

Buku Referensi

ANALISIS KELAYAKAN BISNIS BERBASIS DIGITAL

TEORI, TEKNIK, DAN PRAKTIK



Agnes Dwita Susilawati, S.E., M.Kom.

BUKU REFERENSI

**ANALISIS KELAYAKAN
BISNIS BERBASIS DIGITAL**
TEORI, TEKNIK, DAN PRAKTIK

Agnes Dwita Susilawati, S.E., M.Kom.

ANALISIS KELAYAKAN BISNIS BERBASIS DIGITAL

TEORI, TEKNIK, DAN PRAKTIK

Ditulis oleh:

Agnes Dwita Susilawati, S.E., M.Kom.

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang keras memperbanyak, menerjemahkan atau mengutip baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.



ISBN: 978-634-7305-94-7
IV + 207 hlm; 18,2 x 25,7 cm.
Cetakan I, Oktober 2025

Desain Cover dan Tata Letak:
Melvin Mirsal

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh

PT Media Penerbit Indonesia

Royal Suite No. 6C, Jalan Sedap Malam IX, Sempakata

Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan 20131

Telp: 081362150605

Email: ptmediapenerbitindonesia@gmail.com

Web: <https://mediapenerbitindonesia.com>

Anggota IKAPI No.088/SUT/2024



KATA PENGANTAR

Transformasi digital telah menjadi pendorong utama perubahan di dunia bisnis modern. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan perusahaan memperluas pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan menciptakan inovasi yang lebih cepat. Namun, di balik peluang tersebut, muncul pula tantangan berupa ketimpangan infrastruktur, kesenjangan literasi digital, serta risiko keamanan siber.

Buku referensi “Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik” membahas secara komprehensif proses penilaian kelayakan usaha di era digital, mulai dari konsep dasar dan perbedaan pendekatan konvensional dengan digital, model bisnis digital beserta implikasinya, hingga analisis kelayakan pasar, teknis, finansial, hukum, etika, serta aspek organisasi dan sumber daya manusia. Buku referensi ini juga membahas metode pengumpulan dan analisis data berbasis teknologi, strategi implementasi, serta penyusunan laporan studi kelayakan yang terintegrasi dengan data digital.

Semoga buku referensi ini dapat menjadi panduan yang bermanfaat bagi mahasiswa, peneliti, pelaku usaha, maupun pembaca umum yang ingin memahami dan menerapkan studi kelayakan bisnis secara modern, efektif, dan berbasis teknologi digital.

Salam hangat.

PENULIS



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii

BAB I	PENDAHULUAN: TRANSFORMASI DIGITAL DAN KELAYAKAN BISNIS	1
A.	Latar Belakang dan Urgensi Digitalisasi dalam Studi Kelayakan Bisnis	1
B.	Perbedaan Studi Kelayakan Konvensional vs Berbasis Digital	5
C.	Tujuan dan Manfaat Buku	8
D.	Konteks Indonesia: Peluang dan Tantangan Era Digital ...	14
BAB II	KONSEP DASAR ANALISIS KELAYAKAN BISNIS	21
A.	Pengertian Studi Kelayakan Bisnis.....	21
B.	Tujuan dan Peran Studi Kelayakan dalam Pengambilan Keputusan	25
C.	Tahapan Umum dalam Studi Kelayakan Bisnis	31
D.	Kriteria Utama Kelayakan: Pasar, Teknis, Finansial, Hukum, dan SDM.....	34
BAB III	MODEL BISNIS DIGITAL DAN IMPLIKASINYA TERHADAP STUDI KELAYAKAN.....	45
A.	Evolusi Model Bisnis Digital (E-Commerce, Platform, SaaS, dsb.)	45
B.	<i>Value Proposition</i> dan <i>Digital Customer Journey</i>	52
C.	Implikasi Digitalisasi terhadap Analisis Kelayakan	56
D.	Studi Kasus Ringkas Model Digital Lokal (Tokopedia, Ruangguru, dll).....	61
BAB IV	KELAYAKAN PASAR DALAM EKOSISTEM DIGITAL	65

A.	Analisis Permintaan Digital dan Segmentasi Pasar Online	65
B.	Teknik Riset Pasar Berbasis Digital (Online Survey, Google Trends, dsb.)	70
C.	Tools Analisis Pasar: SWOT, PESTEL, dan STP Berbasis Data Digital	77
D.	Pengaruh Algoritma dan AI dalam Memahami Perilaku Konsumen	84
BAB V	KELAYAKAN TEKNIS DAN TEKNOLOGI DIGITAL	89
A.	Pemilihan Platform: Website vs Mobile App	89
B.	Kebutuhan Infrastruktur Digital (Cloud, Database, <i>Payment Gateway</i>)	93
C.	Skalabilitas dan Keamanan Teknologi	100
D.	Sumber Daya Teknis dan Outsourcing Digital	105
BAB VI	KELAYAKAN FINANSIAL PADA BISNIS DIGITAL	111
A.	Struktur Biaya dan Proyeksi Pendapatan Digital	111
B.	<i>Break-Even Point</i> dan <i>Return on Investment</i> (ROI) dalam Startup Digital	115
C.	Model Monetisasi Digital (Subscription, Iklan, Freemium, dll)	119
D.	Studi Alat Bantu: Google Analytics, Meta Ads Manager, dsb.	127
BAB VII	ASPEK HUKUM DAN ETIKA BISNIS DIGITAL ...	133
A.	Legalitas Platform Digital dan Perlindungan Konsumen	133
B.	Regulasi Fintech, UMKM Digital, dan E-Commerce di Indonesia	138
C.	Hak Cipta dan Perlindungan Data Pribadi (UU PDP)	143
D.	Etika Bisnis Digital: Iklan Misleading, Clickbait, Manipulasi Algoritma	146
BAB VIII	ASPEK ORGANISASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA DIGITAL	151
A.	Struktur Organisasi Bisnis Digital	151

B.	Kebutuhan SDM Digital (UI/UX, Developer, Digital Marketer)	155
C.	Gaya Kepemimpinan dalam Startup Digital.....	157
D.	Strategi Kolaborasi dengan Freelancer dan <i>Digital Talent</i>	161
BAB IX	PENYUSUNAN LAPORAN STUDI KELAYAKAN BERBASIS DIGITAL	165
A.	Struktur Laporan Kelayakan Digital.....	165
B.	Integrasi Data Digital ke Dalam Dokumen Kelayakan ...	170
C.	Visualisasi Hasil Analisis (Dashboard, Infografis)	174
D.	Studi Mini: Contoh Laporan Kelayakan Usaha Digital (Sederhana)	177
BAB X	KESIMPULAN	181
DAFTAR PUSTAKA		183
GLOSARIUM		199
INDEKS		201
BIOGRAFI PENULIS.....		205
SINOPSIS		207



Transformasi digital telah menjadi elemen kunci dalam mengubah cara bisnis beroperasi di era modern. Perkembangan teknologi yang pesat mendorong perusahaan untuk mengadopsi inovasi digital demi meningkatkan efisiensi dan daya saing. Di tengah perubahan tersebut, kelayakan bisnis menjadi aspek penting yang harus dievaluasi secara menyeluruh sebelum mengambil keputusan strategis. Kelayakan bisnis tidak hanya mempertimbangkan aspek finansial, tetapi juga mencakup analisis pasar, operasional, serta kesiapan teknologi dalam menghadapi tantangan digital. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai hubungan antara transformasi digital dan kelayakan bisnis sangat krusial bagi keberlangsungan dan pertumbuhan usaha di masa depan.

A. Latar Belakang dan Urgensi Digitalisasi dalam Studi Kelayakan Bisnis

Di era transformasi digital yang terus berkembang, digitalisasi telah menjadi elemen kunci dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan bisnis. Studi kelayakan bisnis yang dahulu bersifat manual kini menuntut pendekatan yang lebih adaptif, cepat, dan berbasis data melalui pemanfaatan teknologi digital. Latar belakang ini memperlihatkan pentingnya integrasi digital dalam menganalisis kelayakan usaha agar mampu menjawab tantangan pasar yang dinamis dan kompetitif. Oleh karena itu, urgensi digitalisasi dalam studi kelayakan tidak hanya terletak pada efisiensi proses, tetapi juga pada ketepatan strategi dalam meminimalisir risiko dan memaksimalkan peluang bisnis di era modern.

1. Latar Belakang Digitalisasi dalam Studi Kelayakan Bisnis

Studi kelayakan bisnis merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses perencanaan usaha karena memberikan gambaran menyeluruh mengenai potensi keberhasilan suatu ide atau proyek. Dalam konteks bisnis yang kompetitif dan dinamis, keputusan investasi tidak dapat dilakukan hanya berdasarkan intuisi atau asumsi semata. Oleh karena itu, studi kelayakan berperan sebagai alat analisis yang sistematis untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang dapat memengaruhi kesuksesan usaha, seperti kondisi pasar, sumber daya, regulasi, dan risiko-risiko eksternal. Tanpa latar belakang studi kelayakan yang kuat, pelaku bisnis berisiko melakukan kesalahan strategis yang berdampak pada kerugian finansial maupun kegagalan operasional.

Latar belakang perlunya studi kelayakan juga didorong oleh tuntutan terhadap efektivitas alokasi sumber daya yang terbatas. Setiap kegiatan usaha membutuhkan investasi dalam bentuk waktu, modal, tenaga kerja, serta infrastruktur, yang semuanya memiliki batasan. Dalam kondisi ini, studi kelayakan memberikan dasar logis untuk menilai apakah suatu rencana bisnis layak secara ekonomi, teknis, hukum, maupun sosial. Dengan kata lain, studi ini membantu pelaku usaha atau investor untuk membandingkan berbagai alternatif proyek dan memilih opsi yang paling menjanjikan berdasarkan hasil kajian objektif. Hal ini sangat penting dalam menghindari pemborosan sumber daya serta meningkatkan peluang sukses dalam jangka panjang.

2. Urgensi Digitalisasi dalam Studi Kelayakan Bisnis

Digitalisasi memiliki urgensi tinggi dalam studi kelayakan bisnis karena berbagai faktor strategis dan operasional berikut:

a. Efisiensi Proses Analisis

Efisiensi proses analisis menjadi salah satu urgensi utama dari digitalisasi dalam studi kelayakan bisnis karena mempercepat alur evaluasi terhadap kelayakan suatu proyek secara menyeluruh dan terintegrasi. Dalam praktiknya, digitalisasi memungkinkan otomatisasi dalam pengumpulan data, pengolahan informasi, hingga pemodelan analisis yang sebelumnya memerlukan waktu dan tenaga besar jika dilakukan secara manual. Teknologi digital seperti sistem informasi bisnis, perangkat lunak simulasi

keuangan, dan platform analitik berbasis cloud turut mendukung efisiensi ini dengan mengurangi potensi kesalahan manusia serta mempercepat proses validasi asumsi-asumsi bisnis yang digunakan. Menurut Hasan *et al.* (2020), penerapan teknologi digital dalam proses analisis bisnis secara signifikan meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pengambilan keputusan strategis berbasis data.

Dengan efisiensi yang ditawarkan oleh digitalisasi, pelaku studi kelayakan dapat melakukan iterasi analisis yang lebih cepat dan fleksibel terhadap berbagai skenario bisnis. Hal ini sangat penting dalam merespons dinamika pasar dan perubahan tren konsumen yang bergerak cepat, sehingga proyeksi kelayakan bisnis tetap relevan dan dapat diandalkan. Efisiensi ini juga memungkinkan pendekatan berbasis simulasi dan forecasting dengan dukungan data aktual secara real-time, yang memberikan nilai tambah besar dalam mengurangi ketidakpastian. Akibatnya, penyusunan rencana bisnis menjadi lebih presisi dan berorientasi pada hasil yang lebih realistis dan terukur.

b. Akses terhadap Data Real-Time

Akses terhadap data real-time merupakan salah satu urgensi tinggi dari digitalisasi dalam studi kelayakan bisnis karena memungkinkan analisis yang lebih akurat dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis yang berlangsung sangat cepat. Dengan tersedianya data yang diperoleh secara langsung dan aktual, pelaku studi kelayakan dapat melakukan pemantauan terhadap variabel-variabel penting seperti tren pasar, perilaku konsumen, fluktuasi harga, serta dinamika kompetitor secara langsung. Menurut Putra dan Ardiansyah (2021), pemanfaatan data real-time dalam proses analisis bisnis memungkinkan peningkatan kualitas pengambilan keputusan karena informasi yang diperoleh bersifat up-to-date dan berbasis bukti.

Ketersediaan data real-time mempercepat siklus analisis yang sebelumnya lambat karena bergantung pada data historis yang sering kali telah kehilangan relevansinya saat keputusan diambil, sehingga digitalisasi memberikan keunggulan strategis berupa kecepatan dalam mendeteksi peluang maupun ancaman. Dengan demikian, studi kelayakan yang menggunakan pendekatan real-time data akan lebih adaptif terhadap dinamika pasar, terutama

ketika berhadapan dengan sektor-sektor industri yang sangat volatil seperti teknologi, logistik, dan e-commerce. Selain itu, akses ini juga mempermudah penyesuaian proyeksi bisnis terhadap kondisi faktual terkini tanpa harus mengulang seluruh proses analisis dari awal.

c. Peningkatan Akurasi dan Validitas

Peningkatan akurasi dan validitas menjadi urgensi penting dari digitalisasi dalam studi kelayakan bisnis karena keputusan bisnis yang baik harus didasarkan pada informasi yang presisi dan terpercaya. Teknologi digital memungkinkan proses verifikasi data secara otomatis dan cepat, sehingga dapat mengurangi bias manusia dan kesalahan penginputan yang kerap terjadi dalam metode manual. Menurut Santoso dan Hidayat (2020), penggunaan sistem digital dalam analisis bisnis mampu meningkatkan validitas hasil evaluasi karena data diproses secara sistematis, konsisten, dan berbasis algoritma yang teruji.

Dengan adanya digitalisasi, pelaku studi kelayakan dapat melakukan pemodelan prediktif dan simulasi risiko yang lebih akurat, karena input data berasal dari sumber primer yang relevan dan dapat dipantau secara berkelanjutan. Validitas dari proyeksi finansial, teknis, dan pasar pun meningkat karena teknologi mampu menyesuaikan parameter secara otomatis berdasarkan data terbaru yang tersedia. Akurasi hasil ini sangat penting dalam menentukan apakah sebuah rencana bisnis layak dilaksanakan atau perlu disesuaikan dengan kondisi yang lebih realistis.

d. Adaptasi terhadap Perubahan Pasar

Kemampuan adaptasi terhadap perubahan pasar menjadi salah satu urgensi utama digitalisasi dalam studi kelayakan bisnis, mengingat dinamika pasar saat ini sangat cepat berubah akibat globalisasi, perkembangan teknologi, serta perubahan perilaku konsumen. Melalui digitalisasi, pelaku bisnis dapat memantau perubahan tren, preferensi pelanggan, hingga pergeseran permintaan secara langsung dan responsif, yang memungkinkan penyesuaian strategi bisnis dilakukan lebih cepat dan tepat sasaran. Menurut Yuliani dan Maulana (2022), digitalisasi memberikan keunggulan kompetitif dalam studi kelayakan karena memungkinkan organisasi beradaptasi dengan kondisi

pasar yang fluktuatif melalui pembaruan data dan analisis secara berkelanjutan.

Studi kelayakan bisnis yang mengandalkan metode konvensional sering kali tertinggal dalam menangkap perubahan pasar, karena analisis dilakukan berdasarkan data yang statis dan bersifat historis, bukan berdasarkan data real-time yang mencerminkan kondisi aktual. Digitalisasi memungkinkan penyusunan proyeksi bisnis dengan fleksibilitas tinggi karena sistem dapat segera menyesuaikan parameter dan skenario analisis begitu terjadi perubahan signifikan di pasar. Hal ini menjadikan rencana bisnis yang disusun lebih adaptif dan mampu bertahan dalam lingkungan eksternal yang tidak stabil.

B. Perbedaan Studi Kelayakan Konvensional vs Berbasis Digital

Studi kelayakan konvensional dan studi kelayakan berbasis digital memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengevaluasi suatu rencana bisnis, terutama dalam hal metode pengumpulan data, analisis, hingga penyajian hasil. Studi kelayakan konvensional umumnya dilakukan secara manual, menggunakan dokumen fisik dan wawancara langsung, sedangkan studi kelayakan digital memanfaatkan teknologi informasi untuk proses yang lebih cepat, efisien, dan berbasis data real-time. Perbedaan ini mencerminkan evolusi dalam dunia bisnis modern yang semakin mengandalkan transformasi digital untuk pengambilan keputusan yang lebih akurat dan adaptif terhadap perubahan pasar. Berikut adalah perbedaan utama antara keduanya:

1. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Kelayakan Konvensional

Metode pengumpulan data dalam studi kelayakan konvensional merupakan tahapan penting untuk memperoleh informasi yang mendalam mengenai aspek-aspek utama yang memengaruhi kelayakan suatu proyek, seperti pasar, teknis, hukum, dan keuangan. Teknik yang sering digunakan dalam pendekatan konvensional meliputi wawancara langsung, observasi lapangan, serta survei menggunakan kuesioner cetak, yang membutuhkan waktu dan tenaga manusia secara intensif. Menurut Suharyadi (2020), pendekatan konvensional dalam studi kelayakan

cenderung mengandalkan interaksi langsung untuk mendapatkan data yang lebih kontekstual dan sesuai dengan karakteristik lokal dari suatu wilayah atau komunitas bisnis tertentu.

b. Studi Kelayakan Berbasis Digital

Metode pengumpulan data dalam studi kelayakan berbasis digital merupakan pendekatan modern yang mengandalkan teknologi informasi untuk memperoleh data secara cepat, akurat, dan real-time, terutama melalui platform daring, aplikasi analitik, dan sistem digital lainnya. Proses ini mencakup penggunaan survei online, data dari media sosial, pencatatan transaksi digital, hingga pemanfaatan *big data* dan AI untuk mengolah serta menafsirkan kecenderungan pasar atau perilaku konsumen. Menurut Putra (2021), pengumpulan data berbasis digital memungkinkan pelaku bisnis memperoleh insight secara dinamis dan responsif terhadap perubahan, karena sistem digital menyediakan data yang terus diperbarui dan mudah diakses.

2. Waktu dan Efisiensi

a. Studi Kelayakan Konvensional

Waktu dan efisiensi dalam studi kelayakan konvensional seringkali menjadi tantangan utama karena pendekatan ini bergantung pada proses manual yang memerlukan koordinasi tatap muka dan dokumentasi fisik yang memakan waktu. Setiap tahap, mulai dari pengumpulan data, wawancara, hingga analisis, membutuhkan waktu yang relatif lama karena minimnya dukungan teknologi untuk mempercepat proses kerja. Menurut Wibowo (2019), studi kelayakan konvensional cenderung menghabiskan lebih banyak waktu dan biaya operasional karena keterbatasan alat bantu digital dalam merampingkan alur kerja penelitian.

b. Studi Kelayakan Berbasis Digital

Waktu dan efisiensi dalam studi kelayakan berbasis digital menjadi keunggulan utama karena seluruh proses dapat dijalankan secara cepat dan terintegrasi melalui teknologi yang mendukung otomatisasi dan pengolahan data instan. Dengan memanfaatkan perangkat digital seperti aplikasi analitik, sistem manajemen data berbasis cloud, serta platform kolaboratif daring, tim pelaksana dapat menyusun, mengakses, dan memproses data

secara simultan tanpa hambatan geografis atau keterlambatan fisik. Menurut Nurfadillah (2022), pemanfaatan digitalisasi dalam studi kelayakan memungkinkan efisiensi operasional dan penghematan waktu yang signifikan karena seluruh aktivitas analisis dapat dilakukan secara real-time dan tersistem.

3. Akurasi dan Relevansi Data

a. Studi Kelayakan Konvensional

Akurasi dan relevansi data dalam studi kelayakan konvensional sangat dipengaruhi oleh metode manual yang digunakan dalam proses pengumpulan dan verifikasi informasi, di mana keandalan hasil sangat tergantung pada kualitas sumber data serta keterampilan individu yang terlibat. Proses ini sering kali memerlukan interpretasi subjektif dari tim survei atau analis, sehingga risiko bias dan kesalahan manusia cukup tinggi, apalagi ketika data yang dikumpulkan tidak diverifikasi silang dengan sumber lain. Menurut Hidayat (2020), studi kelayakan konvensional memiliki tantangan besar dalam menjamin akurasi data karena keterbatasan dalam teknologi pendukung yang bisa memastikan kebenaran dan keterkinian informasi secara real-time.

b. Studi Kelayakan Berbasis Digital

Akurasi dan relevansi data dalam studi kelayakan berbasis digital menjadi sangat unggul karena teknologi memungkinkan pengumpulan, pengolahan, dan validasi informasi secara otomatis dengan tingkat kesalahan yang jauh lebih rendah dibandingkan metode manual. Data yang diperoleh dari sumber digital seperti sistem manajemen informasi, *big data*, hingga platform analitik memberikan informasi real-time yang sangat relevan dengan kondisi pasar saat ini, serta memungkinkan pembaruan yang cepat dan berkelanjutan. Menurut Santosa (2023), pemanfaatan teknologi digital dalam studi kelayakan tidak hanya meningkatkan akurasi data, tetapi juga memastikan bahwa informasi yang digunakan selalu kontekstual dan responsif terhadap dinamika lingkungan bisnis.

4. Skalabilitas dan Cakupan

a. Studi Kelayakan Konvensional

Skalabilitas dan cakupan dalam studi kelayakan konvensional cenderung terbatas karena proses pengumpulan data, wawancara, dan observasi dilakukan secara manual, yang membutuhkan sumber daya manusia dan waktu yang cukup besar untuk menjangkau wilayah yang luas. Kegiatan analisis dalam pendekatan ini umumnya difokuskan pada lingkup geografis atau pasar tertentu yang bisa dijangkau secara fisik, sehingga menyulitkan pengembangan skala kajian ke wilayah yang lebih besar dalam waktu singkat. Menurut Prasetyo (2019), studi kelayakan konvensional memiliki keterbatasan dalam memperluas cakupan analisis karena ketergantungan tinggi terhadap interaksi langsung dan dokumentasi fisik yang kurang efisien untuk skala besar.

b. Studi Kelayakan Berbasis Digital

Skalabilitas dan cakupan dalam studi kelayakan berbasis digital memiliki keunggulan signifikan karena memungkinkan perluasan analisis bisnis ke wilayah yang lebih luas tanpa harus menambah beban kerja secara proporsional. Dengan memanfaatkan sistem digital seperti data cloud, aplikasi survei online, dan platform analitik berbasis AI, studi kelayakan dapat dilakukan secara simultan di berbagai lokasi dengan efisiensi waktu dan biaya yang lebih rendah dibandingkan metode konvensional. Menurut Lestari (2021), digitalisasi memberikan kemampuan untuk memperluas cakupan studi secara cepat dan skalabel karena akses terhadap data lintas wilayah dapat diperoleh dalam satu sistem terintegrasi yang dapat dianalisis secara real-time.

C. Tujuan dan Manfaat Buku

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek dunia bisnis, termasuk dalam proses analisis kelayakan. Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik hadir sebagai respons atas kebutuhan akan pendekatan baru yang lebih relevan dan adaptif terhadap transformasi digital. Melalui penyusunan materi yang terintegrasi antara teori, teknik,

dan praktik, buku ini menawarkan panduan komprehensif untuk menilai potensi bisnis secara efektif di era digital. Tujuan dan manfaat buku ini menjadi penting untuk dipahami agar pembaca dapat memaksimalkan penggunaan isi buku sesuai dengan kebutuhan akademik maupun praktis. Oleh karena itu, penjabaran berikut akan membahas secara rinci mengenai tujuan utama dan manfaat strategis dari buku tersebut.

1. Tujuan Buku

Buku ini disusun dengan tujuan utama untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai bagaimana proses analisis kelayakan bisnis dilakukan dalam konteks era digital saat ini. Secara lebih spesifik, tujuan buku ini meliputi:

- a. **Mengedukasi Pembaca tentang Konsep Dasar Kelayakan Bisnis**
Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik bertujuan untuk mengedukasi pembaca mengenai konsep dasar kelayakan bisnis yang menjadi fondasi dalam perencanaan dan pengambilan keputusan usaha. Pembaca diperkenalkan pada unsur-unsur utama dalam studi kelayakan, seperti aspek pasar, teknis, keuangan, hukum, dan lingkungan. Melalui pendekatan yang sistematis, buku ini membantu pembaca memahami bagaimana setiap aspek tersebut saling terkait dalam menentukan layak atau tidaknya suatu ide bisnis dijalankan. Pemahaman ini menjadi penting sebagai dasar sebelum masuk ke tahap analisis yang lebih kompleks.

Buku ini juga menekankan pentingnya berpikir logis dan berbasis data dalam menyusun studi kelayakan. Pembaca didorong untuk tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks nyata dan digital. Pengetahuan ini dibangun melalui penjabaran yang runtut dan penggunaan bahasa yang mudah dipahami, sehingga cocok untuk berbagai kalangan, mulai dari mahasiswa hingga calon wirausaha. Dengan demikian, buku ini mampu membentuk cara pandang analitis sejak awal pembelajaran.

- b. **Menyediakan Landasan Teoritis yang Kuat**
Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik bertujuan untuk menyediakan landasan teoritis yang kuat agar pembaca memahami dasar-dasar analisis kelayakan secara akademik dan terstruktur. Dengan adanya fondasi teori

yang jelas, pembaca dapat menelaah berbagai pendekatan analitis dalam menilai potensi dan risiko suatu usaha. Buku ini menyajikan teori-teori penting yang menjadi acuan dalam menganalisis aspek-aspek utama kelayakan bisnis, seperti keuangan, pemasaran, hukum, dan operasional. Teori-teori tersebut kemudian disesuaikan dengan konteks perkembangan teknologi digital yang relevan saat ini.

Landasan teoritis yang diberikan dalam buku ini tidak hanya memperkaya pengetahuan pembaca, tetapi juga membantu dalam memahami logika dan alur berpikir di balik setiap komponen analisis kelayakan. Dengan pemahaman teori yang memadai, pembaca dapat menghindari penilaian yang bersifat subjektif atau intuitif semata. Buku ini menempatkan teori sebagai pilar dalam menyusun studi kelayakan yang lebih kredibel dan dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini sangat penting, terutama bagi mahasiswa, akademisi, dan pelaku usaha yang ingin menghasilkan perencanaan bisnis yang akurat dan terukur.

c. Mengintegrasikan Pendekatan Praktis dan Teknik Digital

Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik memiliki tujuan untuk mengintegrasikan pendekatan praktis dan teknik digital dalam analisis kelayakan bisnis modern. Integrasi ini memungkinkan pembaca memahami bagaimana teknologi dapat digunakan sebagai alat bantu dalam merancang dan menilai ide bisnis secara lebih efisien. Buku ini membimbing pembaca melalui penerapan langsung berbagai teknik digital, seperti penggunaan software analisis keuangan, pemodelan data, dan platform survei online. Pendekatan ini menjadikan pembahasan lebih aplikatif dan relevan dengan kebutuhan dunia usaha saat ini.

Dengan penyampaian materi yang praktis, pembaca dapat melihat bagaimana teori-teori yang dipelajari dapat diterapkan dalam simulasi dunia nyata. Buku ini menyajikan contoh kasus, latihan, serta panduan penggunaan teknologi yang sering digunakan dalam menyusun studi kelayakan digital. Dengan demikian, pembaca tidak hanya memahami konsep, tetapi juga memiliki keterampilan teknis yang dibutuhkan untuk menyusun studi kelayakan secara mandiri. Hal ini memberikan nilai tambah

dalam pembelajaran yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga berbasis pengalaman langsung.

- d. Mendorong pemahaman tentang peran teknologi digital dalam meningkatkan efektivitas studi kelayakan

Buku referensi Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik bertujuan untuk mendorong pemahaman pembaca tentang pentingnya peran teknologi digital dalam meningkatkan efektivitas studi kelayakan. Teknologi digital memungkinkan proses analisis menjadi lebih cepat, akurat, dan berbasis data yang real-time. Melalui buku ini, pembaca diajak untuk memahami bagaimana berbagai alat digital seperti aplikasi survei online, perangkat lunak analisis keuangan, hingga data analytics digunakan untuk mendukung proses penilaian kelayakan bisnis. Hal ini menjadikan studi kelayakan tidak hanya teoritis, tetapi juga responsif terhadap perubahan dan kebutuhan pasar.

2. Manfaat Buku

Buku ini memberikan berbagai manfaat yang strategis dan aplikatif bagi berbagai kalangan pembaca. Manfaat tersebut antara lain:

- a. Sebagai Panduan Akademik

Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik memiliki manfaat penting sebagai panduan akademik bagi mahasiswa dan tenaga pendidik di bidang ekonomi, manajemen, dan bisnis. Materi yang disajikan dirancang secara sistematis agar mudah dipahami serta mencakup teori, pendekatan, dan penerapan praktis yang relevan dengan perkembangan digital. Buku ini dapat digunakan sebagai referensi utama dalam mata kuliah studi kelayakan bisnis, perencanaan usaha, atau kewirausahaan digital. Dengan struktur penyajian yang lengkap, pembaca akademik dapat memahami alur berpikir dan logika dalam melakukan evaluasi kelayakan bisnis secara utuh.

Sebagai bahan ajar, buku ini memberikan kemudahan bagi dosen dalam menyusun silabus, modul, dan tugas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan zaman. Setiap bab dilengkapi dengan konsep dasar, teknik analisis, serta contoh aplikasi yang membantu proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual. Buku

ini juga mendorong kegiatan diskusi dan studi kasus yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis dan analitis mahasiswa. Dengan demikian, buku ini bukan hanya menyampaikan teori, tetapi juga membuka ruang eksplorasi dalam proses pembelajaran.

b. Sebagai Alat Bantu Praktis Bagi Pelaku Usaha

Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik memiliki manfaat nyata sebagai alat bantu praktis bagi para pelaku usaha dalam merancang dan mengevaluasi ide bisnis. Buku ini menyajikan langkah-langkah yang dapat langsung diterapkan untuk menilai kelayakan suatu rencana usaha berdasarkan data dan analisis yang terukur. Dengan pendekatan yang mudah dipahami, pelaku usaha dapat menggunakan buku ini sebagai panduan dalam mengambil keputusan bisnis yang lebih rasional dan strategis. Isi buku dirancang untuk mendukung proses bisnis yang efisien dan minim risiko melalui pemanfaatan teknologi digital.

Pelaku usaha yang belum familiar dengan studi kelayakan dapat terbantu melalui penjelasan yang sederhana namun tetap komprehensif dalam buku ini. Buku ini menyediakan berbagai alat analisis, model perhitungan, dan studi kasus yang menggambarkan penerapan langsung dalam dunia nyata. Informasi tersebut dapat menjadi referensi dalam menyusun proposal bisnis, presentasi investor, atau bahkan dalam menilai kelayakan ekspansi usaha. Dengan demikian, buku ini bukan hanya bersifat teoritis, tetapi menjadi alat yang praktis dan aplikatif di lapangan.

c. Meningkatkan kapasitas analisis bisnis

Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik bermanfaat dalam meningkatkan kapasitas analisis bisnis pembacanya melalui pendekatan yang terstruktur dan berbasis teknologi. Materi yang disajikan membantu pembaca memahami cara mengidentifikasi peluang, menganalisis risiko, dan mengevaluasi aspek-aspek penting dalam suatu rencana bisnis. Dengan menggunakan teknik analisis yang disesuaikan dengan perkembangan digital, pembaca dapat mengasah kemampuan berpikir kritis dan logis dalam merumuskan keputusan strategis. Hal ini menjadi penting bagi siapa saja yang

ingin meningkatkan kualitas perencanaan dan pelaksanaan usaha secara profesional.

Dengan pembelajaran berbasis studi kasus dan simulasi, buku ini memungkinkan pembaca melatih diri dalam menghadapi skenario bisnis nyata. Pembaca diajak memahami cara kerja perangkat digital yang mendukung analisis, seperti pemodelan keuangan otomatis dan pemanfaatan data pasar online. Dengan pendekatan ini, kapasitas analisis bisnis tidak hanya berkembang secara teoritis, tetapi juga terlatih untuk menghadapi tantangan praktis di lapangan. Peningkatan ini menjadikan pembaca lebih siap dalam menyusun, meninjau, dan mengembangkan strategi bisnis yang berdaya saing.

d. **Mempercepat Proses Pengambilan Keputusan Investasi**

Buku Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik memberikan manfaat signifikan dalam mempercepat proses pengambilan keputusan investasi melalui pendekatan yang efisien dan berbasis data. Dengan menyajikan metode analisis yang terstruktur dan penggunaan alat digital, buku ini membantu pembaca mengidentifikasi aspek-aspek penting yang perlu dipertimbangkan sebelum menanamkan modal. Informasi yang disusun secara logis dan praktis mempermudah investor atau pelaku bisnis dalam menilai kelayakan suatu proyek secara cepat dan tepat. Hal ini sangat bermanfaat dalam situasi yang menuntut respons cepat terhadap peluang pasar.

Proses pengambilan keputusan investasi seringkali memerlukan analisis mendalam dalam waktu yang terbatas, dan buku ini menawarkan solusi untuk tantangan tersebut. Penggunaan teknik digital seperti simulasi keuangan, proyeksi berbasis data, dan evaluasi risiko secara otomatis memungkinkan pengguna mendapatkan hasil analisis dalam waktu yang lebih singkat. Dengan alat bantu ini, pembaca tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga meningkatkan akurasi dalam mengevaluasi potensi keuntungan dan kerugian investasi. Kecepatan dan ketepatan ini menjadi nilai tambah penting dalam dunia bisnis yang dinamis dan kompetitif.

D. Konteks Indonesia: Peluang dan Tantangan Era Digital

Transformasi digital di Indonesia telah menjadi elemen kunci dalam menilai kelayakan bisnis di tengah arus disrupsi teknologi yang terus berkembang. Di era digital ini, perusahaan tidak hanya mempertimbangkan aspek keuangan dan operasional, tetapi juga kesiapan teknologi, adopsi digital, dan kemampuan integrasi sistem berbasis data. Transformasi digital membuka peluang besar bagi dunia usaha Indonesia untuk memperluas pasar, mengefisienkan proses bisnis, serta meningkatkan kualitas layanan dan produk. Namun, di sisi lain, digitalisasi juga menimbulkan tantangan seperti ketimpangan infrastruktur, kesenjangan literasi digital, serta risiko keamanan siber. Oleh karena itu, kajian kelayakan bisnis masa kini harus memperhitungkan variabel-variabel digital sebagai faktor utama dalam pengambilan keputusan strategis.

1. Peluang Transformasi Digital bagi Kelayakan Bisnis di Indonesia

Transformasi digital membuka berbagai peluang strategis bagi pelaku usaha di Indonesia dalam meningkatkan kelayakan bisnis di tengah era disrupsi teknologi. Penerapan teknologi digital memungkinkan efisiensi yang lebih tinggi, perluasan pasar, serta penciptaan nilai baru yang tidak dapat dicapai dengan pendekatan konvensional. Dengan populasi yang besar dan tingkat adopsi teknologi yang terus meningkat, Indonesia menjadi pasar potensial bagi model bisnis berbasis digital. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam aspek operasional dan manajerial perusahaan dapat menjadi faktor penentu dalam kelangsungan dan pertumbuhan bisnis jangka panjang. Berikut adalah beberapa peluang utama yang muncul dari transformasi digital untuk kelayakan bisnis di Indonesia:

a. Ekspansi Pasar dan Akses Konsumen Lebih Luas

Transformasi digital telah membuka peluang besar bagi pelaku bisnis di Indonesia untuk melakukan ekspansi pasar secara lebih luas dan menjangkau konsumen di luar batas geografis tradisional. Teknologi digital memungkinkan bisnis memanfaatkan platform online seperti e-commerce, media sosial, dan aplikasi mobile untuk memperluas jangkauan produk atau layanan ke pasar nasional hingga global, tanpa harus membangun

infrastruktur fisik yang mahal. Menurut Winarno (2020), digitalisasi mendorong terjadinya pergeseran pola distribusi dan pemasaran yang lebih terbuka dan inklusif, sehingga memungkinkan usaha kecil sekalipun untuk bersaing di pasar yang lebih luas dengan cara yang efisien.

Transformasi digital juga memberikan kemudahan dalam mengakses dan menganalisis perilaku konsumen dari berbagai wilayah melalui data digital yang terkumpul secara otomatis. Hal ini memungkinkan perusahaan menyesuaikan strategi pemasarannya secara lebih tepat sasaran dan responsif terhadap kebutuhan pasar yang berbeda-beda. Dengan demikian, kelayakan bisnis semakin ditopang oleh kemampuan untuk menjangkau dan melayani konsumen yang lebih luas secara cepat, hemat biaya, dan relevan dengan kebutuhan lokal maupun global.

b. Otomatisasi dan Efisiensi Operasional

Otomatisasi dan efisiensi operasional merupakan peluang penting yang ditawarkan oleh transformasi digital dalam meningkatkan kelayakan bisnis di Indonesia, terutama di tengah meningkatnya tuntutan efisiensi biaya dan kecepatan layanan. Dengan mengadopsi teknologi seperti artificial intelligence (AI), *robotic process automation* (RPA), dan sistem manajemen berbasis cloud, perusahaan dapat mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rawan kesalahan dan membutuhkan waktu lama. Seperti dijelaskan oleh Nugroho (2021), implementasi otomatisasi dalam bisnis memungkinkan proses menjadi lebih cepat, akurat, dan konsisten, sehingga membantu pelaku usaha untuk meningkatkan produktivitas secara signifikan.

Efisiensi operasional yang dihasilkan dari digitalisasi memberikan dampak langsung terhadap struktur biaya perusahaan, karena dapat mengurangi pengeluaran untuk tenaga kerja, distribusi fisik, serta waktu proses yang panjang. Selain itu, otomatisasi mendukung integrasi antar departemen dalam sebuah organisasi sehingga alur kerja menjadi lebih terstruktur dan mudah dipantau secara real-time. Kondisi ini menciptakan peluang bagi perusahaan untuk mengalokasikan sumber dayanya

ke aktivitas yang lebih strategis, seperti inovasi produk atau pengembangan pasar baru.

c. Peningkatan Akses terhadap Data dan Analitik

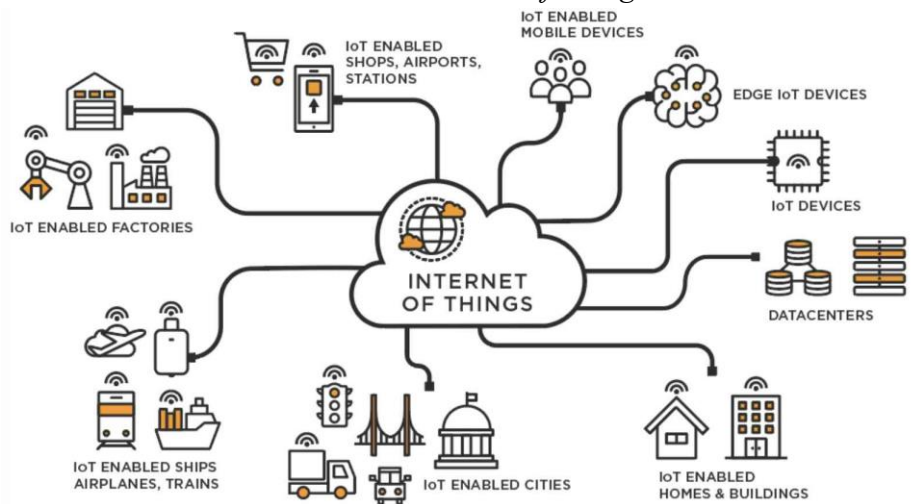
Peningkatan akses terhadap data dan kemampuan analitik merupakan peluang utama dari transformasi digital yang sangat menentukan kelayakan bisnis di Indonesia, karena data kini menjadi aset strategis dalam pengambilan keputusan bisnis. Dengan teknologi digital, perusahaan dapat mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data secara real-time untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai perilaku konsumen, tren pasar, serta efisiensi operasional yang selama ini sulit diakses secara manual. Menurut Sari (2019), pemanfaatan *big data* dan analitik meningkatkan kemampuan bisnis untuk melakukan prediksi pasar, personalisasi layanan, dan pengelolaan risiko secara lebih tepat dan responsif.

Akses data yang luas juga memungkinkan bisnis untuk melakukan segmentasi pasar secara lebih akurat dan mengidentifikasi peluang baru yang sebelumnya tidak terlihat, sehingga strategi pemasaran dapat disusun dengan lebih efektif dan efisien. Kemampuan analitik yang berkembang membantu perusahaan memahami pola pembelian dan preferensi pelanggan, yang menjadi modal penting dalam mempertahankan loyalitas konsumen di tengah persaingan digital yang ketat. Dengan demikian, bisnis yang mampu memanfaatkan data secara optimal akan lebih unggul dalam menciptakan nilai tambah dan meningkatkan daya saingnya.

d. Inovasi Produk dan Layanan

Transformasi digital memberikan peluang besar bagi bisnis di Indonesia untuk melakukan inovasi produk dan layanan yang sebelumnya sulit dijangkau melalui metode konvensional. Dengan memanfaatkan teknologi digital seperti *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan, dan platform digital, perusahaan dapat mengembangkan produk yang lebih adaptif, personal, dan responsif terhadap kebutuhan pasar yang dinamis. Menurut Pratama (2022), inovasi yang didukung oleh teknologi digital memungkinkan perusahaan menciptakan nilai tambah yang signifikan serta mempercepat proses pengembangan produk dan layanan baru sesuai dengan tren dan permintaan konsumen.

Gambar 1. *Internet of Things*



Sumber: *Dicoding*

Kemampuan digital memungkinkan bisnis untuk berkolaborasi lebih mudah dengan berbagai pihak, seperti pelanggan, mitra, dan startup teknologi, sehingga memperkaya proses inovasi dan meningkatkan relevansi produk di pasar. Transformasi digital juga mengizinkan perusahaan melakukan pengujian dan iterasi produk secara cepat melalui feedback digital langsung, sehingga dapat menyesuaikan penawaran dengan harapan konsumen secara lebih efektif. Oleh sebab itu, inovasi produk dan layanan yang terintegrasi dengan teknologi digital menjadi salah satu faktor utama dalam meningkatkan kelayakan bisnis yang berkelanjutan di Indonesia.

2. Tantangan Transformasi Digital terhadap Kelayakan Bisnis di Indonesia

Transformasi digital memberikan banyak peluang bagi dunia usaha, namun dalam implementasinya di Indonesia, masih terdapat sejumlah tantangan yang mempengaruhi kelayakan bisnis secara signifikan. Ketimpangan infrastruktur, kesenjangan literasi digital, dan tingginya biaya teknologi menjadi hambatan utama dalam proses digitalisasi yang merata dan berkelanjutan. Tantangan ini tidak hanya dialami oleh usaha kecil dan menengah, tetapi juga oleh perusahaan besar yang harus melakukan penyesuaian sistem dan budaya organisasi. Oleh karena itu, dalam menilai kelayakan bisnis, faktor-faktor penghambat digitalisasi perlu diperhatikan agar strategi yang dirancang

lebih realistis dan adaptif terhadap konteks lokal. Berikut adalah tantangan-tantangan utama yang dihadapi Indonesia dalam transformasi digital bisnis:

a. Kesenjangan Infrastruktur Teknologi Informasi

Kesenjangan infrastruktur teknologi informasi menjadi tantangan utama yang menghambat laju transformasi digital bisnis di Indonesia, terutama di wilayah terpencil dan daerah dengan akses terbatas. Ketidakmerataan penyediaan jaringan internet berkecepatan tinggi, listrik, serta fasilitas teknologi lainnya menyebabkan pelaku usaha di daerah-daerah ini sulit untuk mengadopsi dan memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Menurut Putra (2021), ketimpangan infrastruktur ini tidak hanya membatasi akses pasar digital, tetapi juga menghambat peningkatan produktivitas dan daya saing bisnis di tingkat lokal maupun nasional.

Kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau menambah kompleksitas dalam pembangunan infrastruktur digital secara merata, sehingga memperlambat proses digitalisasi di sektor bisnis, terutama bagi UMKM yang menjadi tulang punggung ekonomi nasional. Selain itu, keterbatasan infrastruktur memicu disparitas kemampuan digital antara kota besar dengan daerah terpencil, yang pada akhirnya memperbesar kesenjangan ekonomi dan sosial di masyarakat. Hambatan ini menuntut intervensi strategis dari pemerintah dan sektor swasta untuk mempercepat pembangunan jaringan dan fasilitas teknologi agar pemerataan digital dapat tercapai.

b. Rendahnya Literasi Digital Pelaku Usaha

Rendahnya literasi digital pelaku usaha menjadi salah satu tantangan utama dalam mempercepat transformasi digital bisnis di Indonesia, terutama bagi UMKM yang masih mendominasi lanskap ekonomi nasional. Banyak pelaku usaha yang belum memiliki pemahaman memadai mengenai penggunaan teknologi digital, mulai dari pengelolaan platform online hingga keamanan data, sehingga kesulitan memaksimalkan potensi teknologi dalam kegiatan bisnis sehari-hari. Menurut Suryani (2020), kurangnya keterampilan digital ini menjadi penghambat signifikan dalam adopsi teknologi yang efektif, mengakibatkan

bisnis kurang mampu bersaing di era ekonomi digital yang semakin kompetitif.

Kurangnya literasi digital juga menyebabkan pelaku usaha rentan terhadap penipuan online, kesalahan dalam pengelolaan data pelanggan, serta kegagalan dalam memanfaatkan alat pemasaran digital secara optimal. Kondisi ini memperbesar risiko kegagalan bisnis dan membatasi kemampuan untuk memperluas pasar secara online. Selain itu, kesenjangan pengetahuan antara pelaku usaha yang melek teknologi dengan yang belum, turut memperdalam disparitas dalam peluang pertumbuhan bisnis di berbagai wilayah Indonesia.

c. Risiko Keamanan Siber dan Privasi Data

Risiko keamanan siber dan privasi data menjadi tantangan utama yang harus dihadapi oleh bisnis di Indonesia dalam menjalankan transformasi digital, mengingat peningkatan ketergantungan pada teknologi digital juga membuka celah bagi serangan siber yang semakin kompleks dan masif. Pelaku bisnis, terutama yang masih dalam tahap adaptasi digital, seringkali belum memiliki sistem proteksi data yang memadai sehingga rentan terhadap pencurian data pelanggan, malware, dan serangan ransomware yang dapat merusak reputasi dan kelangsungan usaha. Menurut Rahman (2022), tantangan keamanan siber yang belum teratasi dengan baik bisa mengakibatkan kerugian finansial besar serta hilangnya kepercayaan konsumen, yang sangat berdampak pada kelayakan bisnis di era digital.

Ketidakpastian mengenai regulasi dan standar perlindungan data juga menambah kompleksitas dalam pengelolaan risiko keamanan siber di Indonesia, di mana banyak pelaku usaha belum sepenuhnya memahami atau menerapkan protokol keamanan yang diperlukan. Hal ini menyebabkan sebagian bisnis tidak siap menghadapi ancaman yang terus berkembang, yang pada akhirnya menghambat percepatan transformasi digital secara menyeluruh. Selain itu, kurangnya tenaga ahli di bidang keamanan siber turut memperbesar risiko kebocoran data dan serangan digital yang sulit dicegah.

d. Biaya Investasi Teknologi yang Tinggi

Biaya investasi teknologi yang tinggi menjadi salah satu tantangan utama dalam proses transformasi digital bisnis di

Indonesia, terutama bagi pelaku usaha kecil dan menengah yang memiliki keterbatasan modal. Pengadaan perangkat keras, perangkat lunak, serta pengembangan infrastruktur TI memerlukan dana besar yang seringkali sulit dijangkau oleh banyak perusahaan, sehingga memperlambat proses digitalisasi dan adopsi teknologi canggih. Menurut Hartono (2019), tingginya biaya awal ini menjadi penghalang signifikan yang menghambat pelaku usaha untuk melakukan upgrade teknologi secara optimal, meskipun potensi efisiensi dan keuntungan jangka panjangnya sudah jelas.

Pelaku bisnis juga harus mempertimbangkan biaya tidak langsung seperti pelatihan tenaga kerja agar mampu mengoperasikan teknologi baru secara efektif serta biaya pemeliharaan dan pembaruan sistem yang berkelanjutan. Hal ini menambah beban finansial yang harus disiapkan, terutama di tengah kondisi ekonomi yang fluktuatif dan persaingan pasar yang ketat. Keterbatasan dana ini memaksa banyak bisnis untuk mengandalkan solusi digital yang lebih sederhana atau bahkan menunda transformasi digital sama sekali, sehingga kehilangan kesempatan untuk meningkatkan daya saing.



BAB II

KONSEP DASAR ANALISIS KELAYAKAN BISNIS

Analisis kelayakan bisnis merupakan proses penting yang dilakukan untuk menilai apakah suatu usaha atau proyek layak untuk dijalankan dari berbagai aspek seperti keuangan, pasar, teknis, dan hukum. Dengan melakukan analisis ini, pelaku bisnis dapat meminimalkan risiko kegagalan serta mengoptimalkan potensi keuntungan yang bisa diperoleh. Proses ini membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan terukur sebelum menginvestasikan sumber daya yang ada. Selain itu, analisis kelayakan bisnis juga berfungsi sebagai alat evaluasi untuk memastikan bahwa bisnis tersebut dapat berjalan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pemahaman konsep dasar analisis kelayakan sangat krusial bagi setiap individu atau organisasi yang ingin memulai atau mengembangkan usaha.

A. Pengertian Studi Kelayakan Bisnis

Studi kelayakan bisnis merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk menilai kelayakan suatu usaha atau proyek bisnis sebelum dijalankan. Kajian ini menjadi landasan penting bagi pengambilan keputusan dalam dunia bisnis, khususnya dalam menentukan apakah investasi yang akan dilakukan memiliki potensi keuntungan yang realistis dan layak untuk diteruskan. Melalui studi kelayakan, pelaku bisnis dapat memahami dengan lebih mendalam tentang berbagai faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan usaha, sehingga tidak hanya mengandalkan asumsi atau intuisi semata. Studi kelayakan berfungsi sebagai alat evaluasi yang mengintegrasikan berbagai informasi menjadi satu kesimpulan yang sistematis, sehingga memberikan gambaran yang

objektif mengenai kemungkinan kelangsungan bisnis tersebut di masa depan.

Secara konseptual, studi kelayakan bisnis tidak hanya berfokus pada aspek keuntungan finansial saja, melainkan juga mempertimbangkan keberlanjutan usaha dalam jangka panjang serta dampak yang mungkin muncul dari pelaksanaan bisnis tersebut. Hal ini menjadikan studi kelayakan sebagai pendekatan multidimensi yang menghubungkan aspek ekonomi dengan lingkungan, sosial, dan bahkan aspek strategis perusahaan. Dengan demikian, studi kelayakan membantu memastikan bahwa bisnis yang akan dijalankan tidak hanya menguntungkan secara ekonomi tetapi juga dapat bertahan dan berkembang dalam konteks persaingan serta dinamika pasar yang terus berubah. Dalam konteks ini, studi kelayakan memiliki peranan penting dalam mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan keyakinan para pemangku kepentingan terhadap prospek bisnis yang akan dilaksanakan.

Studi kelayakan bisnis merupakan sebuah proses preventif yang dapat meminimalkan risiko kegagalan usaha yang sering kali disebabkan oleh perencanaan yang kurang matang atau kurangnya pemahaman terhadap kondisi pasar dan sumber daya yang tersedia. Dengan memiliki dasar penilaian yang kuat, studi kelayakan memberikan kontribusi terhadap efisiensi penggunaan modal dan sumber daya yang ada sehingga upaya bisnis tidak hanya bersifat trial and error. Oleh karena itu, studi kelayakan menjadi bagian integral dari tata kelola bisnis yang baik dan profesional, di mana keputusan yang diambil berdasarkan kajian komprehensif akan menghasilkan manfaat jangka panjang baik bagi pelaku bisnis, investor, maupun masyarakat luas. Proses studi kelayakan meliputi berbagai aspek penting yang harus dianalisis, antara lain:

1. Aspek Pasar

Aspek pasar merupakan salah satu bagian krusial dalam studi kelayakan bisnis karena berkaitan langsung dengan potensi penerimaan produk atau jasa oleh konsumen. Dalam menganalisis aspek ini, pelaku usaha harus memahami secara mendalam tentang perilaku konsumen, ukuran pasar, tren permintaan, serta preferensi pasar sasaran yang akan dituju. Menurut Sugiyanto (2020), analisis pasar yang komprehensif membantu pelaku usaha untuk mengetahui potensi pasar, daya beli konsumen, serta persaingan usaha secara lebih tepat guna menghindari

risiko kegagalan bisnis sejak awal perencanaan. Informasi ini menjadi dasar bagi pengembangan strategi pemasaran yang efektif dan efisien agar produk dapat diterima secara optimal oleh target pasar.

Analisis aspek pasar juga mencakup identifikasi terhadap segmen pasar potensial yang dapat dijangkau berdasarkan karakteristik geografis, demografis, psikografis, dan perilaku konsumen. Segmentasi ini sangat penting karena tidak semua kelompok konsumen memiliki kebutuhan, daya beli, dan kebiasaan konsumsi yang sama, sehingga strategi penawaran harus disesuaikan secara spesifik dengan karakteristik segmen yang ditargetkan. Pemahaman terhadap segmentasi akan mempermudah bisnis dalam menentukan posisi produk atau jasa dalam pasar serta membentuk nilai tambah yang sesuai dengan harapan konsumen. Dengan demikian, aspek pasar tidak hanya membantu dalam mengenali siapa konsumennya, tetapi juga bagaimana cara terbaik untuk memenuhinya dengan tepat.

2. Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan salah satu unsur penting yang harus dianalisis dalam proses studi kelayakan bisnis karena menyangkut kesiapan operasional suatu usaha untuk berjalan secara efisien dan efektif. Aspek ini mencakup pemilihan lokasi usaha, desain dan tata letak fasilitas, pemilihan teknologi yang digunakan, serta ketersediaan dan kecukupan sumber daya penunjang seperti tenaga kerja, bahan baku, dan energi. Menurut Wibowo (2019), analisis aspek teknis berperan penting dalam memastikan bahwa suatu bisnis dapat dijalankan secara operasional dengan sumber daya yang tersedia dan teknologi yang sesuai sehingga mampu meminimalisasi pemborosan dan meningkatkan produktivitas. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kesiapan teknis menjadi landasan penting agar proses produksi atau penyediaan jasa dapat dilakukan secara optimal sesuai dengan skala dan kapasitas usaha.

Aspek teknis juga berkaitan dengan efisiensi proses produksi yang harus dirancang agar mampu memenuhi target permintaan dengan biaya serendah mungkin tanpa mengurangi kualitas produk atau layanan. Perhitungan kapasitas produksi, waktu proses, dan kebutuhan peralatan menjadi bagian penting yang harus diperhitungkan untuk menghindari overcapacity maupun undercapacity yang dapat mengganggu kestabilan operasional bisnis. Selain itu, pemilihan teknologi yang tepat sangat berpengaruh terhadap kemampuan bisnis dalam beradaptasi dengan

perubahan permintaan pasar dan perkembangan industri. Maka dari itu, pemahaman mendalam terhadap teknologi yang digunakan dan kemampuannya untuk ditingkatkan di masa depan menjadi nilai tambah dalam pengambilan keputusan investasi.

3. Aspek Finansial

Aspek finansial merupakan komponen vital yang harus dianalisis dalam studi kelayakan bisnis karena berkaitan langsung dengan efisiensi penggunaan dana dan proyeksi keuntungan yang akan diperoleh. Analisis ini mencakup estimasi kebutuhan investasi awal, perhitungan biaya operasional, serta perencanaan arus kas yang menggambarkan kelancaran likuiditas usaha dalam jangka waktu tertentu. Menurut Santoso (2021), aspek finansial dalam studi kelayakan sangat menentukan kelangsungan hidup suatu usaha karena berfungsi sebagai indikator awal dalam menilai apakah bisnis tersebut akan mampu menghasilkan keuntungan yang memadai dan menutup seluruh kewajiban yang timbul dari operasionalnya. Oleh karena itu, evaluasi finansial menjadi fondasi utama dalam mengambil keputusan investasi secara rasional dan terukur.

Aspek finansial juga mencakup analisis kelayakan investasi melalui metode-metode pengukuran seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period*, dan *Profitability Index*. Metode ini digunakan untuk menilai sejauh mana investasi yang ditanamkan akan memberikan pengembalian yang menguntungkan dalam waktu yang ditentukan. Dengan mempertimbangkan nilai waktu dari uang, hasil dari analisis ini akan memberikan gambaran seberapa efisien investasi tersebut dalam menghasilkan laba bersih serta menutup risiko kerugian. Oleh karena itu, keberadaan data finansial yang akurat dan terverifikasi menjadi dasar penting dalam mendukung kesimpulan akhir dari studi kelayakan bisnis.

4. Aspek Hukum dan Regulasi

Aspek hukum dan regulasi merupakan elemen penting yang harus dianalisis dalam proses studi kelayakan bisnis karena berperan dalam memastikan bahwa seluruh aktivitas usaha yang direncanakan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Analisis ini mencakup berbagai perizinan usaha, legalitas badan hukum, perlindungan hak kekayaan intelektual, hingga kepatuhan terhadap regulasi sektoral yang

relevan. Menurut Prasetyo (2020), keberhasilan suatu usaha tidak hanya ditentukan oleh faktor pasar dan finansial, tetapi juga sangat bergantung pada kepatuhan terhadap aspek hukum, karena pelanggaran regulasi dapat berdampak fatal terhadap kelangsungan dan reputasi bisnis. Oleh karena itu, aspek hukum dan regulasi menjadi filter awal untuk menilai sejauh mana bisnis dapat berjalan dengan aman secara yuridis.

Pada konteks implementasi, pengabaian terhadap aspek hukum bisa menyebabkan sanksi administratif hingga pidana, serta berpotensi menimbulkan konflik hukum yang merugikan perusahaan secara material maupun non-material. Hal ini menunjukkan pentingnya identifikasi sejak awal terhadap regulasi-regulasi yang mengikat usaha di sektor tertentu, terutama yang berkaitan dengan lingkungan, ketenagakerjaan, dan keamanan produk. Kepatuhan hukum juga menjadi syarat utama dalam mendapatkan dukungan dari lembaga keuangan dan investor, yang cenderung menghindari bisnis yang berisiko secara hukum. Maka, kejelasan status hukum menjadi pondasi penting untuk menciptakan iklim usaha yang stabil dan terpercaya.

B. Tujuan dan Peran Studi Kelayakan dalam Pengambilan Keputusan

Studi kelayakan merupakan alat penting yang digunakan untuk menilai apakah suatu rencana bisnis atau proyek layak untuk dijalankan dari berbagai aspek. Tujuan utamanya adalah memberikan informasi yang obyektif dan menyeluruh bagi para pengambil keputusan sebelum menginvestasikan sumber daya yang besar seperti waktu, tenaga, dan dana. Melalui proses analisis mendalam, studi kelayakan dapat mengurangi risiko kegagalan serta memberikan gambaran realistis mengenai peluang keberhasilan suatu usaha atau proyek. Berikut adalah tujuan utama studi kelayakan dalam proses pengambilan keputusan:

1. Menilai Kelayakan Ide Bisnis atau Proyek

Menilai kelayakan ide bisnis atau proyek merupakan tujuan utama dari studi kelayakan karena tahap ini menjadi fondasi awal dalam menentukan apakah suatu gagasan layak untuk diwujudkan menjadi sebuah usaha nyata. Proses penilaian ini melibatkan analisis menyeluruh terhadap berbagai aspek penting seperti potensi pasar, kelayakan teknis, struktur biaya, hingga kemungkinan pengembalian investasi yang

realistis. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa ide tersebut tidak hanya menarik secara konseptual, tetapi juga dapat dijalankan dengan risiko minimal dan potensi keberhasilan yang tinggi. Menurut Kartajaya (2020), studi kelayakan menjadi instrumen strategis dalam menguji dan memvalidasi suatu ide bisnis sebelum diimplementasikan agar tidak terjadi pemborosan sumber daya.

Pada konteks pengambilan keputusan, penilaian terhadap kelayakan ide menjadi krusial untuk menyaring gagasan-gagasan yang tidak praktis atau sulit diterapkan di dunia nyata. Tahapan ini membantu pengusaha, investor, maupun pihak manajemen dalam membedakan antara ide yang memiliki peluang sukses tinggi dengan yang berisiko tinggi untuk gagal. Dengan demikian, keputusan yang diambil menjadi lebih bijaksana karena didasarkan pada data dan analisis yang terukur, bukan sekadar intuisi atau asumsi semata. Hal ini memberikan nilai tambah dalam perencanaan bisnis yang sistematis dan lebih dapat dipertanggungjawabkan secara profesional.

2. Menyediakan Dasar Objektif

Menyediakan dasar objektif merupakan salah satu tujuan utama dari studi kelayakan dalam proses pengambilan keputusan, karena studi ini bertumpu pada data dan analisis yang terukur untuk menilai kelayakan suatu proyek atau usaha. Dengan menyajikan informasi yang faktual dan terstruktur, studi kelayakan mampu mengurangi pengaruh subjektivitas atau bias pribadi dalam proses pengambilan keputusan yang sering kali dapat mengarah pada kesalahan strategis. Proses analisis ini mencakup berbagai aspek mulai dari kondisi pasar, ketersediaan sumber daya, perhitungan finansial, hingga evaluasi risiko yang semuanya dirancang untuk menyajikan gambaran yang komprehensif dan objektif. Seperti dikemukakan oleh Riyanto (2021), studi kelayakan memberikan landasan faktual bagi manajemen dalam mengambil keputusan investasi agar tidak didasarkan pada asumsi semata.

Dasar objektif ini menjadi penting karena keputusan bisnis yang tidak didukung oleh analisis rasional berisiko tinggi mengalami kegagalan operasional maupun kerugian finansial. Studi kelayakan membantu mengidentifikasi peluang dan tantangan secara menyeluruh sehingga memungkinkan manajemen menyusun strategi yang realistis dan responsif terhadap dinamika lingkungan eksternal. Tanpa adanya dasar objektif, proses evaluasi ide bisnis atau proyek akan lebih rentan

terhadap penilaian emosional yang tidak mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan. Oleh sebab itu, keberadaan studi kelayakan menjadi bagian integral dalam proses validasi gagasan sebelum dikembangkan lebih lanjut ke tahap implementasi.

3. Mengidentifikasi Potensi Risiko dan Hambatan

Mengidentifikasi potensi risiko dan hambatan merupakan tujuan utama dari studi kelayakan karena setiap proyek atau bisnis pasti mengandung ketidakpastian yang dapat menghambat pencapaian tujuan yang diharapkan. Studi kelayakan berperan penting dalam memetakan risiko-risiko potensial seperti perubahan pasar, kendala operasional, keterbatasan teknologi, hambatan hukum, serta isu-isu lingkungan yang dapat mempengaruhi kelangsungan proyek. Dengan melakukan identifikasi sejak awal, pemangku kepentingan dapat menyiapkan strategi mitigasi yang efektif untuk mengurangi dampak negatif yang mungkin terjadi di masa depan. Menurut Purwanto (2019), studi kelayakan memberikan kerangka sistematis dalam mendeteksi serta menilai risiko agar keputusan yang diambil lebih terarah dan tidak bersifat spekulatif.

Analisis terhadap risiko dan hambatan tidak hanya berfokus pada kemungkinan kerugian, tetapi juga membantu dalam memahami seberapa besar peluang suatu ide untuk tetap bertahan dalam berbagai skenario yang tidak diinginkan. Melalui pendekatan ini, studi kelayakan menjadi alat penting dalam menyusun perencanaan kontinjensi yang siap diterapkan jika situasi berubah dari yang direncanakan. Hasil dari proses ini memungkinkan para pengambil keputusan untuk menakar tingkat keberanian yang diperlukan sebelum melangkah lebih jauh dalam implementasi. Oleh karena itu, identifikasi risiko menjadi fondasi penting untuk menciptakan keputusan bisnis yang lebih tangguh dan adaptif terhadap perubahan.

4. Membantu dalam Merumuskan Strategi Pelaksanaan

Membantu dalam merumuskan strategi pelaksanaan merupakan salah satu tujuan utama studi kelayakan yang berperan penting dalam mengarahkan jalannya suatu proyek atau usaha secara sistematis dan efisien. Studi kelayakan menyediakan data dan analisis yang dibutuhkan untuk menyusun rencana operasional yang mencakup alokasi sumber daya, penjadwalan, pemilihan teknologi, serta pola manajemen yang

sesuai dengan kondisi riil yang dihadapi. Dengan strategi pelaksanaan yang matang dan berbasis pada hasil studi kelayakan, kemungkinan keberhasilan proyek menjadi lebih tinggi karena setiap langkah telah dirancang untuk menghindari kesalahan dan inefisiensi. Menurut Suryana (2020), studi kelayakan memberikan panduan terukur dalam menyusun strategi pelaksanaan yang adaptif terhadap dinamika internal dan eksternal bisnis.

Perumusan strategi pelaksanaan berdasarkan studi kelayakan juga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu dan berorientasi pada tujuan jangka panjang. Setiap elemen strategi akan diarahkan untuk menjawab kebutuhan pasar, memanfaatkan kekuatan internal, serta meminimalkan kelemahan yang telah diidentifikasi dalam proses analisis. Strategi yang dibangun tidak hanya bersifat teoritis, tetapi didasarkan pada data dan skenario realistis yang relevan dengan lingkungan proyek yang akan dijalankan. Oleh sebab itu, keakuratan dan kedalaman studi kelayakan akan sangat menentukan efektivitas strategi implementasi yang disusun.

Sedangkan peran studi kelayakan dalam pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Alat Bantu Analisis

Studi kelayakan berperan sebagai alat bantu analisis dalam pengambilan keputusan karena menyediakan kerangka evaluasi yang sistematis dan komprehensif terhadap berbagai aspek penting dari suatu rencana bisnis atau proyek. Melalui pendekatan analitis ini, pelaku usaha atau investor dapat mengevaluasi potensi keuntungan, proyeksi biaya, serta tingkat risiko yang mungkin dihadapi sebelum mengambil keputusan akhir. Proses analisis ini memungkinkan terciptanya keputusan yang rasional dan berbasis data, bukan sekadar didasarkan pada intuisi atau dorongan emosional semata. Menurut Wibowo (2021), studi kelayakan menjadi perangkat krusial yang membantu pengambil keputusan dalam menyusun perencanaan yang tepat dan terukur berdasarkan hasil analisis yang mendalam.

Sebagai alat bantu, studi kelayakan membantu menyaring informasi dari berbagai sumber dan mengorganisasikannya menjadi bahan pertimbangan yang mudah dipahami oleh pihak manajemen maupun pemangku kepentingan lainnya. Informasi yang diperoleh melalui proses analisis ini mencakup berbagai dimensi seperti kelayakan

pasar, aspek teknis, struktur pendanaan, hingga pertimbangan legal dan lingkungan. Dengan demikian, studi kelayakan tidak hanya sekadar dokumen pendukung, melainkan menjadi instrumen pengarah dalam menilai kelangsungan suatu inisiatif secara obyektif. Hal ini membantu para pengambil keputusan untuk menentukan strategi pelaksanaan dan mitigasi risiko dengan lebih percaya diri.

2. Sumber Informasi Terstruktur

Studi kelayakan berperan sebagai sumber informasi terstruktur dalam pengambilan keputusan karena menyajikan data dan analisis yang tersusun secara sistematis, lengkap, dan relevan dengan kebutuhan bisnis atau proyek yang direncanakan. Informasi yang dihimpun mencakup berbagai aspek seperti pasar, teknis, hukum, finansial, serta lingkungan yang disusun dalam bentuk laporan yang mudah dipahami dan digunakan sebagai dasar evaluasi. Penyajian yang terstruktur ini membantu pengambil keputusan melihat gambaran menyeluruh secara objektif dan logis, sehingga dapat membandingkan berbagai alternatif secara lebih rasional. Menurut Sugiyanto (2020), studi kelayakan yang disusun dengan pendekatan metodologis yang baik akan menjadi sumber informasi utama yang mendukung proses pengambilan keputusan yang tepat dan efisien.

Kehadiran informasi yang terstruktur dalam studi kelayakan juga membantu mereduksi ketidakpastian dan mencegah kesalahan strategis yang mungkin timbul akibat asumsi yang tidak akurat atau kurangnya pemahaman menyeluruh terhadap kondisi aktual. Dengan memanfaatkan struktur informasi yang telah disusun, pengambil keputusan dapat menelusuri setiap bagian dari rencana bisnis dan mengidentifikasi area-area kritis yang membutuhkan perhatian lebih lanjut. Hal ini memungkinkan penyusunan strategi yang lebih tepat sasaran karena didasarkan pada informasi yang telah dianalisis dan diklasifikasikan secara sistematis. Struktur tersebut juga memudahkan proses pembaruan atau revisi jika terdapat perubahan kondisi internal maupun eksternal.

3. Dasar Pertimbangan Bagi Pemodal atau Lembaga Keuangan

Studi kelayakan memiliki peran penting sebagai dasar pertimbangan bagi pemodal atau lembaga keuangan dalam menentukan kelayakan pembiayaan terhadap suatu proyek atau bisnis yang diajukan. Informasi yang disajikan dalam studi ini membantu para pemodal

menilai sejauh mana risiko dan potensi keuntungan dari investasi yang akan ditanamkan, sehingga keputusan yang diambil lebih berdasarkan pada data konkret dan bukan sekadar janji atau proyeksi tanpa dasar. Studi kelayakan juga menunjukkan kesiapan manajemen proyek, perencanaan yang matang, serta kelengkapan analisis yang menjadi indikator kredibilitas pelaksana usaha. Menurut Husein Umar (2019), studi kelayakan berfungsi sebagai dokumen utama yang menjadi referensi bagi pihak ketiga seperti investor dan lembaga keuangan dalam memutuskan apakah suatu proyek layak dibiayai atau tidak.

Pada konteks dunia keuangan yang kompetitif dan penuh risiko, keputusan untuk mengucurkan dana tidak akan dilakukan tanpa adanya keyakinan yang kuat terhadap prospek dan keamanan proyek yang ditawarkan. Studi kelayakan menyediakan gambaran lengkap mengenai estimasi biaya, proyeksi pendapatan, analisis sensitivitas, dan analisis pengembalian modal, yang semuanya dibutuhkan oleh lembaga keuangan untuk menilai tingkat kelayakan kredit atau investasi. Tanpa dokumen ini, pihak eksternal akan kesulitan mengukur keandalan dan kelangsungan proyek dari sudut pandang keuangan dan operasional. Oleh karena itu, kelengkapan dan kedalaman analisis dalam studi kelayakan sangat menentukan apakah suatu rencana bisnis akan mendapatkan dukungan modal dari pihak luar.

4. Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas

Studi kelayakan berperan penting dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses pengambilan keputusan dengan menyajikan data dan analisis yang jelas, terukur, serta dapat dipertanggungjawabkan. Dengan adanya laporan studi kelayakan yang komprehensif, semua pihak yang terlibat, baik internal maupun eksternal, memiliki akses terhadap informasi yang sama mengenai potensi, risiko, dan strategi pelaksanaan proyek atau bisnis. Hal ini membantu meminimalisir potensi kecurigaan atau misinterpretasi yang dapat terjadi akibat informasi yang tidak lengkap atau bias, sehingga proses pengambilan keputusan berjalan secara terbuka dan objektif. Menurut Prabowo (2022), transparansi dan akuntabilitas yang dihasilkan dari studi kelayakan merupakan fondasi utama bagi terciptanya keputusan bisnis yang kredibel dan berkelanjutan.

Dengan meningkatnya transparansi, studi kelayakan juga mendorong pengelolaan sumber daya dan pelaksanaan proyek yang lebih

bertanggung jawab karena setiap langkah yang diambil telah diukur dan dievaluasi secara rinci. Para pengambil keputusan dan pelaku usaha dapat mempertanggungjawabkan keputusan kepada para stakeholder, termasuk investor, regulator, dan masyarakat luas, berdasarkan bukti yang telah disajikan secara sistematis. Proses ini tidak hanya membangun kepercayaan, tetapi juga memacu perbaikan berkelanjutan dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek agar hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan awal. Oleh sebab itu, transparansi dan akuntabilitas menjadi kunci dalam menjaga integritas dan profesionalitas dalam dunia bisnis.

C. Tahapan Umum dalam Studi Kelayakan Bisnis

Studi kelayakan bisnis merupakan proses sistematis untuk menilai apakah suatu ide atau rencana bisnis layak dijalankan dari berbagai aspek. Proses ini melibatkan beberapa tahapan penting yang bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait potensi keberhasilan suatu usaha. Berikut ini adalah tahapan umum dalam studi kelayakan bisnis yang perlu dilakukan secara terstruktur dan menyeluruh:

1. Penemuan dan Penetapan Gagasan Bisnis

Penemuan dan penetapan gagasan bisnis merupakan langkah awal yang sangat krusial dalam studi kelayakan bisnis, karena gagasan yang kuat dan relevan akan menjadi fondasi bagi seluruh proses analisis berikutnya. Pada tahap ini, pelaku usaha perlu melakukan pengamatan menyeluruh terhadap peluang pasar yang ada, termasuk tren konsumen, kebutuhan yang belum terpenuhi, serta inovasi yang dapat ditawarkan agar bisnis mampu bersaing secara efektif. Selain itu, evaluasi terhadap kekuatan dan kapabilitas internal perusahaan juga harus diperhitungkan agar gagasan yang dihasilkan realistis dan dapat dijalankan dengan sumber daya yang ada. Proses ini menuntut pendekatan yang terstruktur dan sistematis agar gagasan yang dipilih benar-benar berpotensi untuk dikembangkan menjadi usaha yang menguntungkan dan berkelanjutan.

Penemuan gagasan bisnis tidak hanya sekedar kreativitas semata, tetapi harus melalui serangkaian seleksi dan validasi berdasarkan data dan informasi yang akurat. Misalnya, riset pasar yang mendalam dan analisis kompetitor menjadi alat penting dalam mengidentifikasi apakah

gagasan tersebut memang memiliki peluang untuk diterima oleh pasar serta mampu menghadapi tantangan kompetitif. Pengujian awal terhadap gagasan juga membantu dalam menghindari risiko kegagalan yang bisa terjadi jika gagasan tersebut ternyata kurang tepat sasaran atau tidak sesuai dengan kondisi pasar yang dinamis. Dengan demikian, proses ini menjamin bahwa keputusan melanjutkan studi kelayakan bisnis diambil dengan dasar yang kuat dan logis.

2. Studi Pendahuluan (*Preliminary Study*)

Studi pendahuluan atau *preliminary study* merupakan tahapan penting dalam proses studi kelayakan bisnis yang berfungsi sebagai langkah awal untuk mengumpulkan informasi dasar mengenai potensi dan tantangan dari suatu gagasan bisnis. Pada tahap ini, pelaku usaha melakukan identifikasi awal terhadap pasar sasaran, kebutuhan modal, serta kondisi lingkungan eksternal dan internal yang akan mempengaruhi kelangsungan usaha. Informasi yang dikumpulkan bersifat umum dan belum mendalam, namun cukup untuk memberikan gambaran awal apakah ide bisnis tersebut layak untuk dianalisis lebih lanjut atau tidak. Pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam studi pendahuluan membantu meminimalkan risiko pengambilan keputusan yang salah sejak awal.

Studi pendahuluan meliputi pengkajian aspek teknis, seperti ketersediaan bahan baku dan teknologi yang akan digunakan, serta aspek legal yang berkaitan dengan izin usaha dan regulasi yang berlaku di wilayah operasional. Tahap ini juga mencakup pengamatan terhadap kompetitor utama dan tren pasar agar potensi peluang dan ancaman dapat dikenali secara awal. Dengan begitu, keputusan untuk melanjutkan ke tahap studi kelayakan yang lebih mendalam dapat didasarkan pada data yang memadai dan analisis yang realistis. Kegagalan dalam melakukan studi pendahuluan secara menyeluruh berisiko menimbulkan kerugian besar akibat kelanjutan proyek yang tidak layak.

3. Analisis Aspek-Aspek Studi Kelayakan

Analisis aspek-aspek studi kelayakan merupakan tahap inti yang menentukan keberhasilan suatu bisnis dengan menilai berbagai dimensi yang saling terkait secara mendalam dan terstruktur. Aspek pasar dan pemasaran menjadi fokus utama untuk memahami permintaan, segmen pasar, strategi penjualan, serta keunggulan kompetitif yang akan dimiliki

produk atau jasa yang ditawarkan. Selain itu, aspek teknis dan operasional juga dianalisis secara rinci untuk memastikan bahwa proses produksi, sumber daya, serta teknologi yang digunakan dapat mendukung kelancaran operasional usaha tanpa hambatan berarti. Pendekatan yang komprehensif dalam menganalisis aspek-aspek ini sangat penting agar risiko kegagalan dapat diminimalkan dan peluang keberhasilan dapat dioptimalkan.

Aspek manajemen dan organisasi menjadi penentu efektivitas pengelolaan bisnis melalui evaluasi struktur organisasi, kapasitas sumber daya manusia, dan sistem pengendalian yang diterapkan. Aspek keuangan juga tidak kalah penting dengan mengkaji proyeksi pendapatan, biaya, arus kas, serta tingkat pengembalian investasi yang realistis dan sesuai dengan kondisi pasar. Evaluasi aspek hukum dan lingkungan turut memastikan bahwa bisnis yang direncanakan mematuhi regulasi yang berlaku serta memberikan dampak positif atau minimal pada lingkungan sosial dan fisik di sekitarnya. Kombinasi analisis yang holistik ini memastikan bahwa keputusan yang diambil didasarkan pada gambaran bisnis yang utuh dan menyeluruh.

4. Evaluasi dan Interpretasi Hasil Studi

Evaluasi dan interpretasi hasil studi merupakan tahap kritis dalam studi kelayakan bisnis yang bertujuan untuk menilai secara menyeluruh kelayakan ide usaha berdasarkan data dan analisis dari berbagai aspek yang telah dikaji sebelumnya. Proses ini dilakukan dengan cara mengintegrasikan temuan dari aspek pasar, teknis, keuangan, hukum, serta manajemen untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai potensi keberhasilan maupun risiko yang mungkin dihadapi. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, yang bertujuan agar pengambilan keputusan tidak hanya berdasarkan angka semata, tetapi juga mempertimbangkan faktor non-finansial yang berpengaruh terhadap operasional bisnis. Penilaian ini membantu menentukan apakah rencana bisnis layak dilanjutkan, perlu dimodifikasi, atau sebaiknya dihentikan sebelum mengarah pada kerugian yang lebih besar.

Pada proses interpretasi, pelaku usaha atau investor harus mampu membaca hasil evaluasi secara objektif dengan mempertimbangkan berbagai skenario dan asumsi yang digunakan dalam studi kelayakan. Hal ini mencakup interpretasi terhadap indikator-indikator keuangan

seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period*, serta dampak dari faktor eksternal seperti regulasi, fluktuasi pasar, dan dinamika pesaing. Interpretasi yang tepat memungkinkan penyusunan strategi mitigasi risiko dan pengambilan keputusan berbasis data yang akurat. Karena itu, pendekatan ini menjadi landasan utama untuk menetapkan arah strategis dalam implementasi bisnis yang akan dijalankan.

D. Kriteria Utama Kelayakan: Pasar, Teknis, Finansial, Hukum, dan SDM

Salah satu bagian krusial dalam studi ini adalah analisis terhadap kriteria utama kelayakan, yaitu aspek pasar, teknis, finansial, hukum, dan sumber daya manusia (SDM). Setiap aspek ini berfungsi sebagai parameter evaluasi untuk menilai apakah suatu proyek memiliki potensi keberhasilan atau tidak. Kelayakan dari masing-masing kriteria harus dianalisis secara menyeluruh agar keputusan bisnis yang diambil dapat meminimalkan risiko serta memaksimalkan peluang. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai masing-masing kriteria utama tersebut:

1. Kelayakan Pasar

Kelayakan pasar merupakan salah satu aspek utama dalam studi kelayakan bisnis yang bertujuan untuk mengetahui apakah suatu produk atau jasa memiliki peluang untuk diterima dan dikembangkan di pasar. Aspek ini fokus pada analisis terhadap permintaan, kebutuhan konsumen, kondisi persaingan, serta potensi pertumbuhan pasar. Tanpa pasar yang memadai, sebaik apapun ide bisnis tidak akan mampu bertahan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam terhadap dinamika pasar menjadi landasan penting dalam pengambilan keputusan investasi dan strategi pemasaran. Penilaian kelayakan pasar mencakup berbagai elemen yang saling berkaitan, seperti:

a. Identifikasi dan Segmentasi Pasar

Identifikasi dan segmentasi pasar merupakan langkah awal yang sangat penting dalam penilaian kelayakan pasar karena melalui proses ini pelaku usaha dapat menentukan kelompok konsumen yang memiliki kebutuhan dan karakteristik serupa, sehingga strategi pemasaran dapat dirancang secara tepat sasaran. Dengan

melakukan segmentasi pasar, perusahaan mampu memfokuskan sumber daya dan upaya pemasaran pada segmen yang paling potensial, sehingga efektivitas penjualan dan kepuasan pelanggan dapat meningkat secara signifikan. Proses ini juga membantu dalam memahami dinamika pasar yang berubah-ubah sehingga bisnis dapat menyesuaikan produk atau jasanya agar tetap relevan dan kompetitif (Kotler & Keller, 2020).

b. Analisis Permintaan dan Kebutuhan Konsumen

Analisis permintaan dan kebutuhan konsumen merupakan elemen penting dalam penilaian kelayakan pasar yang membantu perusahaan memahami seberapa besar kebutuhan aktual dan potensi pasar terhadap produk atau jasa yang akan ditawarkan, sehingga perusahaan dapat mengantisipasi perubahan preferensi dan tren konsumen secara tepat waktu. Dengan melakukan analisis ini secara mendalam, pelaku usaha dapat memprediksi volume penjualan yang realistis dan menghindari risiko produksi berlebih atau kekurangan stok yang dapat merugikan. Selain itu, pemahaman yang baik tentang kebutuhan konsumen juga memungkinkan pengembangan produk yang lebih sesuai dengan ekspektasi pasar, sehingga meningkatkan daya tarik dan kepuasan pelanggan (Armstrong & Cunningham, 2018).

c. Evaluasi Persaingan Pasar (Kompetitor)

Evaluasi persaingan pasar merupakan elemen krusial dalam penilaian kelayakan pasar karena melalui analisis ini perusahaan dapat mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, strategi, dan posisi para pesaing yang sudah ada, sehingga dapat merumuskan strategi yang efektif untuk memenangkan persaingan dan meminimalkan ancaman dari kompetitor. Dengan memahami struktur persaingan, pelaku usaha dapat menemukan peluang untuk diferensiasi produk dan keunggulan kompetitif yang dapat meningkatkan daya tarik pasar serta mempertahankan pelanggan. Evaluasi yang komprehensif terhadap kompetitor juga membantu dalam memprediksi pergerakan pasar dan menentukan langkah strategis yang adaptif dalam menghadapi dinamika persaingan (Porter, 2019).

d. Ukuran dan Potensi Pertumbuhan Pasar

Ukuran dan potensi pertumbuhan pasar merupakan elemen penting dalam penilaian kelayakan pasar yang berfungsi untuk

mengukur sejauh mana pasar sasaran memiliki kapasitas dan peluang untuk berkembang di masa depan, sehingga dapat memberikan gambaran realistis mengenai kemungkinan ekspansi bisnis dan tingkat permintaan produk atau jasa yang akan ditawarkan. Dengan mengetahui ukuran pasar, pelaku usaha dapat menentukan seberapa besar volume penjualan yang dapat dicapai, sementara potensi pertumbuhan pasar memberikan informasi tentang tren dan dinamika yang memengaruhi keberlanjutan usaha dalam jangka panjang. Analisis mendalam terhadap kedua aspek ini sangat diperlukan untuk membuat perencanaan strategis yang tepat dan menghindari risiko kegagalan akibat pasar yang stagnan atau menurun (Lamb, Hair, & McDaniel, 2021).

2. Kelayakan Teknis

Kelayakan teknis merupakan aspek penting dalam studi kelayakan bisnis yang bertujuan untuk menilai apakah suatu proyek atau usaha dapat dilaksanakan secara teknis dengan sumber daya dan teknologi yang tersedia. Aspek ini menyangkut kemampuan teknis perusahaan untuk memproduksi barang atau jasa sesuai standar kualitas, kapasitas produksi, efisiensi, dan ketersediaan infrastruktur pendukung. Analisis kelayakan teknis akan membantu meminimalisir risiko operasional dan memastikan bahwa proses produksi dapat berjalan lancar, efektif, dan efisien dalam jangka panjang. Dalam melakukan penilaian kelayakan teknis, terdapat beberapa komponen penting yang harus diperhatikan, antara lain:

a. Pemilihan Lokasi Usaha

Pemilihan lokasi usaha merupakan komponen penting dalam penilaian kelayakan teknis karena lokasi yang strategis dapat memberikan keuntungan signifikan berupa kemudahan akses bagi konsumen, efisiensi distribusi, serta ketersediaan sumber daya pendukung seperti tenaga kerja dan bahan baku, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan menekan biaya operasional secara keseluruhan. Penentuan lokasi yang tepat harus mempertimbangkan berbagai faktor seperti kedekatan dengan pasar utama, infrastruktur transportasi, ketersediaan fasilitas umum, serta lingkungan sekitar yang kondusif untuk

pertumbuhan bisnis. Analisis lokasi yang matang dan berbasis data akan membantu usaha untuk beroperasi secara optimal dan meminimalisir risiko gangguan teknis serta kendala logistik (Heizer, Render, & Munson, 2019).

b. Pemilihan Teknologi dan Peralatan

Pemilihan teknologi dan peralatan merupakan komponen penting dalam penilaian kelayakan teknis karena teknologi yang tepat akan menentukan efisiensi proses produksi, kualitas produk, serta kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pasar secara konsisten dan ekonomis. Keputusan dalam memilih teknologi dan peralatan harus didasarkan pada analisis kebutuhan operasional, kemampuan teknis sumber daya yang tersedia, serta biaya investasi dan pemeliharaan yang realistis agar tidak membebani keuangan perusahaan di masa mendatang. Dengan demikian, teknologi yang sesuai bukan hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga meminimalkan risiko kerusakan dan downtime yang dapat mengganggu kelangsungan usaha (Slack *et al.*, 2020).

c. Kapasitas Produksi dan Proses Operasional

Kapasitas produksi dan proses operasional merupakan komponen krusial dalam penilaian kelayakan teknis karena keduanya menentukan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pasar secara tepat waktu dan efisien, sehingga menjaga kelangsungan bisnis dan kepuasan pelanggan. Penentuan kapasitas produksi yang optimal harus memperhitungkan potensi volume permintaan, sumber daya yang tersedia, serta fleksibilitas operasional agar dapat menyesuaikan diri dengan fluktuasi pasar tanpa mengalami overcapacity atau undercapacity yang merugikan. Selain itu, proses operasional yang dirancang secara sistematis dan efisien mampu meminimalkan pemborosan waktu, tenaga, dan biaya, sehingga meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil produksi (Heizer *et al.*, 2019).

d. Ketersediaan Bahan Baku dan Sumber Daya Pendukung

Ketersediaan bahan baku dan sumber daya pendukung merupakan aspek krusial dalam penilaian kelayakan teknis karena ketersediaan ini secara langsung memengaruhi kontinuitas proses produksi serta kualitas produk akhir yang

dihasilkan, sehingga menentukan stabilitas operasional dan keberlangsungan bisnis. Perusahaan harus memastikan bahwa bahan baku utama maupun bahan penunjang dapat diperoleh secara konsisten dengan harga yang kompetitif dan kualitas yang memenuhi standar, agar tidak terjadi gangguan produksi maupun kenaikan biaya yang tidak terduga. Selain itu, penilaian terhadap sumber daya pendukung seperti energi, air, dan fasilitas logistik juga perlu diperhatikan agar seluruh rantai produksi berjalan lancar dan efisien tanpa hambatan teknis (Chopra *et al.*, 2021).

3. Kelayakan Finansial

Kelayakan finansial adalah aspek krusial dalam studi kelayakan bisnis yang bertujuan untuk menilai sejauh mana rencana usaha mampu menghasilkan keuntungan dan memberikan pengembalian modal yang wajar bagi investor. Evaluasi ini berfokus pada penghitungan biaya, pendapatan, dan potensi laba, serta analisis terhadap kemampuan usaha dalam menjaga arus kas dan stabilitas keuangan. Analisis finansial sangat penting karena menyangkut keputusan investasi, perencanaan modal, dan manajemen risiko yang berkaitan langsung dengan keberlanjutan bisnis. Dalam menilai kelayakan finansial, terdapat beberapa komponen penting yang harus dianalisis secara cermat, yaitu:

a. Estimasi Biaya Investasi Awal

Estimasi biaya investasi awal merupakan komponen penting yang harus dianalisis secara cermat dalam menilai kelayakan finansial karena besaran investasi awal akan menentukan kebutuhan modal yang harus disiapkan serta mempengaruhi struktur pendanaan dan risiko finansial proyek. Perhitungan ini mencakup biaya pembelian aset tetap seperti tanah, bangunan, mesin, peralatan, serta biaya persiapan operasional yang diperlukan agar usaha dapat berfungsi secara optimal sejak awal. Analisis yang tepat terhadap estimasi biaya ini membantu investor dan manajemen dalam merencanakan pengalokasian dana secara efisien dan menghindari kekurangan modal yang dapat menghambat kelangsungan usaha (Brigham & Ehrhardt, 2019).

b. Proyeksi Pendapatan dan Biaya Operasional

Proyeksi pendapatan dan biaya operasional merupakan komponen penting yang harus dianalisis secara cermat dalam

menilai kelayakan finansial karena keduanya memberikan gambaran tentang potensi keuntungan dan efisiensi pengelolaan sumber daya perusahaan dalam jangka waktu tertentu. Pendapatan diproyeksikan berdasarkan analisis pasar, volume penjualan, dan harga produk atau jasa, sedangkan biaya operasional meliputi seluruh pengeluaran rutin seperti bahan baku, tenaga kerja, listrik, transportasi, dan biaya administrasi yang diperlukan untuk menjalankan aktivitas bisnis secara berkelanjutan. Analisis yang akurat terhadap kedua aspek ini sangat penting agar perusahaan dapat merencanakan *cash flow* yang sehat, mengidentifikasi titik impas (*break-even point*), serta memastikan profitabilitas usaha dalam jangka panjang (Ross *et al.*, 2019).

c. Analisis Arus Kas (*Cash Flow*)

Analisis arus kas (*cash flow*) merupakan komponen penting yang harus dianalisis secara cermat dalam menilai kelayakan finansial karena arus kas mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban keuangannya secara tepat waktu dan menjaga likuiditas usaha selama periode operasional. Arus kas yang sehat menunjukkan bahwa bisnis mampu menghasilkan penerimaan tunai yang cukup untuk menutupi pengeluaran rutin, membayar utang, serta membiayai pertumbuhan dan ekspansi usaha di masa mendatang. Oleh karena itu, proyeksi arus kas menjadi instrumen vital dalam mengukur stabilitas keuangan serta memberikan dasar realistis untuk pengambilan keputusan investasi (Gitman *et al.*, 2020).

d. Penilaian Kelayakan dengan Indikator Finansial

Penilaian kelayakan dengan indikator finansial merupakan komponen penting yang harus dianalisis secara cermat dalam menilai kelayakan finansial karena indikator ini menyediakan alat ukur objektif terhadap profitabilitas, efisiensi, dan risiko dari suatu proyek atau usaha yang direncanakan. Indikator seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period*, dan *Profitability Index* (PI) membantu dalam menilai apakah investasi yang dilakukan akan memberikan keuntungan yang sepadan dengan risiko yang diambil serta mampu menghasilkan arus kas positif dalam jangka waktu tertentu. Analisis indikator ini menjadi landasan utama dalam

pengambilan keputusan investasi karena memberikan gambaran kuantitatif mengenai potensi pengembalian modal dan kelayakan proyek (Brealey *et al.*, 2020).

4. Kelayakan Hukum

Kelayakan hukum adalah salah satu aspek penting dalam studi kelayakan bisnis yang bertujuan untuk menilai apakah suatu usaha dapat dijalankan secara sah dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Analisis kelayakan hukum diperlukan agar operasional bisnis tidak menghadapi hambatan legal di kemudian hari yang dapat mengakibatkan sanksi administratif, perdata, atau bahkan pidana. Dengan memastikan kelayakan hukum, pelaku usaha dapat menghindari risiko hukum serta membangun kepercayaan dari pihak investor, mitra bisnis, dan konsumen. Penilaian kelayakan hukum melibatkan beberapa elemen penting yang perlu diperhatikan secara menyeluruh, di antaranya:

a. Legalitas Badan Usaha

Legalitas badan usaha merupakan elemen penting yang perlu diperhatikan dalam penilaian kelayakan hukum karena legalitas menjadi dasar sah suatu entitas dalam melakukan kegiatan bisnis secara formal dan diakui oleh negara, sehingga melindungi usaha dari risiko sanksi hukum serta memperkuat kepercayaan dari mitra, investor, dan konsumen. Proses legalisasi ini mencakup pendirian badan hukum seperti Perseroan Terbatas (PT), CV, atau koperasi, yang dilengkapi dengan akta pendirian, pengesahan dari Kementerian Hukum dan HAM, serta Nomor Induk Berusaha (NIB) sebagai identitas resmi yang tercatat dalam sistem perizinan terintegrasi. Legalitas badan usaha juga berfungsi sebagai bukti kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku dan memberikan perlindungan hukum atas hak dan kewajiban pemilik usaha (Munir, 2020).

b. Perizinan Usaha

Perizinan usaha merupakan elemen penting yang perlu diperhatikan dalam penilaian kelayakan hukum karena izin usaha menjadi bukti legal formal yang memberikan hak kepada badan usaha untuk menjalankan kegiatan komersial sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sehingga dapat menghindari sanksi administratif maupun pidana dari otoritas berwenang. Setiap

jenis usaha wajib memiliki izin yang relevan, seperti Nomor Induk Berusaha (NIB), Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP), Izin Lokasi, atau Izin Lingkungan, tergantung pada sektor dan skala bisnisnya. Tanpa perizinan yang lengkap dan sah, operasional usaha dapat dihentikan sewaktu-waktu, dan status hukumnya dianggap tidak sah oleh lembaga hukum maupun mitra bisnis (Suherman, 2019).

c. Aspek Kepemilikan Aset dan Kontrak

Aspek kepemilikan aset dan kontrak merupakan elemen penting yang perlu diperhatikan dalam penilaian kelayakan hukum karena kepastian hukum atas aset dan hubungan kontraktual menjadi landasan utama dalam melindungi hak-hak bisnis serta mencegah timbulnya sengketa di kemudian hari. Aset seperti tanah, bangunan, mesin, atau hak kekayaan intelektual harus memiliki bukti kepemilikan yang sah dan terdaftar secara hukum agar dapat digunakan sebagai jaminan, dijual, atau dialihkan kepemilikannya tanpa hambatan. Selain itu, kontrak bisnis yang disusun secara legal dan mengikat memberikan kejelasan atas hak dan kewajiban masing-masing pihak serta menjadi alat perlindungan hukum yang penting dalam menjalankan kegiatan usaha (Ridwan, 2021).

d. Kepatuhan terhadap Regulasi Khusus Sektor Industri

Kepatuhan terhadap regulasi khusus sektor industri merupakan elemen penting yang perlu diperhatikan dalam penilaian kelayakan hukum karena setiap jenis industri memiliki aturan main yang berbeda-beda dan bersifat spesifik, yang harus dipatuhi agar kegiatan usaha dapat dijalankan secara sah dan berkelanjutan. Regulasi ini meliputi standar teknis, sertifikasi, pengawasan, dan ketentuan lain yang ditetapkan oleh instansi terkait, seperti BPOM untuk industri makanan dan obat, OJK untuk jasa keuangan, atau Kementerian ESDM untuk sektor energi dan pertambangan. Ketidakpatuhan terhadap regulasi khusus dapat mengakibatkan pencabutan izin usaha, denda administratif, gugatan hukum, atau bahkan sanksi pidana yang berpotensi menghentikan operasional perusahaan (Mertokusumo, 2018).

5. Kelayakan Sumber Daya Manusia (SDM)

Kelayakan sumber daya manusia (SDM) adalah aspek penting dalam studi kelayakan bisnis yang menilai sejauh mana kualitas dan kuantitas tenaga kerja yang tersedia dapat mendukung pencapaian tujuan usaha. SDM merupakan aset vital yang menentukan keberhasilan operasional, efisiensi produksi, dan keunggulan kompetitif suatu bisnis. Tanpa tim kerja yang kompeten dan manajemen SDM yang efektif, bisnis akan mengalami hambatan dalam pelaksanaan strategi, pelayanan konsumen, hingga inovasi produk atau jasa. Oleh karena itu, analisis kelayakan SDM dilakukan untuk memastikan kesiapan tenaga kerja dari sisi kemampuan, struktur organisasi, dan sistem pengelolaan. Penilaian kelayakan SDM dapat dijabarkan ke dalam beberapa komponen berikut:

a. Ketersediaan Tenaga Kerja

Ketersediaan tenaga kerja merupakan komponen penting dalam penilaian kelayakan sumber daya manusia (SDM) karena tenaga kerja adalah elemen vital dalam menjalankan proses operasional usaha, mulai dari produksi, pemasaran, hingga layanan pelanggan yang menentukan kinerja dan produktivitas perusahaan secara keseluruhan. Dalam studi kelayakan, aspek ini mencakup jumlah, keterampilan, tingkat pendidikan, serta kesiapan tenaga kerja lokal untuk memenuhi kebutuhan posisi yang direncanakan dalam struktur organisasi usaha. Ketersediaan tenaga kerja yang memadai akan mempermudah proses rekrutmen, mengurangi biaya pelatihan, dan meningkatkan efisiensi bisnis sejak awal pendirian usaha (Hasibuan, 2020).

b. Kualifikasi dan Kompetensi SDM

Kualifikasi dan kompetensi SDM merupakan komponen penting dalam penilaian kelayakan sumber daya manusia karena kualitas tenaga kerja secara langsung menentukan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas operasional sebuah usaha dalam jangka pendek maupun panjang. Kualifikasi mencakup tingkat pendidikan formal, pelatihan profesional, serta sertifikasi yang relevan, sementara kompetensi merujuk pada kemampuan teknis, manajerial, dan interpersonal yang dibutuhkan untuk menjalankan tugas secara optimal. Menurut Sutrisno (2019), SDM yang memiliki kualifikasi dan kompetensi sesuai kebutuhan pekerjaan akan lebih cepat beradaptasi, mampu

mengambil keputusan yang tepat, dan memberikan kontribusi positif terhadap pencapaian tujuan organisasi.

c. Struktur Organisasi dan Pembagian Tugas

Struktur organisasi dan pembagian tugas merupakan komponen penting dalam penilaian kelayakan sumber daya manusia karena keduanya menentukan kejelasan wewenang, tanggung jawab, serta alur komunikasi dalam suatu entitas bisnis yang secara langsung mempengaruhi efektivitas operasional. Struktur organisasi yang disusun dengan tepat memungkinkan pengambilan keputusan yang efisien, koordinasi yang optimal antar unit kerja, dan distribusi beban kerja yang seimbang sesuai kapasitas masing-masing individu maupun tim. Menurut Rivai dan Sagala (2020), struktur organisasi yang baik tidak hanya menggambarkan hierarki, tetapi juga mencerminkan strategi perusahaan dalam mengelola sumber daya manusia secara produktif dan terarah.

d. Kebutuhan Pelatihan dan Pengembangan

Kebutuhan pelatihan dan pengembangan merupakan komponen penting dalam penilaian kelayakan sumber daya manusia karena proses ini berperan dalam meningkatkan kompetensi, keterampilan, dan kesiapan tenaga kerja untuk menghadapi tantangan operasional serta perubahan dinamika bisnis yang terus berkembang. Pelatihan bertujuan untuk memperkaya kemampuan teknis dan non-teknis yang relevan dengan tugas kerja, sementara pengembangan fokus pada peningkatan potensi jangka panjang karyawan agar mampu menjalankan fungsi manajerial maupun strategis. Menurut Mangkunegara (2021), pelatihan dan pengembangan SDM yang terencana dan sistematis akan mendorong peningkatan kinerja individu maupun organisasi secara menyeluruh dalam rangka mencapai efektivitas dan efisiensi kerja.



BAB III

MODEL BISNIS DIGITAL DAN IMPLIKASINYA TERHADAP STUDI KELAYAKAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong lahirnya berbagai model bisnis baru yang mengubah cara perusahaan menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai. Model bisnis digital memanfaatkan platform daring, data, dan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi serta menjangkau pasar yang lebih luas. Perubahan ini menuntut adanya pendekatan baru dalam melakukan studi kelayakan agar dapat menilai potensi keberhasilan bisnis secara lebih akurat. Studi kelayakan tidak hanya harus mempertimbangkan aspek finansial dan operasional, tetapi juga aspek digitalisasi, seperti infrastruktur teknologi, keamanan data, dan potensi pasar digital. Oleh karena itu, pemahaman terhadap model bisnis digital menjadi penting dalam menyusun studi kelayakan yang relevan dan responsif terhadap dinamika ekonomi digital.

A. Evolusi Model Bisnis Digital (E-Commerce, Platform, SaaS, dsb.)

Evolusi model bisnis digital merupakan cerminan dari perubahan besar dalam cara perusahaan menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai di era digital. Model-model seperti e-commerce, platform digital, Software as a Service (SaaS), serta berbagai format hybrid lainnya telah menjadi tulang punggung ekonomi digital modern. Setiap model memiliki karakteristik, mekanisme pendapatan, serta struktur operasional yang unik. Evolusi ini bukan hanya menandai transformasi strategi bisnis, tetapi juga memiliki implikasi signifikan terhadap penyusunan dan penilaian studi kelayakan bisnis.

1. Model E-commerce:

Model bisnis e-commerce telah mengalami evolusi signifikan sejak kemunculannya pada akhir abad ke-20. Perkembangan ini didorong oleh kemajuan teknologi digital, perubahan perilaku konsumen, serta munculnya infrastruktur pendukung yang memungkinkan transaksi online berlangsung secara cepat, aman, dan masif.

Gambar 2. *E-Commerce*



Sumber: *DJKN*

Model e-commerce yang semula bersifat linear dan satu arah kini telah menjadi ekosistem digital yang kompleks dan terintegrasi. Transformasi ini berdampak langsung terhadap strategi bisnis, cara berinteraksi dengan konsumen, serta metode monetisasi dalam ekonomi digital. Berikut penjelasan rinci mengenai tahapan dan bentuk evolusi model bisnis e-commerce:

a. Fase Awal – Model Transaksional Tradisional (*Static Web*)

Fase awal model bisnis e-commerce ditandai dengan penggunaan situs web statis yang berfungsi sebagai katalog online, di mana informasi produk ditampilkan secara satu arah tanpa adanya interaksi dinamis antara penjual dan pembeli. Situs e-commerce generasi pertama ini berperan sekadar sebagai etalase digital, tanpa kemampuan integratif seperti sistem pembayaran otomatis, pelacakan pesanan, atau personalisasi konten bagi pengunjung. Pada tahap ini, pemilik usaha hanya mengandalkan konten yang bersifat informatif dengan pengelolaan transaksi yang masih dilakukan secara manual melalui email atau telepon, sehingga

efektivitasnya sangat terbatas untuk menjangkau pasar secara luas.

b. Fase Dinamis – Integrasi Sistem Pembayaran dan Logistik (Web 2.0)

Fase dinamis dalam evolusi model bisnis e-commerce ditandai dengan munculnya Web 2.0 yang memungkinkan interaktivitas antara pengguna dan sistem secara real-time, serta mendorong integrasi teknologi yang lebih canggih seperti sistem pembayaran elektronik dan manajemen logistik. Pada tahap ini, pelaku bisnis digital mulai menyadari pentingnya kenyamanan dan kecepatan transaksi, sehingga sistem checkout otomatis, notifikasi pembayaran, serta pelacakan pengiriman menjadi bagian integral dari operasional platform e-commerce. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi layanan, tetapi juga memperkuat kepercayaan konsumen terhadap belanja daring melalui pengalaman pengguna yang lebih praktis dan transparan.

c. Fase Platform Ekosistem – *Marketplace* dan *On-Demand Economy*

Fase platform ekosistem dalam evolusi e-commerce ditandai dengan munculnya marketplace sebagai pusat interaksi berbagai aktor digital, seperti penjual, pembeli, penyedia layanan logistik, dan mitra pembayaran, yang beroperasi dalam satu wadah digital terintegrasi. Platform tidak lagi hanya memfasilitasi transaksi jual beli, tetapi juga menyediakan layanan tambahan seperti pembiayaan, promosi, hingga sistem loyalitas yang semuanya didukung oleh infrastruktur teknologi berskala besar. Dalam fase ini, e-commerce mulai menampilkan dirinya sebagai ekosistem ekonomi digital yang mampu menghubungkan beragam kebutuhan pengguna dalam satu aplikasi multifungsi.

d. Fase Digital-First dan Mobile Commerce (m-commerce)

Fase digital-first dan mobile commerce (m-commerce) dalam evolusi e-commerce mencerminkan pergeseran strategi bisnis digital yang menempatkan perangkat seluler sebagai titik utama interaksi antara konsumen dan layanan daring. Perkembangan ini didorong oleh penetrasi smartphone yang masif, konektivitas internet yang merata, serta perubahan perilaku konsumen yang lebih memilih bertransaksi melalui aplikasi mobile karena kemudahan dan kecepatan akses. Dalam fase ini, desain aplikasi,

antarmuka pengguna yang intuitif, serta personalisasi berbasis data menjadi elemen krusial dalam membentuk loyalitas konsumen dan meningkatkan konversi transaksi.

2. Model Platform (Marketplace & Ekosistem Digital)

Model bisnis platform, terutama dalam bentuk marketplace dan ekosistem digital, telah menjadi inti dari transformasi ekonomi digital global. Berbeda dari model linear tradisional, model platform bertumpu pada penciptaan nilai melalui interaksi antara dua pihak atau lebih, seperti penjual dan pembeli, pengemudi dan penumpang, atau penyedia layanan dan pengguna. Evolusi model platform ini menandai pergeseran dari kepemilikan aset fisik ke pengelolaan jaringan dan data, yang mendorong pertumbuhan eksponensial, efisiensi biaya, serta inovasi layanan. Perubahan ini juga memberikan implikasi mendalam terhadap bagaimana bisnis dirancang, dioperasikan, dan dinilai kelayakannya. Berikut adalah penjelasan rinci tentang evolusi model bisnis platform:

a. Fase Awal – Marketplace Sederhana (*Two-Sided Platform*)

Fase awal dalam evolusi model bisnis platform ditandai dengan kemunculan marketplace sederhana yang menghubungkan dua kelompok pengguna utama, yaitu penyedia dan penerima jasa atau produk, tanpa adanya pengelolaan sistem kompleks di dalamnya. Model ini berfokus pada penyediaan ruang digital bagi pengguna untuk melakukan transaksi secara langsung, di mana platform hanya berfungsi sebagai perantara yang mempertemukan penjual dan pembeli, tanpa campur tangan terhadap logistik, pembayaran, atau dukungan operasional lainnya. Marketplace pada tahap ini bersifat pasif dan terbatas dalam fitur, dengan nilai utama yang dihasilkan berasal dari kemampuannya mempertemukan dua sisi pasar dalam satu tempat berbasis web atau aplikasi sederhana.

b. Fase Transaksional Terintegrasi – Platform Sebagai Layanan (*Service Platform*)

Fase transaksional terintegrasi menandai langkah maju dalam evolusi model bisnis platform, di mana peran platform tidak lagi sekadar mempertemukan pengguna, melainkan mulai menyediakan infrastruktur layanan yang memungkinkan proses transaksi berlangsung secara otomatis dan menyeluruh dalam satu sistem digital. Pada tahap ini, platform mengintegrasikan

berbagai elemen penting seperti sistem pembayaran digital, logistik real-time, dukungan pelanggan, hingga pelacakan pesanan, sehingga pengguna dapat menikmati pengalaman transaksi yang lebih cepat, aman, dan efisien. Transformasi ini mencerminkan perubahan dari marketplace pasif menjadi service platform aktif, yang tidak hanya mempertemukan, tetapi juga memfasilitasi seluruh rantai nilai dalam interaksi pengguna.

c. Fase Ekspansi Layanan – Platform Multisisi dan Vertikal

Fase ekspansi layanan dalam evolusi model bisnis platform ditandai dengan pergeseran dari platform satu fungsi menjadi ekosistem digital yang melayani banyak sisi pengguna sekaligus dengan penawaran vertikal yang terintegrasi dalam satu layanan berkelanjutan. Platform tidak hanya memfasilitasi satu jenis interaksi antara dua pihak, tetapi mulai menghubungkan berbagai kelompok pengguna seperti penjual, konsumen, mitra logistik, penyedia pembayaran, hingga pihak ketiga seperti influencer atau penyedia konten yang seluruhnya terlibat dalam rantai nilai digital. Pada titik ini, layanan platform tidak lagi terbatas pada transaksi utama, melainkan mencakup pula fungsi-fungsi tambahan seperti promosi, analitik, manajemen pelanggan, serta layanan keuangan, yang disesuaikan berdasarkan sektor bisnis vertikal tertentu.

d. Fase Ekosistem Digital – Platform Sebagai Infrastruktur Ekonomi

Fase ekosistem digital dalam evolusi model bisnis platform menunjukkan transformasi besar di mana platform tidak hanya menjadi penyedia layanan transaksional, tetapi berfungsi sebagai infrastruktur ekonomi digital yang menghubungkan beragam layanan, sektor, dan aktor dalam satu sistem yang saling terintegrasi. Platform mulai membangun dan mengendalikan ekosistem yang mencakup logistik, pembayaran, pembiayaan, pemasaran, serta layanan pendukung lainnya, sehingga menciptakan struktur bisnis yang kompleks namun efisien dalam mendukung kegiatan ekonomi digital. Fungsi utama platform dalam tahap ini adalah menciptakan konektivitas dan interoperabilitas antar pelaku ekonomi yang sebelumnya terfragmentasi, menjadikannya fondasi baru dalam menjalankan aktivitas bisnis berbasis teknologi.

3. Model SaaS (*Software as a Service*)

Model bisnis *Software as a Service* (SaaS) merupakan salah satu bentuk evolusi paling signifikan dalam dunia digital, khususnya dalam cara perusahaan dan individu mengakses serta menggunakan perangkat lunak. Berbeda dari model tradisional yang mengharuskan pembelian lisensi dan instalasi lokal, SaaS memungkinkan pengguna mengakses aplikasi melalui internet dengan sistem berlangganan. Evolusi SaaS ditandai oleh peningkatan skalabilitas, fleksibilitas penggunaan, serta transformasi nilai tambah berbasis data dan layanan. SaaS tidak hanya mengubah distribusi software, tetapi juga menciptakan model bisnis berulang yang lebih stabil dan berkelanjutan. Berikut penjelasan rinci tentang tahapan dan karakteristik evolusi model bisnis SaaS:

a. Fase Awal – SaaS Sebagai Alternatif Distribusi Software

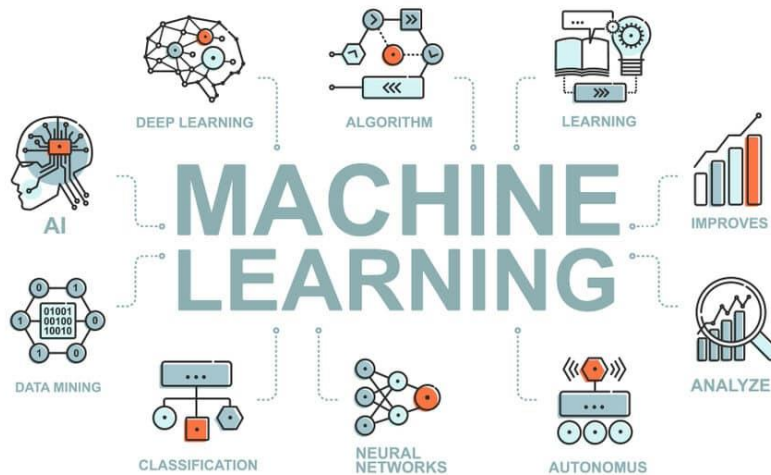
Fase awal dalam evolusi model bisnis *Software as a Service* (SaaS) muncul sebagai respons terhadap keterbatasan model distribusi perangkat lunak tradisional yang mengharuskan instalasi fisik dan pembelian lisensi tetap untuk setiap perangkat. Dalam tahap ini, SaaS diposisikan sebagai alternatif yang lebih fleksibel dan terjangkau, di mana pengguna dapat mengakses aplikasi melalui internet tanpa harus melakukan instalasi lokal, serta membayar berdasarkan penggunaan atau berlangganan secara periodik. Model ini memungkinkan penyedia layanan untuk memperbarui aplikasi secara terpusat, sementara pengguna menikmati pengalaman penggunaan yang lebih ringan, efisien, dan bebas dari kompleksitas teknis sistem konvensional.

b. Fase Pertumbuhan – Model Freemium dan Skema Berlangganan Fleksibel

Fase pertumbuhan dalam evolusi model bisnis SaaS ditandai dengan munculnya pendekatan freemium dan skema berlangganan fleksibel sebagai strategi penetrasi pasar dan retensi pelanggan. Dalam tahap ini, penyedia SaaS mulai menawarkan akses gratis ke layanan dasar dengan tujuan mengakuisisi pengguna sebanyak mungkin, lalu mendorong untuk beralih ke versi berbayar dengan fitur yang lebih lengkap dan premium. Model ini tidak hanya meningkatkan jangkauan pasar, tetapi juga memungkinkan perusahaan mengumpulkan data perilaku pengguna untuk meningkatkan kualitas layanan dan akurasi strategi monetisasi secara berkelanjutan.

- c. Fase Integrasi Vertikal – SaaS Plus dan Ekosistem Aplikasi
Fase integrasi vertikal dalam evolusi model bisnis SaaS mencerminkan pergeseran dari layanan tunggal menjadi sistem terintegrasi yang menyediakan serangkaian aplikasi pendukung dalam satu ekosistem terpadu. SaaS tidak lagi berdiri sendiri sebagai solusi mandiri, melainkan berkembang menjadi SaaS Plus, di mana produk inti disertai layanan pelengkap seperti analitik, kolaborasi tim, manajemen keuangan, hingga integrasi dengan sistem eksternal seperti ERP atau CRM. Strategi ini menciptakan nilai tambah melalui interoperabilitas, yang memungkinkan pengguna menyelesaikan berbagai proses bisnis dari satu platform tanpa harus bergantung pada banyak vendor.
- d. Fase Kecerdasan Buatan dan Otomatisasi – AI-Powered SaaS
Fase kecerdasan buatan dan otomatisasi dalam evolusi model bisnis SaaS merepresentasikan transformasi lanjutan di mana sistem tidak hanya menyediakan layanan fungsional, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir adaptif melalui integrasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dan *machine learning*. AI-powered SaaS mampu menganalisis perilaku pengguna, memprediksi kebutuhan, serta merekomendasikan tindakan secara otomatis berdasarkan pola data yang terus diperbarui secara real-time. Perubahan ini menggeser peran SaaS dari alat bantu menjadi mitra strategis yang dapat mendukung pengambilan keputusan bisnis secara cerdas dan kontekstual tanpa intervensi manual yang signifikan.

Gambar 3. *Machine Learning*



Sumber: *Codepolitan*

Karakteristik utama pada tahap ini adalah otomasi proses kerja yang kompleks, personalisasi layanan yang tinggi, serta kemampuan sistem dalam melakukan pembelajaran berkelanjutan (*continuous learning*) untuk menyempurnakan performa aplikasi seiring waktu. SaaS berbasis AI mulai diterapkan dalam berbagai fungsi seperti layanan pelanggan otomatis (*chatbot*), analisis prediktif dalam penjualan, deteksi anomali keuangan, hingga optimalisasi rantai pasok melalui pemodelan prediktif. Menurut Ramadhani (2023), AI-powered SaaS bukan sekadar evolusi teknologi, melainkan perubahan paradigma bisnis karena memungkinkan sistem beroperasi secara proaktif, mengantisipasi masalah, dan memberikan solusi berbasis data sebelum pengguna menyadari adanya kebutuhan.

B. Value Proposition dan Digital Customer Journey

Pada model bisnis digital, value proposition dan *digital customer journey* merupakan dua elemen penting yang saling berkaitan. Value proposition berperan sebagai pernyataan nilai yang ditawarkan bisnis kepada pelanggan, sedangkan *digital customer journey* menggambarkan proses interaksi pelanggan secara digital dari tahap awal hingga loyalitas. Keduanya menjadi dasar dalam menciptakan strategi pemasaran digital yang efektif dan pengalaman pelanggan yang relevan. Integrasi yang

tepat antara keduanya membantu bisnis bersaing dan bertahan di era digital.

1. *Value Proposition*

Value proposition adalah pernyataan nilai yang menjelaskan mengapa pelanggan harus memilih produk atau layanan Anda dibandingkan pesaing. Ini merupakan janji manfaat yang ditawarkan oleh sebuah bisnis kepada pelanggannya dan menjadi alasan utama mengapa produk atau jasa tersebut dianggap bernilai. *Value proposition* berperan penting dalam menarik perhatian pelanggan, memengaruhi keputusan pembelian, dan menciptakan keunggulan kompetitif di pasar. Berikut adalah elemen-elemen penting dalam membangun *value proposition* yang kuat:

a. Produk atau Jasa yang Ditawarkan

Produk atau jasa yang ditawarkan merupakan inti dari *value proposition* karena menjadi elemen utama yang secara langsung dirasakan oleh pelanggan sebagai bentuk nilai yang dijanjikan oleh bisnis. Dalam konteks persaingan digital yang semakin dinamis, sebuah produk atau layanan harus mampu menjawab kebutuhan spesifik pelanggan serta memberikan solusi yang relevan dan berbeda dari penawaran pesaing. Menurut Osterwalder *et al.* (2020), *value proposition* yang efektif dimulai dari pemahaman mendalam terhadap produk atau jasa yang benar-benar mampu memecahkan masalah pelanggan dan menciptakan hasil yang diinginkan secara nyata.

b. Manfaat Utama (*Core Benefit*)

Manfaat utama atau *core benefit* merupakan elemen sentral dalam *value proposition* yang mencerminkan nilai inti yang dicari pelanggan saat memilih suatu produk atau layanan dibandingkan alternatif lain di pasar. *Core benefit* tidak hanya berkaitan dengan fitur teknis, tetapi juga dengan dampak fungsional dan emosional yang dirasakan pelanggan setelah menggunakan produk tersebut. Seperti yang dijelaskan oleh Kotler dan Keller (2019), pelanggan pada dasarnya membeli manfaat, bukan produk itu sendiri, sehingga *value proposition* harus difokuskan pada hasil nyata yang dapat dinikmati oleh pengguna.

c. Solusi terhadap Masalah (*Pain Reliever*)

Solusi terhadap masalah atau pain reliever adalah komponen penting dalam *value proposition* yang bertujuan untuk menghilangkan hambatan, kesulitan, atau ketidaknyamanan yang dialami pelanggan dalam kehidupan atau aktivitas bisnis. Elemen ini berfungsi sebagai jawaban atas kebutuhan mendesak atau frustrasi pelanggan yang belum terselesaikan secara efektif oleh produk atau layanan lain yang tersedia di pasar. Menurut Blank dan Dorf (2020), *value proposition* yang berhasil adalah yang secara spesifik menunjukkan bagaimana produk mengurangi atau menghilangkan masalah yang paling menyakitkan bagi pelanggan sasaran.

d. Penciptaan Nilai Tambah (*Gain Creator*)

Penciptaan nilai tambah atau *gain creator* merupakan elemen penting dalam *value proposition* yang bertujuan untuk memberikan keuntungan ekstra atau manfaat positif yang melampaui ekspektasi dasar pelanggan. Nilai tambah ini dapat berupa peningkatan efisiensi, kenyamanan, status sosial, atau pengalaman emosional yang dirasakan pelanggan ketika menggunakan produk atau layanan. Seperti dikemukakan oleh Lanning dan Michaels (2019), *value proposition* yang efektif tidak hanya mengatasi masalah pelanggan, tetapi juga secara proaktif menciptakan manfaat yang membuat kehidupan atau pekerjaan pelanggan menjadi lebih baik.

2. *Digital Customer Journey*

Digital Customer Journey adalah proses interaksi pelanggan dengan merek melalui kanal digital dari tahap awal kesadaran hingga pembelian dan loyalitas. Perjalanan ini mencakup berbagai titik kontak digital seperti website, media sosial, aplikasi mobile, email, dan iklan online, yang memengaruhi cara pelanggan mengenal, menilai, membeli, dan kembali berinteraksi dengan produk atau layanan. Dalam dunia bisnis digital, memahami customer journey menjadi sangat penting karena membantu perusahaan mengoptimalkan pengalaman pengguna dan meningkatkan konversi.

Digital customer journey bersifat non-linier, artinya pelanggan bisa berpindah-pindah antar tahapan atau kanal sebelum akhirnya melakukan pembelian. Selain itu, prosesnya sangat dipengaruhi oleh

teknologi, data, dan personalisasi. Oleh karena itu, perusahaan perlu menciptakan pengalaman yang konsisten, mudah diakses, dan relevan di semua titik kontak digital. Berikut adalah lima tahapan utama dalam *digital customer journey*:

a. *Awareness* (Kesadaran)

Tahapan *awareness* (kesadaran) dalam *digital customer journey* merupakan titik awal di mana pelanggan pertama kali menyadari keberadaan suatu merek, produk, atau layanan melalui berbagai saluran digital. Pada tahap ini, tujuan utama bisnis adalah menciptakan perhatian dan menarik minat audiens dengan cara yang relevan, informatif, dan menarik secara visual maupun emosional. Menurut Chaffey dan Ellis-Chadwick (2019), tahap kesadaran sangat bergantung pada efektivitas strategi komunikasi digital seperti iklan online, SEO, konten media sosial, dan kampanye influencer untuk menciptakan pengenalan awal terhadap merek di benak calon pelanggan.

b. *Consideration* (Pertimbangan)

Tahapan *consideration* (pertimbangan) dalam *digital customer journey* merupakan fase di mana pelanggan mulai mengevaluasi dan membandingkan berbagai alternatif produk atau layanan berdasarkan kebutuhan, preferensi, serta informasi yang ditemukan secara digital. Pada tahap ini, pelanggan tidak hanya mengandalkan satu sumber informasi, melainkan aktif mencari ulasan, menonton video perbandingan, mengunjungi situs web resmi, hingga membaca testimoni pengguna untuk menilai kredibilitas dan relevansi suatu merek. Menurut Strauss dan Frost (2021), tahap pertimbangan adalah momen krusial di mana pelanggan mulai membentuk opini terhadap suatu merek berdasarkan informasi digital yang dikonsumsi, sehingga kualitas konten dan interaksi sangat memengaruhi keputusan lanjutan.

c. *Conversion* (Pembelian/Tindakan)

Tahapan *conversion* (pembelian/tindakan) dalam *digital customer journey* adalah fase kritis di mana pelanggan akhirnya mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang diinginkan, seperti melakukan pembelian, mendaftar layanan, atau mengunduh aplikasi. Pada tahap ini, seluruh pengalaman dan informasi yang diterima pelanggan sebelumnya harus diterjemahkan menjadi proses yang mudah, cepat, dan

meyakinkan agar terdorong untuk menyelesaikan tindakan tersebut. Menurut Lemon (2018), keberhasilan konversi sangat bergantung pada kualitas interaksi di titik kontak digital, termasuk kemudahan navigasi, kejelasan ajakan bertindak (*call-to-action*), serta desain dan kepercayaan terhadap platform digital yang digunakan.

d. *Retention* (Retensi)

Tahapan *retention* (retensi) dalam *digital customer journey* merupakan fase penting setelah konversi, di mana fokus bisnis bergeser dari mendapatkan pelanggan baru menjadi mempertahankan pelanggan yang sudah ada melalui berbagai bentuk interaksi lanjutan yang bernilai. Retensi menjadi indikator keberhasilan hubungan jangka panjang antara pelanggan dan merek, serta menjadi lebih ekonomis dibandingkan dengan akuisisi pelanggan baru. Menurut Kumar dan Reinartz (2021), mempertahankan pelanggan yang sudah ada melalui komunikasi yang tepat dan penawaran yang relevan dapat meningkatkan profitabilitas secara signifikan karena pelanggan loyal cenderung berbelanja lebih sering dan dalam jumlah yang lebih besar.

e. *Advocacy* (Promosi oleh Pelanggan)

Tahap *advocacy* (promosi oleh pelanggan) dalam *digital customer journey* merupakan momen ketika pelanggan tidak hanya puas terhadap produk atau layanan, tetapi juga terdorong untuk merekomendasikannya secara sukarela kepada orang lain melalui berbagai platform digital. Proses ini sangat dipengaruhi oleh pengalaman positif yang konsisten dan hubungan emosional yang kuat antara pelanggan dan merek yang dibangun sejak awal perjalanan pelanggan. Menurut Lemon dan Verhoef (2018), pelanggan yang merasa terhubung secara emosional dengan merek cenderung menjadi pendukung aktif yang membantu memperluas jangkauan merek melalui *word-of-mouth*, ulasan online, dan media sosial.

C. Implikasi Digitalisasi terhadap Analisis Kelayakan

Digitalisasi memberikan dampak signifikan terhadap analisis kelayakan bisnis, baik dari sisi efisiensi proses, akurasi data, hingga kemampuan untuk melakukan proyeksi yang lebih realistis. Dalam

konteks ini, analisis kelayakan tidak lagi terbatas pada pendekatan manual, melainkan telah bergeser ke penggunaan teknologi digital seperti *big data analytics*, kecerdasan buatan (AI), dan sistem informasi berbasis cloud. Hal ini memungkinkan pengusaha dan analis untuk menilai aspek pasar, teknis, keuangan, hingga legalitas dengan lebih cepat dan berbasis data real-time. Berikut adalah beberapa implikasi digitalisasi terhadap analisis kelayakan secara rinci:

1. Otomatisasi dan Efisiensi Proses

Otomatisasi dan efisiensi proses merupakan implikasi utama dari digitalisasi yang secara langsung memengaruhi analisis kelayakan usaha, terutama dalam hal percepatan pengumpulan dan pengolahan data. Melalui penggunaan perangkat lunak otomatis seperti spreadsheet cerdas, dashboard analitik, dan aplikasi akuntansi berbasis cloud, para analis dapat menyingkat waktu pengerjaan dan meminimalkan potensi kesalahan input manual. Teknologi ini memungkinkan pelaku bisnis memperoleh laporan keuangan, proyeksi arus kas, dan analisis titik impas secara real-time dengan ketepatan yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Menurut Kurniawan (2021), digitalisasi proses bisnis melalui otomatisasi sistem telah terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyusunan dokumen analisis kelayakan, terutama di sektor UMKM yang sebelumnya mengandalkan metode manual.

Penerapan otomatisasi juga memungkinkan integrasi data dari berbagai sumber seperti penjualan, inventaris, dan operasional perusahaan untuk memberikan gambaran yang komprehensif terhadap kelayakan suatu proyek. Dengan sistem yang saling terhubung, pengguna tidak perlu lagi melakukan entri data berulang yang memakan waktu dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi. Hasil analisis yang dihasilkan pun menjadi lebih reliabel karena diperoleh dari data yang tervalidasi secara otomatis dalam sistem. Selain itu, otomatisasi juga memungkinkan pembaruan data secara berkala sehingga analisis kelayakan dapat tetap relevan terhadap dinamika pasar yang berubah cepat.

2. Pemanfaatan Data Real-Time dan *Big Data*

Pemanfaatan data real-time dan *big data* telah merevolusi cara pelaku bisnis melakukan analisis kelayakan dengan menyediakan informasi aktual dan mendalam untuk mendukung pengambilan

keputusan yang lebih tepat dan cepat. Melalui teknologi digital, data dari berbagai sumber seperti transaksi pelanggan, interaksi media sosial, tren pasar global, dan perilaku pengguna digital dapat dikumpulkan secara instan dan diolah secara otomatis. Informasi ini memberikan gambaran yang sangat akurat terhadap kondisi pasar saat ini, sekaligus mengungkap pola yang sulit dideteksi melalui metode konvensional. Menurut Putra (2020), pemanfaatan *big data* dalam analisis bisnis memungkinkan perusahaan untuk membaca potensi pasar dan proyeksi pertumbuhan secara lebih tajam serta berbasis pada bukti empiris yang dinamis.

Gambar 4. *Big Data*



Sumber: *Corporate Traning*

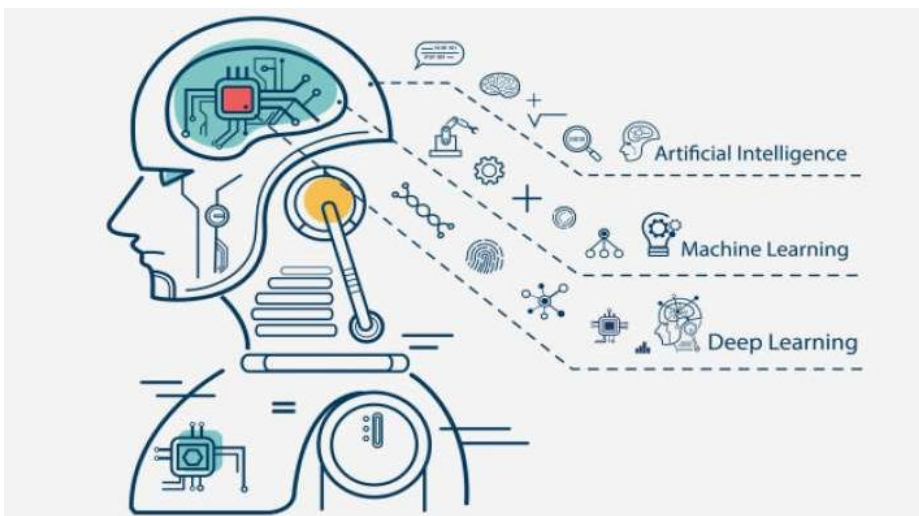
Dengan data yang diperoleh secara real-time, studi kelayakan tidak lagi bersifat statis, melainkan dapat diperbarui secara terus-menerus mengikuti perkembangan kondisi eksternal dan internal bisnis. Hal ini sangat penting untuk menilai kelayakan proyek dalam situasi pasar yang cepat berubah seperti saat krisis ekonomi, perubahan regulasi, atau pergeseran preferensi konsumen. *Big data* juga membantu dalam melakukan segmentasi pasar yang lebih akurat serta menentukan strategi pemasaran dan distribusi yang relevan dengan kebutuhan pelanggan. Pemanfaatan data semacam ini meningkatkan kualitas perencanaan dan memperbesar peluang keberhasilan usaha dalam jangka panjang.

3. Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dan *Machine Learning*

Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dan *Machine Learning* (ML) dalam analisis kelayakan merupakan lompatan besar dalam meningkatkan ketelitian dan kedalaman evaluasi terhadap suatu rencana usaha atau proyek. Teknologi ini memungkinkan sistem untuk mengolah data dalam jumlah besar dan menemukan pola tersembunyi yang mungkin terlewat oleh pendekatan analisis tradisional. AI dan ML dapat digunakan untuk melakukan analisis prediktif yang mengestimasi hasil bisnis berdasarkan variabel-variabel yang terus berubah, sehingga memberikan panduan keputusan yang lebih akurat. Menurut Hidayat (2022), kecerdasan buatan mampu menyederhanakan proses analisis kelayakan dengan meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan efisiensi dalam penilaian data yang kompleks dan beragam.

Kemampuan pembelajaran mesin dalam memperbarui model prediksi secara otomatis berdasarkan data baru menjadikan analisis kelayakan bersifat dinamis dan selalu relevan dengan kondisi terkini. Hal ini memungkinkan analisis untuk tetap akurat dalam menghadapi variabel eksternal seperti perubahan perilaku pasar, tren industri, atau kondisi makroekonomi. Selain itu, AI dapat memfasilitasi identifikasi risiko tersembunyi dan memberikan rekomendasi strategi mitigasi secara otomatis berdasarkan hasil evaluasi sistem. Dengan kata lain, AI tidak hanya berperan sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai penasihat cerdas dalam pengambilan keputusan bisnis.

Gambar 5. Kecerdasan Buatan



Sumber: *Code Politan*

Integrasi AI juga membantu menyusun skenario berbasis simulasi yang lebih kompleks, seperti simulasi Monte Carlo atau pemodelan keuangan non-linear, yang sulit dilakukan tanpa bantuan sistem berbasis algoritma canggih. Dalam studi kelayakan, simulasi ini sangat berguna untuk menguji berbagai kemungkinan hasil yang dapat terjadi di masa depan berdasarkan perubahan pada input tertentu. Misalnya, perubahan kecil dalam harga bahan baku atau volume permintaan dapat dianalisis secara komprehensif untuk melihat dampaknya terhadap profitabilitas proyek. Dengan demikian, AI berkontribusi besar dalam membentuk studi kelayakan yang lebih berbasis data, adaptif, dan prospektif.

4. Analisis Risiko dan Simulasi Lebih Akurat

Analisis risiko dan simulasi yang lebih akurat menjadi salah satu implikasi penting dari digitalisasi terhadap analisis kelayakan, karena memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih informatif dan berbasis skenario. Teknologi digital menghadirkan alat simulasi canggih seperti analisis Monte Carlo, pemodelan probabilistik, dan pemetaan risiko otomatis yang membantu dalam mengevaluasi berbagai kemungkinan hasil secara kuantitatif. Dengan pemanfaatan perangkat lunak berbasis algoritma, pelaku bisnis dapat mengidentifikasi risiko tersembunyi dan menghitung dampaknya terhadap kelangsungan proyek secara lebih tepat. Menurut Santoso (2020), digitalisasi memungkinkan analisis risiko dilakukan dengan presisi tinggi karena berbasis pada data historis, parameter real-time, dan variabel kompleks yang disimulasikan secara otomatis.

Kemampuan digitalisasi dalam menyimulasikan skenario bisnis memungkinkan perusahaan untuk mempersiapkan berbagai rencana kontinjensi terhadap perubahan kondisi pasar, keuangan, dan regulasi yang mungkin terjadi. Misalnya, fluktuasi harga bahan baku atau gangguan rantai pasok dapat diukur dampaknya terhadap proyeksi arus kas dan profitabilitas dengan bantuan simulasi digital. Hal ini memungkinkan penyusunan strategi mitigasi risiko yang tidak hanya reaktif, tetapi juga proaktif dan berbasis data. Dengan begitu, analisis kelayakan tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi awal, tetapi juga sebagai panduan strategis dalam menghadapi ketidakpastian.

D. Studi Kasus Ringkas Model Digital Lokal (Tokopedia, Ruangguru, dll)

1. Tokopedia: Marketplace Digital Berbasis Ekosistem

Tokopedia merupakan salah satu pelopor marketplace digital di Indonesia yang menghadirkan platform daring untuk menghubungkan penjual dan pembeli dari berbagai daerah. Platform ini memungkinkan siapa saja untuk membuka toko online tanpa biaya, sehingga mendorong pertumbuhan pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Dengan dukungan teknologi digital, Tokopedia mampu memfasilitasi transaksi jual beli secara cepat, aman, dan efisien melalui sistem pembayaran yang terintegrasi. Inovasi dalam fitur pencarian produk, promosi, serta kemudahan logistik menjadi kekuatan utama dalam meningkatkan kenyamanan konsumen. Tokopedia juga memberikan ruang bagi pengguna untuk memberikan ulasan produk dan penjual, sehingga memperkuat kepercayaan dalam ekosistem digitalnya. Keberhasilan Tokopedia tidak hanya diukur dari volume transaksi, tetapi juga dari kontribusinya dalam mendemokratisasi akses pasar. Melalui pendekatan ini, Tokopedia tumbuh sebagai platform digital yang memperluas inklusi ekonomi secara nyata.

Model bisnis Tokopedia mengadopsi sistem multi-sisi, di mana platform berperan sebagai fasilitator antara dua kelompok pengguna utama, yaitu penjual dan pembeli. Penjual memperoleh manfaat dari jangkauan pasar yang luas dan sistem pendukung seperti fitur iklan, analitik penjualan, dan promosi. Di sisi lain, pembeli menikmati pengalaman belanja dengan berbagai pilihan produk, metode pembayaran, dan pengiriman yang fleksibel. Tokopedia terus mengembangkan layanan tambahan seperti pinjaman modal usaha, asuransi, dan pembayaran tagihan untuk memperkaya ekosistemnya. Kehadiran mitra logistik dan integrasi layanan keuangan memperkuat posisi Tokopedia sebagai pusat ekonomi digital yang terhubung. Dengan strategi ini, Tokopedia tidak hanya menjadi marketplace biasa, melainkan sebuah ekosistem yang menyatukan berbagai layanan dalam satu platform. Pendekatan ini menjadikannya lebih dari sekadar tempat jual beli, melainkan bagian dari gaya hidup digital masyarakat Indonesia.

Pada perjalanannya, Tokopedia juga menunjukkan peran penting dalam transformasi ekonomi digital Indonesia melalui kolaborasi lintas sektor. Perusahaan ini aktif bekerja sama dengan pemerintah, institusi

pendidikan, dan lembaga keuangan untuk mendorong adopsi teknologi di berbagai lapisan masyarakat. Kampanye literasi digital dan pelatihan kewirausahaan digital menjadi bagian dari kontribusi sosialnya. Selain itu, Tokopedia juga memberikan peluang kerja baru dalam sektor logistik, layanan pelanggan, dan teknologi. Keberlanjutan model bisnis Tokopedia terletak pada kemampuannya untuk terus berinovasi sesuai kebutuhan pasar yang dinamis. Tantangan seperti persaingan, perubahan regulasi, dan keamanan data menjadi fokus utama dalam pengembangan ke depan. Tokopedia menjadi contoh nyata bagaimana platform digital lokal dapat membangun ekosistem yang kuat, inklusif, dan berorientasi pada pertumbuhan jangka panjang.

2. Ruangguru: EdTech Berbasis Pembelajaran Personal

Ruangguru adalah platform edukasi digital asal Indonesia yang hadir sebagai solusi pembelajaran berbasis teknologi dengan pendekatan personal. Platform ini menawarkan berbagai layanan seperti video pembelajaran, latihan soal interaktif, bimbingan belajar online, dan kelas live yang dapat diakses kapan saja. Ruangguru dirancang untuk menyesuaikan kebutuhan belajar setiap siswa melalui fitur personalisasi materi sesuai jenjang, kurikulum, dan kemampuan individu. Dengan memanfaatkan teknologi digital, Ruangguru membantu meningkatkan efektivitas belajar melalui media yang lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, siswa dapat belajar secara mandiri dengan ritme yang sesuai, sehingga mendorong kemandirian dalam proses pendidikan. Ruangguru juga memfasilitasi siswa dari berbagai wilayah, termasuk daerah terpencil, untuk mendapatkan akses pendidikan yang setara. Hal ini memperkuat peran Ruangguru dalam mendukung pemerataan kualitas pendidikan di Indonesia.

Model digital Ruangguru menggabungkan konten edukatif yang dikembangkan oleh tenaga pengajar profesional dengan sistem berlangganan berbasis aplikasi. Sistem ini memungkinkan siswa untuk memilih paket belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan finansial. Ruangguru juga menyediakan berbagai pilihan seperti les privat online, konsultasi PR, dan try out berbasis CBT untuk memperkaya pengalaman belajar. Dengan antarmuka yang intuitif dan fitur-fitur seperti reminder belajar, pengguna dapat mengatur jadwal dan memantau progres belajar secara mandiri. Selain berfokus pada siswa, Ruangguru juga melibatkan orang tua melalui laporan kemajuan belajar

anak yang dikirim secara berkala. Model bisnis ini membuktikan bahwa edukasi dapat dikembangkan menjadi layanan digital yang efisien dan dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat. Hal ini menjadikan Ruangguru sebagai pelopor dalam transformasi digital sektor pendidikan di Indonesia.

Pada perkembangannya, Ruangguru tidak hanya melayani pasar individu, tetapi juga bermitra dengan institusi pendidikan dan pemerintah. Kerja sama ini mencakup program pelatihan guru, penyediaan platform pembelajaran untuk sekolah, hingga bantuan kuota internet bagi siswa. Upaya ini memperluas jangkauan dan dampak sosial dari Ruangguru, menjadikannya bagian dari ekosistem pendidikan nasional. Selain itu, Ruangguru juga memperhatikan inovasi teknologi seperti kecerdasan buatan untuk analisis data belajar siswa dan pengembangan konten adaptif. Dengan strategi yang inklusif dan berbasis teknologi, Ruangguru mampu menjawab tantangan pendidikan konvensional seperti keterbatasan guru, akses materi, dan metode belajar yang monoton. Fokus pada personalisasi, keterjangkauan, dan skalabilitas menjadikan Ruangguru sebagai model EdTech yang berkelanjutan. Keberhasilannya mencerminkan potensi besar digitalisasi pendidikan dalam membentuk generasi masa depan yang lebih siap dan berdaya saing.



BAB IV

KELAYAKAN PASAR DALAM EKOSISTEM DIGITAL

Kelayakan pasar dalam ekosistem digital menjadi aspek krusial dalam menentukan potensi keberhasilan suatu produk atau layanan di era transformasi teknologi. Perubahan perilaku konsumen yang semakin bergeser ke ranah digital menuntut pelaku usaha untuk memahami dinamika pasar secara lebih adaptif dan responsif. Analisis kelayakan pasar dalam konteks digital mencakup pemetaan tren konsumen, preferensi berbasis data, hingga kekuatan kompetitor di platform daring. Dengan dukungan teknologi seperti *big data* dan kecerdasan buatan, proses evaluasi pasar menjadi lebih cepat, akurat, dan berbasis pada kebutuhan aktual. Oleh karena itu, memahami kelayakan pasar dalam ekosistem digital menjadi fondasi penting bagi pengambilan keputusan bisnis yang berkelanjutan.

A. Analisis Permintaan Digital dan Segmentasi Pasar Online

Analisis Permintaan Digital dan Segmentasi Pasar Online merupakan dua komponen strategis yang sangat penting dalam merancang strategi pemasaran di era digital. Keduanya saling berkaitan dalam memahami perilaku konsumen, merancang produk/jasa yang relevan, serta menentukan cara terbaik untuk menjangkau audiens yang tepat di platform digital. Dengan semakin cepatnya perkembangan teknologi dan digitalisasi perilaku konsumen, perusahaan dituntut untuk mampu membaca data permintaan pasar secara akurat dan membaginya ke dalam segmen-segmen spesifik yang relevan.

1. Analisis Permintaan Digital (*Digital Demand Analysis*)

Analisis permintaan digital adalah proses mengidentifikasi dan mengukur kebutuhan, keinginan, serta tren konsumen di dunia digital

berdasarkan data yang tersedia. Proses ini melibatkan berbagai teknik untuk mengolah data digital agar dapat memberikan insight mengenai:

a. Volume dan Tren Pencarian Produk/Jasa

Volume dan tren pencarian produk/jasa merupakan teknik fundamental dalam analisis permintaan digital yang digunakan untuk mengidentifikasi seberapa besar minat dan kebutuhan konsumen terhadap suatu produk atau layanan di berbagai platform digital. Melalui pemantauan volume pencarian di mesin pencari seperti Google, perusahaan dapat memperoleh gambaran mengenai intensitas permintaan yang muncul dalam periode waktu tertentu, baik secara musiman maupun jangka panjang. Selain itu, tren pencarian juga mencerminkan dinamika perubahan preferensi konsumen, yang dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti inovasi teknologi, perubahan gaya hidup, hingga isu-isu sosial yang sedang berkembang. Menurut Chaffey (2019), analisis tren pencarian digital memungkinkan perusahaan mengidentifikasi pola perilaku konsumen berbasis data, sehingga strategi pemasaran dapat diarahkan secara lebih efektif dan sesuai dengan permintaan aktual di pasar digital.

b. Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan teknik analisis permintaan digital yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur persepsi, opini, serta emosi konsumen terhadap produk, layanan, atau merek melalui data yang diambil dari berbagai platform digital seperti media sosial, forum diskusi, dan ulasan online. Proses ini melibatkan penggunaan algoritma pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*) yang mampu menginterpretasikan makna di balik kata-kata yang digunakan oleh konsumen, apakah bernada positif, negatif, atau netral, sehingga memberikan insight mendalam mengenai bagaimana persepsi publik terbentuk di lingkungan digital. Menurut Liu (2020), analisis sentimen menjadi alat penting dalam memahami reaksi konsumen secara real-time, membantu bisnis mendeteksi isu potensial, serta mengukur efektivitas strategi pemasaran digital dalam membentuk citra merek di mata audiens. Dengan demikian, analisis sentimen tidak hanya berfungsi sebagai alat

pemantauan, tetapi juga sebagai dasar pengambilan keputusan strategis yang responsif terhadap perubahan opini publik.

c. **Data Transaksi E-Commerce**

Data transaksi e-commerce merupakan salah satu teknik penting dalam analisis permintaan digital yang berfungsi untuk mengolah informasi aktual mengenai perilaku pembelian konsumen secara langsung di platform digital, sehingga dapat memberikan insight yang lebih konkret tentang preferensi pasar. Melalui data transaksi, perusahaan dapat menganalisis pola pembelian, frekuensi transaksi, nilai keranjang belanja (*average order value*), serta kategori produk yang paling diminati oleh konsumen dalam periode waktu tertentu. Menurut Laudon dan Traver (2021), data transaksi e-commerce memberikan gambaran riil tentang dinamika permintaan pasar karena mencerminkan keputusan pembelian aktual yang dapat diolah menjadi wawasan strategis untuk perencanaan produksi, distribusi, dan pemasaran digital. Dengan kata lain, data ini tidak hanya berfungsi sebagai catatan historis, tetapi juga menjadi alat prediktif untuk memahami perubahan preferensi konsumen secara cepat dan akurat di lingkungan digital yang sangat kompetitif.

d. ***Customer Journey Mapping***

Customer journey mapping merupakan teknik analisis permintaan digital yang digunakan untuk memvisualisasikan seluruh rangkaian interaksi konsumen dengan merek, mulai dari tahap awal kesadaran hingga keputusan pembelian, sehingga bisnis dapat memahami secara mendalam bagaimana konsumen berperilaku di setiap titik kontak digital. Dengan memetakan perjalanan pelanggan secara rinci, perusahaan dapat mengidentifikasi momen-momen krusial yang mempengaruhi keputusan konsumen, serta menemukan celah atau hambatan yang mungkin menyebabkan penurunan konversi. Menurut Lemon (2018), *customer journey mapping* membantu organisasi memperoleh insight strategis dengan menggabungkan data perilaku konsumen dan emosi yang terlibat dalam setiap tahap interaksi, sehingga memungkinkan penciptaan pengalaman pelanggan yang lebih relevan dan personalisasi. Teknik ini tidak hanya memfokuskan perhatian pada apa yang konsumen lakukan,

tetapi juga mengungkapkan alasan di balik tindakannya di berbagai kanal digital.

2. Segmentasi Pasar Online (*Online Market Segmentation*)

Segmentasi pasar online adalah proses mengelompokkan audiens digital ke dalam kategori-kategori spesifik berdasarkan karakteristik tertentu, agar strategi pemasaran dapat lebih terarah, relevan, dan personal. Segmentasi ini membantu bisnis memahami kebutuhan unik dari setiap kelompok audiens dan menyusun pendekatan komunikasi yang tepat sasaran. Jenis-jenis segmentasi pasar online meliputi:

a. Segmentasi Demografis

Segmentasi demografis merupakan salah satu jenis segmentasi pasar online yang membagi konsumen ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan karakteristik demografi seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pendapatan, status pernikahan, dan pekerjaan, sehingga bisnis dapat menyusun strategi pemasaran yang lebih terfokus dan relevan sesuai profil audiens. Dalam konteks digital, segmentasi demografis menjadi sangat penting karena data demografi pengguna dapat diperoleh dari berbagai sumber digital seperti platform media sosial, data pendaftaran akun, serta perilaku interaksi pengguna di situs web, yang semuanya dapat diolah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi masing-masing segmen. Menurut Kotler *et al.* (2021), segmentasi demografis tetap menjadi pendekatan yang paling fundamental dalam pemasaran digital karena karakteristik demografi sangat memengaruhi pola konsumsi, gaya hidup, serta respons konsumen terhadap pesan pemasaran yang disampaikan melalui berbagai saluran online. Dengan demikian, pemahaman yang mendalam terhadap aspek demografis audiens akan membantu bisnis dalam merancang kampanye pemasaran digital yang lebih personalisasi dan sesuai dengan karakteristik spesifik dari target pasar.

b. Segmentasi Geografis

Segmentasi geografis merupakan jenis segmentasi pasar online yang membagi audiens berdasarkan lokasi fisik, seperti negara, kota, wilayah, bahkan kode pos, sehingga perusahaan dapat menyesuaikan strategi pemasaran digital sesuai dengan kondisi dan karakteristik wilayah tertentu. Data geografis yang diperoleh dari alamat IP, data pendaftaran akun, atau geotagging di media

sosial memberikan informasi penting mengenai preferensi lokal, kebiasaan konsumsi, serta kebutuhan spesifik konsumen di berbagai daerah yang berbeda. Menurut Kotler dan Keller (2019), segmentasi geografis memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan penawaran produk, pesan pemasaran, serta kanal distribusi berdasarkan perbedaan iklim, budaya, serta tingkat perkembangan ekonomi di masing-masing wilayah, sehingga strategi pemasaran menjadi lebih efektif dan relevan bagi audiens target. Dalam konteks digital, segmentasi geografis sangat krusial bagi bisnis yang ingin menjangkau pasar lintas wilayah dengan pendekatan yang lebih personal dan berbasis konteks lokal.

c. Segmentasi Psikografis

Segmentasi psikografis adalah jenis segmentasi pasar online yang mengelompokkan konsumen berdasarkan faktor psikologis seperti gaya hidup, minat, nilai-nilai, kepribadian, serta sikap terhadap produk atau merek, sehingga memungkinkan perusahaan untuk menyusun strategi pemasaran yang lebih personal dan relevan secara emosional. Berbeda dengan segmentasi demografis yang bersifat kuantitatif, segmentasi psikografis memberikan wawasan mendalam tentang motivasi di balik perilaku konsumen, membantu bisnis memahami alasan mengapa konsumen memilih produk tertentu dan bagaimana memaknai interaksi dengan merek. Menurut Solomon (2020), segmentasi psikografis sangat penting dalam pemasaran digital karena dapat mengungkap persepsi dan preferensi tersembunyi dari audiens, memungkinkan perusahaan untuk merancang pesan komunikasi yang lebih menyentuh aspek emosional dan membangun koneksi yang lebih kuat dengan konsumen di platform digital. Dengan demikian, segmentasi psikografis memberikan keunggulan kompetitif bagi bisnis dalam menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih otentik dan selaras dengan nilai-nilai yang diyakini oleh audiens target.

d. Segmentasi Perilaku (*Behavioral Segmentation*)

Segmentasi perilaku (*behavioral segmentation*) adalah jenis segmentasi pasar online yang membagi konsumen berdasarkan pola perilakunya saat berinteraksi dengan produk, layanan, atau platform digital, seperti frekuensi pembelian, loyalitas merek, respons terhadap promosi, serta sikap dalam proses pengambilan

keputusan. Dengan memahami perilaku konsumen secara spesifik, perusahaan dapat menyusun strategi pemasaran yang lebih relevan dan personalisasi, karena perilaku aktual dianggap sebagai indikator yang lebih akurat dalam memprediksi kebutuhan dan preferensi konsumen dibandingkan dengan hanya mengandalkan data demografis atau geografis semata. Menurut Wedel dan Kamakura (2019), segmentasi perilaku memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi segmen-segmen kunci seperti pengguna aktif, pengguna pasif, pelanggan setia, serta pelanggan yang rentan churn, sehingga strategi pemasaran dapat disesuaikan secara efektif untuk mengoptimalkan retensi dan konversi. Oleh karena itu, behavioral segmentation menjadi salah satu pendekatan yang sangat strategis dalam pemasaran digital karena mampu menangkap dinamika perilaku konsumen yang terus berubah di ekosistem online.

B. Teknik Riset Pasar Berbasis Digital (Online Survey, Google Trends, dsb.)

Riset pasar berbasis digital adalah metode pengumpulan dan analisis data pasar yang menggunakan teknologi dan platform online untuk memahami perilaku, preferensi, serta kebutuhan konsumen secara cepat dan efisien. Teknik ini semakin populer karena mampu menjangkau responden dalam jumlah besar dan lintas wilayah geografis, dengan biaya lebih rendah dibandingkan metode konvensional. Berikut adalah beberapa teknik utama yang umum digunakan:

1. Online Survey (*Survei Daring*)

Online survey (*survei daring*) merupakan salah satu teknik riset pasar berbasis digital yang paling umum digunakan untuk mengumpulkan data secara langsung dari responden melalui internet. Metode ini melibatkan penyebaran kuesioner menggunakan platform digital seperti Google Forms, SurveyMonkey, Typeform, Microsoft Forms, hingga media sosial dan email. Keunggulan utama dari online survey adalah kecepatan, biaya rendah, jangkauan luas, dan kemudahan analisis data secara otomatis. Untuk menjalankan online survey secara efektif, berikut adalah langkah-langkah yang bisa diikuti:

a. Menentukan Tujuan Survei

Menentukan tujuan survei merupakan langkah awal yang sangat penting dalam menjalankan online survey secara efektif, karena tujuan yang jelas akan menentukan arah pertanyaan, metode pengumpulan data, serta sasaran responden yang ingin dicapai. Tujuan survei bisa beragam, seperti mengukur kepuasan pelanggan, mengevaluasi efektivitas kampanye pemasaran, hingga memahami perilaku konsumen terhadap produk atau layanan tertentu, yang semuanya membutuhkan fokus riset yang spesifik agar hasilnya dapat dianalisis secara bermakna. Menurut Kumar (2019), penentuan tujuan dalam survei merupakan tahap fundamental yang tidak hanya memengaruhi desain dan pelaksanaan survei, tetapi juga kualitas dan kegunaan data yang diperoleh dalam proses riset pasar.

b. Menyusun Pertanyaan yang Relevan

Menyusun pertanyaan yang relevan merupakan inti dari keberhasilan sebuah online survey karena kualitas jawaban yang diperoleh sangat bergantung pada kejelasan dan ketepatan pertanyaan yang diajukan kepada responden. Pertanyaan yang disusun dengan baik akan membantu responden memahami maksud survei, menjawab secara jujur, serta memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan riset yang telah ditetapkan sebelumnya. Menurut Brace (2018), pertanyaan yang efektif dalam survei harus disesuaikan dengan karakteristik responden, bersifat netral, serta disusun dengan struktur yang tidak memunculkan bias agar hasilnya dapat diandalkan dan valid secara ilmiah.

c. Memilih Platform yang Sesuai

Memilih platform yang sesuai untuk menyebarkan dan mengelola online survey merupakan langkah strategis yang sangat memengaruhi jangkauan, kenyamanan responden, serta efektivitas pengumpulan data secara keseluruhan. Platform survei seperti Google Forms, SurveyMonkey, Typeform, dan Microsoft Forms memiliki fitur yang berbeda-beda dalam hal desain antarmuka, format pertanyaan, integrasi data, hingga laporan analisis otomatis, sehingga pemilihan harus disesuaikan dengan kebutuhan riset dan profil target responden. Seperti disampaikan oleh Rowley (2018), pemilihan media survei yang

tepat akan meningkatkan responsivitas pengguna dan memungkinkan pengumpulan data yang lebih terstruktur serta akurat.

d. Mengumpulkan dan Menganalisis Data

Mengumpulkan dan menganalisis data merupakan tahap krusial dalam pelaksanaan online survey yang efektif, karena pada tahap inilah seluruh respons yang telah diperoleh mulai diterjemahkan menjadi informasi yang bermakna dan siap digunakan untuk pengambilan keputusan. Proses pengumpulan data harus dilakukan secara sistematis dengan memastikan bahwa seluruh jawaban tersimpan aman dan lengkap, serta tidak ada bias atau kekosongan data yang dapat memengaruhi hasil akhir analisis. Seperti dijelaskan oleh Saunders *et al.* (2019), kualitas pengambilan keputusan bisnis yang berbasis survei sangat bergantung pada integritas data yang dikumpulkan dan kemampuan dalam mengolahnya secara objektif melalui teknik analisis statistik yang tepat.

e. Mengambil Tindakan Berdasarkan Hasil

Mengambil tindakan berdasarkan hasil merupakan langkah akhir yang menentukan efektivitas dari keseluruhan proses survei online, karena data yang telah dikumpulkan dan dianalisis harus mampu diterjemahkan menjadi strategi nyata yang memberikan dampak positif bagi organisasi atau bisnis. Tindakan ini bisa berupa pengembangan produk, perbaikan layanan, penyesuaian strategi pemasaran, atau pengambilan kebijakan internal, tergantung pada temuan utama yang dihasilkan dari survei tersebut. Seperti dijelaskan oleh Hair *et al.* (2020), pengambilan keputusan berbasis data yang diperoleh melalui survei akan meningkatkan akurasi strategi organisasi dan mendorong keunggulan kompetitif yang lebih berkelanjutan.

2. Google Trends

Google Trends adalah sebuah platform analitik gratis dari Google yang digunakan untuk memantau popularitas suatu kata kunci (*keyword*) dalam mesin pencari Google selama periode waktu tertentu. Alat ini memungkinkan pengguna melihat bagaimana minat pencarian terhadap topik tertentu berubah dari waktu ke waktu, di lokasi geografis tertentu, serta dalam kategori yang berbeda. Dalam konteks riset pasar, Google

Trends menjadi sumber data penting untuk memahami tren konsumen, perilaku digital, serta peluang pasar yang sedang tumbuh. Untuk memanfaatkan Google Trends secara optimal, berikut langkah-langkah dan kiatnya:

a. Kunjungi Website Google Trends

Mengunjungi website Google Trends adalah langkah pertama yang sangat penting untuk memanfaatkan alat ini secara optimal dalam melakukan riset pasar digital, karena dari sinilah pengguna dapat langsung mengakses berbagai data pencarian yang terstruktur berdasarkan kata kunci, wilayah, dan periode waktu tertentu. Google Trends (<https://trends.google.com>) menyajikan visualisasi data dalam bentuk grafik yang interaktif, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengamati lonjakan minat terhadap suatu topik serta membandingkannya dengan istilah lain untuk mengetahui tren yang sedang berkembang. Menurut Chaffey (2020), penggunaan Google Trends sebagai sumber data sekunder sangat bermanfaat untuk memahami perubahan perilaku konsumen secara real-time dan mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti.

b. Masukkan Kata Kunci yang Relevan

Memasukkan kata kunci yang relevan dalam Google Trends merupakan langkah fundamental untuk mendapatkan hasil analisis yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan riset, karena pemilihan istilah pencarian akan sangat memengaruhi validitas tren yang ditampilkan. Pengguna harus mampu mengidentifikasi kata atau frasa yang umum digunakan oleh audiens sasaran dalam mesin pencari, baik dalam bentuk istilah tunggal, frasa populer, maupun sinonim yang lazim dipakai dalam konteks lokal maupun global. Menurut Tiago dan Veríssimo (2018), efektivitas pemanfaatan data digital seperti Google Trends sangat bergantung pada kemampuan peneliti dalam mengidentifikasi dan menggunakan kata kunci yang mencerminkan perilaku pencarian pengguna secara autentik.

c. Tentukan Parameter Analisis

Menentukan parameter analisis merupakan langkah penting dalam memanfaatkan Google Trends secara optimal, karena parameter ini akan memengaruhi akurasi dan konteks data yang ditampilkan. Pengguna harus menyesuaikan pengaturan seperti

wilayah geografis, rentang waktu, kategori topik, dan jenis pencarian (web search, image search, news search, YouTube search) agar data yang diperoleh benar-benar mencerminkan perilaku pengguna dalam konteks yang relevan. Menurut Gallo (2020), penyesuaian parameter dalam tools digital seperti Google Trends memungkinkan para pengambil keputusan untuk memahami dinamika pasar secara lebih tepat, terutama ketika tren konsumen sangat bergantung pada konteks lokasi dan waktu.

d. Interpretasikan Grafik Popularitas

Menginterpretasikan grafik popularitas dalam Google Trends merupakan langkah krusial untuk memahami dinamika pencarian yang ditunjukkan melalui fluktuasi angka indeks dari waktu ke waktu. Grafik ini tidak menampilkan volume pencarian absolut, melainkan skor relatif antara 0 hingga 100 yang menggambarkan tingkat popularitas suatu kata kunci dalam periode tertentu, sehingga penting bagi pengguna untuk memahami bahwa puncak grafik menunjukkan minat tertinggi relatif, bukan jumlah pencarian yang sebenarnya. Seperti dijelaskan oleh Ryan (2020), memahami representasi visual data tren membantu pengambil keputusan dalam mengidentifikasi peluang pasar dan mengantisipasi perubahan perilaku konsumen secara lebih akurat.

e. Gunakan Data untuk Strategi Nyata

Menggunakan data dari Google Trends untuk strategi nyata merupakan langkah akhir yang menentukan dalam memaksimalkan manfaat alat ini, karena data yang dikumpulkan tidak akan bernilai apabila tidak diterjemahkan ke dalam keputusan atau tindakan yang konkret. Data tren pencarian dapat digunakan untuk menyusun strategi konten, menentukan waktu peluncuran produk, menyesuaikan kampanye pemasaran, hingga memilih kata kunci yang tepat dalam iklan digital. Menurut Kingsnorth (2019), pemanfaatan data dalam perencanaan strategi digital memungkinkan bisnis untuk membuat keputusan yang lebih cepat, tepat, dan selaras dengan dinamika perilaku konsumen yang terus berubah.

Salah satu cara paling umum dalam menerapkan data dari

3. Media Sosial dan Analitik Digital

Media sosial dan analitik digital merupakan kombinasi teknik yang sangat penting dalam memahami pasar modern. Media sosial tidak hanya menjadi alat komunikasi dan pemasaran, tetapi juga sumber data besar (*big data*) yang mencerminkan opini, preferensi, serta perilaku konsumen secara real-time. Melalui berbagai platform seperti Instagram, Facebook, X (Twitter), TikTok, dan LinkedIn, pelaku bisnis dapat memantau interaksi publik, sentimen konsumen, serta tren yang sedang berkembang. Analitik digital, di sisi lain, adalah proses mengolah dan menganalisis data yang dihasilkan dari aktivitas digital, termasuk dari media sosial, website, dan aplikasi, untuk mendapatkan wawasan yang relevan bagi pengambilan keputusan bisnis. Untuk memaksimalkan fungsi analitik digital dari media sosial, langkah-langkah berikut dapat diterapkan:

a. Tentukan Tujuan Riset

Menentukan tujuan riset adalah langkah awal yang sangat penting dalam memaksimalkan fungsi analitik digital dari media sosial karena tanpa tujuan yang jelas, data yang dikumpulkan cenderung tidak terarah dan berpotensi menghasilkan interpretasi yang salah. Tujuan riset harus mampu menjawab pertanyaan spesifik seperti apakah fokusnya pada peningkatan brand awareness, pengukuran engagement, analisis sentimen publik, atau pemetaan tren pasar. Seperti diungkapkan oleh Chaffey (2020), penetapan tujuan yang konkret dan terukur dalam *digital marketing* akan membantu organisasi menyusun strategi berbasis data yang lebih efektif dan akurat.

b. Pilih Platform yang Sesuai

Memilih platform yang sesuai merupakan langkah krusial dalam memaksimalkan fungsi analitik digital dari media sosial karena setiap platform memiliki karakteristik pengguna, jenis interaksi, dan metrik analisis yang berbeda. Pemilihan platform harus disesuaikan dengan tujuan riset, demografi target audiens, serta jenis konten yang ingin dipantau atau dievaluasi untuk mendapatkan data yang benar-benar relevan. Seperti dijelaskan oleh Barker *et al.* (2021), pemahaman terhadap kekuatan masing-masing platform sosial memungkinkan pemasar untuk memanfaatkan data dengan lebih efektif sesuai konteks yang spesifik dan segmentasi pasar yang dituju.

- c. **Gunakan Alat Analitik Bawaan dan Tambahan**
Menggunakan alat analitik bawaan maupun tambahan menjadi langkah penting dalam mengoptimalkan fungsi analitik digital dari media sosial karena alat-alat ini memungkinkan pengumpulan data secara lebih sistematis dan menyeluruh. Setiap platform media sosial umumnya telah menyediakan alat analitik internal seperti Instagram Insights, Facebook Page Insights, dan TikTok Analytics yang menyajikan metrik seperti impresi, jangkauan, keterlibatan, dan demografi audiens secara real-time. Menurut Tuten dan Solomon (2021), penggunaan alat analitik digital secara tepat memungkinkan pengambil keputusan untuk mengidentifikasi tren, mengevaluasi performa konten, serta menyusun strategi pemasaran yang lebih terarah dan responsif.
- d. **Kumpulkan dan Olah Data Secara Berkala**
Mengumpulkan dan mengolah data secara berkala dari media sosial adalah langkah penting untuk memastikan informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan selalu mutakhir, relevan, dan akurat terhadap dinamika perilaku audiens. Pengumpulan data tidak hanya dilakukan sekali, melainkan harus diatur secara periodik agar bisa menangkap perubahan tren, respons terhadap kampanye, dan pola interaksi yang terus berubah seiring waktu. Menurut Chaffey dan Ellis-Chadwick (2019), analisis data yang dilakukan secara berkelanjutan memungkinkan organisasi untuk mengadaptasi strategi digitalnya dengan cepat terhadap lingkungan pasar yang bergerak dinamis.
- e. **Ambil Keputusan Berdasarkan Data**
Mengambil keputusan berdasarkan data dari analitik media sosial merupakan praktik strategis yang memungkinkan perusahaan atau individu untuk merancang langkah-langkah yang tepat sasaran, minim risiko, dan lebih responsif terhadap kebutuhan pasar. Dengan memanfaatkan hasil analisis seperti *engagement rate*, *reach*, *share of voice*, atau konversi, pengambilan keputusan menjadi lebih objektif karena didasarkan pada fakta nyata, bukan asumsi atau intuisi semata. Menurut Ryan (2020), keputusan berbasis data memperkuat posisi organisasi dalam merespons perubahan perilaku konsumen secara cepat dan akurat, serta

membantu memaksimalkan efektivitas dari kampanye digital yang dijalankan.

C. Tools Analisis Pasar: SWOT, PESTEL, dan STP Berbasis Data Digital

Di era digital yang ditandai oleh ledakan data dan percepatan perubahan pasar, tools analisis seperti SWOT, PESTEL, dan STP menjadi instrumen strategis yang semakin relevan karena kemampuannya bertransformasi melalui pemanfaatan data digital yang akurat, real-time, dan berbasis perilaku konsumen, sehingga memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi kekuatan internal, mengantisipasi dinamika eksternal, serta menyusun strategi segmentasi dan positioning pasar secara lebih terukur dan adaptif.

1. SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) Berbasis Data Digital

Analisis SWOT adalah alat strategis yang digunakan untuk mengevaluasi posisi suatu organisasi berdasarkan empat elemen utama: kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*). Dalam konteks digital, analisis SWOT mengalami transformasi signifikan melalui pemanfaatan data digital yang bersumber dari berbagai kanal seperti media sosial, data penjualan, traffic situs web, ulasan pelanggan, dan perangkat analitik lainnya. Data digital memberikan dimensi baru dalam analisis SWOT, karena menyajikan informasi secara real-time, berbasis bukti, dan mudah divisualisasikan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. Berikut adalah rincian keempat komponen SWOT berbasis data digital:

a. *Strengths* (Kekuatan)

Strengths merupakan faktor internal yang mencerminkan keunggulan kompetitif organisasi yang diperoleh melalui pemanfaatan data digital secara optimal, seperti performa penjualan yang tinggi, engagement media sosial yang kuat, serta reputasi merek di platform digital yang mendukung diferensiasi produk. Keunggulan ini bisa diukur dengan objektif melalui metrik seperti traffic situs, skor kepuasan pelanggan (NPS), dan ranking SEO, menandakan posisi digital yang kokoh. Organisasi

juga dapat mengidentifikasi kapabilitas internal seperti tim analitik yang kompeten dan akses terhadap teknologi AI untuk analisis real-time, yang menjadi basis kekuatan strategis. Semua elemen ini memungkinkan respon cepat terhadap dinamika pasar sekaligus mendukung strategi jangka panjang yang berbasis bukti nyata.

b. *Weaknesses* (Kelemahan)

Weaknesses mencerminkan keterbatasan internal yang menjadi penghambat efektivitas organisasi dalam memanfaatkan data digital, misalnya rendahnya kualitas data, silo data antar tim, atau ketidakmampuan mengakses sumber data real-time secara konsisten. Masalah seperti tingginya tingkat bounce rate di situs web, rendahnya konversi meski trafik tinggi, atau ulasan negatif yang dominan di platform digital menunjukkan adanya kelemahan mendasar dalam pengalaman pengguna dan persepsi merek. Kelemahan ini semakin kritikal jika organisasi tidak memiliki kemampuan analitik yang memadai atau belum mengintegrasikan sistem CRM dan alat automasi pemasaran digital secara holistik. Ketidakharmonisan antara kapabilitas teknis dan proses bisnis internal mengakibatkan data yang tersedia tidak dimanfaatkan secara maksimal untuk pengambilan keputusan strategis.

c. *Opportunities* (Peluang)

Opportunities dalam analisis SWOT digital menggambarkan peluang eksternal yang dapat dimanfaatkan organisasi melalui eksplorasi data besar, seperti tren konsumen yang muncul dari analisis perilaku online dan pemanfaatan insight dari media sosial atau Google Trends. Melalui deteksi pola pencarian meningkat dan keriuhan komunitas online terhadap suatu produk atau tema tertentu, perusahaan dapat mengidentifikasi ceruk pasar baru sebelum pesaing berbeda kapabilitas. Pertumbuhan penggunaan e-commerce, influencer marketing, serta kolaborasi dengan platform digital atau micro-influencer membuka peluang monetisasi dan ekspansi pasar yang terukur. Kemampuan untuk menghubungkan data real-time, segmentasi audiens, dan personalisasi kampanye menjadi senjata strategis untuk memaksimalkan relevansi dan daya saing merek.

d. *Threats* (Ancaman)

Ancaman mengacu pada faktor eksternal yang dapat merusak posisi organisasi di ranah digital, seperti serangan siber, perubahan algoritma platform, atau kegagalan sistem keamanan yang mengekspos data pelanggan. Ransomware, peretasan, dan pelanggaran data menjadi risiko utama yang dapat mengganggu operasi, merusak reputasi, dan menimbulkan biaya pemulihan yang sangat tinggi, bahkan jutaan dolar per insiden. Selain itu, semakin canggihnya teknik deepfake dan penipuan digital membuka celah bagi penyalahgunaan identitas, manipulasi informasi, dan kehilangan kepercayaan konsumen. Ancaman ini sering muncul dengan cepat dan tersebar melalui media digital, sehingga respon organisasi harus tepat waktu dan berbasis real-time.

2. PESTEL (*Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal*) Berbasis Data Digital

Analisis PESTEL merupakan kerangka kerja strategis yang digunakan untuk memahami faktor-faktor eksternal makro yang dapat memengaruhi lingkungan bisnis suatu organisasi. Dalam era digital, PESTEL menjadi semakin kuat dan komprehensif karena kemajuan teknologi memungkinkan organisasi mengakses, memantau, dan menganalisis data secara real-time dari berbagai sumber terpercaya. Data digital memberikan gambaran yang lebih faktual, cepat, dan dapat divisualisasikan dengan jelas, sehingga membantu perusahaan merespons perubahan eksternal dengan lebih adaptif dan strategis. Berikut penjabaran tiap unsur PESTEL berbasis data digital:

a. *Political* (Politik)

Faktor politik sebagai unsur dalam analisis PESTEL berbasis data digital berperan penting dalam menentukan arah kebijakan yang berdampak langsung terhadap lingkungan bisnis, khususnya dalam era transformasi digital yang semakin cepat dan kompleks. Kebijakan pemerintah, seperti regulasi terhadap data pribadi, pajak digital, serta perlindungan konsumen, memiliki implikasi besar terhadap bagaimana perusahaan mengumpulkan, menyimpan, dan memanfaatkan data digital secara legal dan etis dalam menjalankan strategi bisnisnya. Ketika arah politik berubah, misalnya karena pergantian kepemimpinan atau munculnya kebijakan proteksionisme digital, maka organisasi

harus cepat beradaptasi dengan ketentuan baru agar tidak melanggar hukum atau kehilangan keunggulan kompetitif. Menurut Wirtz (2019), pengaruh kebijakan politik terhadap ekonomi digital mencakup aspek kebebasan informasi, infrastruktur teknologi, dan stabilitas pemerintahan yang semuanya sangat menentukan kelancaran strategi digitalisasi sektor bisnis.

b. *Economic* (Ekonomi)

Faktor ekonomi dalam analisis PESTEL berbasis data digital memiliki pengaruh besar terhadap arah dan keputusan strategis bisnis karena elemen seperti pertumbuhan GDP, inflasi, tingkat pengangguran, serta daya beli masyarakat dapat dikaji secara real time melalui platform digital. Melalui integrasi data ekonomi makro dan mikro dari berbagai sumber digital seperti laporan keuangan daring, statistik perdagangan, serta perilaku konsumen e-commerce, perusahaan dapat menyesuaikan harga, strategi pemasaran, dan distribusi dengan lebih presisi. Misalnya, fluktuasi harga bahan baku yang terpantau melalui platform perdagangan global dapat langsung direspons untuk menyesuaikan rantai pasok digital. Menurut Chaffey (2022), penggunaan data digital yang terstruktur dalam memantau tren ekonomi memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan ketepatan keputusan bisnis dalam menghadapi dinamika pasar global.

c. *Social* (Sosial)

Perubahan sosial dalam lanskap digital menciptakan peluang dan tantangan tersendiri dalam menganalisis pasar, karena preferensi konsumen, nilai-nilai budaya, dan gaya hidup kini dipengaruhi oleh interaksi daring yang bersifat real-time dan lintas batas geografis. Media sosial, platform e-commerce, dan forum komunitas telah menjadi sumber data utama dalam memahami dinamika sosial, seperti tren konsumsi, sensitivitas sosial, dan aspirasi generasi muda yang semakin mendominasi pasar digital. Digitalisasi memungkinkan segmentasi sosial yang lebih presisi berdasarkan perilaku daring dan interaksi konsumen, bukan semata-mata berdasarkan demografi tradisional seperti usia atau pendapatan. Menurut Chaffey dan Ellis-Chadwick (2019), analisis sosial digital memungkinkan pemetaan pengaruh

norma sosial dan komunitas digital terhadap pengambilan keputusan konsumen secara lebih dinamis dan akurat.

d. *Technological* (Teknologi)

Kemajuan teknologi sebagai unsur dalam analisis PESTEL memberikan dampak besar terhadap dinamika pasar digital, di mana transformasi digital memungkinkan perusahaan memahami tren konsumen secara lebih akurat melalui data yang bersumber dari media sosial, mesin pencari, dan perilaku pembelian online yang terekam secara real-time. Pemanfaatan teknologi *big data* dan *artificial intelligence* dalam riset pasar telah membuka jalan bagi prediksi permintaan produk, preferensi konsumen, dan pengukuran kepuasan pelanggan secara lebih presisi, mempercepat proses pengambilan keputusan strategis perusahaan di tengah kompetisi global yang sangat dinamis. Dalam konteks ini, teknologi menjadi fondasi dalam membangun pendekatan bisnis berbasis data, di mana setiap keputusan pemasaran, inovasi produk, hingga penyesuaian harga dapat dioptimalkan dengan dukungan data yang terstruktur dan terukur. Menurut Shankar *et al.* (2020), integrasi teknologi digital dalam strategi pemasaran memungkinkan organisasi mengakses wawasan yang lebih dalam tentang perilaku konsumen serta memperkuat konektivitas dengan pelanggan melalui pendekatan yang lebih personal dan adaptif.

e. *Environmental* (Lingkungan)

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang besar dalam menganalisis aspek lingkungan (*environmental*) dalam kerangka PESTEL, di mana data digital memungkinkan perusahaan untuk memahami dampak aktivitas ekonomi terhadap ekosistem serta mengidentifikasi preferensi konsumen terhadap keberlanjutan. Perubahan iklim, isu emisi karbon, dan efisiensi energi kini dapat diukur lebih akurat melalui sistem monitoring berbasis *Internet of Things* (IoT), sensor lingkungan, hingga analitik *big data* yang terintegrasi dengan sistem geospasial. Teknologi ini membantu perusahaan menyesuaikan strategi operasional dengan tren ramah lingkungan dan regulasi hijau yang semakin ketat. Sebagaimana disampaikan oleh Garzón *et al.* (2021), digitalisasi berperan kunci dalam penciptaan model

bisnis berkelanjutan yang responsif terhadap dinamika lingkungan global.

f. *Legal* (Hukum)

Pada konteks digital, aspek hukum dalam analisis PESTEL menjadi sangat penting karena regulasi yang mengatur aktivitas daring terus berkembang dan sering kali berbeda antara satu yurisdiksi dengan yurisdiksi lainnya, sehingga perusahaan harus cermat menyesuaikan operasionalnya dengan kerangka hukum yang berlaku di setiap wilayah pasar. Faktor hukum mencakup undang-undang perlindungan data, hak kekayaan intelektual digital, serta regulasi e-commerce dan teknologi informasi, yang secara langsung memengaruhi strategi pengumpulan, pengolahan, dan pemanfaatan data digital. Ketidakpatuhan terhadap hukum digital dapat menimbulkan risiko hukum, denda besar, serta kerusakan reputasi yang berdampak jangka panjang terhadap kepercayaan konsumen dan kelangsungan bisnis. Menurut Vogt dan Bouncken (2020), dalam ekonomi digital, peran hukum tidak hanya sebagai pengatur tetapi juga sebagai fasilitator inovasi yang berkelanjutan dan etis, terutama dalam pengelolaan data lintas batas negara.

3. STP (*Segmentation, Targeting, Positioning*) Berbasis Data Digital

STP adalah kerangka kerja strategis dalam pemasaran yang digunakan untuk memahami pasar secara lebih mendalam, memilih segmen pelanggan yang tepat, dan menentukan posisi produk atau layanan secara efektif. Di era digital, pendekatan STP telah mengalami evolusi besar dengan memanfaatkan data digital dari berbagai sumber seperti media sosial, platform e-commerce, perangkat mobile, hingga sistem CRM. Dengan dukungan teknologi analitik dan kecerdasan buatan (AI), proses STP menjadi lebih cepat, akurat, dan berbasis perilaku nyata konsumen. Berikut rincian setiap tahap STP berbasis data digital:

a. *Segmentation* (Segmentasi Pasar)

Segmentasi pasar dalam konteks digital tidak hanya berfokus pada karakteristik demografis tradisional, tetapi juga mencakup perilaku online, minat, dan interaksi konsumen di berbagai platform digital, yang memungkinkan perusahaan

mengelompokkan audiens berdasarkan data aktual dan real-time. Dengan kemajuan teknologi analitik dan machine learning, segmentasi berbasis data digital menjadi lebih presisi karena memanfaatkan data besar untuk memahami preferensi, pola pembelian, dan perjalanan konsumen secara menyeluruh. Pendekatan ini memungkinkan pemasar menciptakan kelompok sasaran yang lebih relevan dan strategis, sehingga komunikasi pemasaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan ekspektasi spesifik masing-masing segmen. Menurut Wedel dan Kannan (2019), pemanfaatan segmentasi berbasis data digital telah mengubah pendekatan tradisional menjadi lebih adaptif dan dinamis dalam menyasar pasar secara efektif.

b. *Targeting* (Menentukan Sasaran Pasar)

Targeting sebagai tahap penting dalam strategi STP berbasis data digital berfokus pada pemilihan segmen pasar yang paling potensial dan relevan berdasarkan hasil analisis data yang telah dikumpulkan dan diproses secara sistematis. Dalam konteks digital, proses targeting tidak hanya mengandalkan asumsi pasar, tetapi menggunakan perangkat analitik canggih seperti AI dan machine learning untuk mengidentifikasi perilaku konsumen secara real-time, termasuk preferensi, kebiasaan belanja, serta aktivitas digital di berbagai platform. Pemanfaatan data besar (*big data*) memungkinkan perusahaan untuk merancang strategi pemasaran yang lebih terarah, meningkatkan efisiensi kampanye, serta mengurangi risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan. Menurut Kotler *et al.* (2021), targeting berbasis data memungkinkan perusahaan menyusun pendekatan pemasaran yang lebih presisi dan adaptif terhadap dinamika pasar yang terus berubah.

c. *Positioning* (Posisi di Pasar)

Positioning atau penetapan posisi pasar merupakan tahap akhir dalam kerangka STP (Segmentasi, Targeting, Positioning) yang berperan penting dalam membentuk persepsi konsumen terhadap suatu merek di tengah persaingan pasar digital yang padat. Dalam konteks berbasis data digital, positioning tidak hanya bergantung pada keunikan produk, tetapi juga pada kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan data konsumen untuk menyusun pesan merek yang tepat sasaran dan konsisten di berbagai kanal digital.

Data analitik memungkinkan pemetaan persepsi konsumen secara real time, yang dapat digunakan untuk menyesuaikan strategi komunikasi dan visualisasi merek agar mencerminkan nilai yang relevan dengan segmen sasaran. Menurut Kotler *et al.* (2021), positioning yang efektif adalah ketika sebuah merek mampu menempati ruang khusus dalam pikiran konsumen yang dibangun melalui diferensiasi berbasis nilai yang terukur dan dikomunikasikan secara tepat.

D. Pengaruh Algoritma dan AI dalam Memahami Perilaku Konsumen

Di era digital yang serba cepat ini, algoritma dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah menjadi alat strategis utama dalam memahami perilaku konsumen secara lebih mendalam dan akurat. Perusahaan tidak lagi hanya mengandalkan data historis dan survei manual, tetapi kini memanfaatkan teknologi canggih yang mampu menganalisis pola perilaku konsumen secara real-time, personal, dan prediktif. Pengaruh teknologi ini sangat signifikan karena dapat mengidentifikasi kebutuhan konsumen bahkan sebelum menyadarinya sendiri, melalui data interaksi online, kebiasaan belanja, serta preferensi pribadi yang terekam secara digital. Berikut adalah beberapa pengaruh utama algoritma dan AI dalam memahami perilaku konsumen:

1. Analisis Pola Konsumsi

Analisis pola konsumsi merupakan salah satu kontribusi paling signifikan dari algoritma dan kecerdasan buatan (AI) dalam memahami perilaku konsumen di era digital saat ini. Teknologi ini memungkinkan perusahaan untuk melacak dan mengidentifikasi kecenderungan pembelian konsumen secara terstruktur, mulai dari frekuensi transaksi, waktu pembelian, hingga kategori produk yang paling sering dicari atau dibeli oleh pengguna tertentu. Dengan memanfaatkan data besar (*big data*), AI mampu mengenali pola berulang yang tidak tampak secara kasat mata dan kemudian mengubahnya menjadi informasi yang berguna untuk mendukung strategi bisnis secara lebih presisi dan relevan. Menurut Arora & Sanni (2020), algoritma pembelajaran mesin dapat mengenali dan menafsirkan perilaku konsumen secara otomatis dengan

memproses variabel perilaku yang kompleks dan dinamis, yang sebelumnya sulit diakses melalui pendekatan analisis tradisional.

Penerapan analisis pola konsumsi yang didorong oleh AI secara langsung mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan yang lebih akurat dalam pemasaran digital, khususnya dalam menentukan kapan waktu terbaik untuk menyajikan promosi, diskon, atau peluncuran produk baru berdasarkan tren perilaku historis. Sistem rekomendasi produk yang digunakan oleh platform e-commerce atau layanan streaming, misalnya, bekerja dengan menganalisis jejak digital konsumen untuk menyusun rekomendasi yang paling mungkin diklik atau dibeli, sehingga meningkatkan konversi dan kepuasan pelanggan. Proses ini dilakukan secara real-time dan bersifat adaptif terhadap perubahan perilaku konsumen, menjadikan algoritma tidak hanya bersifat prediktif, tetapi juga responsif terhadap fluktuasi minat dan preferensi pasar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mendalam terhadap pola konsumsi tidak lagi membutuhkan riset pasar konvensional yang memakan waktu, karena semua sudah dapat dilakukan melalui integrasi AI yang sistematis.

2. Personalisasi Layanan dan Konten

Personalisasi layanan dan konten merupakan salah satu dampak paling nyata dari penerapan algoritma dan kecerdasan buatan (AI) dalam memahami perilaku konsumen secara individual. Melalui pengumpulan dan analisis data perilaku digital seperti riwayat pencarian, interaksi media sosial, dan preferensi produk, AI mampu menyusun pengalaman konsumen yang disesuaikan secara spesifik untuk setiap individu. Hal ini memungkinkan sistem untuk menampilkan konten, penawaran, atau rekomendasi produk yang relevan dengan minat dan kebutuhan masing-masing pengguna secara otomatis dan real-time. Menurut Kumar *et al.* (2019), AI berkontribusi besar terhadap personalisasi karena kemampuannya dalam menyaring data besar untuk mengidentifikasi preferensi konsumen dan secara aktif menyesuaikan komunikasi pemasaran guna meningkatkan keterlibatan dan loyalitas pelanggan.

Dengan dukungan algoritma pembelajaran mesin, perusahaan dapat memberikan pengalaman yang terasa unik bagi setiap konsumen, sehingga menciptakan hubungan yang lebih emosional dan interaktif antara konsumen dan merek. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemungkinan konversi penjualan, tetapi juga memperbesar peluang

terciptanya kepuasan dan loyalitas pelanggan yang berkelanjutan. Sistem personalisasi juga memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan tampilan antarmuka aplikasi, konten email marketing, hingga halaman utama situs web berdasarkan data perilaku pengguna sebelumnya, tanpa campur tangan manual. Pendekatan yang berfokus pada pengguna ini mencerminkan bahwa strategi berbasis AI telah menggantikan pendekatan pemasaran massal yang generik dengan pendekatan yang lebih relevan, kontekstual, dan dinamis.

3. Prediksi Kebutuhan dan Tren

Prediksi kebutuhan dan tren merupakan salah satu kontribusi penting dari algoritma dan kecerdasan buatan (AI) dalam memahami perilaku konsumen secara proaktif dan terukur. Dengan menganalisis data historis dan perilaku konsumen secara real-time, AI mampu mengidentifikasi pola tersembunyi yang menunjukkan potensi preferensi masa depan konsumen terhadap produk, layanan, maupun gaya hidup tertentu. Kemampuan ini memungkinkan perusahaan untuk tidak hanya merespons permintaan yang ada, tetapi juga mengantisipasi keinginan yang belum diungkapkan secara eksplisit oleh konsumen, yang pada akhirnya dapat mempercepat inovasi dan penciptaan produk baru yang lebih relevan. Seperti diungkapkan oleh Huang dan Rust (2021), AI memungkinkan pengambilan keputusan berbasis prediksi yang memperkaya pemahaman konsumen secara lebih mendalam dengan mendeteksi kebutuhan yang muncul sebelum konsumen menyadarinya sendiri.

Dengan pendekatan berbasis prediksi, perusahaan dapat menghindari risiko kehabisan stok, kegagalan kampanye pemasaran, dan kesalahan dalam peluncuran produk karena keputusan yang diambil telah didasarkan pada data kecenderungan dan permintaan yang diperkirakan akan meningkat. Algoritma pembelajaran mesin juga digunakan untuk memperkirakan siklus pembelian konsumen, memungkinkan strategi retensi yang lebih tepat seperti pengingat pembelian ulang atau rekomendasi produk pelengkap. Teknologi ini membantu perusahaan menyesuaikan produksi dan distribusi dengan lebih efisien, sehingga menekan biaya operasional sekaligus meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, prediksi tren juga membantu dalam merancang pesan komunikasi yang lebih sesuai dengan ekspektasi pasar berdasarkan arah perubahan perilaku yang terdeteksi.

4. Segmentasi Konsumen Otomatis

Segmentasi konsumen otomatis adalah salah satu manfaat utama dari penerapan algoritma dan kecerdasan buatan (AI) dalam memahami perilaku konsumen secara lebih tepat dan efisien di era digital. Teknologi ini memungkinkan pengelompokan konsumen secara dinamis berdasarkan perilaku aktual, preferensi produk, demografi, serta interaksi digital, tanpa perlu melalui proses manual yang memakan waktu dan rentan bias. Melalui analisis data besar dan penerapan algoritma clustering seperti K-Means atau DBSCAN, AI mampu membedakan pola unik di antara kelompok konsumen dan menyusunnya ke dalam segmen-segmen yang memiliki karakteristik homogen untuk kebutuhan pemasaran yang lebih relevan. Menurut Wedel dan Kannan (2018), AI dan machine learning telah merevolusi pendekatan segmentasi dengan menyediakan model prediktif yang adaptif, berbasis data real-time, serta lebih akurat dibanding pendekatan segmentasi konvensional.

Keunggulan dari segmentasi otomatis ini terletak pada kemampuannya dalam menyesuaikan segmentasi secara berkala berdasarkan perubahan perilaku atau preferensi konsumen yang terus berkembang, sehingga strategi pemasaran dapat langsung disesuaikan dengan dinamika pasar. Hal ini sangat berguna dalam kampanye pemasaran digital, di mana personalisasi konten dan penawaran menjadi kunci dalam menarik perhatian dan meningkatkan konversi. Selain itu, sistem otomatis juga dapat mengidentifikasi segmen pasar baru yang sebelumnya tidak terdeteksi, termasuk kelompok dengan potensi tinggi tetapi belum tersentuh secara optimal oleh strategi bisnis yang ada. Dengan adanya wawasan yang mendalam tentang setiap segmen, perusahaan dapat merancang pesan dan saluran komunikasi yang lebih efektif untuk menjangkau target konsumen yang tepat dengan pendekatan yang sesuai.



Kelayakan teknis dan teknologi digital merupakan aspek krusial dalam menilai potensi keberhasilan suatu proyek atau inisiatif berbasis teknologi. Penilaian ini mencakup kemampuan sistem dan infrastruktur yang ada untuk mendukung implementasi solusi digital secara efisien dan berkelanjutan. Faktor seperti ketersediaan perangkat keras, kecocokan perangkat lunak, serta kompetensi sumber daya manusia menjadi elemen penting dalam evaluasi ini. Dengan memastikan kelayakan teknis dan dukungan teknologi yang memadai, organisasi dapat meminimalisasi risiko kegagalan dan meningkatkan efektivitas operasional. Oleh karena itu, analisis kelayakan ini menjadi landasan awal dalam pengambilan keputusan strategis di era transformasi digital.

A. Pemilihan Platform: Website vs Mobile App

Pada analisis kelayakan teknis dan teknologi digital, pemilihan platform antara website dan mobile app merupakan keputusan strategis yang sangat penting. Keputusan ini tidak hanya memengaruhi pengalaman pengguna, tetapi juga berdampak pada biaya pengembangan, waktu implementasi, pemeliharaan, dan skalabilitas teknologi. Berikut adalah penjelasan rinci yang mencakup berbagai aspek teknis dan pertimbangan kelayakan yang relevan:

1. Kompleksitas Pengembangan dan Pemeliharaan

Kompleksitas pengembangan dan pemeliharaan merupakan aspek teknis yang sangat krusial dalam menentukan kelayakan antara membangun platform website atau mobile app dalam suatu proyek digital. Website umumnya memiliki proses pengembangan yang lebih sederhana karena hanya membutuhkan satu basis kode yang dapat

diakses lintas perangkat melalui browser, sedangkan mobile app mengharuskan pengembangan terpisah untuk masing-masing sistem operasi seperti Android dan iOS. Perbedaan ini berdampak langsung pada jumlah tim pengembang yang diperlukan, durasi pengerjaan proyek, serta strategi pengujian sistem yang harus disesuaikan untuk masing-masing platform. Menurut Fatima dan Zhang (2021), kompleksitas teknis meningkat secara signifikan dalam pengembangan aplikasi mobile karena keterbatasan lintas platform dan tingginya kebutuhan untuk mengoptimalkan performa di berbagai perangkat pengguna akhir.

Pada pemeliharaan, website lebih unggul karena pembaruan sistem, perbaikan bug, dan peningkatan fitur dapat langsung diterapkan di server pusat tanpa perlu intervensi pengguna akhir, sedangkan aplikasi mobile bergantung pada distribusi melalui app store dan memerlukan pembaruan manual dari sisi pengguna. Ketergantungan pada platform distribusi aplikasi juga berarti adanya waktu tunggu untuk proses persetujuan setiap pembaruan, yang bisa memperlambat respons terhadap masalah kritis. Selain itu, karena fragmentasi perangkat dan sistem operasi, pengembang aplikasi mobile harus melakukan penyesuaian berkala terhadap update OS, ukuran layar, dan performa hardware pengguna, yang menambah beban kerja teknis dan biaya pemeliharaan jangka panjang. Dengan demikian, strategi pengelolaan sumber daya dan infrastruktur teknologi menjadi lebih kompleks dan menuntut perencanaan yang matang jika memilih jalur mobile app.

2. Pengalaman Pengguna (*User Experience/UX*)

Pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) merupakan faktor teknis utama yang sangat menentukan efektivitas dan keberhasilan dalam pemilihan platform digital antara website dan mobile app, terutama dalam konteks kelayakan implementasi teknologi. Mobile app umumnya mampu memberikan UX yang lebih personal, cepat, dan terintegrasi dengan baik terhadap fitur perangkat seperti kamera, GPS, notifikasi push, serta autentikasi biometrik, sehingga cocok untuk aplikasi dengan interaksi tinggi dan kebutuhan akses real-time. Sementara itu, website cenderung lebih universal, mudah diakses tanpa instalasi, dan mendukung fleksibilitas dari berbagai jenis perangkat, tetapi memiliki keterbatasan dalam hal integrasi fitur perangkat keras dan performa yang terkadang lebih rendah dibandingkan aplikasi native.

Menurut Nielsen dan Ferrell (2020), UX yang optimal tidak hanya tergantung pada antarmuka yang menarik, tetapi juga pada kemudahan navigasi, kecepatan respons sistem, dan seberapa efisien aplikasi mendukung tujuan pengguna di konteks penggunaan aktual.

Pemilihan mobile app sebagai platform lebih tepat diterapkan apabila sasaran bisnis menekankan loyalitas jangka panjang, interaksi berulang, dan penggunaan yang bersifat rutin seperti layanan perbankan, e-commerce, maupun media sosial karena memungkinkan pengalaman yang lebih kaya dan dapat disesuaikan. Sebaliknya, jika tujuan penggunaan bersifat informatif, sesekali, atau membutuhkan kemudahan akses tanpa hambatan instalasi, maka website menjadi pilihan strategis karena memberikan pengalaman yang cukup baik dalam konteks efisiensi dan jangkauan audiens luas. Selain itu, faktor UX juga dipengaruhi oleh konektivitas dan performa jaringan, di mana mobile app memiliki kemampuan untuk menyimpan data secara lokal yang memungkinkan akses tetap berjalan meskipun koneksi internet tidak stabil, berbeda dengan website yang sangat tergantung pada jaringan aktif. Oleh karena itu, UX harus dianalisis secara menyeluruh dalam studi kelayakan teknis agar platform yang dipilih benar-benar mampu memberikan nilai tambah yang sesuai dengan ekspektasi pengguna target.

3. Aksesibilitas dan Jangkauan Pengguna

Aksesibilitas dan jangkauan pengguna merupakan aspek teknis yang sangat penting dalam menentukan kelayakan platform digital, karena langsung berkaitan dengan seberapa luas dan mudahnya target audiens dapat mengakses layanan atau produk yang ditawarkan. Website memiliki keunggulan signifikan dalam hal ini karena dapat diakses melalui berbagai perangkat tanpa perlu instalasi tambahan, hanya dengan koneksi internet dan browser standar, menjadikannya pilihan strategis untuk penetrasi pasar awal yang lebih cepat. Sebaliknya, mobile app memerlukan proses unduh dan instalasi melalui app store, yang bisa menjadi hambatan awal bagi sebagian pengguna, terutama di wilayah dengan keterbatasan ruang penyimpanan atau koneksi internet lambat. Menurut Park dan Chen (2019), platform berbasis web memberikan potensi jangkauan yang lebih besar secara global karena bersifat lintas perangkat dan sistem operasi, sehingga sangat efektif untuk ekspansi digital awal yang mengutamakan kecepatan distribusi dan skalabilitas.

Ketika aplikasi telah memiliki basis pengguna yang stabil dan loyal, mobile app dapat menjadi pilihan unggul dalam jangka panjang karena menawarkan keterlibatan yang lebih tinggi, terutama melalui fitur notifikasi, mode offline, serta integrasi yang lebih dalam dengan sistem operasi perangkat. Keunggulan ini membuat aplikasi mobile lebih efektif dalam mempertahankan pengguna dan meningkatkan frekuensi interaksi, meskipun dari sisi jangkauan awal, penyebarannya memerlukan strategi pemasaran dan promosi yang lebih agresif. Selain itu, fragmentasi perangkat dan sistem operasi masih menjadi tantangan teknis tersendiri bagi pengembang mobile app, karena pengujian dan optimisasi harus dilakukan secara terpisah untuk berbagai tipe perangkat yang digunakan oleh audiens. Dalam konteks ini, pemilihan platform tidak hanya ditentukan oleh kemudahan akses, tetapi juga oleh relevansi terhadap karakteristik dan kebutuhan pengguna yang menjadi target utama.

4. Biaya Pengembangan dan Infrastruktur

Biaya pengembangan dan kebutuhan infrastruktur merupakan aspek teknis yang sangat berpengaruh dalam menentukan kelayakan antara membangun website atau mobile app, karena akan berdampak langsung pada alokasi sumber daya dan keberlanjutan proyek digital secara keseluruhan. Website umumnya lebih efisien dari segi anggaran karena hanya memerlukan satu basis kode yang dapat dijalankan di berbagai perangkat melalui browser tanpa perlu menyesuaikan dengan sistem operasi tertentu, sehingga pengembangannya lebih cepat dan hemat biaya. Sebaliknya, mobile app memerlukan pengembangan khusus untuk platform Android dan iOS, atau menggunakan framework cross-platform yang tetap menuntut penyesuaian teknis agar performa dan antarmuka sesuai dengan standar masing-masing sistem operasi, yang pada akhirnya meningkatkan total biaya produksi dan waktu pengerjaan. Menurut Das dan Ray (2020), pengembangan mobile app cenderung memerlukan investasi awal yang lebih besar dibandingkan website, karena kompleksitas teknis, biaya sertifikasi, serta kebutuhan infrastruktur backend yang lebih berat untuk mendukung fitur native dan sinkronisasi data real-time.

Infrastruktur teknologi juga memberikan pengaruh besar terhadap biaya jangka panjang, khususnya dalam hal hosting, pemeliharaan, dan dukungan teknis. Website dapat di-host pada server

berbagi atau cloud hosting dengan biaya yang relatif lebih rendah, sedangkan mobile app umumnya membutuhkan infrastruktur backend yang lebih kuat dan stabil, seperti server real-time, push notification service, dan pemrosesan data lokal yang memerlukan biaya tambahan. Infrastruktur aplikasi mobile juga harus mampu mengakomodasi skenario beban tinggi, enkripsi tingkat lanjut, dan sistem pembaruan terdistribusi yang seringkali memerlukan arsitektur berbasis microservices dan integrasi API yang lebih kompleks. Akibatnya, meskipun mobile app menawarkan performa dan fitur yang unggul, biaya total kepemilikan (*Total Cost of Ownership*) bisa menjadi jauh lebih tinggi dibandingkan website jika tidak dikelola dengan efisien sejak tahap awal.

B. Kebutuhan Infrastruktur Digital (Cloud, Database, *Payment Gateway*)

Kebutuhan infrastruktur digital seperti cloud, database, dan *payment gateway* menjadi aspek krusial dalam penilaian kelayakan teknis dan teknologi digital suatu sistem atau platform. Infrastruktur ini tidak hanya mendukung operasional harian, tetapi juga memastikan sistem dapat berjalan dengan efisien, aman, dan scalable sesuai perkembangan kebutuhan bisnis maupun pengguna. Berikut penjelasan rinci mengenai masing-masing komponen dan perannya dalam kelayakan teknis dan teknologi digital:

1. Cloud Computing

Cloud computing adalah teknologi yang memungkinkan penyediaan layanan komputasi seperti penyimpanan data, server, database, jaringan, software, dan analitik melalui internet (cloud) secara fleksibel dan on-demand. Dengan cloud computing, pengguna dapat mengakses sumber daya teknologi tanpa harus memiliki dan mengelola infrastruktur fisik secara langsung. Konsep ini mengubah cara organisasi menjalankan sistem teknologi informasi dengan mengoptimalkan efisiensi, biaya, dan skalabilitas.

Cloud computing berarti penggunaan sumber daya komputasi yang disediakan secara virtual melalui jaringan internet. Layanan ini dapat berupa penyimpanan data, pemrosesan aplikasi, atau infrastruktur IT yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja tanpa keterbatasan

geografis. Model ini memungkinkan perusahaan untuk mengurangi ketergantungan pada perangkat keras lokal dan meminimalkan kebutuhan investasi awal yang besar. Cloud computing juga mendukung penggunaan model bayar sesuai penggunaan (*pay-as-you-go*), sehingga biaya operasional dapat disesuaikan dengan kebutuhan aktual. Cloud computing terdiri dari beberapa model layanan utama yang meliputi:

a. *Infrastructure as a Service (IaaS)*

Infrastructure as a Service (IaaS) adalah model layanan cloud computing yang menyediakan sumber daya komputasi virtual seperti server, penyimpanan, dan jaringan melalui internet. Dalam model ini, penyedia layanan cloud mengelola infrastruktur fisik, sementara pengguna memiliki kontrol atas sistem operasi, aplikasi, dan data yang dijalankan di atasnya. IaaS memungkinkan organisasi untuk menghindari investasi besar dalam perangkat keras dan infrastruktur, serta memberikan fleksibilitas dalam skalabilitas dan pengelolaan sumber daya sesuai kebutuhan. Menurut Gartner, IaaS adalah "penawaran standar yang sangat otomatis di mana sumber daya komputasi yang dimiliki oleh penyedia layanan, dilengkapi dengan kemampuan penyimpanan dan jaringan, disediakan kepada konsumen melalui API atau antarmuka berbasis web" (Gartner, 2020). Gartner

b. *Platform as a Service (PaaS)*

Platform as a Service (PaaS) adalah model layanan cloud computing yang menyediakan platform dan lingkungan pengembangan bagi pengembang untuk membangun, menguji, dan mengelola aplikasi tanpa harus mengelola infrastruktur secara langsung. Dalam model ini, penyedia layanan cloud menyediakan sistem operasi, middleware, dan perangkat lunak lainnya yang diperlukan, sementara pengguna fokus pada pengembangan dan pengelolaan aplikasi. PaaS memungkinkan pengembang untuk menghemat waktu dan sumber daya dengan menghindari tugas-tugas administratif terkait infrastruktur, serta meningkatkan efisiensi dan skalabilitas aplikasi yang dikembangkan. Menurut Yasrab (2018), PaaS menawarkan pendekatan yang gesit dan sumber daya untuk mengembangkan, mengoperasikan, dan menyebarkan aplikasi secara efektif biaya, menjadikannya pilihan yang semakin disukai di seluruh dunia,

terutama untuk lingkungan pengembangan yang tersebar secara global .arXiv

c. *Software as a Service* (SaaS)

Software as a Service (SaaS) adalah model layanan cloud computing di mana aplikasi perangkat lunak disediakan dan dikelola oleh penyedia layanan melalui internet, memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya tanpa perlu instalasi lokal atau manajemen infrastruktur. Dalam model ini, penyedia layanan bertanggung jawab atas pemeliharaan, pembaruan, dan keamanan aplikasi, sementara pengguna cukup berlangganan dan mengakses aplikasi tersebut melalui antarmuka berbasis web. Menurut Gartner (2020), SaaS adalah "aplikasi perangkat lunak yang dimiliki, disampaikan, dan dikelola dari jarak jauh oleh satu atau lebih penyedia"

2. Database

Database adalah sistem terorganisir yang dirancang untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara efisien dan terstruktur. Database menjadi komponen utama dalam berbagai aplikasi dan sistem digital karena memungkinkan penyimpanan informasi dalam jumlah besar dan pemrosesan data secara cepat. Dengan database, data dapat diatur, diperbarui, dan diambil kembali sesuai kebutuhan pengguna atau aplikasi dengan cara yang aman dan konsisten.

Database merupakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis dalam bentuk tabel atau struktur lain agar dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah. Fungsi utama database adalah untuk menyediakan penyimpanan data yang terorganisir sehingga informasi dapat ditemukan dan digunakan dengan cepat dan akurat. Database juga memastikan integritas data, yaitu menjaga agar data yang disimpan tidak rusak atau tidak konsisten, serta menyediakan mekanisme keamanan agar data terlindungi dari akses tidak sah. Database memiliki berbagai jenis yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik data:

a. *Relational Database* (RDBMS)

Relational Database Management System (RDBMS) merupakan jenis basis data yang paling umum digunakan dalam pengelolaan informasi karena strukturnya yang sistematis dan fleksibel, disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik data yang

terstruktur. Sistem ini menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling terhubung melalui relasi, sehingga memungkinkan efisiensi tinggi dalam penyimpanan, pengambilan, dan pengolahan data. Dengan adanya kunci primer dan kunci asing, integritas data dapat dijaga secara konsisten di seluruh sistem, menjadikannya sangat ideal untuk berbagai sektor seperti keuangan, logistik, hingga sistem informasi akademik. Menurut Rahayu dan Munir (2020), RDBMS sangat sesuai diterapkan dalam lingkungan dengan kebutuhan relasi antar data yang kompleks dan membutuhkan struktur yang sistematis serta kontrol yang ketat terhadap keakuratan data.

b. NoSQL Database

NoSQL Database merupakan jenis sistem manajemen basis data yang dirancang untuk menangani volume data besar, tidak terstruktur, atau semi-terstruktur, yang tidak dapat ditangani secara efisien oleh sistem basis data relasional tradisional karena keterbatasan skema tetap dan kompleksitas relasi. Sistem ini dikembangkan dengan arsitektur fleksibel yang mampu menyimpan data dalam bentuk dokumen, key-value, kolom, atau graf, sehingga sangat sesuai untuk aplikasi modern seperti media sosial, analitik real-time, dan *Internet of Things* (IoT). Kelebihan NoSQL mencakup skalabilitas horizontal yang tinggi, kemampuan replikasi otomatis, serta performa yang optimal dalam penulisan dan pembacaan data dalam skala besar. Menurut Sadalage dan Fowler (2021), NoSQL hadir sebagai jawaban atas tantangan skalabilitas sistem data modern dengan menawarkan model data yang lebih dinamis dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi yang cepat.

c. *In-memory Database*

In-memory database merupakan jenis basis data yang seluruh datanya disimpan dan diakses langsung dari memori utama (RAM) untuk meningkatkan kecepatan pemrosesan dan mengurangi latensi dibandingkan dengan basis data tradisional berbasis disk. Pendekatan ini sangat sesuai untuk aplikasi yang membutuhkan respon waktu nyata (real-time) dan penanganan data dalam jumlah besar secara cepat, seperti pada sistem transaksi keuangan, analisis *big data*, serta aplikasi IoT yang bergantung pada efisiensi waktu. In-memory database tidak

hanya menawarkan performa tinggi, tetapi juga fleksibilitas dalam menangani struktur data yang kompleks, serta mendukung integrasi dengan teknologi modern seperti cloud dan komputasi terdistribusi. Menurut Zhou *et al.* (2020), in-memory databases memanfaatkan arsitektur penyimpanan memori volatile dengan struktur data yang dioptimalkan, sehingga mampu mencapai efisiensi pemrosesan yang sangat tinggi untuk kebutuhan aplikasi modern.

d. *Distributed Database*

Distributed Database merupakan sistem penyimpanan data yang tersebar di berbagai lokasi fisik namun tetap dapat diakses dan dikelola secara logis sebagai satu kesatuan, memungkinkan fleksibilitas tinggi dan efisiensi dalam pengelolaan data berskala besar. Dalam sistem ini, setiap node memiliki kemampuan pemrosesan dan penyimpanan sendiri, sehingga distribusi beban kerja dapat dilakukan secara merata dan mempercepat akses data terutama dalam lingkungan komputasi global atau berbasis cloud. Keunggulan utama dari *Distributed Database* terletak pada kemampuannya menjaga ketersediaan dan kontinuitas operasional meskipun terjadi kegagalan di salah satu titik jaringan. Menurut Özsü & Valduriez (2019), sistem database terdistribusi dirancang untuk meningkatkan kinerja, skalabilitas, dan toleransi kesalahan dalam pengelolaan data modern yang kompleks.

3. *Payment Gateway*

Payment gateway adalah sistem teknologi yang berfungsi sebagai perantara antara pelanggan, merchant (penjual), dan institusi keuangan dalam proses transaksi pembayaran digital. *Payment gateway* memfasilitasi transaksi elektronik dengan cara mengautentikasi dan memproses data pembayaran secara aman dan efisien sehingga memungkinkan pembayaran dilakukan secara cepat dan terpercaya. Dalam era digital saat ini, *payment gateway* menjadi komponen vital untuk mendukung berbagai transaksi online, mulai dari belanja e-commerce, pembayaran layanan digital, hingga transfer dana antar rekening.

Payment gateway merupakan solusi teknologi yang menghubungkan sistem penjualan online dengan jaringan perbankan dan

penyedia jasa pembayaran seperti kartu kredit, debit, e-wallet, dan transfer bank. Fungsi utamanya adalah memproses transaksi pembayaran dengan meneruskan data pembayaran dari pelanggan ke bank penerbit kartu atau lembaga keuangan, kemudian mengonfirmasi hasil transaksi kembali ke merchant. *Payment gateway* menjamin bahwa proses transaksi dilakukan dengan aman, cepat, dan tanpa kesalahan sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen dan efisiensi bisnis. Proses transaksi melalui *payment gateway* terdiri dari beberapa langkah utama:

a. Entri Data Pembayaran

Entri data pembayaran merupakan tahap awal yang sangat krusial dalam proses transaksi melalui *payment gateway* karena pada tahap ini konsumen harus memasukkan informasi yang benar, seperti nomor kartu, nama pemilik, masa berlaku, dan kode keamanan, yang akan menjadi dasar proses verifikasi dan otorisasi pembayaran berikutnya. Akurasi dan keamanan dalam proses entri data menjadi hal penting karena kesalahan sedikit saja dapat menggagalkan transaksi atau bahkan menimbulkan potensi risiko kebocoran informasi sensitif, terutama jika dilakukan di lingkungan digital yang tidak aman. Seiring berkembangnya teknologi, banyak *payment gateway* yang kini mengadopsi metode input otomatis melalui pemindaian kartu atau integrasi digital wallet untuk mengurangi kesalahan manusia dalam proses entri data tersebut. Menurut Al-Qudah dan Al-Momani (2021), kualitas sistem input pada *payment gateway* sangat memengaruhi kenyamanan dan kepercayaan konsumen dalam melakukan transaksi digital.

b. Enkripsi Data

Enkripsi data merupakan salah satu langkah paling krusial dalam proses transaksi melalui *payment gateway* karena berfungsi melindungi informasi sensitif pengguna dari potensi penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang selama proses transmisi data. Dalam proses ini, data seperti nomor kartu kredit, kode CVV, dan informasi pribadi pengguna akan diubah menjadi bentuk terenkripsi atau tidak terbaca, sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh pihak ketiga meskipun berhasil disadap dalam jaringan terbuka. Teknologi enkripsi yang digunakan oleh *payment gateway* umumnya mengadopsi standar tinggi seperti *Secure Socket Layer* (SSL) atau *Transport Layer Security* (TLS),

yang memastikan kerahasiaan dan keutuhan data tetap terjaga selama proses komunikasi antara pengguna, sistem, dan bank. Menurut Li *et al.* (2019), penerapan kriptografi dalam sistem pembayaran digital tidak hanya penting untuk keamanan teknis, tetapi juga mempengaruhi tingkat kepercayaan konsumen dalam melakukan transaksi secara daring.

c. Pengiriman Data ke Bank

Pengiriman data ke bank merupakan tahap krusial dalam proses transaksi melalui *payment gateway* karena melibatkan transfer informasi pembayaran dari sistem gateway ke institusi finansial yang berwenang untuk melakukan otorisasi dan penyelesaian pembayaran. Data yang telah dienkrpsi sebelumnya akan dikirim melalui jalur komunikasi yang aman seperti *Secure Socket Layer* (SSL) atau *Transport Layer Security* (TLS) agar informasi seperti nomor kartu kredit atau debit, jumlah transaksi, dan identitas pelanggan tidak bocor atau disusupi pihak tidak bertanggung jawab selama transmisi berlangsung. Menurut Sani dan Nugroho (2021), proses pengiriman data ini harus memenuhi standar keamanan tinggi agar transaksi digital tetap memiliki tingkat kepercayaan yang kuat, mengingat potensi risiko serangan siber yang tinggi dalam proses perantara ini.

d. Otorisasi Transaksi

Otorisasi transaksi merupakan tahap penting dalam proses transaksi melalui *payment gateway* karena bertujuan untuk memastikan bahwa informasi pembayaran yang diberikan oleh pengguna benar dan sah, serta saldo atau limit kartu mencukupi untuk menyelesaikan transaksi tersebut. Dalam proses ini, *payment gateway* akan mengirimkan permintaan otorisasi ke pihak bank atau lembaga keuangan penerbit kartu, yang kemudian akan memverifikasi validitas data seperti nomor kartu, tanggal kedaluwarsa, kode keamanan, serta status akun pemilik kartu secara real-time. Menurut Raharja *et al.* (2021), otorisasi ini bersifat krusial karena menjadi dasar pengambilan keputusan apakah transaksi akan dilanjutkan atau ditolak berdasarkan parameter keamanan dan validitas yang telah ditentukan.

C. Skalabilitas dan Keamanan Teknologi

Pada analisis kelayakan teknis dan teknologi digital, dua aspek utama yang sangat krusial adalah skalabilitas dan keamanan teknologi. Keduanya menjadi fondasi untuk menjamin bahwa sistem digital yang dikembangkan tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan saat ini, tetapi juga mampu tumbuh dan bertahan menghadapi berbagai tantangan di masa depan. Evaluasi terhadap skalabilitas dan keamanan memungkinkan organisasi untuk menilai apakah teknologi yang digunakan akan tetap relevan, efisien, dan terlindungi seiring pertumbuhan usaha atau pengguna.

1. Skalabilitas Teknologi

Skalabilitas teknologi adalah kemampuan suatu sistem, aplikasi, atau infrastruktur teknologi untuk berkembang dan menyesuaikan diri terhadap peningkatan beban kerja, volume pengguna, serta kebutuhan operasional yang terus bertambah, tanpa mengorbankan kinerja, efisiensi, atau keandalan sistem. Dalam konteks transformasi digital, skalabilitas bukan sekadar keunggulan teknis, melainkan juga menjadi faktor strategis untuk memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis jangka panjang.

Skalabilitas berperan penting dalam memastikan bahwa solusi digital yang diterapkan dapat mengikuti dinamika perkembangan organisasi. Sistem yang scalable mampu menangani lonjakan pengguna secara tiba-tiba, memperluas fungsionalitas layanan, serta meningkatkan kapasitas penyimpanan dan pemrosesan data secara bertahap atau otomatis. Teknologi ini biasanya dirancang dengan arsitektur modular, cloud-based, dan dapat dikonfigurasi ulang untuk memenuhi tuntutan baru tanpa perlu membangun ulang sistem dari awal. Berikut adalah aspek-aspek krusial dalam menilai dan mengimplementasikan skalabilitas teknologi:

a. Skalabilitas Vertikal dan Horizontal

Skalabilitas vertikal dan horizontal merupakan dua pendekatan teknis utama dalam mengembangkan sistem teknologi yang mampu beradaptasi terhadap peningkatan beban kerja, pertumbuhan pengguna, maupun ekspansi bisnis. Skalabilitas vertikal (*scale-up*) dilakukan dengan meningkatkan kapasitas

perangkat keras atau perangkat lunak pada satu server, seperti menambah memori, prosesor, atau ruang penyimpanan, agar sistem dapat menangani lebih banyak data atau transaksi. Sebaliknya, skalabilitas horizontal (*scale-out*) dicapai dengan menambah jumlah server atau node baru ke dalam sistem untuk mendistribusikan beban kerja secara merata, yang umumnya diterapkan dalam arsitektur terdistribusi atau cloud computing. Menurut Sharma & Sehgal (2020), skalabilitas vertikal cenderung lebih mudah diimplementasikan dalam sistem warisan, namun skalabilitas horizontal lebih unggul dalam mendukung pertumbuhan jangka panjang dan efisiensi biaya di lingkungan dinamis berbasis digital.

b. Arsitektur Sistem Modular

Arsitektur sistem modular merupakan pendekatan desain sistem teknologi yang memecah keseluruhan sistem menjadi komponen-komponen kecil yang berdiri sendiri namun saling terintegrasi, sehingga setiap modul dapat dikembangkan, diuji, diperbaiki, dan diskalakan secara independen. Modularitas memungkinkan tim pengembang untuk menambahkan fitur atau meningkatkan kapasitas sistem tanpa harus mengganggu keseluruhan sistem utama, menjadikannya sangat penting dalam konteks skalabilitas. Hal ini memberikan fleksibilitas tinggi dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna atau peningkatan beban kerja secara lebih cepat dan efisien. Menurut Alshuqayran *et al.* (2020), arsitektur modular seperti *microservices* memfasilitasi skalabilitas karena memungkinkan penyebaran layanan secara terpisah dan terkoordinasi tanpa memengaruhi layanan lainnya dalam sistem.

c. Cloud Computing dan Virtualisasi

Cloud computing dan virtualisasi merupakan dua komponen utama dalam pengembangan sistem teknologi yang scalable, karena keduanya menyediakan fleksibilitas tinggi dalam mengalokasikan sumber daya komputasi sesuai kebutuhan. Cloud computing memungkinkan organisasi untuk menyewa infrastruktur TI secara dinamis melalui penyedia layanan cloud, seperti *Amazon Web Services* (AWS), Microsoft Azure, atau Google Cloud Platform, sehingga sumber daya seperti penyimpanan, pemrosesan, dan jaringan dapat ditingkatkan atau

dikurangi secara real-time. Virtualisasi, di sisi lain, memungkinkan satu perangkat keras fisik digunakan untuk menjalankan banyak lingkungan virtual yang terisolasi, sehingga efisiensi penggunaan perangkat keras meningkat signifikan. Menurut Li *et al.* (2021), kombinasi cloud computing dan virtualisasi memberikan fondasi teknis yang sangat kuat untuk skalabilitas karena memungkinkan pengelolaan sumber daya yang elastis, efisien, dan hemat biaya dalam ekosistem digital modern.

d. Ketersediaan Infrastruktur Jaringan

Ketersediaan infrastruktur jaringan merupakan elemen mendasar dalam pengembangan sistem teknologi yang scalable karena jaringan berfungsi sebagai jalur utama komunikasi data antara perangkat, server, dan pengguna akhir. Dalam sistem digital yang terus berkembang, skalabilitas tidak akan dapat dicapai tanpa dukungan jaringan yang stabil, cepat, dan memiliki latensi rendah untuk mendukung transfer data dalam volume besar secara real-time. Keandalan infrastruktur jaringan sangat memengaruhi performa aplikasi berbasis cloud, layanan digital berbasis lokasi, serta sistem yang bergantung pada komputasi terdistribusi. Menurut Singh & Chana (2019), kualitas infrastruktur jaringan menjadi pendorong utama efisiensi skalabilitas karena menentukan seberapa cepat dan luas layanan dapat diperluas tanpa menurunkan kualitas layanan atau kinerja sistem secara keseluruhan.

2. Keamanan Teknologi

Keamanan teknologi adalah serangkaian langkah, kebijakan, sistem, dan mekanisme perlindungan yang dirancang untuk menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi serta sistem teknologi dari ancaman internal maupun eksternal. Dalam era digital yang serba terhubung dan berbasis data, keamanan teknologi menjadi elemen vital dalam kelayakan teknis suatu proyek atau sistem digital, karena kegagalan dalam aspek ini dapat mengakibatkan kebocoran data, kerusakan sistem, kehilangan kepercayaan pelanggan, bahkan kerugian besar secara finansial dan reputasi.

Keamanan teknologi mencakup perlindungan terhadap berbagai aspek sistem informasi, termasuk perangkat keras (*hardware*), perangkat

lunak (*software*), jaringan, serta data yang dikelola. Sistem keamanan yang baik harus mampu mencegah, mendeteksi, serta merespons ancaman siber seperti peretasan (*hacking*), serangan malware, phishing, dan kebocoran data. Selain itu, sistem juga harus menjamin bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses sah yang dapat mengakses informasi tertentu. Berikut adalah elemen-elemen utama yang harus diperhatikan dalam menjaga dan mengembangkan keamanan teknologi:

a. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan (*confidentiality*) merupakan elemen inti dalam sistem keamanan teknologi yang bertujuan untuk memastikan bahwa informasi hanya dapat diakses oleh individu atau sistem yang memiliki wewenang sah. Dalam dunia digital yang semakin kompleks dan rentan terhadap berbagai ancaman siber, menjaga kerahasiaan berarti melindungi data sensitif dari akses tidak sah, baik melalui teknik teknis seperti enkripsi maupun kebijakan pengendalian akses yang ketat. Informasi pribadi, data keuangan, rahasia dagang, serta komunikasi internal organisasi merupakan jenis data yang wajib dijaga kerahasiaannya untuk mencegah pencurian, manipulasi, maupun kebocoran. Menurut Zekri *et al.* (2020), prinsip kerahasiaan sangat krusial dalam sistem keamanan karena menjadi garis pertahanan pertama dalam mencegah pelanggaran data yang dapat merugikan pengguna dan organisasi secara sistemik.

b. Integritas (*Integrity*)

Integritas (*integrity*) merupakan elemen fundamental dalam keamanan teknologi yang memastikan bahwa data tetap utuh, akurat, dan tidak mengalami perubahan secara tidak sah selama proses penyimpanan, pengolahan, maupun transmisi. Dalam konteks sistem informasi modern, menjaga integritas berarti mencegah modifikasi data oleh pihak yang tidak berwenang serta menjamin bahwa data yang digunakan dan disampaikan tetap konsisten sebagaimana mestinya sejak awal. Keberhasilan menjaga integritas tidak hanya memperkuat kepercayaan pengguna terhadap sistem, tetapi juga menjadi dasar keandalan dalam pengambilan keputusan yang berbasis data. Menurut Mollah *et al.* (2019), integritas data merupakan aspek krusial dalam keamanan sistem karena pelanggaran terhadapnya dapat

mengarah pada kesalahan operasional yang merugikan dan hilangnya kepercayaan terhadap teknologi yang digunakan.

c. Ketersediaan (*Availability*)

Ketersediaan (*availability*) merupakan salah satu elemen utama dalam keamanan teknologi yang menjamin bahwa sistem, data, dan layanan informasi dapat diakses dan digunakan oleh pengguna yang berwenang kapan saja diperlukan tanpa gangguan. Dalam era digital yang sangat tergantung pada konektivitas dan akses data real-time, kegagalan menjaga ketersediaan sistem dapat berdampak langsung pada operasional bisnis, pelayanan publik, hingga kepercayaan konsumen. Gangguan terhadap ketersediaan dapat disebabkan oleh serangan siber seperti *Distributed Denial of Service* (DDoS), gangguan teknis, bencana alam, atau kegagalan perangkat keras dan perangkat lunak yang tidak ditangani secara tepat. Menurut Ali *et al.* (2020), ketersediaan merupakan bagian integral dari keamanan informasi karena memastikan kesinambungan layanan teknologi dalam menghadapi berbagai bentuk ancaman dan gangguan yang dapat terjadi secara tiba-tiba.

d. Autentikasi dan Otorisasi

Autentikasi dan otorisasi merupakan dua elemen fundamental dalam sistem keamanan teknologi yang berfungsi untuk mengontrol akses pengguna terhadap informasi, layanan, dan sumber daya digital secara tepat dan terstruktur. Autentikasi (*authentication*) memastikan bahwa entitas yang mengakses sistem adalah pihak yang sah melalui metode verifikasi identitas seperti kata sandi, sidik jari, kartu pintar, atau sistem autentikasi dua faktor (2FA), sementara otorisasi (*authorization*) menentukan hak akses pengguna terhadap berbagai level data dan fungsi dalam sistem. Kedua mekanisme ini saling melengkapi dalam membentuk pertahanan awal terhadap akses tidak sah yang dapat mengarah pada pencurian data, manipulasi sistem, atau pelanggaran kebijakan organisasi. Menurut Almomani *et al.* (2022), penerapan autentikasi dan otorisasi yang kuat sangat penting untuk mencegah eksploitasi oleh pihak yang tidak berwenang serta memastikan bahwa hanya pengguna dengan hak akses yang sesuai yang dapat menjalankan fungsi tertentu dalam sistem.

D. Sumber Daya Teknis dan Outsourcing Digital

Pada studi kelayakan teknis dan teknologi digital, dua aspek penting yang harus dipertimbangkan adalah sumber daya teknis yang dimiliki oleh organisasi dan opsi outsourcing digital yang tersedia. Penilaian terhadap keduanya akan membantu memastikan bahwa solusi teknologi yang diadopsi dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan berkelanjutan.

1. Sumber Daya Teknis

Sumber daya teknis merupakan komponen krusial dalam implementasi dan pengembangan sistem teknologi digital dalam organisasi. Sumber daya ini mencakup segala bentuk perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan, dan keahlian teknis manusia (SDM IT) yang diperlukan untuk mendukung operasional teknologi. Dalam konteks studi kelayakan teknis, sumber daya teknis menjadi indikator utama untuk menilai apakah suatu sistem atau proyek digital dapat dijalankan secara efektif dengan kapasitas teknologi yang tersedia. Evaluasi atas sumber daya teknis penting agar tidak terjadi hambatan pada fase implementasi dan pengoperasian sistem yang dirancang. Berikut adalah elemen-elemen penting dari sumber daya teknis yang perlu dipertimbangkan secara rinci:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) merupakan fondasi utama dalam sistem teknologi informasi yang berperan sebagai medium fisik untuk menjalankan berbagai aplikasi dan proses digital. Keberadaan perangkat keras yang memadai menentukan sejauh mana suatu sistem dapat berfungsi secara optimal, baik dari sisi kecepatan pemrosesan data, kapasitas penyimpanan, hingga keandalan operasional. Investasi pada *hardware* harus disesuaikan dengan kebutuhan teknis dan proyeksi pertumbuhan organisasi, karena perangkat yang usang atau tidak kompatibel akan menimbulkan kendala signifikan dalam operasional sistem. Menurut Kaur dan Kaur (2021), kualitas dan kecocokan perangkat keras merupakan faktor fundamental dalam keberhasilan implementasi teknologi informasi karena berpengaruh langsung terhadap efisiensi dan stabilitas sistem.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*software*) merupakan komponen inti dalam sistem teknologi informasi yang menjalankan berbagai fungsi operasional, pengelolaan data, dan pengambilan keputusan yang terotomatisasi dalam sebuah organisasi. *Software* berperan sebagai penggerak utama dari perangkat keras, sehingga fungsionalitas dan efisiensinya akan sangat menentukan kinerja keseluruhan sistem yang diimplementasikan. Dalam pemilihan perangkat lunak, organisasi harus mempertimbangkan kesesuaian fitur dengan kebutuhan proses bisnis, kemudahan integrasi dengan sistem lain, serta fleksibilitas untuk dikembangkan atau disesuaikan di masa mendatang. Menurut Almomani *et al.* (2020), keberhasilan sistem teknologi informasi sangat bergantung pada kualitas perangkat lunak yang digunakan, termasuk dalam aspek kemudahan penggunaan, reliabilitas, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan.

c. Jaringan dan Infrastruktur Komunikasi

Jaringan dan infrastruktur komunikasi merupakan elemen vital dalam sistem teknologi informasi karena menjadi penghubung utama antara perangkat keras, perangkat lunak, serta pengguna dalam lingkungan digital yang terintegrasi. Keandalan dan kinerja jaringan menentukan seberapa cepat dan stabil data dapat dikirimkan antar sistem serta antar lokasi yang berbeda, baik dalam skala lokal maupun global. Dalam konteks ini, bandwidth, latensi, dan redundansi menjadi parameter teknis yang harus diperhatikan untuk memastikan kelancaran aliran data tanpa gangguan berarti. Seperti dinyatakan oleh Deka dan Das (2022), kualitas jaringan dan infrastruktur komunikasi sangat menentukan efektivitas layanan digital dan ketahanan sistem informasi terhadap beban serta gangguan operasional.

d. Sumber Daya Manusia Teknologi (SDM IT)

Sumber Daya Manusia Teknologi (SDM IT) merupakan komponen esensial dalam sistem teknologi yang berperan sebagai pengelola, pengembang, dan pemelihara seluruh infrastruktur digital dalam organisasi. Keberadaan SDM yang memiliki kompetensi teknis yang memadai akan menentukan

seberapa efektif perangkat keras, perangkat lunak, serta jaringan dapat dioperasikan dan dioptimalkan untuk mendukung tujuan bisnis. SDM IT tidak hanya dituntut memiliki keahlian teknis seperti pemrograman, manajemen basis data, dan keamanan siber, tetapi juga kemampuan analitis dan komunikasi untuk menjembatani kebutuhan teknis dengan strategi organisasi. Seperti dijelaskan oleh Wahyudi *et al.* (2021), kualitas dan kapabilitas SDM IT sangat memengaruhi keberhasilan implementasi dan pengelolaan sistem informasi, karena menjadi penggerak utama dalam merespons perubahan teknologi yang dinamis.

2. Outsourcing Digital

Outsourcing digital adalah praktik pengalihan sebagian atau seluruh fungsi teknologi informasi dan proses digital organisasi kepada pihak ketiga yang memiliki keahlian dan kapasitas lebih unggul di bidang tersebut. Strategi ini semakin populer dalam era transformasi digital, karena memungkinkan perusahaan untuk fokus pada kompetensi inti sembari memanfaatkan efisiensi dan inovasi teknologi dari penyedia layanan luar. Outsourcing digital tidak hanya mencakup layanan pengembangan perangkat lunak, tetapi juga dukungan infrastruktur, keamanan siber, analitik data, cloud computing, hingga layanan pelanggan berbasis digital. Outsourcing digital dapat dibedakan berdasarkan bentuk dan cakupannya, antara lain:

a. *IT Outsourcing* (ITO)

IT Outsourcing (ITO) merupakan bentuk paling umum dari outsourcing digital yang melibatkan pengalihan tanggung jawab operasional, pengembangan, pemeliharaan, hingga pengelolaan infrastruktur teknologi informasi kepada pihak ketiga. Praktik ini dilakukan oleh organisasi untuk meningkatkan efisiensi operasional, menekan biaya tetap, serta memperoleh akses ke keahlian teknis dan teknologi terbaru tanpa harus membangun semuanya secara internal. Cakupan ITO sangat luas, mulai dari layanan helpdesk, pengelolaan pusat data, pemeliharaan jaringan, pengembangan aplikasi, hingga keamanan siber yang membutuhkan keahlian khusus. Menurut Alkandari dan Al-Fadhli (2020), IT outsourcing memberikan nilai strategis bagi organisasi karena dapat mempercepat proses transformasi digital

dengan mengurangi beban kerja internal dan meningkatkan fokus pada kompetensi inti bisnis.

b. *Business Process Outsourcing* (BPO)

Business Process Outsourcing (BPO) merupakan bentuk outsourcing digital yang mencakup pengalihan berbagai proses bisnis non-inti kepada pihak ketiga yang memiliki spesialisasi dan infrastruktur pendukung yang lebih efisien. Layanan BPO biasanya mencakup aktivitas seperti layanan pelanggan, pengolahan data, administrasi keuangan, penggajian, serta proses back-office lainnya yang penting namun tidak secara langsung berkontribusi pada diferensiasi strategis organisasi. Dengan menyerahkan fungsi-fungsi tersebut kepada penyedia layanan profesional, perusahaan dapat fokus pada kegiatan utama yang lebih strategis dan bernilai tambah tinggi. Menurut Gunasekaran *et al.* (2019), BPO berperan signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan fleksibilitas organisasi dalam merespons perubahan pasar secara cepat dan efektif.

c. *Knowledge Process Outsourcing* (KPO)

Knowledge Process Outsourcing (KPO) merupakan bentuk outsourcing digital yang berfokus pada pengalihan tugas-tugas bernilai tinggi yang membutuhkan keahlian khusus, analisis mendalam, dan pemahaman kontekstual yang kompleks kepada pihak ketiga yang kompeten. Berbeda dengan *Business Process Outsourcing* (BPO) yang lebih bersifat operasional dan transaksional, KPO mencakup layanan seperti riset pasar, analitik data, pengembangan strategi bisnis, manajemen kekayaan intelektual, hingga layanan berbasis teknologi seperti pemodelan keuangan dan pengembangan algoritma. Layanan ini sangat bermanfaat bagi organisasi yang ingin meningkatkan kapabilitas inovatif tanpa harus merekrut talenta internal dengan keahlian yang langka dan mahal. Menurut Majumder dan Dutta (2021), KPO memberikan keunggulan kompetitif karena memungkinkan perusahaan mengakses keahlian spesifik dengan lebih cepat dan hemat biaya dibandingkan pengembangan internal.

d. Cloud Outsourcing

Cloud outsourcing merupakan bentuk outsourcing digital yang mengandalkan penyedia layanan berbasis komputasi awan untuk menangani infrastruktur, platform, atau aplikasi yang

sebelumnya dikelola secara internal oleh organisasi. Model ini mencakup berbagai jenis layanan seperti *Infrastructure as a Service* (IaaS), *Platform as a Service* (PaaS), hingga *Software as a Service* (SaaS) yang memungkinkan perusahaan mengakses sumber daya TI secara fleksibel melalui jaringan internet. Penggunaan cloud outsourcing memungkinkan perusahaan menekan biaya investasi infrastruktur awal, meningkatkan skalabilitas layanan, serta mempercepat waktu implementasi teknologi. Menurut Singh dan Verma (2020), cloud outsourcing telah menjadi pendekatan strategis dalam manajemen teknologi karena memberikan efisiensi operasional, fleksibilitas teknis, dan akses instan terhadap sumber daya digital yang canggih.



Kelayakan finansial pada bisnis digital merupakan aspek krusial yang menentukan keberlangsungan dan pertumbuhan usaha di era teknologi saat ini. Dengan semakin ketatnya persaingan dan cepatnya perubahan pasar digital, penilaian terhadap kondisi keuangan menjadi dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Aspek ini mencakup analisis pendapatan, biaya operasional, proyeksi laba, serta kebutuhan investasi yang berkelanjutan. Penilaian kelayakan finansial juga membantu pelaku bisnis memahami risiko yang mungkin muncul dan strategi mitigasinya. Oleh karena itu, pemahaman yang baik terhadap kelayakan finansial menjadi fondasi penting dalam merancang dan mengembangkan model bisnis digital yang berdaya saing.

A. Struktur Biaya dan Proyeksi Pendapatan Digital

Pada kelayakan finansial bisnis digital, struktur biaya dan proyeksi pendapatan menjadi dua elemen krusial untuk menilai potensi profitabilitas dan keberlanjutan usaha. Struktur biaya digital merinci seluruh pengeluaran yang dibutuhkan untuk operasional bisnis digital, baik bersifat tetap (*fixed cost*) maupun variabel (*variable cost*). Sementara itu, proyeksi pendapatan digital menggambarkan estimasi pemasukan yang akan diperoleh berdasarkan model bisnis, target pasar, dan strategi monetisasi yang diterapkan.

1. Struktur Biaya Digital

Struktur Biaya Digital adalah kerangka pengeluaran yang mencerminkan seluruh kebutuhan finansial dalam menjalankan dan mengembangkan sebuah bisnis digital. Pemahaman yang rinci mengenai struktur biaya sangat penting karena akan menentukan efisiensi

operasional, strategi pengembangan produk, serta perencanaan keuangan jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam konteks bisnis digital yang sangat dinamis dan kompetitif, struktur biaya menjadi fondasi dalam menilai kelayakan usaha secara finansial serta membantu pengambilan keputusan strategis. Berikut ini adalah penjabaran rinci mengenai elemen-elemen utama dalam struktur biaya digital:

a. Biaya Pengembangan Teknologi

Biaya pengembangan teknologi merupakan salah satu elemen paling vital dalam struktur biaya digital karena menjadi fondasi dari keseluruhan operasional bisnis digital. Pengeluaran ini mencakup proses perancangan, pembuatan, pengujian, dan implementasi berbagai perangkat lunak, sistem aplikasi, serta teknologi backend yang menunjang performa platform digital. Dalam bisnis digital, pengembangan teknologi bukan hanya ditujukan untuk menciptakan produk yang kompetitif, tetapi juga untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat beradaptasi dengan kebutuhan pasar yang terus berkembang serta perubahan teknologi yang cepat. Menurut Laudon dan Traver (2021), biaya pengembangan teknologi mencerminkan investasi jangka panjang yang krusial dalam membangun diferensiasi kompetitif berbasis inovasi digital dan keunggulan teknis.

b. Biaya Infrastruktur dan Hosting

Biaya infrastruktur dan hosting merupakan komponen utama dalam struktur biaya digital karena menyediakan fondasi teknis bagi seluruh aktivitas operasional berbasis digital, termasuk penyimpanan data, pemrosesan transaksi, hingga pengelolaan trafik pengguna secara real time. Infrastruktur ini meliputi penggunaan server fisik maupun virtual, layanan cloud computing, *Content Delivery Network* (CDN), sistem keamanan siber, serta pengelolaan database yang andal dan skalabel. Menurut Raj and Manikandan (2020), pemilihan infrastruktur digital yang tepat dan efisien secara langsung mempengaruhi ketersediaan layanan, waktu tanggap sistem, serta kepercayaan pengguna terhadap stabilitas dan keamanan platform digital.

c. Biaya Sumber Daya Manusia (SDM) Digital

Biaya Sumber Daya Manusia (SDM) digital merupakan salah satu elemen kunci dalam struktur biaya digital karena menyangkut tenaga kerja profesional yang menjalankan,

mengembangkan, dan mengelola seluruh aktivitas bisnis berbasis teknologi. SDM digital mencakup berbagai peran strategis seperti software engineer, UI/UX designer, digital marketer, data analyst, hingga manajer produk, yang masing-masing memiliki spesialisasi tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat. Menurut Westerman *et al.* (2018), kualitas dan kapabilitas SDM digital menjadi faktor pembeda utama dalam menentukan kecepatan inovasi, daya adaptasi terhadap perubahan teknologi, serta efektivitas pelaksanaan strategi digital suatu perusahaan.

d. Biaya Pemasaran dan Akuisisi Pengguna

Biaya pemasaran dan akuisisi pengguna merupakan komponen strategis dalam struktur biaya digital karena langsung berkaitan dengan pertumbuhan basis pengguna dan peningkatan pendapatan. Dalam ekosistem digital yang sangat kompetitif, perusahaan harus mengalokasikan anggaran signifikan untuk menjangkau target pasar melalui berbagai kanal digital seperti media sosial, mesin pencari, email marketing, dan iklan display. Aktivitas pemasaran ini tidak hanya bertujuan mengenalkan produk atau layanan, tetapi juga untuk membangun loyalitas, meningkatkan konversi, dan mempertahankan keterlibatan pelanggan dalam jangka panjang. Menurut Chaffey dan Ellis-Chadwick (2019), strategi pemasaran digital yang efektif membutuhkan pemahaman mendalam terhadap perilaku konsumen online serta penggunaan data dan teknologi untuk mengoptimalkan biaya akuisisi dan nilai seumur hidup pelanggan (*Customer Lifetime Value*).

2. Proyeksi Pendapatan Digital

Proyeksi Pendapatan Digital adalah estimasi atau perkiraan jumlah pendapatan yang dapat dihasilkan oleh suatu bisnis digital dalam periode tertentu, berdasarkan strategi monetisasi, segmentasi pasar, serta asumsi pertumbuhan pengguna. Dalam konteks kelayakan finansial, proyeksi ini sangat penting untuk menilai apakah model bisnis digital yang dijalankan mampu menghasilkan pemasukan yang cukup untuk menutup struktur biaya dan mendatangkan keuntungan. Proyeksi yang akurat tidak hanya membantu menarik investor, tetapi juga menjadi acuan utama dalam pengambilan keputusan bisnis dan pengelolaan arus kas. Beberapa sumber pendapatan umum dalam bisnis digital meliputi:

a. Pendapatan Berbasis Langganan (*Subscription*)

Pendapatan berbasis langganan menjadi model monetisasi yang sangat diminati dalam bisnis digital karena menawarkan aliran pendapatan berulang yang dapat diprediksi dan stabil, sehingga memudahkan perencanaan arus kas dan investasi jangka panjang; model ini mendorong pelanggan untuk tetap menggunakan layanan secara kontinu dengan imbalan nilai tambah yang terus diperbarui dan relevan, seperti konten eksklusif, fitur premium, atau pembaruan berkala; menurut Tzuo dan Weisert (2018), keberhasilan model subscription terletak pada kemampuan perusahaan untuk mengubah transaksi sekali bayar menjadi hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan dan berkelanjutan.

b. Pendapatan dari Iklan Digital

Pendapatan dari iklan digital merupakan salah satu sumber pendapatan utama dalam bisnis digital yang bergantung pada kemampuan platform untuk menarik perhatian audiens dalam skala besar dan mempertahankan keterlibatan secara konsisten; model ini melibatkan berbagai bentuk iklan seperti display ads, video ads, native ads, hingga iklan berbasis pencarian yang ditayangkan melalui jaringan programatik atau secara langsung oleh pengiklan; menurut Wymbs (2020), pendapatan iklan digital akan terus meningkat seiring dengan kemampuan bisnis digital dalam memanfaatkan data pengguna untuk menargetkan pesan iklan secara tepat dan efisien.

c. Transaksi dan Komisi

Transaksi dan komisi merupakan sumber pendapatan utama dalam banyak model bisnis digital yang berperan sebagai perantara antara penjual dan pembeli, di mana platform memperoleh keuntungan dari setiap transaksi yang terjadi melalui potongan komisi atau biaya layanan; model ini banyak digunakan oleh marketplace, platform pemesanan jasa, aplikasi transportasi daring, hingga layanan fintech, yang semuanya memfasilitasi aktivitas ekonomi digital secara efisien dan terukur; menurut Choudary (2018), model berbasis transaksi memungkinkan platform digital memonetisasi volume dan nilai dari interaksi antar pengguna, tanpa harus memiliki produk atau jasa secara langsung.

d. Penjualan Produk Digital

Penjualan produk digital merupakan salah satu sumber pendapatan langsung yang semakin berkembang dalam ekosistem bisnis digital karena menawarkan skalabilitas tinggi dengan biaya reproduksi yang nyaris nol, serta memungkinkan distribusi global tanpa batas geografis; produk digital mencakup berbagai bentuk seperti e-book, template desain, kursus online, perangkat lunak, musik, video berbayar, hingga NFT (*non-fungible tokens*) yang dipasarkan melalui platform khusus maupun situs e-commerce digital; menurut Kotler *et al.* (2021), produk digital memiliki keunggulan dalam efisiensi logistik dan fleksibilitas penawaran, sehingga menciptakan peluang monetisasi yang sangat luas bagi kreator dan perusahaan teknologi.

B. Break-Even Point dan Return on Investment (ROI) dalam Startup Digital

Pada konteks startup digital, pemahaman terhadap *Break-even Point* (BEP) dan *Return on Investment* (ROI) sangat penting sebagai indikator kunci untuk menilai kelayakan finansial dan keberlanjutan usaha. Keduanya merupakan alat analisis yang digunakan untuk menilai performa keuangan, terutama dalam fase awal pertumbuhan startup yang rentan terhadap risiko kerugian.

1. Break-Even Point (BEP)

Break-even point (BEP) adalah titik impas dalam operasional bisnis, di mana total pendapatan yang dihasilkan sama dengan total biaya yang dikeluarkan, baik biaya tetap maupun biaya variabel. Pada titik ini, perusahaan belum memperoleh keuntungan, tetapi juga tidak mengalami kerugian. BEP merupakan indikator penting dalam perencanaan dan evaluasi keuangan, terutama bagi bisnis yang sedang berkembang seperti startup atau usaha kecil dan menengah.

BEP digunakan untuk menentukan seberapa banyak produk atau layanan yang harus dijual agar bisnis dapat menutupi seluruh biaya operasionalnya. Dengan mengetahui BEP, perusahaan dapat menetapkan target penjualan yang realistis dan merancang strategi penetapan harga yang sesuai. BEP juga menjadi titik awal dalam menganalisis risiko

usaha dan potensi profitabilitas jangka panjang. Rumus umum BEP dalam unit produk:

$$BEP = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual per Unit} - \text{Biaya Variabel per Unit}}$$

Untuk menghitung break-even point secara akurat, perlu dipahami tiga komponen utama:

a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap (*fixed cost*) merupakan komponen utama dalam perhitungan break-even point karena bersifat konstan dan tidak berubah meskipun volume produksi atau penjualan mengalami fluktuasi. Dalam konteks bisnis, biaya tetap mencakup elemen-elemen seperti sewa gedung, gaji karyawan tetap, biaya penyusutan aset, serta langganan perangkat lunak yang dibayar secara berkala. Ketika menghitung break-even point, total biaya tetap harus dikompensasikan oleh margin kontribusi dari setiap unit produk atau jasa yang dijual, sehingga titik impas tercapai ketika akumulasi margin tersebut menyamai jumlah biaya tetap. Menurut Sugiyono (2019), biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap dalam jangka waktu tertentu dan tidak terpengaruh oleh perubahan volume aktivitas, sehingga menjadi dasar penting dalam analisis break-even.

b. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel (*variable cost*) merupakan komponen utama dalam perhitungan break-even point karena sifatnya yang berubah-ubah tergantung pada volume produksi atau penjualan suatu produk atau jasa. Komponen ini mencakup elemen-elemen seperti biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya operasional tambahan yang langsung berbanding lurus dengan jumlah unit yang dihasilkan. Dalam konteks analisis titik impas, biaya variabel sangat penting karena selisih antara harga jual dan biaya variabel per unit menentukan margin kontribusi yang menjadi dasar untuk menutup biaya tetap. Menurut Mulyadi (2020), biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan atau aktivitas produksi.

c. Harga Jual per Unit

Harga jual per unit merupakan komponen utama dalam menghitung *break-even point* secara akurat karena berfungsi

sebagai acuan utama dalam menentukan pendapatan per unit produk yang dijual. Komponen ini secara langsung memengaruhi margin kontribusi, yaitu selisih antara harga jual dan biaya variabel per unit, yang menjadi dasar dalam menutup biaya tetap agar bisnis dapat mencapai titik impas. Jika harga jual ditetapkan terlalu rendah tanpa mempertimbangkan struktur biaya, maka jumlah unit yang harus dijual untuk mencapai *break-even point* akan meningkat secara signifikan dan berpotensi membebani kapasitas produksi. Menurut Harahap (2019), harga jual per unit harus dirancang berdasarkan pendekatan strategis yang mempertimbangkan nilai produk, kondisi pasar, dan struktur biaya agar mampu mendukung tercapainya profitabilitas usaha.

2. *Return on Investment (ROI)*

Return on Investment (ROI) adalah indikator keuangan yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi atau profitabilitas dari suatu investasi yang dilakukan. ROI menunjukkan seberapa besar keuntungan atau kerugian yang dihasilkan dari investasi dibandingkan dengan jumlah uang yang diinvestasikan. Dalam dunia bisnis, termasuk startup digital maupun perusahaan besar, ROI berfungsi sebagai alat evaluasi penting dalam pengambilan keputusan strategis dan alokasi sumber daya. ROI mengukur tingkat pengembalian investasi dalam bentuk persentase, sehingga memudahkan perbandingan antar proyek atau kegiatan investasi yang berbeda. ROI memberikan gambaran seberapa cepat dan seberapa besar investor atau perusahaan akan memperoleh kembali dana yang telah ditanamkan. Rumus dasar ROI:

$$ROI = \left(\frac{\text{Keuntungan Bersih (Net Profit)}}{\text{Total Investasi}} \right) \times 100\%$$

Agar perhitungan ROI akurat dan relevan, penting untuk memahami unsur-unsur berikut:

a. Pendapatan atau Laba Bersih (*Net Profit*)

Pendapatan atau laba bersih (*net profit*) merupakan unsur krusial agar perhitungan *Return on Investment (ROI)* menjadi akurat dan relevan, karena laba bersih mencerminkan hasil akhir dari seluruh aktivitas operasional dan finansial yang telah dikurangi berbagai beban seperti biaya produksi, pajak, serta beban administrasi lainnya. Dalam konteks pengukuran ROI, laba bersih berfungsi

sebagai indikator langsung atas efektivitas investasi yang dilakukan, baik dalam bentuk modal finansial, aset produktif, maupun sumber daya manusia. Menurut Hery (2020), laba bersih adalah ukuran keuntungan bersih yang diperoleh perusahaan dalam satu periode setelah seluruh biaya dikurangkan dari pendapatan, dan digunakan sebagai dasar evaluasi kinerja keuangan. Oleh karena itu, akurasi penghitungan laba bersih menjadi kunci utama agar rasio ROI mencerminkan kondisi keuangan yang sebenarnya dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

b. Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan unsur penting yang harus diperhitungkan secara cermat agar penghitungan *Return on Investment* (ROI) menjadi akurat dan relevan, karena komponen ini mencerminkan seluruh pengeluaran yang dikeluarkan untuk memperoleh manfaat ekonomi di masa mendatang. Biaya investasi tidak hanya mencakup dana yang dikeluarkan untuk pembelian aset fisik seperti mesin dan gedung, tetapi juga meliputi investasi dalam pengembangan teknologi, pelatihan sumber daya manusia, hingga biaya pemasaran dan pengembangan produk. Menurut Kasmir (2021), biaya investasi adalah seluruh pengorbanan sumber daya ekonomi yang dikeluarkan perusahaan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang yang dapat diukur secara kuantitatif dan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan investasi. Oleh karena itu, akurasi dalam mengidentifikasi dan menghitung total biaya investasi sangat penting agar ROI benar-benar merefleksikan efisiensi penggunaan dana dan tingkat keuntungan yang dicapai.

c. Periode Waktu

Periode waktu merupakan unsur penting dalam perhitungan *Return on Investment* (ROI) karena menentukan konteks temporal dari pengembalian yang diperoleh atas investasi yang dilakukan. ROI yang dihitung tanpa memperhatikan jangka waktu bisa menghasilkan interpretasi yang menyesatkan, karena pengembalian yang sama dalam waktu singkat akan lebih bernilai dibanding pengembalian dalam jangka panjang. Menurut Munawir (2020), pengaruh waktu sangat signifikan dalam analisis ROI karena semakin cepat pengembalian investasi

diperoleh, semakin tinggi nilai ekonomisnya bagi perusahaan dan investor. Oleh sebab itu, periode waktu harus didefinisikan secara jelas agar ROI yang dihitung benar-benar mencerminkan efisiensi dan efektivitas dari suatu investasi dalam kerangka waktu yang relevan.

C. Model Monetisasi Digital (Subscription, Iklan, Freemium, dll)

Model monetisasi digital merupakan strategi utama dalam menghasilkan pendapatan bagi bisnis digital, yang menjadi salah satu aspek krusial dalam menentukan kelayakan finansial suatu usaha. Dalam studi kelayakan bisnis digital, analisis model monetisasi penting untuk menilai potensi keuntungan, keberlanjutan arus kas, dan *return on investment* (ROI) jangka panjang. Pemilihan model yang tepat tidak hanya memengaruhi daya tarik konsumen tetapi juga efisiensi operasional dan proyeksi finansial bisnis. Terdapat beberapa model monetisasi digital yang umum digunakan dan dapat dikombinasikan tergantung pada produk atau layanan yang ditawarkan. Berikut ini adalah beberapa model monetisasi yang relevan dan sering diterapkan dalam bisnis digital:

1. Subscription (Berlangganan)

Subscription atau model berlangganan merupakan salah satu bentuk monetisasi digital yang paling populer dan banyak digunakan oleh berbagai bisnis digital saat ini, terutama dalam sektor layanan konten, perangkat lunak, dan platform digital. Model ini memungkinkan pengguna untuk mengakses produk atau layanan secara penuh selama periode tertentu, biasanya dengan pembayaran berkala seperti bulanan, triwulanan, atau tahunan. Dalam konteks kelayakan finansial, model ini dianggap memberikan kestabilan pendapatan dan kemudahan dalam memproyeksi arus kas masa depan karena sifatnya yang berulang dan dapat diprediksi.

Model *subscription* memberikan nilai lebih baik bagi pengguna dibandingkan sistem pembelian satuan karena pengguna mendapatkan akses tanpa batas selama masa langganan. Selain itu, model ini mendorong perusahaan untuk terus memberikan layanan dan pembaruan berkualitas guna mempertahankan pelanggan (*retention*). Suksesnya

model ini sangat bergantung pada kemampuan bisnis dalam menjaga kepuasan pelanggan, menekan angka churn (berhentinya pelanggan), dan meningkatkan nilai seumur hidup pelanggan (*customer lifetime value/CLV*). Untuk itu, perusahaan biasanya juga menyediakan layanan pelanggan yang kuat dan mekanisme pembaruan otomatis untuk menjaga keberlangsungan langganan.

Bisnis yang menerapkan model ini harus mempertimbangkan biaya akuisisi pelanggan (*customer acquisition cost/CAC*) yang kompetitif agar tidak lebih besar dari nilai CLV. Karena pelanggan biasanya membayar dalam nominal kecil secara berkala, maka penting bagi perusahaan untuk memastikan bahwa pengguna tetap tertarik dan tidak berhenti berlangganan sebelum nilai CLV mencapai titik impas dari biaya akuisisi dan operasional. Model ini juga menuntut strategi pemasaran dan pengembangan produk yang berkelanjutan agar pelanggan merasa terus mendapatkan nilai lebih dari langganan. Beberapa jenis bisnis digital yang umum menggunakan model ini meliputi:

a. Layanan Streaming Konten

Layanan streaming konten merupakan jenis bisnis digital yang mengandalkan model subscription untuk memperoleh pendapatan secara berkelanjutan dari pengguna yang ingin mengakses berbagai jenis konten hiburan seperti film, serial, musik, dan video sesuai permintaan. Model ini memungkinkan pengguna untuk menikmati konten tanpa gangguan iklan dan dengan fleksibilitas waktu serta perangkat, sehingga memberikan pengalaman yang lebih personal dan nyaman dibandingkan media konvensional. Menurut Setiawan (2021), model berlangganan dalam layanan streaming mampu menciptakan loyalitas pengguna yang tinggi karena keterikatan terhadap konten yang terus diperbarui dan disesuaikan dengan preferensi pengguna.

b. SaaS (*Software as a Service*)

SaaS (*Software as a Service*) merupakan jenis bisnis digital yang menyediakan perangkat lunak melalui platform berbasis cloud yang dapat diakses pengguna kapan saja tanpa perlu instalasi lokal, dan umumnya menerapkan model subscription sebagai mekanisme monetisasi utama. Pengguna membayar biaya langganan secara berkala untuk menggunakan fitur dan layanan

dari aplikasi tersebut, yang mencakup pembaruan otomatis, penyimpanan data, keamanan, serta dukungan teknis langsung dari penyedia. Menurut Wibowo (2020), model subscription dalam SaaS memungkinkan perusahaan untuk menciptakan pendapatan berulang yang stabil serta meningkatkan retensi pelanggan melalui layanan yang terus berkembang dan menyesuaikan kebutuhan pengguna.

c. Platform Pendidikan Digital

Platform pendidikan digital merupakan jenis bisnis digital yang secara luas mengadopsi model subscription untuk memberikan akses terhadap materi pembelajaran, video interaktif, ujian, dan fitur pendukung akademik lainnya secara berkelanjutan dan fleksibel. Melalui sistem langganan, pengguna seperti pelajar, mahasiswa, dan profesional dapat menikmati konten pendidikan tanpa batas selama masa berlangganan, yang mendorong terciptanya pola belajar mandiri dan berkelanjutan berbasis teknologi. Menurut Suryani (2021), model subscription dalam platform pendidikan digital memberikan kemudahan akses belajar bagi masyarakat luas sekaligus mendukung pertumbuhan bisnis melalui pendapatan berulang dan loyalitas pengguna.

2. Iklan (*Advertising*)

Iklan (*advertising*) merupakan salah satu model monetisasi digital yang paling umum digunakan oleh berbagai platform digital, khususnya yang menyediakan konten gratis bagi pengguna. Dalam model ini, pendapatan diperoleh dari pengiklan yang membayar untuk menampilkan iklan kepada audiens platform, baik dalam bentuk banner, video, teks bersponsor, maupun promosi terintegrasi. Model iklan sangat bergantung pada jumlah pengguna aktif dan keterlibatan (*engagement*) dengan konten, karena semakin besar trafik dan interaksi pengguna, semakin tinggi nilai iklan yang bisa ditawarkan kepada pengiklan. Oleh karena itu, platform yang menggunakan model ini berfokus pada pencapaian volume trafik tinggi serta pemahaman mendalam terhadap perilaku pengguna.

Pada konteks kelayakan finansial bisnis digital, model iklan memiliki keunggulan karena memungkinkan monetisasi langsung dari basis pengguna tanpa perlu membebankan biaya kepadanya. Hal ini dapat mempercepat pertumbuhan pengguna karena tidak ada hambatan

pembayaran di awal, seperti pada model berlangganan atau freemium. Namun, keberhasilan model ini sangat bergantung pada keberhasilan menarik perhatian pengiklan serta mempertahankan minat pengguna tanpa membuatnya terganggu oleh iklan yang terlalu agresif. Oleh karena itu, diperlukan keseimbangan antara jumlah dan jenis iklan dengan kenyamanan pengguna.

Model iklan digital kini sangat berkembang berkat kemajuan teknologi pelacakan dan segmentasi data, seperti penggunaan cookies, pixel, dan algoritma pembelajaran mesin (*machine learning*). Platform dapat menayangkan iklan yang sangat personal dan relevan berdasarkan preferensi dan aktivitas pengguna, yang dikenal sebagai *targeted advertising*. Ini meningkatkan efektivitas kampanye iklan serta potensi konversi, sehingga meningkatkan nilai iklan dan pendapatan platform. Beberapa platform juga menerapkan sistem lelang iklan (*ad auction*), di mana pengiklan bersaing untuk mendapatkan ruang iklan berdasarkan target audiens yang sama. Beberapa jenis bisnis yang mengandalkan model iklan meliputi:

a. Media Sosial

Media sosial merupakan jenis bisnis digital yang secara dominan mengandalkan model iklan sebagai sumber utama pendapatan dengan memanfaatkan basis pengguna yang sangat besar dan aktif setiap harinya. Platform seperti Facebook, Instagram, TikTok, dan X (Twitter) menyediakan layanan gratis bagi pengguna, namun memperoleh keuntungan melalui penjualan ruang iklan kepada pihak ketiga yang ingin menjangkau audiens secara lebih spesifik dan tersegmentasi. Menurut Handayani (2020), media sosial memanfaatkan algoritma canggih dan data pengguna untuk menampilkan iklan yang sangat relevan, sehingga meningkatkan efektivitas promosi dan mendorong pengiklan untuk terus berinvestasi dalam platform tersebut.

b. Platform Video dan Streaming

Platform video dan streaming merupakan jenis bisnis digital yang mengandalkan model iklan sebagai strategi utama untuk monetisasi, terutama dengan menyediakan akses konten gratis bagi pengguna sambil menampilkan iklan sebelum, selama, atau setelah video diputar. Model ini memungkinkan platform seperti YouTube, Dailymotion, dan berbagai layanan streaming gratis lainnya memperoleh pendapatan dari perusahaan atau brand yang

membayar untuk menjangkau audiens luas dan beragam melalui tayangan visual yang menarik. Menurut Ramadhani (2021), platform video berbasis iklan memiliki keunggulan dalam menjangkau target pasar yang besar karena mampu menggabungkan hiburan dan promosi secara simultan dalam satu ekosistem digital.

c. Situs Berita dan Portal Web

Situs berita dan portal web merupakan jenis bisnis digital yang secara umum mengandalkan model iklan sebagai sumber utama pendapatan, terutama dengan memberikan akses gratis kepada publik terhadap berita, artikel, dan informasi yang dipublikasikan setiap hari. Dengan volume kunjungan yang tinggi dan konten yang diperbarui secara berkala, platform seperti Detik.com, Kompas.com, dan CNN Indonesia menawarkan ruang iklan strategis bagi brand untuk menjangkau audiens dalam berbagai segmen. Menurut Lestari (2020), situs berita digital memanfaatkan traffic pembaca yang besar dan loyalitas terhadap berita aktual untuk menarik pengiklan yang ingin memperoleh eksposur luas dalam waktu singkat.

3. Freemium

Freemium merupakan gabungan dari kata “*free*” dan “*premium*”, yang merujuk pada model monetisasi digital di mana suatu produk atau layanan ditawarkan secara gratis dalam versi dasarnya, namun pengguna diberi opsi untuk mengakses fitur-fitur tambahan atau versi lanjutan dengan melakukan pembayaran. Model ini sangat populer di kalangan perusahaan digital karena mampu menarik basis pengguna yang besar melalui penawaran gratis, sekaligus menciptakan potensi pendapatan dari pengguna yang bersedia membayar untuk mendapatkan manfaat lebih.

Pada praktiknya, model freemium memberikan layanan dasar yang cukup berguna agar pengguna tertarik dan bertahan, tetapi menyimpan fitur-fitur unggulan, peningkatan performa, atau konten eksklusif sebagai insentif untuk melakukan upgrade ke versi berbayar. Strategi ini sangat efektif dalam menciptakan pertumbuhan pengguna awal karena tidak ada hambatan biaya. Namun, tantangan utama dalam model ini adalah mengkonversi pengguna gratis menjadi pelanggan berbayar (*conversion rate*), yang sering kali hanya berkisar antara 2%

hingga 5%, tergantung pada nilai produk dan strategi pemasaran yang diterapkan.

Model freemium juga menuntut strategi yang kuat dalam menciptakan nilai tambah pada fitur premium tanpa membuat versi gratis menjadi tidak layak. Jika versi gratis terlalu lengkap, pengguna tidak akan merasa perlu untuk membayar. Sebaliknya, jika versi gratis terlalu terbatas, pengguna bisa kehilangan minat sejak awal. Oleh karena itu, perusahaan perlu merancang perbedaan fitur secara cermat agar tetap menarik di kedua sisi. Model ini juga mengandalkan data pengguna gratis untuk memahami perilaku penggunaan dan mengidentifikasi momen yang tepat untuk menawarkan peningkatan ke versi premium. Beberapa contoh bisnis digital yang menggunakan model freemium dengan sukses antara lain:

a. Aplikasi Produktivitas

Aplikasi produktivitas merupakan contoh nyata dari bisnis digital yang berhasil menerapkan model freemium secara efektif, dengan memberikan akses gratis ke fitur dasar dan mendorong pengguna untuk beralih ke versi premium melalui tambahan fungsionalitas yang bernilai tinggi. Aplikasi seperti Trello, Evernote, Notion, dan Grammarly menawarkan alat manajemen tugas, pencatatan, penulisan, dan kolaborasi yang dapat diakses secara gratis oleh pengguna individu, namun menyediakan fitur lanjutan seperti ruang penyimpanan tambahan, integrasi dengan aplikasi lain, dan kontrol administratif untuk pengguna berbayar. Menurut Nugroho (2019), model freemium dalam aplikasi produktivitas memberikan peluang bagi pengguna untuk mengevaluasi kegunaan layanan sebelum berkomitmen secara finansial, sekaligus menciptakan loyalitas melalui nilai praktis yang dirasakan.

b. Layanan Cloud Storage

Layanan cloud storage merupakan salah satu contoh bisnis digital yang sukses menerapkan model freemium dengan menyediakan kapasitas penyimpanan gratis dalam jumlah terbatas dan menawarkan opsi peningkatan kapasitas serta fitur tambahan melalui langganan berbayar. Perusahaan seperti Google Drive, Dropbox, dan OneDrive memungkinkan pengguna menyimpan, mengakses, dan membagikan data dari berbagai perangkat secara efisien, di mana pengguna individu atau bisnis kecil dapat

memulai tanpa biaya sebelum memutuskan untuk meng-upgrade demi kebutuhan penyimpanan yang lebih besar dan keamanan data yang lebih tinggi. Menurut Hakim (2020), strategi freemium dalam layanan cloud storage efektif menarik pengguna baru dan menciptakan insentif alami untuk beralih ke versi premium seiring meningkatnya ketergantungan terhadap penyimpanan digital.

c. *Software as a Service* (SaaS)

Software as a Service (SaaS) merupakan contoh bisnis digital yang berhasil menerapkan model freemium dengan menyediakan akses gratis ke fitur-fitur dasar perangkat lunak berbasis cloud, sembari menawarkan peningkatan ke fitur premium melalui langganan berbayar. Layanan seperti Canva, Zoom, dan Notion membuktikan bahwa strategi ini mampu menarik jutaan pengguna secara global dengan biaya awal yang sangat rendah, sekaligus mendorong konversi ke versi berbayar melalui kebutuhan akan kapasitas, fleksibilitas, dan kolaborasi yang lebih tinggi. Menurut Rachmawati (2021), model freemium dalam SaaS memberi peluang besar bagi pengguna untuk mengevaluasi manfaat layanan secara langsung sebelum mengambil keputusan finansial yang lebih besar, sehingga memperkuat keterlibatan dan loyalitas.

4. *Pay-Per-Use* (Bayar Sesuai Pemakaian)

Pay-per-use atau model bayar sesuai pemakaian adalah salah satu bentuk monetisasi digital di mana pengguna hanya membayar berdasarkan jumlah, frekuensi, atau volume penggunaan layanan atau produk digital tertentu. Model ini memberikan fleksibilitas tinggi bagi pengguna karena tidak dibebani dengan biaya langganan tetap atau komitmen jangka panjang. Pendekatan ini umumnya digunakan pada layanan digital berbasis teknologi yang memiliki variasi besar dalam intensitas penggunaan antar pengguna, seperti layanan cloud computing, API, platform penyimpanan data, hingga layanan transportasi digital.

Pada model ini, harga ditentukan berdasarkan satuan penggunaan tertentu, seperti per jam, per gigabyte, per panggilan API, atau per transaksi. Hal ini memungkinkan pengguna mengelola biaya secara efisien, membayar hanya ketika benar-benar memanfaatkan layanan tersebut. Sementara bagi penyedia layanan, model ini memungkinkan

untuk menjangkau segmen pasar yang lebih luas, terutama pengguna yang tidak siap membayar langganan rutin. Namun demikian, tantangan dalam model ini terletak pada prediktabilitas pendapatan, karena arus kas sangat bergantung pada variasi permintaan pengguna dari waktu ke waktu.

Model *pay-per-use* sangat relevan dalam konteks kelayakan finansial karena menciptakan hubungan langsung antara nilai yang dikonsumsi dan pendapatan yang diterima. Untuk memastikan profitabilitas, penyedia layanan harus memastikan bahwa biaya operasional per unit penggunaan tetap lebih rendah dari harga jualnya. Selain itu, perusahaan juga perlu membangun sistem pemantauan penggunaan yang akurat dan transparan agar pelanggan dapat memahami tagihan secara rinci, dan merasa nyaman untuk terus menggunakan layanan. Layanan ini juga sering dilengkapi dengan dashboard analitik real-time yang memungkinkan pengguna memantau konsumsi sendiri. Contoh aplikasi model *pay-per-use* dalam bisnis digital meliputi:

a. Cloud Computing

Cloud computing merupakan contoh nyata dari penerapan model *pay-per-use* dalam bisnis digital, di mana pengguna hanya membayar berdasarkan sumber daya komputasi yang benar-benar digunakan seperti kapasitas penyimpanan, kecepatan pemrosesan, atau jumlah permintaan layanan. Layanan seperti *Amazon Web Services* (AWS), Microsoft Azure, dan Google Cloud memungkinkan pelanggan memanfaatkan infrastruktur IT yang fleksibel tanpa investasi awal yang besar, sehingga model ini sangat diminati oleh perusahaan kecil maupun besar yang ingin efisien dalam biaya dan operasional. Menurut Prasetya (2020), model bayar sesuai pemakaian dalam cloud computing memberi keuntungan besar bagi bisnis karena memungkinkan pengeluaran disesuaikan langsung dengan kebutuhan aktual dan skala penggunaan yang dinamis.

b. Platform API

Platform API (*Application Programming Interface*) merupakan contoh penerapan model *pay-per-use* yang semakin umum digunakan dalam bisnis digital karena memberikan fleksibilitas bagi pengembang dan perusahaan untuk hanya membayar sesuai dengan jumlah permintaan atau panggilan API yang digunakan. Layanan seperti Twilio untuk komunikasi, Stripe untuk

pembayaran, dan OpenAI API untuk kecerdasan buatan menawarkan infrastruktur teknologi yang dapat diakses melalui internet dan dikenai tarif berdasarkan satuan interaksi teknis, seperti per pesan, per transaksi, atau per token data. Menurut Fadli (2022), model *pay-per-use* dalam platform API memberikan efisiensi biaya yang tinggi bagi perusahaan karena pengguna dapat mengontrol dan mengukur penggunaan layanan secara presisi tanpa perlu komitmen langganan tetap.

c. Transportasi Digital

Transportasi digital merupakan salah satu contoh aplikasi nyata dari model *pay-per-use* dalam bisnis digital, di mana pengguna hanya membayar berdasarkan layanan yang digunakan, seperti jarak tempuh, waktu perjalanan, atau jenis kendaraan yang dipilih. Platform seperti Gojek, Grab, dan Uber telah mengubah cara masyarakat mengakses layanan transportasi dengan menawarkan solusi berbasis aplikasi yang fleksibel, cepat, dan efisien tanpa memerlukan kepemilikan kendaraan pribadi. Menurut Yuliana (2021), model bayar sesuai pemakaian dalam transportasi digital menciptakan sistem yang adil dan terukur karena pelanggan hanya dikenakan biaya saat benar-benar menggunakan layanan, yang membuatnya sangat sesuai dengan kebutuhan mobilitas urban yang dinamis.

D. Studi Alat Bantu: Google Analytics, Meta Ads Manager, dsb.

Pada konteks *digital marketing* dan bisnis digital, studi terhadap alat bantu seperti Google Analytics, Meta Ads Manager, dan alat-alat serupa sangat penting untuk menganalisis performa, mengoptimalkan strategi, dan meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan berbasis data. Alat bantu ini menyediakan data kuantitatif dan kualitatif yang krusial untuk memahami perilaku pengguna, kinerja iklan, dan efektivitas kampanye secara keseluruhan. Dengan memahami fungsionalitas masing-masing alat, pelaku bisnis dapat mengintegrasikan strategi yang tepat sasaran dan berbasis bukti (*evidence-based*). Berikut adalah penjabaran rinci mengenai beberapa alat bantu yang umum digunakan dalam studi pemasaran digital:

1. Google Analytics

Google Analytics merupakan salah satu alat bantu yang sangat umum digunakan dalam studi pemasaran digital karena kemampuannya dalam menyajikan data perilaku pengunjung situs web secara rinci dan real-time. Alat ini memungkinkan pemasar untuk melacak berbagai metrik penting seperti jumlah pengunjung, durasi kunjungan, sumber trafik, hingga tingkat konversi, yang semuanya sangat krusial untuk mengevaluasi efektivitas strategi pemasaran digital. Dalam konteks pengambilan keputusan, data dari Google Analytics menjadi dasar untuk menyusun strategi kampanye yang lebih terarah, termasuk dalam menentukan konten yang paling diminati dan waktu paling efektif untuk berinteraksi dengan audiens. Menurut Chaffey dan Ellis-Chadwick (2019), Google Analytics membantu pemasar untuk memahami jalur pengguna dalam proses pembelian, yang pada akhirnya meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan berbasis data.

Kemampuan Google Analytics tidak hanya terbatas pada analisis lalu lintas web, tetapi juga memberikan segmentasi audiens berdasarkan lokasi geografis, perangkat yang digunakan, serta perilaku pengunjung yang dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan kampanye. Hal ini menjadikan alat ini sebagai fondasi utama dalam pengukuran performa digital yang dapat diintegrasikan dengan berbagai platform lainnya seperti Google Ads dan e-commerce tools, sehingga menghasilkan wawasan lintas kanal yang komprehensif. Dengan fitur goal setting dan event tracking, pemasar digital dapat memantau aktivitas penting yang dilakukan pengunjung, seperti mengisi formulir, mengklik tombol, atau menyelesaikan transaksi, untuk menilai efektivitas halaman tertentu. Kemudahan integrasi dan aksesibilitasnya menjadikan Google Analytics sebagai alat bantu yang efisien bagi bisnis skala kecil hingga besar dalam mendukung strategi pemasaran digital yang berbasis bukti.

2. Meta Ads Manager (Facebook & Instagram)

Meta Ads Manager merupakan alat bantu yang sangat penting dalam studi pemasaran digital karena menyediakan sistem manajemen kampanye iklan yang komprehensif di platform media sosial populer seperti Facebook dan Instagram. Alat ini memungkinkan pemasar untuk merancang, mengelola, dan mengoptimalkan kampanye iklan secara strategis berdasarkan berbagai parameter seperti demografi, minat, perilaku pengguna, serta lokasi geografis target audiens. Meta Ads

Manager juga memberikan kemudahan dalam melakukan pengukuran kinerja iklan melalui metrik seperti tayangan, klik, konversi, hingga biaya per hasil, yang seluruhnya disajikan secara real-time dan dapat disesuaikan dengan tujuan kampanye yang diinginkan. Menurut Ryan (2020), Meta Ads Manager memberikan fleksibilitas yang tinggi bagi pemasar untuk menguji berbagai elemen iklan dan secara efektif menyesuaikannya dengan dinamika pasar serta kebutuhan audiens.

Pada praktiknya, Meta Ads Manager memungkinkan proses eksperimen A/B testing yang mendalam, di mana pemasar dapat membandingkan performa berbagai versi iklan untuk menemukan kombinasi pesan, visual, dan audiens yang paling efektif. Selain itu, fitur seperti pixel tracking dan integrasi dengan situs web atau aplikasi pihak ketiga memungkinkan pengumpulan data perilaku pengguna secara lebih luas, sehingga strategi remarketing dapat dilakukan secara presisi dan berkelanjutan. Keunggulan lainnya adalah kemampuannya dalam menyusun kampanye multi-channel dengan tujuan yang berbeda, mulai dari brand awareness hingga konversi penjualan, dalam satu platform terpadu yang memudahkan pengawasan dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, Meta Ads Manager bukan hanya sekadar alat promosi, melainkan juga sumber data penting dalam analisis pemasaran digital berbasis performa.

3. Google Ads

Google Ads merupakan salah satu alat bantu utama dalam studi pemasaran digital yang digunakan untuk menjalankan kampanye iklan berbayar di platform Google dan jaringan mitranya, termasuk YouTube, Gmail, dan berbagai situs web melalui Google Display Network. Alat ini memungkinkan pemasar untuk menargetkan calon pelanggan secara spesifik berdasarkan kata kunci pencarian, lokasi geografis, perangkat yang digunakan, dan waktu tertentu, sehingga iklan dapat muncul pada saat yang paling relevan bagi audiens. Dengan model pembayaran berbasis klik (PPC – Pay Per Click), Google Ads memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan anggaran sekaligus memungkinkan pengukuran hasil secara langsung dan terukur. Menurut Tuten dan Solomon (2018), Google Ads adalah alat strategis yang memberikan peluang besar bagi bisnis untuk menjangkau pengguna yang sudah menunjukkan niat membeli melalui pencarian aktif di mesin pencari.

Penggunaan Google Ads tidak hanya terbatas pada pencarian, tetapi juga mencakup iklan bergambar, video, hingga iklan belanja yang sangat efektif dalam menarik perhatian calon konsumen dalam berbagai tahapan perjalanan pembelian. Kemampuan platform ini dalam mengintegrasikan berbagai jenis kampanye menjadikannya sangat cocok untuk studi pemasaran digital yang membutuhkan pendekatan multikanal dan pengukuran lintas media. Dengan fitur-fitur seperti Quality Score, bid adjustments, serta analytics yang terperinci, pemasar dapat mengoptimalkan performa iklan secara berkelanjutan untuk meningkatkan ROI. Melalui berbagai data yang tersedia, Google Ads berfungsi bukan hanya sebagai alat promosi, tetapi juga sebagai sumber informasi penting untuk memahami perilaku pasar dan menyesuaikan strategi pemasaran digital secara dinamis.

4. SEMrush / Ahrefs (SEO Tools)

SEMrush dan Ahrefs merupakan dua alat bantu SEO (*Search Engine Optimization*) yang sangat umum digunakan dalam studi pemasaran digital karena kemampuannya dalam menyediakan data mendalam mengenai performa situs web, analisis kata kunci, dan strategi pesaing. Alat ini membantu pemasar untuk memahami bagaimana konten bersaing dalam hasil pencarian organik serta memberikan saran optimasi berdasarkan data aktual dari mesin pencari seperti Google. Dengan fitur seperti audit SEO teknis, pemantauan peringkat kata kunci, serta analisis backlink, pengguna dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan situs untuk meningkatkan visibilitas online. Menurut Fishkin dan Høgenhaven (2020), tools seperti SEMrush dan Ahrefs memberikan wawasan strategis berbasis data yang mendalam untuk merancang konten dan struktur situs yang optimal dalam meningkatkan peringkat pencarian.

Kedua platform ini juga memungkinkan pengguna untuk memantau dan membandingkan performa domain pesaing, mengungkap strategi konten yang digunakan oleh kompetitor, serta mengevaluasi peluang kata kunci yang relevan dan memiliki potensi trafik tinggi. Dalam konteks pemasaran digital, informasi tersebut sangat berharga karena dapat digunakan untuk menyusun strategi konten yang lebih kompetitif dan berbasis data pasar aktual. Selain itu, kemampuan SEMrush dan Ahrefs dalam menyediakan laporan yang terstruktur dan visualisasi data yang jelas memudahkan pemasar dalam

mengkomunikasikan hasil analisis kepada tim atau pemangku kepentingan. Oleh karena itu, alat bantu ini bukan hanya berguna dalam pelaksanaan strategi SEO, tetapi juga menjadi bagian penting dari perencanaan strategis jangka panjang dalam ekosistem pemasaran digital.



BAB VII

ASPEK HUKUM DAN ETIKA BISNIS DIGITAL

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi besar dalam dunia bisnis, termasuk munculnya tantangan baru dalam aspek hukum dan etika. Dalam lingkungan bisnis digital, pelaku usaha harus mematuhi peraturan yang mengatur transaksi elektronik, perlindungan data konsumen, hingga hak kekayaan intelektual. Selain itu, pertimbangan etika menjadi sangat penting untuk menjaga kepercayaan publik dan menciptakan hubungan yang adil antara pelaku usaha dan pengguna. Ketidakpatuhan terhadap aspek hukum atau pelanggaran etika dapat merugikan reputasi perusahaan dan menimbulkan konsekuensi hukum yang serius. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap hukum dan etika bisnis digital menjadi landasan penting bagi keberlanjutan dan pertumbuhan usaha di era digital.

A. Legalitas Platform Digital dan Perlindungan Konsumen

Pada konteks bisnis digital, legalitas platform digital dan perlindungan konsumen menjadi aspek fundamental yang tidak hanya menyangkut kepatuhan terhadap hukum, tetapi juga menyangkut tanggung jawab etis terhadap pengguna. Platform digital seperti e-commerce, aplikasi layanan, hingga media sosial, wajib beroperasi sesuai dengan ketentuan hukum nasional dan internasional, termasuk perizinan usaha, perlindungan data pribadi, dan hak atas kekayaan intelektual. Di sisi lain, perlindungan konsumen menuntut adanya jaminan keamanan transaksi, transparansi informasi produk atau layanan, serta mekanisme pengaduan yang efektif. Ketidaktertiban dalam dua aspek ini dapat menimbulkan pelanggaran hukum, merusak reputasi bisnis, dan mengurangi kepercayaan publik.

1. Legalitas Platform Digital

Legalitas platform digital merupakan aspek krusial dalam ekosistem bisnis digital modern, karena berkaitan langsung dengan kepatuhan terhadap regulasi hukum yang mengatur aktivitas digital, perlindungan hak konsumen dan pengguna, serta stabilitas sistem digital secara menyeluruh. Legalitas ini menjadi dasar hukum yang mengikat bagi pelaku usaha digital untuk beroperasi secara sah, adil, dan bertanggung jawab. Platform digital, baik berupa aplikasi, situs web, marketplace, media sosial, maupun layanan berbasis cloud, harus tunduk pada berbagai regulasi nasional maupun internasional, yang mencakup perizinan, keamanan data, transparansi informasi, dan perlindungan hak kekayaan intelektual. Tanpa kepatuhan terhadap aspek legalitas ini, sebuah platform dapat dikenai sanksi hukum, mulai dari denda administratif hingga pemblokiran layanan secara permanen. Oleh karena itu, legalitas bukan hanya syarat formal, tetapi juga fondasi bagi kelangsungan dan kredibilitas bisnis digital di mata konsumen, mitra, dan pemerintah. Berikut ini adalah beberapa aspek penting dalam legalitas platform digital yang wajib dipenuhi oleh para pelaku usaha dan pengembang teknologi digital:

a. Perizinan dan Registrasi Resmi

Perizinan dan registrasi resmi merupakan aspek fundamental dalam menjamin legalitas operasional platform digital, karena memastikan bahwa setiap entitas yang bergerak di ranah teknologi informasi telah memenuhi ketentuan hukum yang berlaku dan terdaftar secara sah pada otoritas yang berwenang. Legalitas ini tidak hanya mencerminkan kepatuhan administratif, tetapi juga membangun transparansi, akuntabilitas, dan kepercayaan publik terhadap platform digital yang beroperasi, terutama yang berkaitan dengan aktivitas perdagangan elektronik, penyimpanan data, dan penyediaan layanan digital lintas sektor. Menurut Harjanto (2020), pendaftaran dan perizinan sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) merupakan bentuk perlindungan negara terhadap konsumen digital serta mekanisme kontrol atas praktik bisnis berbasis daring yang makin kompleks.

b. Kepatuhan terhadap Regulasi Digital dan Siber

Kepatuhan terhadap regulasi digital dan siber merupakan elemen vital dalam memastikan legalitas platform digital karena

menyangkut perlindungan terhadap data pribadi, keamanan transaksi elektronik, serta keberlangsungan operasional sistem digital yang terhubung dengan berbagai sektor ekonomi dan sosial. Dalam praktiknya, platform digital harus tunduk pada peraturan nasional seperti Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), Peraturan Pemerintah tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE), dan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), yang seluruhnya bertujuan mencegah penyalahgunaan teknologi dan memberikan kepastian hukum bagi pengguna. Menurut Rachmat (2021), kepatuhan terhadap regulasi digital tidak hanya berfungsi sebagai instrumen hukum formal, tetapi juga menjadi alat mitigasi risiko siber yang kompleks dalam lanskap bisnis digital yang terus berubah.

c. Perpajakan dan Kewajiban Fiskal Digital

Perpajakan dan kewajiban fiskal digital merupakan komponen penting dalam struktur legalitas platform digital karena berkaitan langsung dengan kontribusi ekonomi yang adil dan pengakuan formal terhadap aktivitas komersial yang dilakukan di ruang digital. Dalam konteks ini, pelaku usaha digital wajib memenuhi kewajiban perpajakan seperti Pajak Pertambahan Nilai (PPN) atas transaksi elektronik, pemotongan Pajak Penghasilan (PPh), serta kewajiban pelaporan pajak secara berkala kepada otoritas fiskal negara tempat operasional bisnis dilakukan. Menurut Gunadi (2019), kepatuhan terhadap aspek pajak digital menunjukkan bahwa pelaku usaha tidak hanya memanfaatkan ruang digital untuk keuntungan bisnis, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam pembangunan ekonomi nasional melalui instrumen fiskal yang sah.

d. Perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

Perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) merupakan aspek penting dalam legalitas platform digital karena menyangkut penghargaan terhadap hasil cipta, inovasi, dan aset tak berwujud yang menjadi fondasi dari banyak produk dan layanan digital. Platform digital wajib memastikan bahwa konten, perangkat lunak, algoritma, merek dagang, desain tampilan, hingga elemen visual yang digunakan tidak melanggar hak pihak lain, serta secara aktif mendaftarkan dan melindungi karya ciptaannya

sendiri untuk menghindari klaim hukum di masa mendatang. Menurut Pratama (2021), pemahaman dan perlindungan terhadap HKI dalam ekosistem digital tidak hanya penting untuk kepastian hukum, tetapi juga menjadi bentuk etika bisnis yang menjamin ekosistem digital berkembang secara adil dan berkelanjutan.

2. Perlindungan Konsumen

Perlindungan konsumen adalah serangkaian tindakan dan kebijakan hukum serta etika yang bertujuan untuk menjamin hak-hak konsumen dalam proses jual beli barang atau jasa, baik secara konvensional maupun digital. Dalam era transformasi digital yang pesat, perlindungan konsumen menjadi semakin penting mengingat semakin banyaknya interaksi ekonomi yang terjadi secara daring, yang rentan terhadap penyalahgunaan informasi, penipuan, serta pelanggaran terhadap hak konsumen. Perlindungan ini bukan hanya sebatas pemberian kompensasi atas kerugian, tetapi juga mencakup pencegahan praktik bisnis tidak adil, peningkatan transparansi informasi, dan pemberdayaan konsumen dalam membuat keputusan yang tepat. Pemerintah melalui berbagai regulasi juga turut memastikan bahwa konsumen mendapatkan keadilan, keamanan, dan kenyamanan dalam bertransaksi, terutama dalam sektor digital yang kompleks dan terus berkembang. Perlindungan konsumen yang kuat akan menciptakan pasar yang lebih sehat, kompetitif, dan berkelanjutan. Berikut ini penjabaran komprehensif mengenai aspek-aspek penting perlindungan konsumen:

a. Transparansi Informasi Produk/Layanan

Transparansi informasi produk atau layanan merupakan elemen esensial dalam perlindungan konsumen karena memberikan dasar yang jelas bagi konsumen untuk membuat keputusan secara sadar dan bertanggung jawab dalam proses pembelian atau penggunaan layanan. Informasi yang disampaikan harus mencakup aspek-aspek penting seperti harga, spesifikasi, bahan baku, manfaat, risiko, serta ketentuan layanan lainnya, dan seluruhnya harus disampaikan secara jujur, tidak menyesatkan, dan mudah dipahami oleh semua kalangan. Menurut Handayani (2020), transparansi informasi dalam transaksi digital menjadi landasan utama terciptanya kepercayaan konsumen serta berperan dalam mencegah terjadinya perselisihan antara pelaku usaha dan pengguna.

b. Keamanan dan Privasi Transaksi

Keamanan dan privasi transaksi merupakan aspek fundamental dalam perlindungan konsumen digital karena berkaitan langsung dengan kepercayaan pengguna terhadap sistem elektronik yang digunakan dalam proses jual beli dan penyediaan layanan. Transaksi digital tidak hanya melibatkan pertukaran nilai ekonomi, tetapi juga penyimpanan dan pengolahan data pribadi konsumen, seperti identitas, nomor kartu kredit, alamat, dan riwayat pembelian, yang jika disalahgunakan dapat menimbulkan kerugian finansial maupun psikologis yang serius. Menurut Sari (2021), perlindungan terhadap data pribadi dan jaminan keamanan transaksi elektronik menjadi indikator penting terhadap tingkat kepercayaan konsumen dalam ekosistem digital yang dinamis dan rawan risiko kebocoran data.

c. Mekanisme Pengaduan Konsumen

Mekanisme pengaduan konsumen merupakan aspek penting dalam perlindungan konsumen karena menyediakan saluran formal bagi pengguna untuk menyampaikan keluhan, ketidakpuasan, atau kerugian yang dialami akibat penggunaan produk atau layanan tertentu, khususnya dalam konteks bisnis digital yang minim interaksi fisik. Sebuah sistem pengaduan yang efektif harus bersifat responsif, mudah diakses, serta mampu menindaklanjuti laporan konsumen secara adil dan profesional, agar konsumen merasa dilindungi serta memiliki tempat untuk menuntut keadilan atas hak-haknya yang mungkin dilanggar. Menurut Nurhadi (2020), keberadaan mekanisme pengaduan yang transparan dan efisien berperan sebagai jembatan komunikasi antara pelaku usaha dan konsumen dalam menyelesaikan konflik, sekaligus meningkatkan kredibilitas penyedia layanan di mata publik.

d. Pengembalian Barang dan Uang (*Refund Policy*)

Pengembalian barang dan uang atau *refund policy* merupakan aspek krusial dalam perlindungan konsumen karena memberikan kepastian hukum dan rasa aman bagi konsumen apabila produk atau layanan yang diterima tidak sesuai dengan kesepakatan, cacat, atau tidak memenuhi standar kualitas yang dijanjikan. Kebijakan pengembalian yang jelas dan mudah diakses menjadi indikator profesionalisme pelaku usaha serta wujud komitmen

terhadap kepuasan pelanggan, sehingga konsumen tidak merasa dirugikan ketika menghadapi situasi yang tidak diinginkan dalam transaksi. Menurut Rahmawati (2019), *refund policy* yang transparan dan adil dapat meningkatkan kepercayaan konsumen sekaligus meminimalkan potensi sengketa yang berujung pada kerugian reputasi dan finansial bagi pelaku usaha.

B. Regulasi Fintech, UMKM Digital, dan E-Commerce di Indonesia

Regulasi fintech, UMKM digital, dan e-commerce di Indonesia merupakan aspek penting yang mendukung perkembangan ekonomi digital sekaligus menjaga keamanan dan kepercayaan pengguna di tengah pesatnya transformasi teknologi. Pemerintah Indonesia menyadari bahwa untuk menciptakan ekosistem digital yang sehat dan berkelanjutan, diperlukan kerangka hukum yang jelas dan komprehensif. Oleh karena itu, berbagai aturan dan kebijakan dikeluarkan oleh lembaga terkait seperti Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), serta Kementerian Perdagangan untuk mengatur aktivitas di sektor fintech, UMKM digital, dan e-commerce.

1. Regulasi Fintech

Fintech di Indonesia berkembang sangat cepat, terutama dalam bidang pinjaman online (*peer-to-peer lending*), pembayaran digital, dan teknologi finansial lainnya. Regulasi fintech bertujuan untuk:

a. Perizinan dan Registrasi

Perizinan dan registrasi merupakan fondasi utama dalam regulasi fintech di Indonesia yang bertujuan untuk menciptakan ekosistem layanan keuangan digital yang aman, transparan, dan terpercaya. Melalui proses perizinan yang ketat, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) memastikan bahwa setiap pelaku fintech telah memenuhi standar operasional, keamanan data, dan perlindungan konsumen yang berlaku sehingga risiko penyalahgunaan dan praktik ilegal dapat diminimalisir. Dengan adanya registrasi resmi, pemerintah juga dapat melakukan pengawasan yang efektif terhadap aktivitas fintech, sekaligus memberikan kepastian hukum bagi para pengguna layanan fintech dalam menjalankan transaksi keuangan secara digital.

b. Perlindungan Konsumen

Perlindungan konsumen menjadi salah satu tujuan utama dalam regulasi fintech di Indonesia untuk memastikan bahwa seluruh layanan keuangan digital berjalan dengan adil, transparan, dan tidak merugikan pengguna. Regulasi ini mengatur berbagai aspek mulai dari transparansi informasi produk, batasan suku bunga, hingga mekanisme penanganan keluhan konsumen agar hak-hak pengguna fintech terlindungi secara optimal. Dengan adanya perlindungan yang ketat, konsumen dapat merasa aman dalam menggunakan layanan fintech, sekaligus meminimalisir risiko penyalahgunaan data, penipuan, dan praktik-praktik yang merugikan.

c. Keamanan Data

Keamanan data menjadi salah satu fokus utama dalam regulasi fintech di Indonesia mengingat pentingnya perlindungan informasi pribadi dan transaksi digital dari ancaman kebocoran dan penyalahgunaan. Regulasi mengharuskan perusahaan fintech untuk menerapkan standar keamanan yang ketat, termasuk enkripsi data, sistem autentikasi yang kuat, serta protokol mitigasi risiko siber guna memastikan integritas dan kerahasiaan data pelanggan tetap terjaga. Langkah-langkah ini sangat krusial untuk membangun kepercayaan masyarakat terhadap layanan keuangan digital sekaligus mencegah potensi kerugian yang dapat timbul akibat serangan siber dan pelanggaran privasi.

d. Pengawasan dan Penegakan Hukum

Pengawasan dan penegakan hukum menjadi aspek krusial dalam regulasi fintech di Indonesia untuk memastikan setiap pelaku industri mematuhi ketentuan yang berlaku serta menjaga integritas ekosistem keuangan digital. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan lembaga terkait secara aktif melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap operasional fintech guna mendeteksi potensi pelanggaran, praktik ilegal, serta risiko yang dapat membahayakan konsumen dan stabilitas pasar. Melalui pengawasan yang sistematis, pemerintah dapat memberikan sanksi tegas bagi perusahaan fintech yang melanggar aturan, sekaligus mencegah munculnya fintech ilegal yang seringkali menimbulkan kerugian besar bagi masyarakat.

2. Regulasi UMKM Digital

UMKM merupakan tulang punggung ekonomi Indonesia dan digitalisasi menjadi salah satu kunci agar UMKM dapat bertahan dan berkembang di era modern. Regulasi yang mengatur UMKM digital fokus pada:

a. Digitalisasi dan Pendampingan

Digitalisasi dan pendampingan menjadi fokus utama dalam regulasi yang mengatur UMKM digital di Indonesia guna mendorong transformasi usaha kecil dan menengah menuju ekosistem digital yang lebih modern dan kompetitif. Pemerintah menetapkan kebijakan yang memfasilitasi akses UMKM terhadap teknologi digital melalui pelatihan, penyediaan platform online, serta pendampingan teknis agar para pelaku UMKM mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk memperluas pasar dan meningkatkan efisiensi operasional. Pendampingan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup aspek manajemen bisnis dan pemasaran digital, sehingga UMKM dapat tumbuh secara berkelanjutan dan mampu bersaing di pasar digital yang semakin ketat.

b. Perlindungan Hak dan Keamanan Transaksi

Perlindungan hak dan keamanan transaksi menjadi fokus penting dalam regulasi yang mengatur UMKM digital di Indonesia untuk menjamin kepastian hukum dan kenyamanan dalam berbisnis secara elektronik. Regulasi ini mengatur mekanisme perlindungan atas hak kekayaan intelektual produk UMKM, sehingga inovasi dan karyanya tidak mudah disalahgunakan atau ditiru tanpa izin, serta menetapkan standar keamanan transaksi digital yang harus dipenuhi oleh platform dan pelaku usaha. Dengan adanya perlindungan ini, UMKM dapat menjalankan aktivitas perdagangan digital dengan lebih percaya diri, mengurangi risiko sengketa hukum, serta memperkuat posisinya dalam persaingan pasar digital yang semakin kompetitif.

c. Akses Pembiayaan

Akses pembiayaan menjadi salah satu fokus utama dalam regulasi yang mengatur UMKM digital di Indonesia untuk memastikan bahwa pelaku usaha kecil dan menengah dapat memperoleh modal yang diperlukan guna mengembangkan bisnis secara optimal. Regulasi mengatur kemudahan akses

pembiayaan melalui kolaborasi antara UMKM, lembaga keuangan tradisional, dan fintech yang menyediakan berbagai solusi pembiayaan inovatif dengan proses yang transparan dan bunga yang kompetitif. Hal ini bertujuan untuk mengatasi kendala utama UMKM dalam memperoleh modal, khususnya yang belum memiliki akses ke perbankan konvensional, sehingga mendorong pertumbuhan dan keberlanjutan usaha di era digital.

d. Insentif dan Kemudahan Regulasi

Insentif dan kemudahan regulasi menjadi fokus penting dalam kebijakan yang mengatur UMKM digital di Indonesia guna mendorong pertumbuhan dan daya saing pelaku usaha kecil dan menengah di tengah persaingan pasar digital yang semakin ketat. Pemerintah memberikan berbagai bentuk insentif, seperti pengurangan pajak, kemudahan perizinan, dan subsidi pelatihan digital, yang dirancang untuk mengurangi beban operasional dan mempermudah akses UMKM ke teknologi serta pasar digital. Kebijakan ini bertujuan agar UMKM dapat lebih cepat beradaptasi dengan perubahan teknologi sekaligus meningkatkan kapasitas bisnis tanpa terkendala oleh prosedur birokrasi yang rumit.

3. Regulasi E-commerce

E-commerce di Indonesia terus tumbuh pesat, didukung oleh meningkatnya penetrasi internet dan minat konsumen berbelanja online. Regulasi e-commerce di Indonesia meliputi:

a. Informasi Produk dan Transparansi

Informasi produk dan transparansi merupakan elemen penting dalam regulasi e-commerce di Indonesia yang bertujuan untuk melindungi konsumen sekaligus menciptakan pasar digital yang sehat dan terpercaya. Regulasi mewajibkan pelaku e-commerce untuk menyediakan informasi yang lengkap, jelas, dan akurat mengenai produk yang dijual, termasuk harga, spesifikasi, kondisi barang, serta syarat dan ketentuan transaksi, sehingga konsumen dapat membuat keputusan pembelian yang tepat dan terinformasi. Dengan adanya transparansi ini, risiko terjadinya penipuan, misinformasi, dan sengketa antara penjual dan pembeli dapat diminimalisir, sekaligus meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap platform e-commerce.

b. Perlindungan Konsumen

Perlindungan konsumen dalam regulasi e-commerce di Indonesia menjadi aspek fundamental untuk menjamin hak dan kepentingan pembeli dalam transaksi digital yang kian berkembang pesat. Regulasi mengatur berbagai mekanisme perlindungan, mulai dari hak untuk mendapatkan produk sesuai deskripsi, hak pengembalian barang (refund), hingga penyelesaian sengketa yang efektif dan cepat melalui layanan konsumen atau mediator resmi. Kebijakan ini bertujuan untuk memberikan kepastian hukum dan rasa aman bagi konsumen sehingga dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat dalam berbelanja secara online serta mendorong pertumbuhan ekonomi digital yang inklusif.

c. Keamanan Transaksi

Keamanan transaksi menjadi aspek utama dalam regulasi e-commerce di Indonesia untuk memastikan setiap proses pembayaran dan pertukaran data berlangsung dengan aman, terhindar dari risiko penipuan, pencurian data, maupun gangguan siber yang dapat merugikan konsumen maupun pelaku usaha. Regulasi mengharuskan pelaku e-commerce dan penyedia layanan pembayaran digital untuk menerapkan teknologi keamanan yang mutakhir seperti enkripsi data, sistem autentikasi berlapis, serta protokol pemantauan transaksi secara real-time guna menjaga integritas dan kerahasiaan data pengguna. Dengan langkah-langkah tersebut, pemerintah berupaya membangun kepercayaan masyarakat terhadap transaksi digital sekaligus mendorong pertumbuhan ekosistem perdagangan elektronik yang handal dan terpercaya.

d. Pajak Digital

Pajak digital menjadi salah satu fokus penting dalam regulasi e-commerce di Indonesia sebagai upaya pemerintah untuk memastikan kontribusi sektor ekonomi digital terhadap penerimaan negara dapat meningkat secara adil dan transparan. Regulasi ini mengatur kewajiban pelaku e-commerce, baik lokal maupun asing, untuk memungut, menyetor, dan melaporkan pajak atas transaksi digital yang dilakukan di wilayah Indonesia sesuai dengan ketentuan perpajakan yang berlaku. Dengan adanya pajak digital, pemerintah tidak hanya memperluas basis

pajak nasional tetapi juga menciptakan persaingan usaha yang sehat antara pelaku usaha digital dan konvensional.

C. Hak Cipta dan Perlindungan Data Pribadi (UU PDP)

[Hak Cipta dan Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) merupakan dua pilar penting dalam perlindungan hukum di era digital, khususnya dalam konteks etika bisnis digital. Keduanya berperan dalam menjaga integritas dan keamanan informasi, serta mendorong tanggung jawab dalam penggunaan dan distribusi karya serta data. Hak cipta melindungi hasil karya cipta seseorang dari penggunaan tanpa izin, sedangkan perlindungan data pribadi menjamin bahwa informasi pribadi seseorang tidak disalahgunakan oleh pihak lain. Dalam dunia bisnis digital yang semakin terhubung, penting bagi pelaku usaha untuk memahami dan menerapkan kedua aspek ini secara serius guna membangun kepercayaan dan kepatuhan hukum.]

1. Hak Cipta dalam Etika Bisnis Digital

Hak Cipta dalam Etika Bisnis Digital menjadi pondasi utama untuk memastikan praktik bisnis yang adil, menghormati kreativitas, dan menjaga keberlanjutan ekosistem konten digital. Dengan semakin pesatnya pertukaran informasi dan konten di ranah online, pemahaman mendalam tentang hak cipta tidak hanya melindungi pemilik karya, tetapi juga membentuk reputasi serta kepercayaan publik terhadap suatu entitas bisnis.

Hak cipta adalah hak eksklusif yang melekat pada pencipta atas karya orisinalnya, meliputi karya tulis, gambar, musik, film, perangkat lunak, dan karya lainnya yang dituangkan dalam bentuk nyata. Di era digital, ruang lingkungannya meluas mencakup konten yang diunggah di situs web, media sosial, aplikasi, hingga platform streaming. Hak cipta terbagi menjadi dua aspek utama:

a. Hak Moral (*Moral Rights*)

Hak moral merupakan aspek fundamental dalam hak cipta yang memberikan pengakuan pribadi kepada pencipta atas hasil karyanya, yang tidak dapat dialihkan maupun dihapuskan oleh siapapun, bahkan jika hak ekonominya telah dipindahtangankan. Dalam konteks etika bisnis digital, hak moral sangat penting untuk memastikan bahwa pencipta tetap dihargai dan diakui, baik

dalam bentuk pencantuman nama maupun perlindungan atas integritas karyanya dari distorsi atau modifikasi yang merugikan. Menurut Priyanto (2020), hak moral adalah hak yang melekat secara permanen pada pribadi pencipta dan tidak dapat dicabut oleh kontrak atau perjanjian, sehingga keberadaannya tetap terjaga meskipun karya tersebut telah dialihkan secara komersial.

b. Hak Ekonomi (*Economic Rights*)

Hak ekonomi merupakan aspek utama dalam hak cipta yang memberikan wewenang kepada pencipta atau pemegang hak untuk memperoleh manfaat finansial dari pemanfaatan karya cipta yang telah dibuatnya secara sah dan orisinal. Dalam konteks hukum kekayaan intelektual, hak ekonomi memungkinkan pemiliknya untuk mengizinkan atau melarang pihak lain memperbanyak, mendistribusikan, menayangkan, menyewakan, atau menjual karya tersebut dalam berbagai bentuk, baik fisik maupun digital. Menurut Raharjo (2021), hak ekonomi menjadi dasar bagi pencipta untuk mengelola nilai komersial dari karyanya dan memperoleh royalti sebagai imbalan atas penggunaan karya tersebut dalam industri maupun perdagangan.

2. Perlindungan Data Pribadi (UU No. 27 Tahun 2022)

Perlindungan Data Pribadi adalah upaya hukum dan etika untuk menjaga informasi pribadi individu agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak berwenang, terutama dalam ekosistem digital yang sangat terbuka dan rentan terhadap penyalahgunaan data. Di Indonesia, perlindungan ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), yang menjadi payung hukum utama untuk mengatur tata kelola data pribadi oleh individu, instansi pemerintah, dan pelaku usaha. Data pribadi mencakup setiap informasi yang dapat mengidentifikasi seseorang, baik secara langsung (seperti nama, NIK, dan alamat) maupun tidak langsung (seperti data lokasi, IP address, dan kebiasaan berbelanja). Dalam konteks digital, pelanggaran terhadap perlindungan data pribadi dapat menimbulkan kerugian besar bagi pemilik data dan merusak kepercayaan konsumen terhadap suatu layanan atau perusahaan. UU PDP dan etika digital menekankan beberapa prinsip utama dalam pengelolaan data pribadi, yaitu:

a. Transparansi

Transparansi merupakan prinsip fundamental dalam pengelolaan data pribadi yang menjamin bahwa pemilik data memiliki informasi yang jelas, akurat, dan mudah diakses mengenai bagaimana datanya dikumpulkan, digunakan, disimpan, dan dibagikan oleh pihak yang berwenang. Dalam praktiknya, transparansi mencakup kewajiban bagi pengendali data untuk memberikan penjelasan kepada subjek data terkait jenis data yang dikumpulkan, tujuan pemrosesan, dasar hukum, durasi penyimpanan, hingga kemungkinan adanya transfer data ke pihak ketiga. Menurut Fitriana (2022), transparansi menjadi landasan utama dalam membangun kepercayaan antara pengguna dan penyedia layanan digital, karena informasi yang terbuka memungkinkan individu untuk membuat keputusan yang sadar dan berdasarkan persetujuan yang sah.

b. Persetujuan

Persetujuan merupakan prinsip utama dalam pengelolaan data pribadi yang menegaskan bahwa setiap proses pengumpulan, penggunaan, dan distribusi data harus didasarkan atas izin eksplisit dan sukarela dari pemilik data. Dalam ranah hukum dan etika digital, persetujuan bukan sekadar formalitas administratif, melainkan bentuk pengakuan atas kedaulatan individu terhadap informasi pribadinya yang bersifat sensitif. Menurut Nugroho (2020), persetujuan adalah dasar sah pemrosesan data pribadi yang hanya dapat diberikan setelah subjek data memperoleh informasi yang lengkap dan jelas mengenai tujuan serta dampak dari pengelolaan datanya.

c. Keterbatasan Tujuan

Keterbatasan tujuan adalah prinsip fundamental dalam pengelolaan data pribadi yang menyatakan bahwa data hanya boleh dikumpulkan dan digunakan untuk maksud tertentu yang telah diberitahukan kepada pemilik data sejak awal. Prinsip ini berfungsi sebagai batasan yang mencegah penyalahgunaan data oleh pihak pengendali, memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan tidak dimanfaatkan untuk kepentingan lain yang tidak relevan. Menurut Haryanto (2019), data pribadi harus digunakan secara proporsional dan hanya untuk tujuan yang sah

serta telah disampaikan secara eksplisit kepada subjek data sebelum pemrosesan dilakukan.

d. **Keamanan dan Kerahasiaan**

Keamanan dan kerahasiaan merupakan dua prinsip utama yang harus dijunjung tinggi dalam pengelolaan data pribadi, karena keduanya menjadi benteng pertama dalam melindungi informasi sensitif individu dari akses, pengolahan, dan penyebaran yang tidak sah. Upaya menjaga keamanan mencakup penerapan perlindungan teknis seperti enkripsi, firewall, dan autentikasi ganda, sementara aspek kerahasiaan menuntut adanya kontrol yang ketat atas siapa yang berhak mengakses informasi tersebut dalam sistem. Menurut Adhariani (2021), pengelolaan data pribadi yang baik menuntut adanya mekanisme perlindungan berlapis yang konsisten diterapkan untuk mencegah kebocoran dan penyalahgunaan informasi yang dapat merugikan subjek data secara hukum maupun sosial.

D. Etika Bisnis Digital: Iklan Misleading, Clickbait, Manipulasi Algoritma

Pada konteks etika bisnis digital, tiga isu penting yang sering muncul adalah iklan misleading, clickbait, dan manipulasi algoritma. Ketiganya menyangkut praktik yang dapat merugikan konsumen secara informasi, waktu, bahkan finansial, jika tidak dikelola dengan prinsip transparansi dan tanggung jawab. Bisnis yang mengabaikan etika dalam hal ini cenderung mengedepankan keuntungan jangka pendek tanpa memperhatikan dampak jangka panjang terhadap kepercayaan publik dan integritas platform digital.

1. Iklan Misleading (Menyesatkan)

Iklan misleading adalah iklan yang menyampaikan informasi yang tidak benar, menyesatkan, atau diputarbalikkan sehingga dapat membuat konsumen salah paham atau keliru dalam mengambil keputusan pembelian. Iklan ini sering kali menonjolkan klaim berlebihan, menghilangkan fakta penting, atau menggunakan bahasa yang ambigu agar produk atau layanan terlihat lebih menarik dari kenyataan sebenarnya. Akibatnya, konsumen menjadi dirugikan karena

membeli produk atau jasa berdasarkan informasi yang salah atau tidak lengkap. Secara rinci, iklan misleading dapat berupa:

a. Pernyataan yang Berlebihan atau Klaim Tanpa Bukti

Iklan misleading yang menggunakan pernyataan berlebihan atau klaim tanpa bukti merupakan praktik yang sangat merugikan konsumen dan menyalahi prinsip etika bisnis. Pernyataan seperti “produk kami dapat menyembuhkan semua penyakit” atau “hasil instan dalam satu minggu” sering kali dibuat tanpa dasar ilmiah atau data valid yang mendukung, sehingga konsumen menjadi salah paham dan mengambil keputusan pembelian yang tidak rasional. Praktik ini tidak hanya menipu konsumen tetapi juga berpotensi merusak reputasi bisnis dalam jangka panjang karena kepercayaan publik yang hilang akibat klaim yang tidak realistis.

b. Menyembunyikan Syarat dan Ketentuan Penting

Iklan misleading yang menyembunyikan syarat dan ketentuan penting merupakan bentuk manipulasi informasi yang berpotensi menyesatkan konsumen secara signifikan. Misalnya, promosi diskon besar atau hadiah gratis yang ditawarkan tanpa menjelaskan batasan waktu, jumlah kuota, atau ketentuan tambahan yang harus dipenuhi, membuat konsumen merasa tertipu ketika syarat tersebut akhirnya diberlakukan. Praktik ini merugikan konsumen karena keputusan pembelian didasarkan pada informasi yang tidak lengkap dan kurang transparan.

c. Penggunaan Gambar atau Video yang Menipu

Penggunaan gambar atau video yang menipu dalam iklan merupakan salah satu bentuk praktik misleading yang cukup sering ditemui dalam dunia bisnis digital. Konten visual yang digunakan sering kali diedit atau disunting sedemikian rupa sehingga menampilkan produk dalam kondisi yang jauh lebih menarik atau berbeda dibandingkan dengan kenyataan, misalnya memperbesar ukuran, mengubah warna, atau menggunakan efek khusus yang tidak mencerminkan produk asli. Hal ini menyebabkan konsumen memiliki persepsi yang salah mengenai kualitas atau fungsi produk, sehingga keputusan pembelian menjadi tidak berdasarkan informasi yang jujur dan akurat.

2. Clickbait

Clickbait adalah teknik dalam pembuatan konten digital yang menggunakan judul atau thumbnail yang menarik, sensasional, dan sering kali menyesatkan untuk memancing pengguna agar mengklik tautan tersebut. Tujuannya adalah untuk meningkatkan jumlah klik dan kunjungan ke sebuah situs web atau platform digital tanpa memperhatikan relevansi atau kualitas isi konten sebenarnya. Meskipun efektif dalam menarik perhatian, clickbait cenderung mengecewakan pengguna karena isi kontennya sering kali tidak sesuai dengan janji yang dibuat pada judul atau gambar. Secara rinci, ciri-ciri clickbait meliputi:

a. Judul yang Berlebihan atau Bombastis

Judul yang berlebihan atau bombastis merupakan ciri utama dari clickbait yang dirancang untuk menarik perhatian dan memancing rasa penasaran pembaca agar mengklik sebuah tautan. Judul-judul tersebut sering kali menggunakan kata-kata yang dramatis atau sensasional seperti "Anda tidak akan percaya", "Terungkap rahasia terbesar", atau "Hal yang akan mengubah hidup Anda", meskipun isi kontennya tidak selalu sepadan dengan janji yang dibuat. Praktik ini cenderung mengeksploitasi emosi dan rasa ingin tahu pembaca secara berlebihan sehingga dapat menimbulkan kekecewaan saat isi konten tidak sesuai dengan ekspektasi.

b. Thumbnail yang Menarik Namun Menipu

Thumbnail yang menarik namun menipu adalah salah satu ciri khas clickbait yang bertujuan untuk memancing pengguna mengklik konten dengan menggunakan gambar yang dramatis, provokatif, atau sensasional, meskipun gambar tersebut tidak mewakili isi konten secara akurat. Teknik ini memanfaatkan daya tarik visual untuk meningkatkan jumlah klik, tetapi sering kali menimbulkan kekecewaan karena isi konten tidak sesuai dengan ekspektasi yang dibangun oleh thumbnail tersebut. Penggunaan thumbnail yang menipu dapat mengelabui audiens dan merusak kredibilitas pembuat konten serta platform yang digunakan.

c. Isi Konten yang Dangkal atau Tidak Relevan

Isi konten yang dangkal atau tidak relevan merupakan salah satu ciri khas clickbait yang sering mengecewakan pengguna karena tidak memenuhi janji yang disampaikan melalui judul atau thumbnail yang menarik. Konten tersebut biasanya minim

informasi penting, hanya berisi penjelasan singkat atau pengulangan tanpa memberikan nilai tambah yang berarti bagi pembaca atau penonton. Kondisi ini membuat pengguna merasa dibohongi karena telah menghabiskan waktu untuk konten yang tidak sesuai dengan harapan dan kebutuhan.

3. Manipulasi Algoritma

Manipulasi algoritma adalah tindakan sengaja mengubah atau mengeksploitasi cara kerja algoritma pada platform digital untuk mendapatkan keuntungan tertentu, seperti meningkatkan visibilitas konten, mengarahkan opini, atau memanipulasi hasil pencarian. Algoritma, yang pada dasarnya adalah serangkaian aturan dan proses otomatis untuk menyaring dan mengurutkan informasi, bisa dimanfaatkan secara tidak etis untuk menyebarkan konten yang bias, menutupi informasi penting, atau mempromosikan produk dan layanan tanpa mempertimbangkan kepentingan pengguna. Manipulasi semacam ini dapat merusak integritas ekosistem digital dan menurunkan kualitas pengalaman pengguna. Secara rinci, bentuk manipulasi algoritma meliputi:

a. **Pengaturan Konten Agar Muncul di Posisi Teratas Secara Tidak Wajar**

Pengaturan konten agar muncul di posisi teratas secara tidak wajar merupakan bentuk manipulasi algoritma yang bertujuan untuk meningkatkan visibilitas konten dengan cara-cara yang tidak etis atau melanggar aturan platform. Teknik ini sering dilakukan dengan menggunakan praktik seperti spam, klik palsu, atau pengoptimalan mesin pencari (SEO) yang berlebihan sehingga konten tertentu mendominasi hasil pencarian atau feed pengguna tanpa memperhatikan kualitas atau relevansi sebenarnya. Akibatnya, pengguna mendapatkan informasi yang bias dan kurang objektif karena preferensi algoritma telah diatur untuk menguntungkan pihak tertentu secara tidak adil.

b. **Penyebaran Informasi yang Bias atau Tidak Seimbang**

Penyebaran informasi yang bias atau tidak seimbang merupakan bentuk manipulasi algoritma yang dilakukan dengan sengaja untuk memprioritaskan konten tertentu sehingga sudut pandang lain yang relevan atau penting menjadi terpinggirkan. Praktik ini menciptakan echo chamber atau ruang gema di mana pengguna

hanya terpapar pada informasi yang menguatkan pandangan yang sudah ada, tanpa kesempatan untuk mendapatkan perspektif alternatif yang lebih luas dan objektif. Dampak dari manipulasi ini sangat berbahaya karena dapat mempengaruhi opini publik, memperkuat polarisasi sosial, serta menghambat dialog yang sehat dan inklusif di ranah digital.



Perkembangan teknologi digital telah mendorong organisasi untuk melakukan transformasi dalam mengelola struktur dan sumber daya manusia secara lebih adaptif. Organisasi di era digital dituntut memiliki fleksibilitas tinggi dalam menghadapi dinamika pasar dan inovasi teknologi yang terus berkembang. Sumber daya manusia digital menjadi aset strategis yang tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tetapi juga mampu berkolaborasi secara virtual dan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Integrasi teknologi informasi ke dalam proses bisnis mengharuskan organisasi membangun budaya kerja yang berbasis data dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Oleh karena itu, sinergi antara aspek organisasi yang agile dan sumber daya manusia yang *digital-ready* menjadi kunci keberhasilan dalam menghadapi tantangan persaingan di era digital.

A. Struktur Organisasi Bisnis Digital

Struktur organisasi bisnis digital adalah kerangka kerja yang mengatur peran, tanggung jawab, alur komunikasi, serta koordinasi antar unit dalam perusahaan yang beroperasi di lingkungan digital. Struktur ini dirancang untuk menghadapi dinamika pasar yang cepat, teknologi yang terus berkembang, dan pola interaksi pelanggan yang semakin digital. Berbeda dengan struktur organisasi tradisional, bisnis digital menuntut fleksibilitas, kolaborasi lintas fungsi, dan pengambilan keputusan yang berbasis data. Secara rinci, struktur organisasi bisnis digital umumnya memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Struktur Organisasi yang Agile dan Fleksibel

Struktur organisasi yang agile dan fleksibel menjadi ciri utama dalam bisnis digital karena memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap dinamika pasar, perubahan teknologi, serta kebutuhan pelanggan yang terus berkembang. Pendekatan agile menekankan pada pembentukan tim-tim kecil lintas fungsi yang otonom namun tetap terhubung secara strategis, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat dan kolaboratif tanpa harus melalui hierarki yang panjang. Dengan struktur yang ramping ini, organisasi dapat mengurangi hambatan komunikasi antar divisi, mempersingkat waktu respon terhadap peluang dan tantangan, serta menciptakan budaya kerja yang responsif terhadap inovasi digital. Hal ini sejalan dengan pendapat Rigby *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa struktur agile mendorong organisasi untuk menjadi lebih adaptif dan inovatif melalui pembentukan tim-tim kecil yang berorientasi pada solusi dan hasil.

Struktur agile dan fleksibel juga memfasilitasi perusahaan dalam mengelola proyek-proyek digital yang kompleks dengan lebih efektif, karena setiap unit kerja memiliki kebebasan untuk bereksperimen dan berinovasi sesuai dengan tuntutan pasar. Model ini menuntut keterbukaan komunikasi antar tim, transparansi dalam alur kerja, serta pemanfaatan data secara real-time sebagai landasan untuk menjalankan inisiatif strategis. Organisasi yang menerapkan struktur fleksibel mampu mengurangi silo antar departemen, sehingga kolaborasi dan sinergi lintas fungsi dapat tercipta secara lebih alami dan cepat. Dengan demikian, fleksibilitas organisasi bukan hanya menjadi strategi adaptif, tetapi juga menjadi keunggulan kompetitif dalam menghadapi era disrupsi digital yang penuh ketidakpastian.

2. Divisi Teknologi dan Data sebagai Pilar Utama

Divisi Teknologi dan Data menjadi pilar utama dalam struktur organisasi bisnis digital karena berfungsi sebagai fondasi strategis yang mendukung seluruh proses transformasi digital dan pengambilan keputusan berbasis data. Peran divisi ini tidak hanya terbatas pada pengelolaan infrastruktur teknologi, tetapi juga mencakup integrasi sistem informasi, pengembangan perangkat lunak, dan pemanfaatan data analytics untuk menciptakan nilai tambah bagi perusahaan. Menurut Westerman (2018), divisi teknologi dan data harus ditempatkan sebagai

mitra strategis dalam organisasi, bukan sekadar unit pendukung, agar perusahaan mampu bersaing di era digital yang memerlukan kecepatan, ketepatan, dan inovasi berbasis data. Dengan demikian, struktur organisasi bisnis digital menuntut adanya sinergi erat antara teknologi informasi, data science, dan unit bisnis lainnya untuk membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Keberadaan divisi ini juga memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan proses otomatisasi, penerapan *Artificial Intelligence* (AI), serta pemanfaatan *Big Data* dalam berbagai lini bisnis, mulai dari operasional, pemasaran, hingga layanan pelanggan. Pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) menjadi standar dalam organisasi digital, di mana setiap strategi dan inovasi harus didukung oleh insight yang akurat dan relevan dari hasil analitik data. Oleh karena itu, divisi teknologi dan data tidak hanya bertugas menyediakan infrastruktur digital, tetapi juga berperan sebagai penggerak utama transformasi budaya kerja berbasis data dalam organisasi. Struktur ini menciptakan lingkungan kerja yang responsif, di mana informasi dapat diolah dan dimanfaatkan secara cepat untuk menghadapi dinamika pasar yang terus berubah.

3. Fokus pada *Customer Experience* (CX) dan *Digital Marketing*

Fokus pada *Customer Experience* (CX) dan *Digital Marketing* menjadi ciri penting dalam struktur organisasi bisnis digital karena keduanya berperan strategis dalam menciptakan interaksi yang relevan, personal, dan berkesinambungan dengan pelanggan di berbagai saluran digital. Organisasi yang menempatkan CX sebagai prioritas akan membentuk tim khusus yang bertugas memantau, mengelola, dan meningkatkan setiap titik sentuh pelanggan (*touchpoints*) secara holistik, mulai dari akuisisi hingga retensi. Menurut Lemon dan Verhoef (2018), manajemen pengalaman pelanggan di era digital harus melibatkan pendekatan yang terintegrasi antara teknologi, data, dan strategi pemasaran agar mampu memenuhi ekspektasi pelanggan yang semakin dinamis dan menuntut interaksi yang seamless. Oleh karena itu, struktur organisasi bisnis digital harus memastikan adanya koordinasi erat antara divisi CX dan *Digital Marketing* untuk menghadirkan pengalaman pelanggan yang konsisten dan bernilai di seluruh platform digital.

Digital Marketing dalam struktur organisasi bisnis digital tidak hanya berfokus pada promosi produk, tetapi juga berfungsi sebagai

penghubung utama antara perusahaan dan pelanggan melalui strategi pemasaran berbasis data. Tim *digital marketing* mengelola kampanye secara real-time dengan memanfaatkan teknologi seperti AI, machine learning, serta marketing automation tools untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan merancang pesan yang tepat sasaran. Struktur ini menuntut adanya sinergi antara analis data, content creator, serta tim kreatif yang berorientasi pada hasil, sehingga proses pemasaran menjadi lebih adaptif terhadap perubahan tren pasar dan perilaku konsumen. Dengan demikian, *Digital Marketing* dalam organisasi digital bukan lagi sekadar fungsi operasional, melainkan elemen strategis yang terintegrasi dalam proses bisnis untuk mendorong pertumbuhan yang berkelanjutan.

4. Manajemen Produk Digital (*Product Management*)

Manajemen Produk Digital (*Product Management*) merupakan ciri utama dalam struktur organisasi bisnis digital karena perannya yang strategis dalam mengelola siklus hidup produk mulai dari tahap ideasi, pengembangan, hingga peluncuran dan optimalisasi berbasis umpan balik pelanggan. *Product Manager* (PM) bertindak sebagai penghubung antara berbagai divisi seperti teknologi, pemasaran, desain, dan bisnis untuk memastikan produk digital yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan pasar dan visi perusahaan. Croll dan Yoskovitz (2019) menyatakan bahwa peran manajemen produk dalam bisnis digital sangat krusial karena bertanggung jawab mengarahkan tim lintas fungsi dalam membangun produk yang berbasis pada data pelanggan dan eksperimen berkelanjutan. Oleh karena itu, struktur organisasi bisnis digital yang efektif harus menempatkan manajemen produk sebagai pusat koordinasi inovasi agar setiap produk yang dihasilkan dapat bersaing di pasar yang serba cepat dan dinamis.

Manajemen produk digital juga memiliki peran penting dalam memprioritaskan fitur-fitur yang akan dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan pelanggan dan potensi nilai bisnis. Struktur ini menuntut *Product Manager* untuk memiliki pemahaman mendalam tentang perilaku pengguna, tren teknologi, serta dinamika persaingan pasar agar dapat mengambil keputusan yang tepat dalam pengembangan roadmap produk. Proses ini melibatkan kolaborasi erat dengan tim UX/UI Design untuk menciptakan pengalaman pengguna yang optimal serta tim teknologi yang bertanggung jawab atas implementasi teknis produk. Dengan struktur organisasi yang memfasilitasi interaksi lintas

fungsi secara intensif, bisnis digital mampu menghasilkan produk yang tidak hanya inovatif tetapi juga relevan dan bernilai bagi pengguna.

B. Kebutuhan SDM Digital (UI/UX, Developer, Digital Marketer)

Di era transformasi digital, kebutuhan akan Sumber Daya Manusia (SDM) digital menjadi aspek fundamental dalam pengembangan organisasi yang berorientasi teknologi. SDM digital merujuk pada individu-individu yang memiliki keterampilan, pengetahuan, dan kapabilitas untuk mengelola, merancang, dan mengimplementasikan sistem digital dalam mendukung kinerja dan tujuan organisasi. Tiga profesi penting yang menjadi sorotan dalam konteks ini adalah UI/UX Designer, Software Developer, dan Digital Marketer. Ketiganya memiliki kontribusi strategis dalam membangun pengalaman pengguna, infrastruktur sistem digital, serta strategi komunikasi dan pemasaran digital yang efektif.

1. UI/UX Designer (*User Interface/User Experience*)

UI/UX Designer merupakan salah satu profesi penting dalam dunia digital modern yang berfokus pada perancangan tampilan (*User Interface/UI*) dan pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) dalam sebuah produk digital seperti website, aplikasi mobile, maupun platform perangkat lunak lainnya. Tujuan utama dari profesi ini adalah menciptakan interaksi yang efisien, intuitif, menyenangkan, dan mudah digunakan oleh pengguna akhir. Dalam konteks pengembangan digital, UI/UX Designer tidak hanya bertugas mendesain tampilan, tetapi juga memastikan bahwa keseluruhan alur penggunaan suatu sistem digital dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

UI (*User Interface*) Designer berperan dalam merancang elemen visual dari antarmuka pengguna, seperti tombol, ikon, warna, layout, dan tipografi. Bekerja untuk menghasilkan tampilan yang estetik dan konsisten dengan identitas merek. Sementara itu, UX (*User Experience*) Designer lebih berfokus pada aliran interaksi, struktur informasi, dan kenyamanan penggunaan, dengan pendekatan berbasis riset pengguna, pemetaan perjalanan pengguna (*user journey*), serta pengujian prototipe secara berulang. Kedua peran ini saling melengkapi dan sering kali

digabungkan dalam satu posisi profesional karena keterkaitannya dalam menciptakan pengalaman digital yang utuh.

2. Developer (Software/Web/Mobile Developer)

Developer adalah profesional di bidang teknologi informasi yang bertugas untuk merancang, membangun, menguji, dan memelihara perangkat lunak (*software*) sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis. Dalam lingkup organisasi digital, peran developer terbagi menjadi beberapa spesialisasi, antara lain software developer, web developer, dan mobile developer. Ketiganya memiliki tanggung jawab utama dalam memastikan sistem digital yang dikembangkan berjalan secara fungsional, efisien, aman, dan sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan. Keberadaan developer sangat penting dalam era transformasi digital karena merupakan penggerak utama inovasi berbasis teknologi.

Seorang software developer biasanya mengembangkan aplikasi desktop, sistem backend, atau perangkat lunak skala besar yang digunakan untuk mendukung operasional organisasi, seperti sistem ERP, manajemen data, atau keamanan jaringan. Sementara itu, web developer lebih berfokus pada pembangunan dan pemeliharaan situs web, termasuk bagian *front-end* (tampilan pengguna) dan *back-end* (logika dan database). Adapun mobile developer berperan khusus dalam menciptakan aplikasi yang berjalan pada perangkat seluler seperti Android dan iOS, dengan memperhatikan performa, responsivitas, dan antarmuka pengguna yang ramah. Ketiganya memiliki basis keahlian dalam bahasa pemrograman seperti JavaScript, Python, Java, Swift, Kotlin, hingga SQL dan framework modern seperti React, Angular, Flutter, atau Node.js.

3. Digital Marketer

Digital marketer adalah profesional yang bertanggung jawab dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengelola strategi pemasaran melalui saluran digital untuk menjangkau konsumen secara lebih luas, efektif, dan terukur. Di era transformasi digital, peran digital marketer menjadi sangat vital karena perubahan perilaku konsumen yang kini lebih banyak berinteraksi dan melakukan transaksi secara online. Digital marketer tidak hanya fokus pada promosi produk atau jasa, tetapi juga pada pembangunan merek, keterlibatan audiens, serta konversi

bisnis melalui kanal digital seperti media sosial, mesin pencari, email, website, hingga iklan digital berbayar.

Pada praktiknya, digital marketer menggunakan berbagai strategi dan teknik, seperti *Search Engine Optimization* (SEO) untuk meningkatkan visibilitas website di mesin pencari, *Search Engine Marketing* (SEM) untuk promosi berbayar, Content Marketing untuk menyampaikan nilai produk melalui artikel, video, atau infografik, serta Social Media Marketing untuk membangun interaksi dan komunitas pengguna. Selain itu, juga memanfaatkan email marketing, influencer collaboration, hingga analisis data digital untuk mengevaluasi performa kampanye secara real-time. Kemampuan untuk membaca data melalui tools seperti Google Analytics, Meta Ads Manager, atau SEMrush sangat penting dalam menentukan strategi yang efektif.

C. Gaya Kepemimpinan dalam Startup Digital

Pada ekosistem startup digital yang dinamis, gaya kepemimpinan menjadi faktor kunci yang menentukan arah dan keberhasilan perusahaan. Startup umumnya beroperasi dalam lingkungan yang penuh ketidakpastian, pertumbuhan yang cepat, dan kebutuhan untuk berinovasi secara terus-menerus. Oleh karena itu, pemimpin startup tidak hanya dituntut memiliki visi yang kuat, tetapi juga mampu beradaptasi dan mendorong kolaborasi tim lintas disiplin. Gaya kepemimpinan dalam konteks ini harus fleksibel, inovatif, dan berorientasi pada solusi. Tidak ada satu gaya yang paling ideal, namun kombinasi gaya kepemimpinan yang situasional sering kali menjadi pendekatan yang paling efektif. Berikut adalah beberapa gaya kepemimpinan yang sering dijumpai dalam startup digital beserta karakteristik dan relevansinya:

1. Kepemimpinan Visioner

Kepemimpinan visioner merupakan gaya kepemimpinan yang sangat menonjol dalam lingkungan startup digital karena berfokus pada penciptaan dan pengkomunikasian visi jangka panjang yang inspiratif bagi seluruh anggota tim. Dalam startup yang beroperasi di tengah ketidakpastian dan disrupsi teknologi, pemimpin visioner berperan sebagai pengarah yang mampu menggugah semangat kolektif untuk bergerak menuju tujuan yang lebih besar. Gaya ini mendorong inovasi dan eksperimentasi dengan memberikan ruang bagi tim untuk

berkontribusi dalam kerangka visi yang telah ditetapkan secara strategis dan komunikatif. Menurut Sinek (2020), pemimpin visioner tidak hanya memimpin orang untuk melakukan pekerjaan, tetapi menginspirasi untuk percaya pada tujuan bersama yang lebih bermakna.

Pada konteks startup digital, pemimpin visioner memiliki karakteristik seperti kemampuan berpikir ke depan, keberanian mengambil risiko strategis, serta ketangguhan menghadapi tantangan dengan tetap berfokus pada gambaran besar. Sering kali menjadi tokoh sentral yang memformulasikan nilai-nilai inti perusahaan, serta mengarahkan budaya organisasi ke arah inovasi berkelanjutan. Ketika sebuah startup berada dalam tahap pertumbuhan atau menghadapi perubahan pasar yang cepat, pemimpin visioner membantu menjaga konsistensi arah dan komitmen tim terhadap misi jangka panjang, juga mendorong tim untuk melihat kegagalan sebagai bagian dari proses pencapaian visi, bukan sebagai hambatan akhir.

2. Kepemimpinan Transformasional

Kepemimpinan transformasional merupakan salah satu gaya kepemimpinan yang paling berpengaruh dalam ekosistem startup digital karena berfokus pada pemberdayaan individu, perubahan budaya organisasi, dan pencapaian kinerja di luar ekspektasi. Dalam lingkungan yang sangat dinamis dan menuntut inovasi berkelanjutan, pemimpin transformasional berperan dalam menginspirasi tim untuk melampaui kepentingan pribadi demi pencapaian visi kolektif yang lebih besar. Memotivasi anggota tim melalui keteladanan, komunikasi visi yang kuat, serta pemberian tantangan dan dukungan yang seimbang agar potensi individu dapat berkembang secara optimal. Seperti dijelaskan oleh Bass dan Riggio (2019), kepemimpinan transformasional mampu mengubah individu dan organisasi melalui pengaruh idealis, stimulasi intelektual, perhatian individual, dan motivasi yang menginspirasi.

Karakteristik utama pemimpin transformasional di startup digital meliputi kemampuan dalam menciptakan iklim kerja yang kolaboratif, mendorong pengambilan risiko yang cerdas, serta kepekaan terhadap kebutuhan psikologis dan profesional setiap anggota tim. Bukan hanya memberikan arahan, tetapi juga menciptakan koneksi emosional yang mendorong loyalitas dan semangat kerja yang tinggi dari seluruh anggota organisasi. Dalam situasi pertumbuhan cepat atau pivot bisnis, pemimpin transformasional berperan penting dalam mengelola perubahan

organisasi secara efektif tanpa mengorbankan semangat tim. Hal ini menjadikan pendorong utama terciptanya budaya inovatif yang berkelanjutan dalam organisasi digital yang sedang berkembang.

3. Kepemimpinan Partisipatif (Demokratis)

Kepemimpinan partisipatif atau demokratis merupakan gaya kepemimpinan yang banyak diterapkan dalam startup digital karena memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih inklusif dan kolaboratif antara pemimpin dan anggota tim. Dalam lingkungan startup yang membutuhkan fleksibilitas tinggi dan ide-ide segar, pemimpin partisipatif memberikan ruang bagi karyawan untuk menyampaikan gagasan, pandangan, dan solusi terhadap tantangan yang dihadapi organisasi. Gaya ini memperkuat rasa keterlibatan dan tanggung jawab tim terhadap hasil akhir, karena setiap individu merasa kontribusinya dihargai dan menjadi bagian penting dari proses strategis perusahaan. Menurut Yukl (2020), kepemimpinan partisipatif meningkatkan motivasi kerja dan efektivitas tim melalui keterlibatan aktif dalam pengambilan keputusan dan pencapaian tujuan bersama.

Karakteristik utama dari kepemimpinan partisipatif dalam startup digital adalah keterbukaan terhadap umpan balik, komunikasi dua arah yang transparan, serta adanya kepercayaan yang kuat antara pemimpin dan tim. Pemimpin jenis ini cenderung memfasilitasi diskusi, mendengarkan masukan dari berbagai sudut pandang, dan membangun konsensus sebelum membuat keputusan penting, terutama yang berkaitan dengan produk, inovasi, atau strategi pertumbuhan. Pendekatan ini sangat relevan ketika startup berada dalam tahap eksplorasi atau validasi pasar, karena kolaborasi lintas fungsi menjadi krusial untuk memahami dinamika kebutuhan pengguna dan tantangan teknis. Kepemimpinan partisipatif menciptakan iklim kerja yang sehat, inklusif, dan mendorong pertumbuhan keterampilan interpersonal maupun profesional bagi seluruh anggota tim.

4. Kepemimpinan Otokratis (Direktif)

Kepemimpinan otokratis atau direktif adalah gaya kepemimpinan yang ditandai dengan pengambilan keputusan secara terpusat oleh pemimpin dan pengawasan yang ketat terhadap pelaksanaan tugas-tugas, yang meskipun sering dianggap kaku, namun masih relevan dalam situasi tertentu di startup digital. Dalam fase awal

atau masa krisis operasional, pemimpin otokratis sering kali dibutuhkan untuk memastikan ketepatan eksekusi, kecepatan pengambilan keputusan, dan kontrol yang efektif terhadap proses kerja agar tujuan strategis dapat segera tercapai. Gaya kepemimpinan ini meminimalkan ambiguitas dan mencegah terjadinya konflik internal yang bisa muncul dari proses pengambilan keputusan yang terlalu demokratis. Seperti dijelaskan oleh Robbins dan Judge (2019), kepemimpinan otokratis dapat meningkatkan efisiensi dalam lingkungan kerja yang membutuhkan kecepatan tinggi dan kepatuhan terhadap arahan yang jelas.

Karakteristik utama dari pemimpin otokratis dalam konteks startup digital meliputi ketegasan dalam instruksi, kontrol penuh terhadap proses kerja, serta ekspektasi tinggi terhadap disiplin dan hasil akhir dari tim. Gaya ini sangat cocok ketika struktur organisasi masih ramping dan belum tersedia cukup waktu untuk konsensus atau eksplorasi ide secara luas, sehingga pemimpin menjadi titik sentral dalam menyusun arah dan strategi. Meski terkesan dominan, kepemimpinan otokratis dapat menciptakan stabilitas dalam tim dan mencegah disorganisasi yang sering terjadi akibat kebingungan peran atau tujuan dalam fase-fase genting. Dengan komunikasi satu arah yang jelas dan tindakan yang tegas, gaya ini membantu menjaga fokus tim terhadap prioritas bisnis yang mendesak.

5. Kepemimpinan Laissez-Faire

Kepemimpinan laissez-faire merupakan gaya kepemimpinan yang memberikan kebebasan luas kepada anggota tim dalam membuat keputusan, mengelola tugas, dan menentukan cara kerja sendiri tanpa banyak intervensi langsung dari pemimpin, yang menjadikannya cukup lazim ditemukan dalam lingkungan startup digital yang menekankan kreativitas dan otonomi. Gaya kepemimpinan ini memungkinkan tim yang terdiri dari individu-individu yang sangat kompeten untuk berkembang tanpa batasan birokrasi, sekaligus menciptakan ruang eksplorasi ide-ide baru dalam pengembangan produk atau layanan. Dalam praktiknya, pemimpin dengan gaya ini cenderung bertindak sebagai fasilitator yang hanya turun tangan jika dibutuhkan, namun tetap memantau hasil dan memberikan dukungan strategis saat diperlukan. Menurut Northouse (2021), kepemimpinan laissez-faire ditandai oleh ketidakterlibatan dalam pengambilan keputusan harian, yang bisa

berdampak positif bila anggota tim sangat terampil dan memiliki motivasi internal yang tinggi.

Karakteristik utama dari gaya kepemimpinan *laissez-faire* dalam startup digital meliputi kepercayaan penuh pada kompetensi individu, otonomi kerja tinggi, dan pembatasan minimal terhadap metode kerja atau inisiatif tim. Dalam lingkungan kerja yang dipenuhi oleh profesional teknologi, desainer, atau analis data yang sangat mandiri dan inovatif, gaya ini memberikan keleluasaan untuk bereksperimen tanpa harus menunggu persetujuan berlapis dari pimpinan. Gaya ini sering kali cocok diterapkan ketika startup sudah berada pada tahap pertumbuhan dengan struktur tim yang stabil dan budaya kerja yang telah terbangun secara matang. Namun, keberhasilan gaya ini sangat bergantung pada kedewasaan profesional dan kemampuan manajemen waktu serta tanggung jawab yang tinggi dari anggota tim itu sendiri.

D. Strategi Kolaborasi dengan Freelancer dan *Digital Talent*

Strategi kolaborasi dengan freelancer dan *digital talent* merupakan pendekatan penting dalam menghadapi tantangan dinamis di era ekonomi digital. Organisasi saat ini menghadapi kebutuhan yang semakin kompleks dan cepat berubah, terutama dalam hal pengembangan produk, layanan digital, dan inovasi teknologi. Untuk menjawab tantangan tersebut, perusahaan tidak lagi hanya mengandalkan sumber daya internal, melainkan memperluas ekosistem kerja dengan menggandeng tenaga kerja eksternal seperti freelancer dan *digital talent*. Kolaborasi ini memungkinkan organisasi untuk menjadi lebih gesit, efisien, dan inovatif.

Freelancer adalah individu profesional yang bekerja secara independen dan tidak terikat oleh kontrak jangka panjang dengan satu perusahaan. Sementara *digital talent* mencakup individu dengan kompetensi tinggi dalam bidang teknologi digital, seperti developer, data analyst, UI/UX designer, digital marketer, content creator, hingga cybersecurity specialist. Menggandeng kedua jenis tenaga kerja ini memberikan fleksibilitas dalam manajemen proyek, efisiensi dalam alokasi sumber daya, serta akses terhadap keterampilan yang mungkin belum tersedia dalam tim internal. Selain itu, organisasi juga mampu mempercepat proses inovasi karena dapat langsung mengakses keahlian khusus tanpa proses rekrutmen konvensional yang panjang. Strategi

kolaborasi dengan freelancer dan *digital talent* dapat diimplementasikan melalui beberapa langkah dan prinsip utama berikut:

1. Analisis Kebutuhan Proyek Secara Mendalam

Analisis kebutuhan proyek secara mendalam merupakan langkah fundamental dalam strategi kolaborasi dengan freelancer dan *digital talent*, yang bertujuan memastikan setiap aspek kebutuhan teknis dan non-teknis teridentifikasi dengan jelas sebelum proses rekrutmen dimulai. Proses ini meliputi pengumpulan data mengenai ruang lingkup pekerjaan, keahlian yang dibutuhkan, durasi proyek, serta tujuan akhir yang ingin dicapai, sehingga meminimalkan risiko kesalahan dalam pemilihan tenaga kerja eksternal. Menurut Smith (2021), pemahaman yang komprehensif terhadap kebutuhan proyek akan meningkatkan efektivitas kolaborasi serta memastikan hasil yang sesuai dengan ekspektasi organisasi.

Analisis ini harus mencakup identifikasi kompetensi spesifik yang diperlukan, seperti keahlian dalam pengembangan perangkat lunak tertentu, desain grafis, pemasaran digital, atau analisis data, yang tidak selalu tersedia di dalam tim internal, sehingga kolaborasi dengan freelancer menjadi solusi strategis. Selain itu, aspek waktu dan anggaran juga menjadi bagian penting dalam analisis kebutuhan proyek, agar perusahaan dapat menentukan skala dan durasi kerja sama yang realistis dan efisien. Penetapan parameter-parameter ini secara rinci membantu dalam menyiapkan kontrak kerja yang jelas dan transparan, sehingga kedua belah pihak memahami tanggung jawab dan batasan tugas yang harus diselesaikan.

2. Pemanfaatan Platform Digital untuk Rekrutmen

Pemanfaatan platform digital untuk rekrutmen merupakan langkah strategis yang penting dalam mengoptimalkan kolaborasi dengan freelancer dan *digital talent*, karena platform tersebut menyediakan akses luas ke berbagai profesional dengan keahlian spesifik yang dibutuhkan oleh organisasi dalam waktu singkat. Melalui penggunaan platform seperti Upwork, Freelancer, Toptal, atau platform lokal, organisasi dapat melakukan seleksi kandidat berdasarkan portofolio, rating, serta ulasan dari klien sebelumnya, sehingga proses perekrutan menjadi lebih transparan dan terukur. Menurut Johnson (2020), penggunaan platform digital dalam rekrutmen tidak hanya

mempercepat pencarian tenaga ahli, tetapi juga meningkatkan kualitas dan kecocokan kandidat terhadap kebutuhan proyek secara signifikan.

Platform digital menawarkan fitur-fitur manajemen yang memudahkan proses komunikasi, penjadwalan, hingga pembayaran secara terintegrasi, sehingga memberikan kemudahan dalam pengelolaan proyek kolaboratif yang bersifat remote dan fleksibel. Organisasi dapat memanfaatkan data analitik dan algoritma pencocokan yang tersedia untuk menemukan *digital talent* dengan kemampuan teknis dan soft skill yang paling relevan, sekaligus menyesuaikan anggaran dan durasi kerja sama. Dengan demikian, platform digital berperan sebagai ekosistem yang mendukung proses rekrutmen yang efisien dan efektif, sekaligus mengurangi risiko kesalahan dalam pemilihan freelancer yang dapat berdampak pada keberhasilan proyek.

3. Perancangan Kontrak yang Transparan dan Adil

Perancangan kontrak yang transparan dan adil merupakan elemen krusial dalam strategi kolaborasi dengan freelancer dan *digital talent*, karena kontrak tersebut menjadi landasan hukum dan etika yang mengatur hak, kewajiban, serta tanggung jawab kedua belah pihak secara jelas dan terukur. Kontrak yang dirancang dengan baik harus memuat ruang lingkup pekerjaan, tenggat waktu, mekanisme pembayaran, serta ketentuan mengenai hak kekayaan intelektual dan kerahasiaan data, sehingga menghindari potensi konflik dan kesalahpahaman selama pelaksanaan proyek. Menurut Williams (2019), kontrak yang transparan dan adil tidak hanya meningkatkan kepercayaan antara organisasi dan freelancer, tetapi juga berkontribusi pada kelancaran dan keberhasilan kerja sama dalam jangka panjang.

Kontrak juga harus memperhatikan keadilan bagi freelancer dengan memberikan kompensasi yang sesuai dengan tingkat kesulitan dan durasi pekerjaan, serta mencakup mekanisme penyelesaian sengketa yang efisien dan konstruktif. Pengaturan ini penting untuk menjaga motivasi dan profesionalisme *digital talent* dalam menjalankan tugasnya, sekaligus melindungi kepentingan organisasi dari risiko kegagalan proyek atau penyalahgunaan informasi. Dengan adanya klausul yang jelas dan disepakati bersama, kedua pihak dapat bekerja dengan fokus pada hasil tanpa khawatir terhadap ketidakpastian kontraktual yang dapat mengganggu produktivitas dan kolaborasi.

4. Penggunaan Alat Kolaborasi dan Manajemen Proyek Digital

Penggunaan alat kolaborasi dan manajemen proyek digital menjadi langkah penting dalam mengimplementasikan strategi kolaborasi dengan freelancer dan *digital talent*, karena alat-alat ini memungkinkan koordinasi yang efisien dan transparan antara berbagai pihak yang bekerja secara remote dan tersebar di lokasi berbeda. Dengan memanfaatkan platform seperti Trello, Asana, Slack, atau Microsoft Teams, organisasi dapat mengatur tugas, menetapkan tenggat waktu, serta memantau progres pekerjaan secara real-time, sehingga mengurangi risiko miskomunikasi dan keterlambatan penyelesaian proyek. Menurut Ramirez (2022), penggunaan teknologi kolaborasi digital secara signifikan meningkatkan produktivitas tim dan memperkuat komunikasi lintas fungsi dalam proyek yang melibatkan tenaga kerja eksternal.

Alat manajemen proyek digital juga menyediakan fitur integrasi dengan berbagai aplikasi pendukung seperti kalender, pengingat otomatis, dan sistem pelaporan, yang membantu dalam pengelolaan sumber daya secara lebih efektif dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat waktu. Fungsi dashboard dan analitik yang disediakan memudahkan manajer proyek untuk mengidentifikasi hambatan, mengalokasikan ulang sumber daya, serta melakukan evaluasi kinerja secara objektif berdasarkan data yang akurat. Pendekatan berbasis data ini memastikan bahwa setiap tahapan proyek berjalan sesuai dengan rencana strategis dan standar kualitas yang diharapkan.



Penyusunan laporan studi kelayakan berbasis digital menjadi salah satu langkah penting dalam pengambilan keputusan proyek atau bisnis di era teknologi saat ini. Dengan memanfaatkan teknologi digital, proses pengumpulan data, analisis, hingga penyajian hasil studi dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat. Laporan yang disusun secara digital juga memudahkan kolaborasi antar tim dan pemangku kepentingan melalui akses data yang real-time dan terintegrasi. Selain itu, penggunaan alat digital memungkinkan visualisasi hasil studi yang lebih interaktif sehingga mempermudah pemahaman dan evaluasi kelayakan proyek. Dengan demikian, penyusunan laporan studi kelayakan berbasis digital tidak hanya meningkatkan kualitas laporan, tetapi juga mempercepat proses pengambilan keputusan strategis.

A. Struktur Laporan Kelayakan Digital

Struktur Laporan Kelayakan Digital adalah kerangka atau susunan yang digunakan untuk menyusun laporan studi kelayakan dalam proyek digital. Laporan ini bertujuan untuk menilai apakah suatu proyek digital layak untuk dijalankan dari berbagai aspek seperti teknis, ekonomi, operasional, hukum, dan jadwal. Struktur ini membantu penyaji agar laporan mudah dipahami, terorganisir, dan lengkap. Berikut adalah struktur laporan kelayakan digital yang umum digunakan beserta deskripsi tiap bagiannya:

1. Halaman Judul

Halaman Judul merupakan bagian awal dan paling penting dalam struktur laporan kelayakan digital karena berfungsi sebagai identitas resmi dokumen yang menyajikan informasi dasar mengenai laporan

tersebut. Dalam halaman ini tercantum judul laporan yang harus jelas dan menggambarkan isi laporan secara ringkas, nama proyek yang sedang dianalisis, nama penyusun laporan, serta tanggal penyusunan, yang secara keseluruhan memberikan kesan profesional dan memudahkan pembaca dalam mengenali dokumen. Menurut Nugroho (2021), halaman judul harus dirancang sedemikian rupa agar mampu memberikan informasi awal yang lengkap dan akurat sehingga memudahkan dalam proses dokumentasi dan referensi.

Halaman judul juga biasanya mencantumkan nama organisasi atau perusahaan yang bertanggung jawab atas laporan, logo, serta informasi kontak jika diperlukan, yang secara tidak langsung meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan terhadap laporan kelayakan tersebut. Penyajian halaman judul yang terstruktur dengan baik juga memudahkan dalam penyimpanan arsip dan pencarian dokumen di kemudian hari, sehingga aspek administratif dan pengelolaan dokumen menjadi lebih efisien. Dalam konteks laporan digital, kejelasan dan ketepatan informasi pada halaman judul juga mempengaruhi persepsi awal pembaca terhadap kualitas dan profesionalisme laporan.

2. Daftar Isi

Daftar Isi merupakan komponen krusial dalam struktur laporan kelayakan digital yang berfungsi sebagai panduan navigasi bagi pembaca untuk memahami susunan isi laporan secara keseluruhan dengan mudah dan cepat. Bagian ini mencantumkan judul-judul bab, subbab, dan bagian penting lain beserta nomor halaman yang terkait, sehingga memudahkan pembaca menemukan topik tertentu tanpa harus membaca seluruh dokumen secara berurutan. Menurut Santoso (2019), daftar isi adalah elemen penting yang meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi dalam membaca laporan teknis maupun bisnis karena memberikan gambaran struktur dokumen secara menyeluruh.

Penyusunan daftar isi yang baik harus akurat dan konsisten dengan isi laporan, mencakup seluruh bagian penting mulai dari pendahuluan, analisis, hingga kesimpulan dan lampiran, sehingga memudahkan proses pengecekan dan review laporan kelayakan digital. Selain itu, daftar isi juga berperan dalam membantu pemangku kepentingan untuk cepat mengidentifikasi bagian yang paling relevan dengan kebutuhan, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan secara tepat dan efektif. Dengan adanya daftar isi yang terstruktur rapi,

laporan menjadi lebih profesional dan mudah dipahami oleh berbagai pihak yang terlibat dalam proyek digital.

3. Ringkasan Eksekutif (*Executive Summary*)

Ringkasan Eksekutif dalam laporan kelayakan digital berfungsi sebagai gambaran singkat yang menyajikan inti dari keseluruhan isi laporan, termasuk tujuan proyek, hasil analisis, dan rekomendasi utama yang akan membantu pengambil keputusan memahami esensi laporan tanpa perlu membaca seluruh dokumen secara detail. Bagian ini dirancang agar padat dan jelas, mengkomunikasikan informasi paling penting secara efektif kepada para pemangku kepentingan yang biasanya memiliki waktu terbatas untuk menelaah laporan lengkap, sehingga memudahkan dalam menilai kelayakan proyek secara cepat dan tepat.

Ringkasan eksekutif juga mencakup poin-poin utama dari aspek teknis, ekonomi, pasar, dan risiko yang telah dianalisis dalam laporan sehingga memberikan pandangan menyeluruh secara singkat namun komprehensif, yang dapat menjadi dasar bagi langkah strategis selanjutnya dalam proyek digital. Penyusunan ringkasan ini harus memperhatikan kejelasan bahasa dan ketepatan data agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dan memastikan bahwa informasi krusial tersampaikan dengan efektif kepada semua pihak terkait.

4. Latar Belakang dan Tujuan Proyek

Latar Belakang dan Tujuan Proyek dalam laporan kelayakan digital berfungsi untuk memberikan konteks yang jelas mengenai alasan dan urgensi dilaksanakannya proyek tersebut, sekaligus menggambarkan permasalahan atau peluang yang ingin diatasi melalui solusi digital yang diusulkan. Bagian ini penting karena menjadi landasan awal bagi pembaca untuk memahami motivasi dan arah dari proyek, sehingga mendukung pemahaman menyeluruh terhadap analisis yang akan dipaparkan dalam laporan.

Latar belakang juga membahas tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui implementasi proyek digital, seperti peningkatan efisiensi, penghematan biaya, atau peningkatan pengalaman pengguna, sehingga tujuan tersebut menjadi tolok ukur keberhasilan proyek nantinya. Penyusunan bagian ini harus mencerminkan hubungan yang logis antara permasalahan yang ada dengan solusi yang diusulkan, sehingga memberikan justifikasi yang kuat bagi kelayakan proyek.

5. Deskripsi Proyek

Deskripsi Proyek dalam laporan kelayakan digital memuat uraian detail mengenai produk atau sistem digital yang akan dikembangkan, termasuk fitur utama, fungsi, dan teknologi yang akan digunakan untuk mewujudkan solusi tersebut. Bagian ini penting untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang proyek agar para pemangku kepentingan dapat memahami cakupan, kompleksitas, dan spesifikasi teknis dari inisiatif digital yang diajukan.

Deskripsi proyek juga menjelaskan batasan dan ruang lingkup implementasi, yang mencakup aspek-aspek seperti target pengguna, lingkungan operasional, dan integrasi dengan sistem lain jika diperlukan, sehingga membantu dalam menilai kelayakan secara realistis dan terukur. Penyajian yang jelas dan terstruktur dari deskripsi ini mendukung transparansi dan akurasi dalam analisis kelayakan, serta menjadi referensi utama dalam tahap perencanaan dan pengembangan lebih lanjut.

6. Analisis Kelayakan Teknis

Analisis kelayakan teknis dalam laporan kelayakan digital merupakan evaluasi mendalam terhadap aspek teknis yang diperlukan untuk menjalankan proyek, seperti teknologi yang akan digunakan, infrastruktur pendukung, sumber daya manusia, serta kemampuan tim dalam mengimplementasikan solusi digital tersebut. Bagian ini sangat penting karena menentukan apakah proyek dapat dijalankan dengan teknologi yang ada serta memastikan kesiapan teknis agar tidak terjadi hambatan yang dapat menggagalkan pelaksanaan proyek.

Analisis ini juga mengkaji kompatibilitas sistem dengan lingkungan yang ada, risiko teknis yang mungkin muncul, serta kebutuhan pelatihan dan pemeliharaan yang diperlukan, sehingga aspek teknis dapat diantisipasi secara menyeluruh. Pendekatan yang sistematis dalam melakukan analisis kelayakan teknis memungkinkan manajemen untuk mengambil keputusan yang tepat berdasarkan kesiapan teknologi dan sumber daya, serta merencanakan solusi atas kendala teknis yang mungkin dihadapi.

7. Analisis Kelayakan Ekonomi

Analisis kelayakan ekonomi dalam laporan kelayakan digital berfungsi untuk menilai sejauh mana investasi yang dibutuhkan

sebanding dengan manfaat ekonomi yang diperoleh dari proyek tersebut, termasuk estimasi biaya pengembangan, operasional, serta potensi pendapatan dan penghematan yang dapat dicapai. Proses ini penting untuk memastikan bahwa proyek digital tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga memberikan nilai finansial yang positif bagi organisasi sehingga dapat mendukung keberlanjutan usaha.

Analisis ini juga mencakup evaluasi indikator keuangan seperti *Return on Investment* (ROI), *Net Present Value* (NPV), dan *Payback Period* yang digunakan untuk mengukur efisiensi dan profitabilitas proyek dalam jangka pendek maupun panjang. Dengan melakukan perhitungan yang komprehensif dan realistis, manajemen dapat membuat keputusan berdasarkan data ekonomi yang akurat, menghindari risiko kerugian finansial, serta mengoptimalkan alokasi sumber daya yang tersedia.

8. Analisis Kelayakan Operasional

Analisis kelayakan operasional dalam laporan kelayakan digital menilai sejauh mana proyek dapat dijalankan secara efektif dalam lingkungan organisasi dengan mempertimbangkan kesiapan proses bisnis, sumber daya manusia, dan sistem pendukung yang ada. Bagian ini penting untuk memastikan bahwa solusi digital yang diusulkan tidak hanya layak secara teknis dan ekonomi, tetapi juga dapat dioperasikan dengan lancar tanpa mengganggu aktivitas rutin organisasi atau menimbulkan hambatan signifikan.

Analisis ini mengkaji bagaimana perubahan yang dibawa oleh proyek akan memengaruhi struktur organisasi, budaya kerja, dan penerimaan pengguna terhadap sistem baru, sehingga faktor-faktor tersebut dapat diantisipasi melalui pelatihan, sosialisasi, dan penyesuaian proses. Pendekatan holistik dalam analisis kelayakan operasional membantu mengidentifikasi potensi kendala dalam implementasi sehari-hari serta memastikan bahwa sumber daya dan prosedur yang diperlukan tersedia dan siap digunakan.

9. Analisis Risiko

Analisis risiko dalam laporan kelayakan digital merupakan proses identifikasi, evaluasi, dan mitigasi terhadap berbagai ancaman yang dapat menghambat keberhasilan proyek, baik dari sisi teknis, finansial, operasional, maupun pasar. Bagian ini sangat penting untuk

memberikan gambaran potensi masalah yang mungkin muncul selama pengembangan dan implementasi sistem digital sehingga organisasi dapat mengambil langkah pencegahan yang tepat.

Analisis risiko juga menilai dampak dan probabilitas terjadinya risiko tersebut, kemudian mengembangkan strategi pengelolaan risiko seperti penghindaran, pengurangan, transfer, atau penerimaan risiko sesuai dengan tingkat urgensi dan kemampuan organisasi. Dengan pendekatan yang sistematis dan terukur, analisis risiko memungkinkan manajemen untuk meminimalkan kerugian dan memastikan kelangsungan proyek serta keberhasilan implementasinya.

10. Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan dan rekomendasi dalam laporan kelayakan digital merupakan bagian akhir yang merangkum seluruh temuan dari analisis berbagai aspek proyek dan memberikan saran strategis berdasarkan hasil tersebut untuk langkah-langkah selanjutnya. Bagian ini berfungsi sebagai ringkasan keputusan apakah proyek layak untuk dilanjutkan, ditunda, atau dihentikan, serta memberikan arahan praktis yang dapat diimplementasikan oleh pemangku kepentingan agar tujuan proyek tercapai secara optimal.

Kesimpulan dan rekomendasi juga membantu memfokuskan perhatian manajemen pada isu-isu utama yang perlu ditangani serta peluang yang dapat dimanfaatkan, sehingga keputusan yang diambil dapat meningkatkan peluang keberhasilan proyek dan meminimalkan risiko yang mungkin muncul. Penyajian yang jelas dan terstruktur dalam bagian ini menjadi kunci agar laporan kelayakan digital tidak hanya menjadi dokumen evaluasi, tetapi juga alat bantu pengambilan keputusan yang efektif.

B. Integrasi Data Digital ke Dalam Dokumen Kelayakan

Integrasi data digital ke dalam dokumen kelayakan merupakan langkah strategis yang penting untuk meningkatkan akurasi, transparansi, dan efisiensi dalam proses evaluasi kelayakan suatu proyek, terutama dalam konteks bisnis dan teknologi digital. Data digital mencakup segala bentuk informasi yang telah dikonversi ke dalam format digital, seperti data pasar, data keuangan, data perilaku pengguna, serta data operasional yang diperoleh dari berbagai sistem digital

(misalnya IoT, aplikasi, atau platform digital lainnya). Integrasi ini menjadikan dokumen kelayakan tidak hanya sebagai laporan statis, tetapi sebagai alat analisis berbasis data yang dinamis dan adaptif terhadap perkembangan lingkungan bisnis. Berikut ini penjelasan rinci mengenai pentingnya dan bagaimana integrasi data digital diterapkan dalam dokumen kelayakan:

1. Peningkatan Akurasi dalam Perencanaan dan Proyeksi

Peningkatan akurasi dalam perencanaan dan proyeksi menjadi aspek krusial dalam penyusunan dokumen kelayakan karena keputusan investasi dan operasional sangat bergantung pada validitas data yang digunakan. Integrasi data digital memungkinkan proses perencanaan dan proyeksi tidak lagi sekadar bertumpu pada asumsi teoretis atau intuisi manajerial, melainkan berdasarkan data historis aktual yang terekam dari aktivitas digital seperti transaksi pelanggan, lalu lintas pengguna di situs web, atau respons konsumen terhadap kampanye pemasaran digital. Melalui pendekatan ini, proyeksi keuangan, permintaan pasar, hingga estimasi biaya operasional menjadi lebih terukur, kontekstual, dan sesuai dengan kondisi riil lapangan yang terus berubah secara dinamis.

Penggunaan data digital juga membuka kemungkinan bagi pelaku bisnis untuk melakukan pemodelan prediktif yang lebih akurat dalam menyusun proyeksi pendapatan, struktur biaya, dan waktu pencapaian break-even point, karena seluruh input dapat diambil dari sistem digital yang saling terintegrasi seperti ERP, CRM, hingga analytic tools berbasis cloud. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ghasemaghaei (2020), kualitas keputusan strategis dalam organisasi meningkat secara signifikan ketika data digital yang digunakan dalam perencanaan memiliki karakteristik real-time, relevan, dan terstruktur dengan baik. Dengan demikian, integrasi data digital dalam dokumen kelayakan tidak hanya mendukung pembuatan proyeksi yang lebih presisi, tetapi juga meningkatkan daya saing bisnis karena mampu merespons perubahan kondisi eksternal dengan lebih cepat dan efisien.

2. Analisis Pasar yang Lebih Realistik

Analisis pasar yang lebih realistis menjadi aspek penting dalam dokumen kelayakan karena menyangkut kemampuan suatu proyek atau produk untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan dan dinamika konsumen yang terus berubah. Integrasi data digital dalam proses ini

memungkinkan pengumpulan informasi pasar secara lebih luas dan akurat, seperti data perilaku konsumen dari media sosial, tren pencarian di internet, serta respons terhadap iklan digital yang terekam melalui berbagai platform analitik. Dengan demikian, penyusunan segmentasi pasar, pemetaan kebutuhan, hingga analisis kompetitor dapat dilakukan berdasarkan data aktual, bukan sekadar hasil survei manual atau dugaan subjektif yang sering kali tidak mencerminkan kondisi pasar yang sesungguhnya.

Penggunaan data digital dalam analisis pasar memberikan keuntungan besar dalam hal kecepatan dan relevansi informasi karena data dikumpulkan secara real-time dan terus diperbarui, memungkinkan tim penyusun dokumen kelayakan untuk menyusun strategi pemasaran dan penetrasi pasar yang lebih adaptif. Seperti dinyatakan oleh Wedel dan Kannan (2018), data digital memungkinkan perusahaan memperoleh wawasan konsumen yang lebih dalam melalui kombinasi data perilaku online dan data transaksional, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan berbasis pasar. Hal ini membuat proyeksi penerimaan pasar terhadap produk atau layanan yang ditawarkan menjadi lebih terukur, serta memberikan gambaran tentang peluang dan tantangan yang mungkin dihadapi ketika produk tersebut mulai diluncurkan secara komersial.

3. Penguatan Studi Teknis dan Operasional

Penguatan studi teknis dan operasional dalam dokumen kelayakan merupakan elemen penting untuk menjamin bahwa aspek implementasi proyek dapat dijalankan secara efisien, realistis, dan sesuai kapasitas teknologi serta sumber daya yang tersedia. Integrasi data digital memungkinkan perencanaan teknis yang lebih akurat karena informasi tentang kapasitas produksi, penggunaan energi, efisiensi waktu, dan pemakaian sumber daya dapat diperoleh langsung dari sistem digital seperti ERP, sistem monitoring mesin, serta simulasi berbasis perangkat lunak. Dengan akses terhadap data operasional yang aktual dan historis, penyusunan kebutuhan teknis seperti spesifikasi alat, kebutuhan infrastruktur, dan rancangan proses kerja dapat disesuaikan secara presisi dengan kondisi aktual lapangan.

Integrasi ini juga memungkinkan penggunaan teknologi analitik dan simulasi digital untuk menguji berbagai skenario operasional, termasuk perhitungan beban kerja, simulasi alur proses produksi, serta

analisis bottle neck dalam rantai pasok, sehingga proyeksi efisiensi dan kapasitas menjadi lebih terukur dan dapat diuji kelayakannya sebelum proyek dijalankan. Menurut Farahani *et al.* (2021), penerapan data digital dan model simulasi operasional yang didukung teknologi informasi dapat meningkatkan kualitas perencanaan sistem produksi serta meminimalkan risiko gangguan proses di masa depan. Hal ini menjadikan dokumen kelayakan sebagai referensi komprehensif yang tidak hanya menggambarkan aspek teknis secara deskriptif, tetapi juga analitis, dengan pendekatan kuantitatif berbasis data.

4. Evaluasi Keuangan yang Lebih Terukur

Evaluasi keuangan yang lebih terukur merupakan komponen krusial dalam dokumen kelayakan karena mencerminkan sejauh mana proyek mampu menghasilkan keuntungan serta menanggung biaya yang timbul selama masa operasional. Integrasi data digital dalam proses ini memungkinkan pengumpulan dan analisis informasi keuangan secara otomatis dari berbagai sumber seperti software akuntansi, sistem *point of sales* (POS), dan platform e-commerce, sehingga estimasi arus kas, proyeksi laba rugi, serta kebutuhan modal kerja dapat dihitung dengan tingkat presisi yang tinggi. Dengan data yang real-time dan terdokumentasi secara sistematis, penyusunan indikator keuangan seperti *Break-Even Point* (BEP), *Net Present Value* (NPV), dan *Internal Rate of Return* (IRR) dapat dilakukan secara konsisten dan relevan terhadap konteks bisnis yang sedang dianalisis.

Data digital juga membantu dalam mengidentifikasi anomali atau risiko keuangan sejak dini melalui pemantauan performa keuangan secara berkala dan integratif, misalnya dengan dashboard interaktif yang menyajikan tren pendapatan, pengeluaran, dan margin keuntungan secara visual. Menurut Nguyen *et al.* (2022), pemanfaatan teknologi digital dalam akuntansi dan pelaporan keuangan tidak hanya mempercepat proses pencatatan, tetapi juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengambilan keputusan keuangan. Oleh karena itu, evaluasi keuangan dalam dokumen kelayakan tidak lagi bersifat retrospektif, tetapi mampu memberikan wawasan proyektif yang berlandaskan data objektif dan tervalidasi.

C. Visualisasi Hasil Analisis (Dashboard, Infografis)

Visualisasi hasil analisis dalam penyusunan Laporan Studi Kelayakan Berbasis Digital merupakan komponen strategis yang memperkuat pemahaman, komunikasi, dan pengambilan keputusan. Dalam konteks digital, visualisasi tidak hanya sebagai pelengkap data numerik, tetapi sebagai sarana utama dalam menyampaikan informasi secara efisien dan menarik. Bentuk visualisasi yang paling umum digunakan dalam laporan studi kelayakan digital adalah dashboard interaktif dan infografis, masing-masing dengan fungsi dan keunggulan tersendiri.

1. Dashboard Interaktif

Dashboard sebagai Visualisasi Hasil Analisis adalah representasi visual yang menyajikan data analitis secara real-time dan interaktif untuk membantu pengguna memahami, mengevaluasi, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang telah dianalisis. Dalam konteks penyusunan laporan studi kelayakan berbasis digital, dashboard berperan penting sebagai sarana utama dalam menyampaikan hasil analisis yang kompleks secara ringkas, jelas, dan mudah dipahami oleh berbagai pihak yang berkepentingan. Dashboard merupakan antarmuka digital yang menyatukan berbagai elemen visual seperti grafik, tabel, indikator performa (KPI), dan filter interaktif untuk menampilkan hasil pengolahan data dari berbagai sumber. Tujuannya adalah memberikan pandangan menyeluruh terhadap kondisi, performa, atau proyeksi suatu proyek atau entitas dalam satu layar. Dashboard memiliki peran strategis dalam visualisasi hasil analisis sebagai berikut:

a. Menyederhanakan Data Kompleks

Dashboard memiliki peran strategis dalam menyederhanakan data kompleks melalui penyajian informasi yang dirancang secara visual, ringkas, dan kontekstual, sehingga membantu pengguna memahami pola dan tren tanpa harus menganalisis data mentah secara manual. Dalam praktiknya, dashboard memungkinkan penyatuan berbagai sumber data menjadi satu antarmuka terpadu yang dapat difilter dan disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna, yang pada akhirnya mempercepat proses pemahaman dan pengambilan keputusan berbasis analisis. Seperti yang disampaikan oleh Few (2019), dashboard yang

dirancang secara efektif dapat menerjemahkan kumpulan data besar menjadi gambaran visual yang intuitif, sehingga mempermudah penyampaian pesan analitis yang sebelumnya rumit.

b. Menyajikan Informasi Secara Real-Time

Dashboard memiliki peran strategis dalam menyajikan informasi secara real-time sebagai bagian integral dari visualisasi hasil analisis yang mendukung pengambilan keputusan yang cepat, responsif, dan berbasis data aktual. Dalam konteks digitalisasi data dan sistem integratif, dashboard mampu menampilkan pembaruan informasi secara otomatis dari berbagai sumber data yang terhubung, sehingga pengguna selalu memperoleh gambaran terkini mengenai performa proyek, keuangan, atau operasional. Menurut Klerings *et al.* (2020), dashboard yang dirancang untuk visualisasi real-time memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data saat itu juga, yang sangat penting dalam situasi yang dinamis dan membutuhkan respon cepat.

c. Mendukung Pengambilan Keputusan Cepat

Dashboard berperan strategis dalam mendukung pengambilan keputusan cepat dengan menyediakan ringkasan visual dari data analitis yang kompleks, sehingga mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk memahami situasi dan menetapkan tindakan yang tepat. Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif dan serba cepat, akses terhadap informasi yang relevan dan terkini melalui dashboard memungkinkan para pemangku kepentingan untuk mengevaluasi performa, mengidentifikasi risiko, serta merespon dinamika pasar tanpa perlu menunggu laporan konvensional. Seperti yang dijelaskan oleh Côté-Real *et al.* (2019), pemanfaatan visualisasi data melalui dashboard mampu mempercepat proses pengambilan keputusan karena menyajikan data dalam bentuk yang langsung dapat ditafsirkan dan dipahami oleh pengguna bisnis.

2. Infografis

Infografis sebagai Visualisasi Hasil Analisis adalah media penyampaian data dan informasi dalam bentuk visual yang dirancang untuk merangkum hasil analisis secara ringkas, menarik, dan mudah

dipahami. Dalam konteks laporan studi kelayakan berbasis digital, infografis menjadi salah satu sarana paling efektif untuk menyampaikan informasi yang kompleks kepada audiens luas baik investor, manajer, pemangku kebijakan, hingga masyarakat umum. Infografis merupakan perpaduan antara data, visualisasi grafik, ikon, warna, dan teks singkat yang dikemas secara estetis untuk mengomunikasikan hasil analisis. Dalam studi kelayakan atau analisis proyek, infografis memiliki beberapa fungsi penting:

a. Menyederhanakan Data Kompleks

Infografis memiliki fungsi penting dalam menyederhanakan data kompleks, khususnya dalam studi kelayakan atau analisis proyek yang umumnya melibatkan berbagai dimensi seperti keuangan, teknis, hukum, dan pasar. Dalam bentuk visual yang terstruktur dan menarik, infografis mampu mengubah tabel statistik, hasil survei, atau proyeksi keuangan menjadi informasi yang dapat dicerna secara cepat oleh audiens yang memiliki latar belakang beragam. Menurut Lima (2020), infografis memungkinkan transformasi data mentah yang rumit menjadi representasi visual yang informatif dan mudah dipahami, sehingga memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif antar pemangku kepentingan.

b. Meningkatkan Daya Tarik Laporan

Infografis memiliki peran penting dalam meningkatkan daya tarik laporan, terutama dalam studi kelayakan atau analisis proyek yang sering kali mengandung narasi teknis dan data yang kompleks. Dengan memadukan elemen visual seperti warna, ikon, grafik, dan tata letak yang menarik, infografis dapat menghidupkan dokumen yang kaku menjadi materi yang lebih engaging dan mudah diikuti oleh berbagai jenis pembaca. Seperti dikemukakan oleh Smiciklas (2019), infografis tidak hanya membantu menyampaikan data secara efisien tetapi juga meningkatkan minat dan perhatian audiens terhadap informasi yang disajikan.

c. Mempercepat Proses Evaluasi

Infografis memainkan fungsi penting dalam mempercepat proses evaluasi dalam studi kelayakan atau analisis proyek karena kemampuannya menyajikan data secara ringkas dan visual, sehingga meminimalkan waktu yang dibutuhkan untuk memahami informasi utama. Dalam laporan yang biasanya kaya

dengan angka, indikator performa, dan hasil proyeksi, infografis dapat secara langsung membahas temuan-temuan penting yang menjadi dasar pertimbangan bagi para pengambil keputusan. Seperti dijelaskan oleh Davis (2021), infografis yang dirancang secara informatif dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan audiens untuk menganalisis data kompleks karena informasi disampaikan dalam format visual yang cepat diproses oleh otak manusia.

D. Studi Mini: Contoh Laporan Kelayakan Usaha Digital (Sederhana)

1. Laporan Kelayakan Usaha Digital – Aplikasi Belajar Bahasa “Lingokidsid”

a. Ringkasan Eksekutif

LingoKidsID adalah sebuah aplikasi digital berbasis mobile yang menawarkan layanan pembelajaran bahasa asing (Inggris, Jepang, dan Korea) untuk anak-anak usia 6–12 tahun di Indonesia. Aplikasi ini mengusung konsep pembelajaran interaktif dengan animasi, permainan edukatif, serta modul yang disesuaikan dengan kurikulum nasional. Target pasar utama adalah orang tua milenial di wilayah urban yang menginginkan pendidikan tambahan berkualitas bagi anak-anaknya. Tujuan utama dari studi ini adalah menilai kelayakan bisnis aplikasi LingoKidsID dari aspek pasar, teknis, manajerial, dan keuangan.

b. Aspek Pasar

Hasil survei online terhadap 500 responden di Jabodetabek menunjukkan bahwa 68% orang tua bersedia mengeluarkan biaya tambahan untuk aplikasi belajar bahasa asing bagi anak. Pasar edtech di Indonesia diprediksi akan tumbuh sebesar 18,3% per tahun (CAGR) hingga 2028. LingoKidsID akan bersaing dengan aplikasi seperti Duolingo Kids dan Lingokids (internasional), namun diferensiasi lokal dari segi bahasa pengantar, kurikulum berbasis Indonesia, dan integrasi dengan kebutuhan sekolah dasar menjadi nilai tambah utama. Strategi pemasaran meliputi kampanye digital melalui media sosial, kerja sama dengan sekolah dasar, dan program afiliasi dengan influencer parenting.

c. Aspek Teknis dan Operasional

Platform ini akan dikembangkan untuk Android dan iOS dengan sistem backend berbasis cloud menggunakan Firebase. Pengembangan MVP (Minimum Viable Product) diperkirakan memakan waktu 4 bulan, melibatkan 1 project manager, 2 mobile developer, 1 UI/UX designer, dan 1 content creator. Infrastruktur teknis disiapkan untuk mendukung 100.000 pengguna aktif dalam tahun pertama. Tim operasional akan melakukan pembaruan konten secara berkala dan mengimplementasikan fitur pelacakan kemajuan belajar.

d. Aspek Manajerial

Struktur organisasi usaha terdiri dari CEO (pendiri), CTO (kepala teknis), CMO (kepala pemasaran), dan tim pengembang serta tim konten. Pengelolaan SDM berfokus pada kolaborasi lintas fungsi dengan sistem kerja hybrid. Legalitas usaha akan berbentuk PT dan terdaftar di OSS, dengan perlindungan hak cipta konten melalui Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual.

e. Aspek Keuangan

Investasi awal sebesar Rp450 juta digunakan untuk pengembangan aplikasi, pemasaran awal, dan biaya operasional tiga bulan. Proyeksi pendapatan berdasarkan model langganan premium bulanan Rp45.000 dengan target 10.000 pelanggan di akhir tahun pertama.

Proyeksi keuangan:

- 1) Total Pendapatan Tahun 1: Rp3.000.000.000
- 2) Total Biaya Operasional Tahun 1: Rp1.800.000.000
- 3) Laba Bersih Tahun 1: Rp1.200.000.000
- 4) BEP diperkirakan tercapai dalam bulan ke-7 sejak peluncuran.
- 5) ROI diproyeksikan sebesar 266% dalam satu tahun.

f. Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan analisis keempat aspek di atas, usaha digital LingoKidsID layak untuk dijalankan. Permintaan pasar yang tinggi, konsep yang sesuai dengan tren edtech, tim manajemen yang kompeten, serta potensi profitabilitas yang menjanjikan menjadi indikator kuat kelayakan. Disarankan untuk segera memulai pengembangan MVP sembari membangun komunitas

pengguna awal dan merancang kampanye peluncuran yang strategis.



BAB X

KESIMPULAN

Buku referensi ini membahas pendekatan komprehensif terhadap analisis kelayakan bisnis digital, dengan menekankan bahwa transformasi digital bukan hanya fenomena teknologi, melainkan fondasi strategis dalam merancang model bisnis modern. Penulis menegaskan bahwa dalam konteks ekonomi digital, kelayakan usaha tidak cukup dinilai dari sisi tradisional seperti pasar dan keuangan semata, tetapi juga harus mempertimbangkan aspek digital seperti kesiapan teknologi, keterhubungan data, dan kemampuan adaptasi sistem. Oleh karena itu, analisis kelayakan berbasis digital menjadi alat yang kritis dalam menilai prospek usaha di tengah dinamika disruptif yang cepat.

Secara teoritis, buku ini mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu seperti manajemen strategis, teknologi informasi, dan kewirausahaan digital untuk menjelaskan elemen-elemen kunci dalam studi kelayakan bisnis. Konsep-konsep seperti model bisnis digital, pemetaan nilai (*value proposition*), segmentasi digital pasar, serta pemanfaatan *big data* dan AI dijelaskan secara sistematis. Penekanan diberikan pada pentingnya pendekatan berbasis data dan penggunaan indikator digital sebagai dasar pengambilan keputusan, yang membedakan metode ini dari pendekatan konvensional. Dengan begitu, pembaca diajak memahami bahwa fondasi teoritis dalam studi kelayakan kini harus berkembang selaras dengan lanskap digital yang terus berubah.

Dari sisi teknik, buku ini membahas berbagai metode kuantitatif dan kualitatif untuk mengevaluasi kelayakan bisnis digital, termasuk analisis SWOT berbasis data, simulasi kelayakan keuangan digital, dashboard performa usaha, serta metode evaluasi teknologi dan keamanan siber. Teknik-teknik ini tidak hanya disampaikan secara deskriptif, tetapi juga dilengkapi dengan studi kasus dan alat analitik yang dapat digunakan praktikan secara langsung. Buku ini menekankan pentingnya penggunaan visualisasi data, integrasi sistem informasi, serta penggunaan alat digital seperti Business Model Canvas dan Lean Startup

Metrics sebagai metode terapan dalam menguji asumsi bisnis secara lebih adaptif dan responsif.

Secara praktis, buku ini memberikan wawasan empiris yang kuat dengan membahas studi kasus nyata dari berbagai sektor seperti e-commerce, edtech, fintech, dan startup digital lainnya. Melalui pendekatan berbasis praktik, pembaca diajak untuk memahami bagaimana teori dan teknik kelayakan diterjemahkan ke dalam strategi operasional dan keputusan bisnis yang berdampak langsung. Di sini, penulis menunjukkan bahwa keberhasilan studi kelayakan digital bergantung pada kemampuan bisnis membaca tren digital, mengadopsi teknologi yang tepat, dan merespons kebutuhan pasar secara real-time. Buku ini juga menekankan pentingnya kolaborasi lintas fungsi, termasuk peran developer, analis data, dan manajer produk dalam menyusun kelayakan digital yang menyeluruh.

Keseluruhan buku ini merupakan kontribusi penting bagi dunia akademik dan praktisi dalam menjawab tantangan penilaian bisnis di era digital. Dengan menggabungkan kerangka konseptual yang kuat, metodologi yang adaptif, dan praktik yang aplikatif, buku ini tidak hanya memperluas pemahaman tentang studi kelayakan, tetapi juga menyesuaikannya dengan kebutuhan zaman. Penulis berhasil menunjukkan bahwa analisis kelayakan bisnis tidak lagi bersifat linier, melainkan bersifat iteratif, agile, dan berbasis pada siklus umpan balik digital yang terus berkembang. Buku ini akhirnya menjadi panduan strategis dan teknis yang relevan bagi siapapun yang ingin menilai dan mengembangkan bisnis di tengah ekosistem digital yang kompleks dan kompetitif.



DAFTAR PUSTAKA

- Adhariyani, D. (2021). *Etika dan Tanggung Jawab Pengelolaan Data Pribadi di Era Digital*. Jakarta: Pustaka Transformasi Digital.
- Ali, M., Li, J., & Zhang, X. (2020). Availability in Cloud Computing: A Review on the Recent Trends and Challenges. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications*, 9(1), 1–25.
- Alkandari, A., & Al-Fadhli, S. (2020). Strategic Value of IT Outsourcing in Enhancing Digital Transformation: An Empirical Study. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), 451–457.
- Almomani, A., Alghamdi, A., & Abualkishik, A. (2020). Evaluating the Success Factors for Implementing Software Systems in Organizations. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(17), 3409–3418.
- Almomani, A., Hammouri, A., & Al-Hawari, S. (2022). A Secure Authentication and Authorization Model for Cloud Computing Based on Identity Federation. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications*, 11(1), 1–18.
- Al-Qudah, A. A., & Al-Momani, A. M. (2021). The Impact of E-Payment Gateway System Quality on User Satisfaction: Evidence from E-Commerce in Jordan. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(1), 389–396. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120148>
- Alshuqayran, N., Ali, N., & Evans, R. (2020). A Systematic Mapping Study in Microservice Architecture. *Journal of Systems and Software*, 152, 243–272.
- Anderson, M. (2021). *Comprehensive Feasibility Analysis in Business Planning*. Chicago: Strategic Business Press.
- Ardiansyah, R. (2022). *Analisis Kelayakan Bisnis Digital: Strategi, Teknologi, dan Visualisasi Data*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Armstrong, G., & Cunningham, M. H. (2018). *Principles of Marketing*. Pearson.
- Arora, A., & Sanni, S. A. (2020). Ten years of AI research in marketing: A bibliometric review and research agenda. *Journal of Business Research*, 132, 354–367. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.001>

- Barker, M., Barker, D. I., Bormann, N. F., & Roberts, M. (2021). *Social Media Marketing: A Strategic Approach* (4th ed.). Cengage Learning.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2019). *Transformational Leadership* (3rd ed.). Routledge.
- Blank, S., & Dorf, B. (2020). *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. Wiley.
- Brace, I. (2018). *Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for Effective Market Research* (4th ed.). London: Kogan Page.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of Corporate Finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2019). *Financial Management: Theory & Practice* (15th ed.). Cengage Learning.
- Chaffey, D. (2019). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice*. Pearson Education.
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing* (7th ed.). Pearson Education.
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Sharma, A. (2021). The impact of AI on customer decision-making: A systematic literature review and research agenda. *Journal of Business Research*, 124, 336–352. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.056>
- Chopra, S., Meindl, P., & Kalra, D. V. (2021). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (7th ed.). Pearson.
- Choudary, S. P. (2018). *Platform Scale: How an Emerging Business Model Helps Startups Build Large Empires with Minimum Investment*. Platform Thinking Labs.
- Côrte-Real, N., Oliveira, T., & Ruivo, P. (2019). Leveraging *Internet of Things* and *Big Data* Analytics Initiatives in European and American Firms: Is Data Quality a Way to Extract Business Value? *Information & Management*, 56(1), 103141. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.09.003>
- Croll, A., & Yoskovitz, B. (2019). *Lean Analytics: Use Data to Build a Better Startup Faster*. O'Reilly Media.
- Das, S., & Ray, P. (2020). Cost Analysis of Mobile Application vs Web Development in Emerging Digital Markets. *International Journal of Information Systems and Software Engineering*, 12(1), 65–78.
- Davis, M. (2021). *Data Storytelling and Visualization: Effective Communication with Data*. Routledge.

- Deka, B., & Das, D. (2022). Role of Network Infrastructure in Enhancing Digital Transformation and Service Reliability. *International Journal of Computer Applications*, 184(21), 12–18.
- Emmert-Streib, F. (2020). From the digital data revolution to digital health and digital economy toward a digital society: Pervasiveness of Artificial Intelligence.
- Evans, J. R., & Mathur, A. (2018). The Value of Online Surveys: A Look Back and a Look Ahead. *Internet Research*, 28(4), 854–887.
- Fadli, M. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis: Teori dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta.
- Fadli, R. (2022). *Model Bisnis Digital dan Inovasi Teknologi API*. Yogyakarta: Deepublish.
- Farahani, R. Z., Rezapour, S., & Drezner, Z. (2021). Digital transformation in supply chain and operations management: Implications for productivity and efficiency. *Computers & Industrial Engineering*, 156, 107241. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107241>
- Fatima, N., & Zhang, W. (2021). Mobile App vs. Web App: A Comparative Analysis on Development and Maintenance Complexity in Digital Platforms. *Journal of Software Engineering and Applications*, 14(3), 85–102.
- Few, S. (2019). *Now You See It: Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis*. Analytics Press.
- Fishkin, R., & Høgenhaven, T. (2020). *Lost and Founder: A Painfully Honest Field Guide to the Startup World*. Penguin Business.
- Fitriana, M. (2022). *Etika Perlindungan Data Pribadi dalam Era Digital*. Jakarta: Pustaka Hukum Digital.
- Fitriani, D. (2020). *Inovasi Platform Digital dan Pengaruhnya terhadap Perilaku Transaksi Pengguna*. Bandung: Teknologi Niaga Digital Press.
- Gallo, A. (2020). *The Data-Driven Leader: Using Analytics to Drive Results*. Harvard Business Review Press.
- Gartner. (2020). Definition of Infrastructure as a Service (IaaS). Gartner IT Glossary. Diakses dari <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/infrastructure-as-a-service-iaas>
- Garzón, D., García-Muñiá, F. E., & Alfaro, J. A. (2021). Digital transformation as an enabler of sustainable development: An exploratory study of Spanish companies. *Sustainability*, 13(2), 657. <https://doi.org/10.3390/su13020657>

- Ghasemaghaei, M. (2020). Improving organizational decision-making performance through data analytics capability: The role of knowledge sharing and data quality. *Decision Support Systems*, 131, 113-145. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113245>
- Gitman, L. J., Zutter, C. J., & Elali, W. (2020). *Principles of Managerial Finance* (15th ed.). Pearson.
- Gunadi. (2019). *Perpajakan Internasional dan Ekonomi Digital*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Gunasekaran, A., Subramanian, N., & Yusuf, Y. (2019). Business Process Outsourcing Strategy: A Conceptual Framework and Research Agenda. *International Journal of Production Economics*, 211, 1–10.
- Hair, J. F., Page, M., & Brunsveld, N. (2020). *Essentials of Business Research Methods* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Hakim, R. (2020). *Ekonomi Digital dan Inovasi Model Bisnis Teknologi Informasi*. Bandung: Alfabeta.
- Handayani, L. (2020). *Perlindungan Konsumen dalam Era Ekonomi Digital*. Jakarta: Kencana.
- Handayani, R. (2022). Dampak Clickbait terhadap Persepsi dan Kepercayaan Konsumen Media Digital. *Jurnal Komunikasi Massa*, 10(1), 75-88.
- Handayani, S. (2020). *Bisnis Digital dan Strategi Monetisasi di Era Media Sosial*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Harahap, S.S. (2019). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Harjanto. (2020). *Hukum Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Hartono, B. (2019). Tantangan Biaya Investasi Teknologi dalam Transformasi Digital UMKM di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Teknologi*, 14(2), 102-114.
- Hartono, S. (2020). *Transparansi Informasi dalam E-Commerce di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Hukum Digital.
- Haryanto, D. (2019). *Etika dan Regulasi Perlindungan Data Pribadi di Era Digital*. Jakarta: Mitra Hukum Media.
- Hasan, M., Kurniawan, R., & Yuliana, S. (2020). The role of digital transformation in improving business decision-making processes. *Journal of Business and Management Research*, 18(2), 45–53.
- Hasibuan, M. S. P. (2020). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2019). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (13th ed.). Pearson.
- Herlambang, D. (2023). *Platform sebagai Infrastruktur Ekonomi Digital: Menata Ekosistem, Menggerakkan Inovasi*. Jakarta: Nusantara Digital Press.
- Hery. (2020). *Analisis Laporan Keuangan: Pendekatan Rasio Keuangan*. Jakarta: Grasindo.
- Hidayat, M. (2019). *Pengawasan dan Penegakan Hukum pada Industri Fintech di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Hukum dan Keuangan.
- Hidayat, M. R. (2022). *Kecerdasan Buatan dalam Transformasi Analisis Bisnis*. Jakarta: Sentra Data Digital Press.
- Hidayat, R. (2020). *Analisis Kelayakan Bisnis: Pendekatan Teoritis dan Praktis*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, R. (2021). *Analisis Keuangan dan Evaluasi Proyek*. Jakarta: Erlangga.
- Hidayat, T. (2021). *Studi Kelayakan Bisnis: Teori dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Johnson, L. (2020). Digital Recruitment Platforms and Their Impact on Talent Acquisition. *International Journal of Human Resource Management*, 15(2), 101-118.
- Johnson, R. (2019). *Preliminary Business Feasibility Studies: A Comprehensive Approach*. London: Enterprise Press.
- Kartajaya, H. (2020). *Marketing in the Era of Disruption*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kartajaya, H. (2021). *Strategi Menyusun Studi Kelayakan Bisnis yang Efektif*. Jakarta: MarkPlus Institute.
- Kasmir. (2021). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Kaur, R., & Kaur, K. (2021). The Impact of Hardware Infrastructure on Effective Information System Implementation. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 13(4), 37–45.
- Kingsnorth, S. (2019). *Digital Marketing Strategy: An Integrated Approach to Online Marketing* (2nd ed.). Kogan Page Publishers.
- Klerings, M., Weinhandl, A. S., & Thaler, K. (2020). Real-Time Dashboards for Decision Making in Complex Systems. *Journal of*

- Decision Systems, 29(4), 237–251.
<https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1762389>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2019). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kumar, A., Sharma, R., Singh, R., & Dwivedi, Y. K. (2019). Customer engagement in the era of AI: Understanding the role of personalization. *Journal of Business Research*, 100, 366–380.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.035>
- Kumar, R. (2019). *Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners* (5th ed.). London: SAGE Publications.
- Kumar, V., & Reinartz, W. (2021). *Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools* (3rd ed.). Springer.
- Kurniawan, A. (2021). *Digitalisasi UMKM dan Transformasi Bisnis di Era 4.0*. Jakarta: Penerbit Inovasi Mandiri.
- Kurniawan, B. (2022). *Ekonomi Platform dan Evolusi Bisnis Digital: Strategi Multisisi dan Vertikalisasi Layanan*. Yogyakarta: SmartTech Press.
- Laksana, H. (2020). *Strategi Monetisasi SaaS: Freemium, Berlangganan, dan Perilaku Konsumen Digital*. Jakarta: Inovasi Teknologi Press.
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2021). *Marketing*. Cengage Learning.
- Lanning, M. J., & Michaels, E. G. (2019). *Delivering Profitable Value: A Revolutionary Framework to Accelerate Growth, Generate Wealth, and Rediscover the Heart of Business*. Basic Books.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce 2021: Business, Technology and Society* (16th ed.). Pearson.
- Lemon, K. N. (2018). Interactive and Experiential Customer Journeys: Moving Beyond the Transaction. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46(2), 277–290.
- Lemon, K. N. (2018). Interactive and Multichannel Marketing: Metrics and Models for Customer Management. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46(2), 255–271.
<https://doi.org/10.1007/s11747-017-0566-2>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2018). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2018). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1177/0022242918809937>

- Lestari, M. (2020). *Jurnalisme Digital dan Strategi Monetisasi Konten Berita di Era Online*. Jakarta: Mitra Cendekia Press.
- Lestari, M. D. (2021). *Digitalisasi dan Inovasi dalam Studi Kelayakan Bisnis*. Bandung: CV Media Sains Indonesia.
- Lestari, M. D. (2021). *Inovasi Digital dan Perilaku Konsumen dalam Era E-Commerce 2.0*. Yogyakarta: Digital Nusantara Press.
- Li, X., Wang, X., & Xu, J. (2021). Scalable and Efficient Resource Allocation in Cloud Computing Environments with Virtualization Technologies. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications*, 10(1), 1–15.
- Li, Y., Zhang, Y., & Chen, X. (2019). Secure mobile payment using bilinear pairings and symmetric encryption. *IEEE Access*, 7, 47388–47396. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2909332>
- Lima, M. (2020). *The Book of Circles: Visualizing Spheres of Knowledge*. Princeton Architectural Press.
- Liu, B. (2020). *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions*. Cambridge University Press.
- Majumder, M., & Dutta, S. (2021). Knowledge Process Outsourcing as a Strategic Tool for Competitive Advantage in the Digital Economy. *Global Journal of Management and Business Research*, 21(3), 45–52.
- Mangkunegara, A. P. (2021). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Martinez, L. (2020). *Business Feasibility Study and Strategic Evaluation*. Boston: Global Business Insights.
- Maulana, R. (2021). *Transformasi Digital dalam Analisis Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: Deepublish.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2018). *Data-Driven Decision Making*. Harvard Business Review.
- Mertokusumo, S. (2018). *Penemuan Hukum: Sebuah Pengantar*. Liberty Yogyakarta.
- Mollah, M. B., Azad, M. A. K., & Vasilakos, A. V. (2019). Security and Privacy Challenges in Mobile Cloud Computing: Survey and Way Ahead. *Journal of Network and Computer Applications*, 84, 38–54.
- Mulyadi. (2020). *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat, dan Rekayasa*. Jakarta: Salemba Empat.
- Munawir, S. (2020). *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: Liberty.
- Munir, F. (2020). *Hukum Bisnis: Prinsip dan Pelaksanaannya di Indonesia*. Prenadamedia Group.

- Nguyen, T. M., Ngo, L. V., & Ruël, H. (2022). Digital accounting transformation and decision-making effectiveness: The mediating role of data quality. *Journal of Business Research*, 143, 112-122. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.057>
- Nielsen, J., & Ferrell, R. (2020). User Experience Guidelines for Digital Platforms: Web vs. Mobile Applications. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(11), 1045–1062.
- Northouse, P. G. (2021). *Leadership: Theory and Practice* (9th ed.). SAGE Publications.
- Nugroho, A. (2019). *Model Bisnis Aplikasi Digital: Freemium, Subscription, dan Strategi Monetisasi Modern*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nugroho, A. (2022). *Digitalisasi Ekonomi: Model Platform, Marketplace, dan Layanan On-Demand di Asia Tenggara*. Jakarta: Inovasi Ekonomi Press.
- Nugroho, B. (2021). *Manajemen Dokumen dan Penyusunan Laporan Profesional*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Nugroho, R.A. (2020). *Hukum Perlindungan Data Pribadi dan Etika Digital*. Yogyakarta: Digital Justice Press.
- Nugroho, S. (2022). Etika Algoritma dan Keadilan Informasi di Era Digital. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(2), 98-110.
- Nugroho, Y. (2021). *Insentif dan Kemudahan Regulasi untuk UMKM Digital di Indonesia*. Bandung: Penerbit Ekonomi Kreatif.
- Nugroho, Y. (2021). Otomatisasi Proses Bisnis dalam Era Digital: Peluang dan Implikasi bagi Dunia Usaha. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(1), 45–55.
- Nurfadillah, R. (2022). *Transformasi Digital dalam Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media.
- Nurhadi, M. (2020). *Perlindungan Konsumen dalam Era Ekonomi Digital*. Yogyakarta: Genta Publishing.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A., & Papadacos, T. (2020). *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. Wiley.
- Özsu, M. T., & Valduriez, P. (2019). *Principles of Distributed Database Systems* (4th ed.). Springer.
- Park, S., & Chen, Z. (2019). Accessibility and User Reach in Web vs. Mobile App Platforms: A Comparative Technical Review. *Journal of Digital Interaction Design*, 7(2), 145–161.

- Phadermrod, B., Crowder, R., & Wills, G. (2019). The impact of digital analytics on the accuracy and relevance of SWOT analysis.
- Porter, M. E. (2019). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
- Prabowo, R. (2022). *Manajemen Proyek dan Studi Kelayakan Bisnis*. Bandung: Refika Aditama.
- Pranata, M. (2021). *Penyusunan Laporan Proyek dan Evaluasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Prasetya, H. (2020). *Manajemen Teknologi Informasi dan Bisnis Digital*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Prasetyo, A. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis: Konsep dan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prasetyo, H., & Gunawan, I. (2021). Digital Innovation and Business Model Evaluation: The Role of Technology in Feasibility Studies. *Jurnal Inovasi Bisnis dan Teknologi*, 6(2), 55–63.
- Prasetyo, M. (2019). Manipulasi Algoritma dan Dampaknya pada Keadilan Informasi di Platform Digital. *Jurnal Teknologi dan Komunikasi*, 8(4), 156-168.
- Prasetyo, Y. (2019). *Studi Kelayakan Proyek dan Evaluasi Investasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prasetyo, Y. (2020). *Manajemen Sistem Informasi dan Evaluasi Proyek*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Pratama, A. (2022). *Keamanan Data dan Regulasi Fintech di Indonesia*. Bandung: Penerbit Teknologi Informasi.
- Pratama, M. R. (2021). *Hukum Kekayaan Intelektual di Era Digital*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pratama, R. (2020). *Transformasi Digital UMKM dan Perubahan Model Bisnis di Era E-Commerce*. Jakarta: Penerbit Ekonomi Digital Indonesia.
- Pratama, R. (2022). Inovasi Digital sebagai Kunci Keberhasilan Bisnis di Era Transformasi Teknologi. *Jurnal Manajemen dan Inovasi*, 10(1), 78-89.
- Priyanto, A. (2020). *Hukum Hak Cipta di Era Digital*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Purwanto, A. (2019). *Manajemen Risiko dan Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Putra, A. (2023). *Pajak Digital dan Regulasi E-Commerce di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Fiskal Digital.

- Putra, A. D. (2021). *Digitalisasi Studi Kelayakan Bisnis: Pendekatan Modern dalam Era Industri 4.0*. Bandung: Alfabeta.
- Putra, A. S. (2021). Kesenjangan Infrastruktur Digital dan Dampaknya pada Transformasi Bisnis di Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(3), 211-224.
- Putra, R. (2020). *Komunikasi Bisnis dan Penyusunan Laporan Profesional*. Bandung: Alfabeta.
- Putra, R. A. (2020). *Big Data dalam Strategi Bisnis Digital*. Bandung: Pustaka Eksekutif Digital.
- Putra, R. A., & Ardiansyah, M. A. (2021). Real-Time Data Integration in Feasibility Studies: A Strategic Approach for Business Agility. *Journal of Business and Information Technology*, 9(1), 25–34.
- Putri, A., & Wibowo, H. (2019). Etika Visual dalam Periklanan Digital: Tantangan dan Implikasinya bagi Konsumen. *Jurnal Komunikasi dan Bisnis*, 7(3), 210-223.
- Rachmat, H. (2021). *Hukum Siber dan Regulasi Digital di Indonesia*. Bandung: Refika Aditama.
- Rachmawati, D. (2021). *Strategi Bisnis Digital: Menyusun Model Monetisasi di Era Aplikasi Cloud*. Yogyakarta: Deepublish.
- Raharja, S. J., Kurniawan, N. B., & Widyastuti, M. (2021). Sistem Informasi Payment Gateway dalam Transaksi Digital. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 215–224.
- Raharjo, B. (2021). *Hak Cipta dan Ekonomi Kreatif di Era Digital*. Yogyakarta: Media Hukum Press.
- Rahayu, S., & Munir, R. (2020). *Basis Data Relasional: Konsep dan Implementasi*. Bandung: Informatika.
- Rahman, A. (2022). *Manajemen Proyek Digital: Teori dan Praktik*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rahman, F. (2022). Manajemen Risiko Keamanan Siber dalam Transformasi Digital Bisnis di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi dan Keamanan*, 11(4), 233-247.
- Rahmawati, D., & Sutanto, B. (2021). Etika Periklanan Digital dan Dampaknya Terhadap Kepercayaan Konsumen. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 8(2), 115-127.
- Rahmawati, S. (2019). *Perlindungan Konsumen di Era Digital*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Raj, P., & Manikandan, S. (2020). *Cloud Infrastructure Technologies*. CRC Press.

- Ramadhani, A. (2021). *Ekonomi Digital dan Transformasi Monetisasi Konten di Era Streaming*. Bandung: Pustaka Cakra.
- Ramadhani, A. (2023). *Kecerdasan Buatan dalam SaaS: Otomatisasi, Prediksi, dan Masa Depan Bisnis Digital*. Jakarta: Inovasi Teknologi Press.
- Ramadhani, F. (2022). *Akses Pembiayaan UMKM Digital dan Peran Regulasi di Indonesia*. Surabaya: Penerbit Ekonomi Digital.
- Ramadhani, T. (2020). *Metode Penyusunan Studi Kelayakan Bisnis*. Surabaya: Cakra Media Group.
- Ramirez, S. (2022). Digital Collaboration Tools and Project Management in Remote Work Environments. *Journal of Organizational Technology*, 19(4), 67-82.
- Ridwan, H. (2021). *Aspek Hukum Bisnis dalam Praktik Perusahaan*. Rajawali Pers.
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2020). Embracing Agile. *Harvard Business Review*.
- Rivai, V., & Sagala, E. J. (2020). *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan: Dari Teori ke Praktik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Riyanto, B. (2021). *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational Behavior* (18th ed.). Pearson.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J., & Jordan, B. D. (2019). *Corporate Finance* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rowley, J. (2018). *Designing and Using Research Questionnaires for Business and Management Students*. London: SAGE Publications.
- Ryan, D. (2020). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice* (7th ed.). Pearson Education.
- Ryan, D. (2020). *Digital Marketing: Strategy, Implementation, and Practice* (7th ed.). Pearson Education Limited.
- Ryan, D. (2020). *Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation* (5th ed.). Kogan Page Publishers.
- Sadalage, P. J., & Fowler, M. (2021). *NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence*. Addison-Wesley.
- Sani, A., & Nugroho, Y. (2021). Analisis Keamanan Transaksi pada Payment Gateway Berbasis Web Menggunakan SSL. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(1), 45–53. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.9.1.2021.45-53>

- Santika, D. (2023). Digitalisasi UMKM dan Strategi Pendampingan di Era Ekonomi Digital. Yogyakarta: Penerbit Ekonomi Kreatif.
- Santika, I. (2022). Manajemen Risiko dalam Proyek Teknologi Informasi. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Santosa, D. (2023). Kelayakan Bisnis di Era Digital: Konsep, Strategi, dan Implementasi Teknologi. Yogyakarta: Deepublish.
- Santosa, R. (2019). Model Bisnis SaaS dan Transformasi Distribusi Perangkat Lunak. Surabaya: Teknologi Digital Nusantara.
- Santoso, B. (2021). Regulasi Fintech dan Perlindungan Konsumen di Indonesia. Jakarta: Penerbit Ekonomi Digital.
- Santoso, D. (2020). Manajemen Risiko Digital dan Transformasi Analisis Keuangan. Yogyakarta: Digital Insight Press.
- Santoso, D., & Hidayat, R. (2020). Enhancing Validity and Accuracy in Business Feasibility Analysis through Digital Systems. *Jurnal Teknologi dan Strategi Bisnis*, 12(3), 78–86.
- Santoso, H. (2019). Teknik Penulisan Laporan dan Dokumen Bisnis. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Santoso, R. (2020). Transparansi dalam Periklanan: Membangun Kepercayaan Konsumen di Era Digital. *Jurnal Etika Bisnis*, 5(1), 45-58.
- Santoso, R. (2021). Manajemen Kelayakan Bisnis: Teori dan Aplikasi Praktis. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sari, D. M. (2021). Perlindungan Data Konsumen di Era Digital. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Sari, D. P. (2019). Pemanfaatan Big Data dan Analitik dalam Meningkatkan Kinerja Bisnis di Era Digital. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 18(2), 134-145.
- Sari, D. P. (2023). Manajemen Proyek Digital dan Evaluasi Kelayakan. Bandung: ITB Press.
- Sarker, I. H., Janicke, H., Maglaras, L., & Camtepe, S. (2023). Data-Driven Intelligence can Revolutionize Today's Cybersecurity World: A Position Paper.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). Research Methods for Business Students (8th ed.). Harlow: Pearson Education.
- Setiawan, R. (2021). Keamanan Transaksi dan Regulasi E-Commerce di Indonesia. Jakarta: Penerbit Teknologi dan Bisnis Digital.
- Setiawan, R. (2021). Manajemen Bisnis Digital: Strategi dan Inovasi di Era Ekonomi Digital. Jakarta: Mitra Wacana Media.

- Setiawan, T. (2020). Dampak Manipulasi Visual dalam Clickbait Terhadap Kepercayaan Pengguna Digital. *Jurnal Media dan Komunikasi*, 6(2), 134-146.
- Shankar, V., Kleijnen, M., Ramanathan, S., Rizley, R., Holland, S., & Morrissey, S. (2020). How technology is changing retail. *Journal of Retailing*, 96(1), 11–27. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2019.11.002>
- Sharma, A., & Sehgal, R. (2020). Horizontal vs Vertical Scaling in Cloud Computing: A Comparative Study. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 8(4), 146–152.
- Sinek, S. (2020). *The Infinite Game*. Portfolio/Penguin.
- Singh, A., & Verma, P. (2020). Cloud Computing Outsourcing: A Strategic Approach to Digital Transformation. *Journal of Information Technology Management*, 12(3), 62–71.
- Singh, S., & Chana, I. (2019). QoS-aware Autonomic Resource Management in Cloud Computing: A Systematic Review. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 51(3), 1–33.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2020). *Operations Management* (9th ed.). Pearson.
- Smiciklas, M. (2019). *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences*. Que Publishing.
- Smith, A., & Jones, B. (2020). Challenges in digital data utilization for SWOT analysis: internal weaknesses and remediation strategies.
- Smith, J. (2020). *Business Feasibility and Opportunity Analysis*. New York: Business Insights Publishing.
- Smith, J. (2021). Effective Collaboration Strategies with Freelancers in Digital Projects. *Journal of Digital Management*, 12(3), 45-59.
- Solomon, M. R. (2020). *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being* (13th ed.). Pearson.
- Strauss, J., & Frost, R. (2021). *E-Marketing* (8th ed.). Routledge.
- Sugiyanto, E. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis: Pendekatan Praktis dan Strategis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyanto. (2020). *Analisis Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. (2019). *Manajemen Bisnis dan Analisis Kelayakan Usaha*. Bandung: Alfabeta.
- Suharyadi. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis: Teori dan Praktik*. Jakarta: Salemba Empat.
- Suherman, A. (2019). *Hukum Perizinan Usaha di Indonesia*. Sinar Grafika.
- Surya, D. R. (2021). *Transformasi SaaS: Dari Solusi Tunggal Menuju Ekosistem Digital Terintegrasi*. Bandung: Sinergi Teknologi Press.

- Suryana, Y. (2020). *Kewirausahaan: Kiat dan Proses Menuju Sukses*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suryani, E. (2021). *Teknologi Pendidikan di Era Digital: Strategi dan Inovasi Pembelajaran Online*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suryani, L. (2020). Tantangan Literasi Digital dalam Mendukung Transformasi Bisnis UMKM di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 12(1), 87-98.
- Sutrisno, E. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tiago, M. T. P. M. B., & Veríssimo, J. M. C. (2018). Digital marketing and social media: Why bother? *Business Horizons*, 61(6), 843–854. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.006>
- Tuten, T. L., & Solomon, M. R. (2018). *Social Media Marketing* (3rd ed.). Sage Publications.
- Tuten, T. L., & Solomon, M. R. (2021). *Social Media Marketing* (4th ed.). Sage Publications.
- Tzuo, T., & Weisert, G. (2018). *Subscribed: Why the Subscription Model Will Be Your Company's Future – and What to Do About It*. Penguin Random House.
- Umar, H. (2019). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Vogt, S., & Bouncken, R. B. (2020). Digital business strategy and legal compliance: Innovation between constraints and opportunities. *Journal of Business Research*, 118, 108–117. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.041>
- Wahyudi, A., Siregar, M. F., & Sembiring, R. A. (2021). Human Resources Competency in Managing Information Technology System in Digital Era. *International Journal of Science and Society*, 3(1), 75–87.
- Wahyuni, L. (2021). *Perlindungan Hak dan Keamanan Transaksi pada UMKM Digital di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Bisnis dan Teknologi.
- Wedel, M., & Kamakura, W. A. (2019). *Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations* (2nd ed.). Springer.
- Wedel, M., & Kannan, P. K. (2018). Marketing analytics for data-rich environments. *Journal of Marketing*, 82(6), 97–121. <https://doi.org/10.1177/0022242918800703>

- Wedel, M., & Kannan, P. K. (2018). Marketing analytics for data-rich environments. *Journal of Marketing*, 82(6), 97–121. <https://doi.org/10.1177/0022242918805991>
- Wedel, M., & Kannan, P. K. (2019). Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing*, 83(1), 97–121. <https://doi.org/10.1177/0022242918812425>
- Westerman, G. (2018). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2018). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- Wibowo, A. (2019). *Manajemen Proyek dan Studi Kelayakan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wibowo, A. (2019). *Studi Kelayakan Bisnis: Konsep dan Penerapan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Wibowo, A. (2021). *Studi Kelayakan Bisnis: Teori dan Penerapan Praktis*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wibowo, H. (2020). *Strategi Bisnis Digital: Model dan Praktik di Era Teknologi*. Bandung: Alfabeta.
- Wibowo, H. A. (2020). *Mobile Commerce dan Revolusi Perilaku Konsumen Digital di Indonesia*. Bandung: Digital Teknologi Press.
- Wibowo, T. (2019). *Perlindungan Konsumen dalam E-Commerce di Indonesia*. Surabaya: Penerbit Hukum dan Teknologi.
- Widjaja, R. (2020). *Perlindungan Konsumen dalam Industri Fintech di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Hukum Digital.
- Wijaya, D. (2022). *Manajemen Keputusan dalam Studi Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ekonomika.
- Wijaya, L. (2021). Etika Konten Digital: Menghindari Clickbait dan Membangun Kepercayaan Audiens. *Jurnal Media Digital*, 9(1), 89-102.
- Wijaya, T. (2019). *Pengantar Manajemen Proyek Teknologi Informasi*. Surabaya: ITS Press.
- Wikipedia. (2025). Relational database. Diakses dari https://en.wikipedia.org/wiki/Relational_database
- Williams, M. (2019). Crafting Transparent and Fair Contracts in *Digital Talent* Collaboration. *Journal of Contract Management*, 8(1), 25-38.
- Winarno, A. (2020). Digitalisasi UMKM dan Akselerasi Ekonomi Digital di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 35(2), 112-124.

- Wirtz, B. W. (2019). *Digital Business and Electronic Commerce: Strategy, Business Models and Technology*. Springer.
- Wymbs, C. (2020). *Digital Marketing Strategy: An Integrated Approach to Online Marketing*. Routledge.
- Yasrab, R. (2018). PaaS Cloud: The Business Perspective. Diakses dari <https://arxiv.org/abs/1803.07680>
- Yukl, G. (2020). *Leadership in Organizations* (9th ed.). Pearson.
- Yuliana, N. (2021). *Bisnis Digital Berbasis Platform: Teori dan Aplikasi di Era Ekonomi Jaringan*. Jakarta: Penerbit Digital Mandiri.
- Yuliana, S. (2021). *Inovasi Bisnis Digital di Era Ekonomi Platform*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Yuliani, S., & Maulana, A. (2022). Digital Adaptability in Business Feasibility Studies: Enhancing Responsiveness to Market Shifts. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Digital*, 5(1), 41–50.
- Zekri, M., Jouini, M., & Rabai, L. B. A. (2020). Data Confidentiality and Integrity Model in Cloud Computing Environment. *Computers*, 9(2), 1–20.
- Zhou, Y., Li, Q., & Wang, W. (2020). In-memory databases: Design, implementation, and challenges. *Journal of Systems Architecture*, 110, 101775. <https://doi.org/10.1016/j.sysarc.2020.101775>



Pas:	Tingkat kesesuaian ide atau konsep bisnis dengan kebutuhan, preferensi, dan perilaku pasar sasaran, yang menjadi dasar penentuan peluang keberhasilan usaha.
Nil:	Besaran kuantitatif atau nilai akhir yang diperoleh dari proses pengukuran dan evaluasi aspek-aspek kelayakan bisnis, baik dalam bentuk finansial maupun non-finansial.
Kas:	Jumlah uang tunai yang tersedia dalam perusahaan untuk memenuhi kebutuhan operasional harian, membayar kewajiban, atau mendanai investasi jangka pendek.
Ris:	Potensi terjadinya kerugian, hambatan, atau ketidakpastian yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan bisnis, termasuk faktor internal maupun eksternal.
Lun:	Kemampuan suatu entitas bisnis untuk memenuhi seluruh kewajiban finansialnya pada saat jatuh tempo tanpa mengalami kesulitan likuiditas.
Hak:	Kepemilikan sah atas aset, merek dagang, paten, atau hak cipta yang diakui secara hukum dan memberi perlindungan terhadap penggunaan oleh pihak lain.
Tek:	Sistem, metode, atau perangkat berbasis teknologi yang digunakan untuk mendukung, mempercepat, dan mempermudah pelaksanaan operasional bisnis digital.

Web:	Platform daring berbentuk situs yang menjadi media interaksi, promosi, transaksi, dan penyampaian informasi bagi bisnis berbasis digital.
Apt:	Perangkat lunak atau aplikasi digital yang digunakan untuk menunjang kegiatan operasional, pemasaran, dan manajemen bisnis.
Graf:	Representasi visual data dalam bentuk grafik, diagram, atau chart yang memudahkan analisis dan interpretasi informasi bisnis.
Tes:	Proses pengujian dan verifikasi terhadap ide, produk, atau layanan untuk memastikan kualitas, kelayakan, dan respons pasar sebelum peluncuran resmi.
Sas:	Segmen pasar atau kelompok konsumen yang menjadi target utama penjualan dan strategi pemasaran bisnis.
Lab:	Fasilitas atau ruang kerja yang digunakan untuk melakukan eksperimen, inovasi, dan pengembangan produk atau layanan bisnis.
Sat:	Jumlah unit produk atau layanan yang berhasil terjual dalam periode tertentu, digunakan sebagai indikator kinerja penjualan.
Bep:	Titik impas di mana total pendapatan sama dengan total biaya, menandakan usaha mulai menghasilkan keuntungan setelah titik tersebut terlampaui.



INDEKS

A

akademik, 9, 11, 96, 121, 182
 aksesibilitas, 166
 akuntansi, 57, 173
 audit, 130

B

big data, 6, 7, 16, 57, 65, 75, 81, 83, 84,
 96, 181

C

cash flow, 39
cloud, 3, 6, 8, 15, 57, 93, 94, 95, 97, 100,
 101, 102, 107, 109, 112, 120, 124, 125,
 126, 134, 171, 178

D

diferensiasi, 35, 77, 84, 108, 112, 177
 digitalisasi, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 14, 15, 17, 18,
 20, 45, 56, 57, 60, 63, 65, 80, 81, 140,
 175
 disparitas, 18, 19
 distribusi, 15, 36, 43, 50, 58, 67, 69, 80,
 86, 90, 91, 97, 115, 143, 145

E

e-commerce, 4, 14, 45, 46, 47, 67, 78, 80,
 82, 85, 91, 97, 115, 128, 133, 138, 141,
 142, 173, 182
 ekonomi, 2, 11, 18, 20, 22, 45, 46, 47, 48,
 49, 58, 61, 69, 80, 81, 82, 114, 118,
 135, 136, 137, 138, 140, 142, 144, 161,
 165, 167, 168, 169, 181
 ekspansi, 12, 14, 36, 39, 49, 78, 91, 100
 emisi, 81
 empiris, 58, 182
 entitas, 40, 43, 104, 134, 143, 174, 199

F

finansial, 1, 2, 4, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 29,
 33, 34, 38, 39, 45, 62, 99, 102, 111,
 113, 115, 117, 119, 121, 124, 125, 126,
 137, 138, 144, 146, 169, 199
fintech, 114, 138, 139, 141, 182
firewall, 146
 fiskal, 135
 fleksibilitas, 5, 37, 50, 90, 94, 97, 101,
 106, 108, 109, 115, 120, 125, 126, 129,
 151, 152, 159, 161
 fluktuasi, 3, 34, 37, 60, 74, 80, 85, 116
forecasting, 3
 fundamental, 66, 68, 71, 73, 103, 104, 105,
 133, 134, 137, 142, 143, 145, 155, 162

G

geografis, 7, 8, 14, 18, 23, 68, 70, 72, 74,
80, 94, 115, 128, 129
globalisasi, 4

I

implikasi, 45, 48, 57, 60, 79
inflasi, 80
infrastruktur, 2, 14, 15, 17, 18, 20, 36, 45,
46, 47, 48, 49, 80, 89, 90, 92, 93, 94,
95, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 112,
126, 127, 152, 153, 155, 168, 172
inklusif, 15, 62, 63, 142, 150, 159
inovatif, 108, 141, 152, 155, 157, 159, 161
integrasi, 1, 14, 15, 47, 51, 57, 61, 71, 80,
81, 85, 90, 92, 93, 97, 98, 106, 124,
128, 129, 152, 164, 168, 171, 177, 181
integritas, 31, 72, 95, 96, 102, 103, 139,
142, 143, 144, 146, 149
interaktif, 62, 73, 85, 121, 165, 173, 174,
177
investasi, 2, 13, 19, 21, 24, 25, 26, 30, 33,
34, 37, 38, 39, 92, 94, 109, 111, 112,
114, 117, 118, 126, 168, 171, 199
investor, 2, 12, 13, 22, 25, 26, 28, 30, 31,
33, 38, 40, 113, 117, 119, 176

K

kolaborasi, 51, 61, 78, 124, 125, 141, 151,
152, 154, 157, 159, 161, 162, 163, 164,
165, 178, 182
komprehensif, 9, 12, 22, 26, 28, 30, 33, 35,
57, 60, 79, 128, 136, 138, 162, 167,
168, 169, 173, 181

komputasi, 93, 94, 97, 101, 102, 108, 126
konkret, 30, 67, 74, 75
konsistensi, 158
kredit, 30, 98, 99, 137

L

Leadership, 184, 190, 198
likuiditas, 24, 39, 199

M

manajerial, 14, 42, 43, 171, 177
manipulasi, 79, 103, 104, 146, 147, 149
metodologi, 182

N

Net Present Value, 24, 34, 39, 169, 173

O

otoritas, 40, 134, 135

P

politik, 79
Profitability, 24, 39
proyeksi, 3, 4, 5, 13, 24, 28, 30, 33, 39, 56,
57, 58, 60, 105, 111, 113, 119, 171,
172, 173, 174, 176, 177

R

rasional, 12, 24, 26, 28, 29, 147
real-time, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 15, 16, 47, 49,
51, 57, 58, 60, 66, 73, 75, 76, 77, 78,
79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 92,
93, 96, 99, 102, 104, 126, 128, 129,

142, 152, 154, 157, 164, 165, 171, 172,
173, 174, 175, 182
regulasi, 2, 19, 24, 25, 32, 33, 34, 41, 58,
60, 62, 79, 81, 82, 134, 136, 138, 139,
140, 141, 142
relevansi, 7, 17, 55, 78, 92, 148, 149, 172
royalti, 144

S

siber, 14, 19, 79, 99, 103, 104, 107, 112,
134, 139, 142, 181
stabilitas, 38, 39, 80, 105, 112, 134, 139,
160
stakeholder, 31

suku bunga, 139

T

tarif, 127
teoretis, 171
transformasi, 1, 5, 8, 14, 15, 16, 18, 19, 20,
45, 48, 49, 50, 51, 61, 63, 65, 77, 79,
81, 89, 100, 107, 133, 136, 138, 140,
151, 152, 153, 155, 156, 176, 181
transparansi, 30, 133, 134, 136, 139, 141,
145, 146, 152, 168, 170, 173

U

universal, 90



BIOGRAFI PENULIS



Agnes Dwita Susilawati, S.E., M.Kom.

Lahir di Tegal, 16 Agustus 1984. Lulus S2 di Program Studi Magister Ilmu Komputer (E-Business)– Universitas Dian Nuswantoro Semarang tahun 2011. Saat ini sebagai Dosen Tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pancasakti Tegal pada Program Studi Manajemen.

ANALISIS KELAYAKAN BISNIS BERBASIS DIGITAL

TEORI, TEKNIK, DAN PRAKTIK

Perkembangan teknologi digital telah mengubah secara fundamental cara bisnis direncanakan, dijalankan, dan dievaluasi. Di tengah dinamika pasar yang semakin cepat, analisis kelayakan bisnis menjadi kunci utama untuk memastikan keberhasilan sebuah ide usaha, terutama ketika berbasis pada platform dan teknologi digital. Buku referensi “Analisis Kelayakan Bisnis Berbasis Digital: Teori, Teknik, dan Praktik” menyajikan panduan komprehensif yang memadukan pemahaman teoretis, teknik analisis modern, dan penerapan praktis. Buku referensi ini membahas evaluasi kelayakan pasar, aspek hukum dan regulasi digital, analisis keuangan berbasis data, penilaian risiko melalui teknologi analitik, hingga strategi implementasi yang efektif di ekosistem digital.



 mediapenerbitindonesia.com
 +6281362150605
 Penerbit Idn
 @pt.mediapenerbitidn

