

Sulista, S.T., M. T.
Dr. Darol Arkum, M. Si.



Buku Referensi

DINAMIKA MASYARAKAT

DI SEKTOR PERTAMBANGAN TIMAH

***KERENTANAN, STRATEGI PENGHIDUPAN,
DAN KETAHANAN PENAMBANG TIMAH***



BUKU REFERENSI
DINAMIKA
MASYARAKAT DI SEKTOR
PERTAMBANGAN TIMAH
KERENTANAN, STRATEGI
PENGHIDUPAN, DAN
KETAHANAN
PENAMBANG TIMAH

Sulista, S.T., M. T.
Dr. Darol Arkum, M. Si.



**DINAMIKA MASYARAKAT DI SEKTOR PERTAMBANGAN TIMAH
KERENTANAN, STRATEGI PENGHIDUPAN, DAN KETAHANAN
PENAMBANG TIMAH**

Ditulis oleh:

Sulista, S.T., M. T.
Dr. Darol Arkum, M. Si.

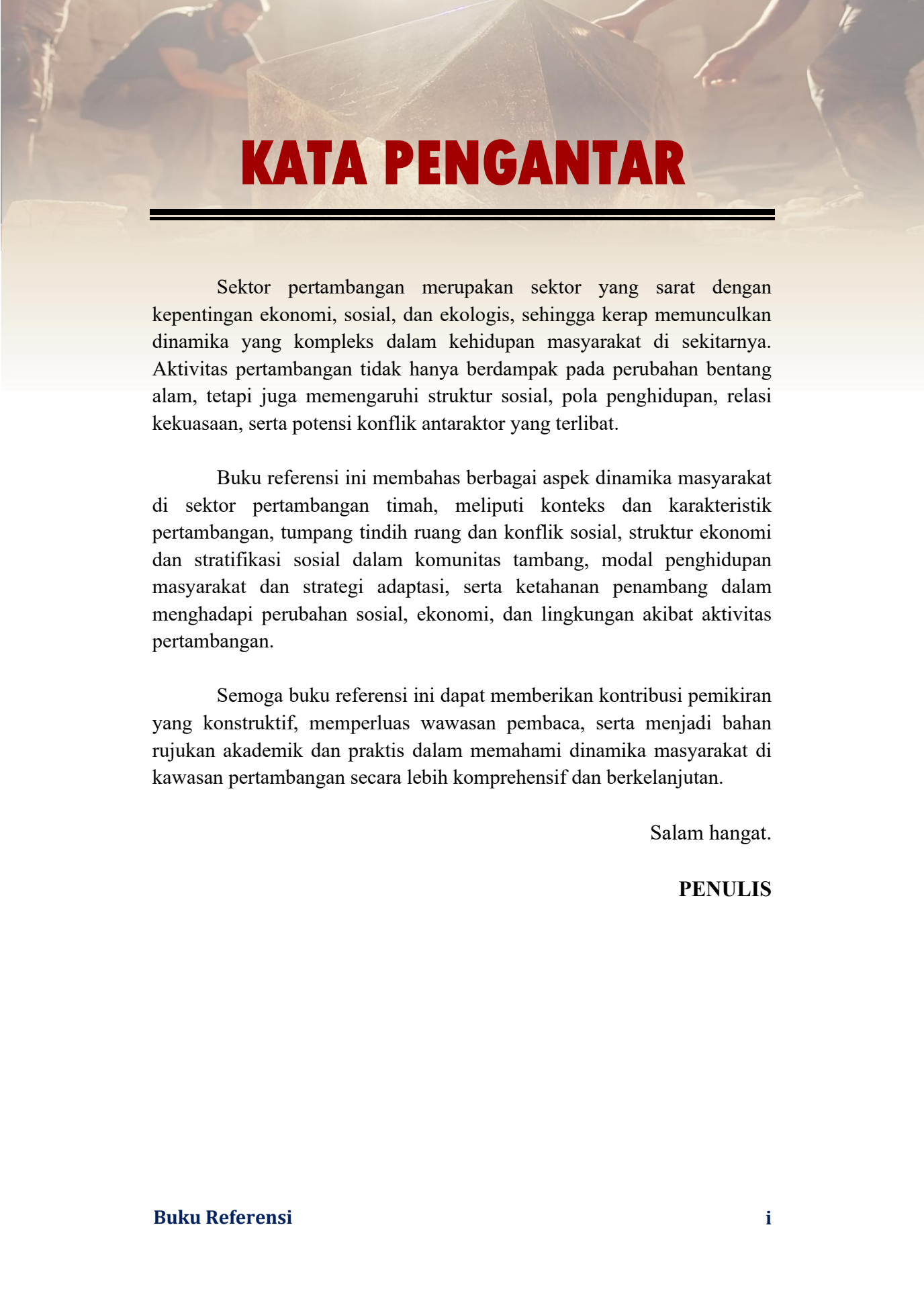
Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang keras memperbanyak, menerjemahkan atau mengutip baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.



ISBN: 978-634-7457-83-7
III + 117 hlm; 18,2 x 25,7 cm.
Cetakan I, Januari 2026

Desain Cover dan Tata Letak:
Ajrina Putri Hawari, S.AB.

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

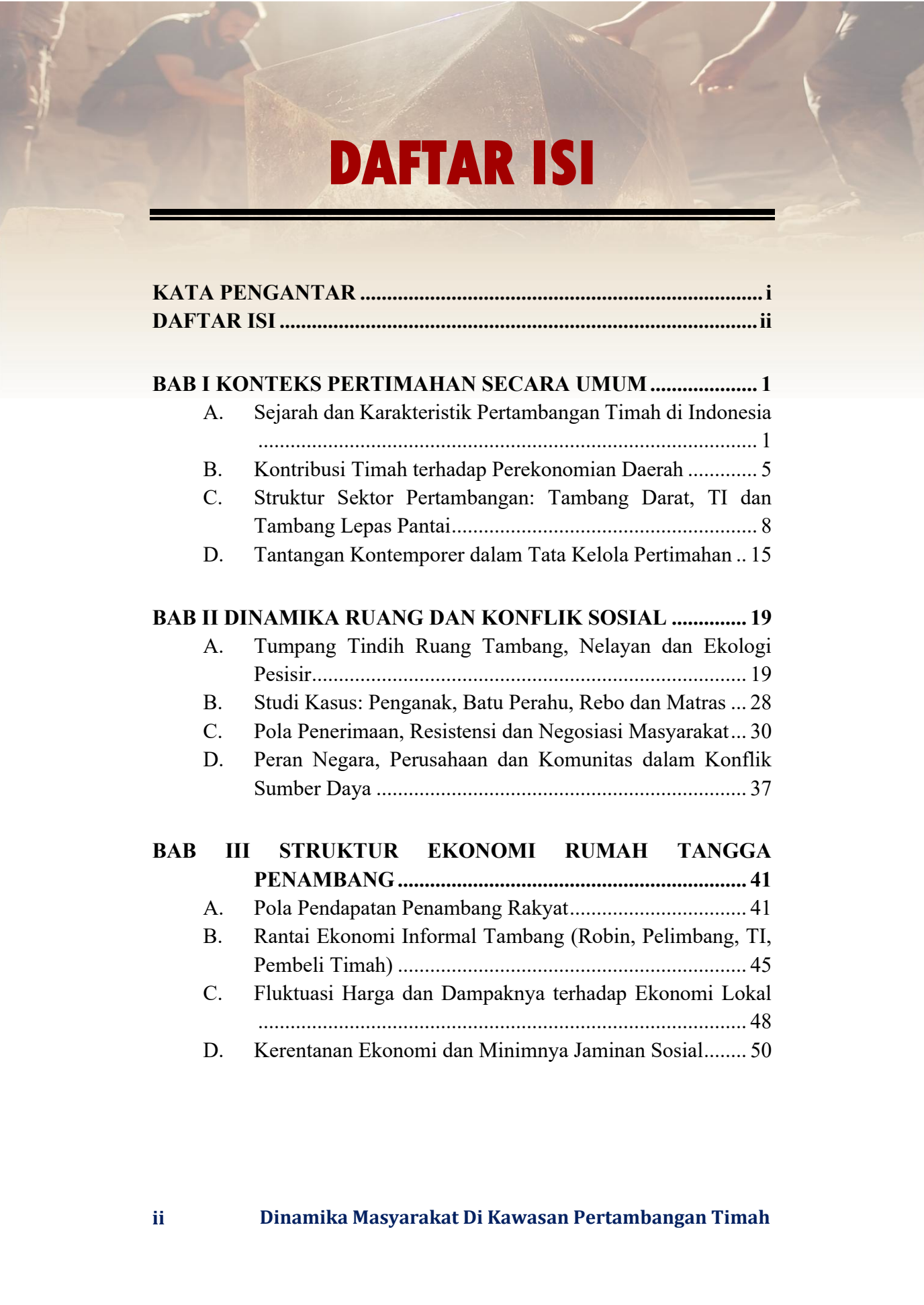
Sektor pertambangan merupakan sektor yang sarat dengan kepentingan ekonomi, sosial, dan ekologis, sehingga kerap memunculkan dinamika yang kompleks dalam kehidupan masyarakat di sekitarnya. Aktivitas pertambangan tidak hanya berdampak pada perubahan bentang alam, tetapi juga memengaruhi struktur sosial, pola penghidupan, relasi kekuasaan, serta potensi konflik antaraktor yang terlibat.

Buku referensi ini membahas berbagai aspek dinamika masyarakat di sektor pertambangan timah, meliputi konteks dan karakteristik pertambangan, tumpang tindih ruang dan konflik sosial, struktur ekonomi dan stratifikasi sosial dalam komunitas tambang, modal penghidupan masyarakat dan strategi adaptasi, serta ketahanan penambang dalam menghadapi perubahan sosial, ekonomi, dan lingkungan akibat aktivitas pertambangan.

Semoga buku referensi ini dapat memberikan kontribusi pemikiran yang konstruktif, memperluas wawasan pembaca, serta menjadi bahan rujukan akademik dan praktis dalam memahami dinamika masyarakat di kawasan pertambangan secara lebih komprehensif dan berkelanjutan.

Salam hangat.

PENULIS



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii

BAB I KONTEKS PERTIMAHAN SECARA UMUM 1

- A. Sejarah dan Karakteristik Pertambangan Timah di Indonesia 1
- B. Kontribusi Timah terhadap Perekonomian Daerah 5
- C. Struktur Sektor Pertambangan: Tambang Darat, TI dan Tambang Lepas Pantai..... 8
- D. Tantangan Kontemporer dalam Tata Kelola Pertimahan .. 15

BAB II DINAMIKA RUANG DAN KONFLIK SOSIAL 19

- A. Tumpang Tindih Ruang Tambang, Nelayan dan Ekologi Pesisir..... 19
- B. Studi Kasus: Penganak, Batu Perahu, Rebo dan Matras ... 28
- C. Pola Penerimaan, Resistensi dan Negosiasi Masyarakat... 30
- D. Peran Negara, Perusahaan dan Komunitas dalam Konflik Sumber Daya 37

BAB III STRUKTUR EKONOMI RUMAH TANGGA PENAMBANG 41

- A. Pola Pendapatan Penambang Rakyat..... 41
- B. Rantai Ekonomi Informal Tambang (Robin, Pelimbang, TI, Pembeli Timah) 45
- C. Fluktuasi Harga dan Dampaknya terhadap Ekonomi Lokal 48
- D. Kerentanan Ekonomi dan Minimnya Jaminan Sosial..... 50

BAB IV STRATIFIKASI SOSIAL DALAM KOMUNITAS	
PENAMBANG	53
A. Lapisan Atas: Pemilik Tambang, Pembeli Timah, dan Modal Besar	53
B. Lapisan Tengah: Pekerja TI, Pelobi dan Penambang Artisanal.....	56
C. Lapisan Bawah: Pelimbang, Buruh Harian, dan Kelompok Rentan.....	59
D. Akses terhadap Lahan, Pendidikan dan Modal sebagai Faktor Pembedaan Sosial.....	62
 BAB V MODAL PENGHIDUPAN (<i>LIVELIHOOD CAPITALS</i>) DI	
KOMUNITAS PENAMBANG	71
A. Modal Finansial	71
B. Modal Fisik.....	77
C. Modal Alam	81
D. Modal Sumber Daya Manusia	83
E. Modal Sosial	88
 BAB VI KETAHANAN KOMUNITAS PENAMBANG	93
A. Ketahanan Laki-laki Penambang dan Struktur Kerja Maskulin	93
B. Peran Perempuan dalam Pendulangan Timah	96
C. Diversifikasi Penghidupan di Tengah Ketidakpastian Tambang	98
D. Perubahan Ketahanan Ekonomi dan Sosial dari Waktu ke Waktu.....	100
 BAB VII KESIMPULAN	103
 DAFTAR PUSTAKA	105
GLOSARIUM	113
INDEKS	115
BIOGRAFI PENULIS.....	117



BAB I

KONTEKS PERTIMAHAN

SECARA UMUM

Pertimahan secara umum merupakan proses penting dalam pengelolaan sumber daya dan aset, yang bertujuan untuk memastikan pemanfaatan yang optimal dan keberlanjutan bagi generasi mendatang. Proses ini mencakup berbagai aspek mulai dari pengumpulan, penyimpanan, hingga distribusi, sehingga mendukung efisiensi dan keamanan dalam pengelolaan sumber daya.

A. Sejarah dan Karakteristik Pertambangan Timah di Indonesia

Sejarah pertambangan timah di Indonesia dimulai sejak era kolonial Belanda, ketika kebutuhan timah untuk perdagangan internasional mulai meningkat. Bangka dan Belitung menjadi pusat kegiatan pertambangan timah karena kandungan bijih timah yang melimpah di kedua pulau tersebut. Aktivitas penambangan awal dilakukan secara manual dengan peralatan sederhana, namun secara bertahap metode penambangan mulai berkembang mengikuti teknologi yang tersedia. Pada abad ke-19, pertambangan timah menjadi salah satu sumber pendapatan penting bagi pemerintah kolonial Belanda.

Setelah Indonesia merdeka, pengelolaan pertambangan timah mulai dialihkan ke pihak nasional melalui pembentukan perusahaan milik negara dan pengaturan regulasi. Pemerintah bertujuan untuk mengontrol produksi timah sekaligus memanfaatkan sumber daya ini untuk kepentingan ekonomi nasional. Selama dekade berikutnya, industri timah mengalami modernisasi dengan penggunaan metode mekanis dan peningkatan kapasitas produksi. Pertambangan timah tetap

menjadi sektor strategis yang mendukung ekspor dan pembangunan ekonomi daerah hingga saat ini.

Gambar 1. Tambang Timah



Sumber: *Pusatsi.com*

Karakteristik pertambangan timah di Indonesia memiliki beberapa ciri khas yang membedakannya dari sektor pertambangan lainnya, terutama karena kondisi geologi, metode penambangan, dan dampak sosial-ekonomi yang ditimbulkannya. Beberapa karakteristik utama dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Konsentrasi Wilayah Terbatas

Konsentrasi wilayah terbatas merupakan karakteristik utama pertambangan timah di Indonesia, dengan fokus kegiatan sebagian besar berada di pulau Bangka dan Belitung, yang mengakibatkan distribusi industri dan sumber daya menjadi sangat terkonsentrasi. Keberadaan cadangan timah yang terbatas ini mendorong efisiensi operasional di wilayah tersebut, namun juga menimbulkan tekanan ekologis dan sosial yang signifikan. Kondisi ini menuntut strategi pengelolaan yang tepat untuk memastikan eksploitasi sumber daya tetap berkelanjutan serta meminimalkan dampak negatif bagi masyarakat lokal dan lingkungan (Wijayanto, 2019).

Konsentrasi wilayah cadangan timah membuat kegiatan penambangan semakin intensif di area yang sama, sehingga risiko konflik lahan dan sosial meningkat, terutama antara perusahaan dan masyarakat lokal. Upaya mitigasi melalui zonasi tambang dan

perencanaan tata ruang sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara produktivitas dan kelestarian lingkungan. Selain itu, manajemen yang terstruktur membantu perusahaan mengoptimalkan produksi tanpa memperluas area tambang secara berlebihan, sehingga keberlanjutan industri timah tetap terjaga.

Konsentrasi wilayah yang terbatas juga membuat ekosistem lokal rentan terhadap dampak lingkungan seperti erosi, sedimentasi sungai, dan degradasi pesisir. Oleh karena itu, regulasi lingkungan yang ketat dan pengawasan berkelanjutan menjadi kunci dalam pengelolaan tambang timah. Dengan implementasi kebijakan yang efektif, konsentrasi wilayah terbatas dapat dimanfaatkan untuk memperkuat ekonomi lokal sekaligus menjaga kelestarian lingkungan secara berkesinambungan.

2. Metode Penambangan yang Beragam

Metode penambangan yang beragam menjadi karakteristik utama pertambangan timah di Indonesia, karena kegiatan eksploitasi dilakukan menggunakan kombinasi metode konvensional dan mekanis yang disesuaikan dengan kondisi geologi serta kedalaman cadangan. Penambangan konvensional biasanya memanfaatkan tenaga manusia dan peralatan sederhana, sedangkan metode mekanis melibatkan penggunaan alat berat dan teknik dredging untuk mengekstraksi bijih timah secara lebih efisien (Haryanto, 2021). Keberagaman metode ini memungkinkan fleksibilitas operasional, namun juga menimbulkan tantangan terkait keselamatan kerja dan pengelolaan lingkungan.

Penggunaan metode penambangan yang berbeda-beda berimplikasi pada produktivitas dan biaya operasional, sehingga perusahaan perlu memilih pendekatan yang optimal berdasarkan lokasi dan kualitas bijih. Metode mekanis biasanya diterapkan pada area dengan cadangan lebih dalam atau luas, sementara metode konvensional lebih cocok untuk area terbatas dan permukaan yang dangkal. Kombinasi strategi ini membantu menjaga kontinuitas produksi sambil meminimalkan kerugian sumber daya.

Keberagaman metode penambangan berdampak langsung terhadap aspek lingkungan, seperti erosi, sedimentasi, dan degradasi lahan di sekitar tambang. Oleh karena itu, pengelolaan yang tepat dan penerapan standar operasional menjadi penting untuk mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem lokal. Dengan perencanaan yang

matang, metode penambangan yang beragam dapat diimplementasikan secara efisien dan berkelanjutan.

3. Sumber Daya Terbatas dan Bernilai Strategis

Sumber daya terbatas dan bernilai strategis menjadi karakteristik utama pertambangan timah di Indonesia, karena cadangan timah tersebar di lokasi tertentu seperti Bangka dan Belitung dan tidak dapat diperbaharui secara cepat. Keterbatasan ini menjadikan pengelolaan yang hati-hati dan efisien sangat penting untuk mendukung keberlanjutan industri serta menjaga stabilitas ekonomi nasional (Setiawan, 2020). Nilai strategis timah tidak hanya terlihat dari perannya dalam industri domestik, tetapi juga dari kontribusinya terhadap ekspor dan posisi Indonesia di pasar timah global.

Ketersediaan cadangan yang terbatas mendorong pemerintah dan perusahaan untuk merencanakan produksi secara terukur agar tidak menimbulkan eksploitasi berlebihan. Strategi pemanfaatan yang tepat diperlukan untuk memastikan bahwa cadangan timah dapat digunakan secara optimal bagi kepentingan nasional, sekaligus mengurangi risiko kerusakan lingkungan. Dengan pendekatan yang sistematis, sumber daya yang terbatas tetap dapat memberikan manfaat ekonomi jangka panjang.

Nilai strategis timah membuat sektor ini menjadi prioritas dalam pengawasan regulasi, perencanaan industri, dan kebijakan ekspor. Pengelolaan yang cermat juga membantu menjaga keseimbangan antara produktivitas dan kelestarian lingkungan, sekaligus meningkatkan daya saing Indonesia di pasar internasional. Oleh karena itu, perhatian terhadap cadangan terbatas dan nilai strategis menjadi aspek fundamental dalam pengembangan pertambangan timah nasional.

4. Dampak Lingkungan Signifikan

Dampak lingkungan signifikan merupakan karakteristik utama pertambangan timah di Indonesia, karena aktivitas ekstraksi bijih timah secara langsung memengaruhi ekosistem darat maupun pesisir. Proses penambangan, baik konvensional maupun mekanis, dapat menyebabkan erosi, sedimentasi sungai, dan degradasi lahan yang luas, sehingga menuntut pengelolaan lingkungan yang ketat untuk meminimalkan kerusakan (Prasetyo, 2019). Kerusakan lingkungan ini tidak hanya berdampak pada kualitas lahan dan air, tetapi juga mengancam keberlanjutan ekonomi lokal dan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Limbah hasil penambangan yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari ekosistem air, termasuk pesisir dan muara sungai, sehingga berdampak pada perikanan dan mata pencaharian masyarakat. Aktivitas pertambangan yang padat juga meningkatkan risiko banjir dan perubahan morfologi lahan, yang memerlukan strategi mitigasi terpadu. Penegakan regulasi lingkungan yang konsisten dan penerapan praktik penambangan berkelanjutan menjadi sangat penting untuk mengurangi dampak negatif ini.

Dampak lingkungan yang signifikan juga menuntut adanya rehabilitasi lahan pasca-tambang, pemantauan kualitas air, dan pelibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan tambang. Dengan langkah-langkah mitigasi yang tepat, efek ekologis dari pertambangan timah dapat diminimalkan tanpa mengorbankan produktivitas industri. Pendekatan ini memastikan bahwa pertambangan timah tetap memberikan manfaat ekonomi sekaligus menjaga kelestarian lingkungan jangka panjang.

B. Kontribusi Timah terhadap Perekonomian Daerah

Kontribusi timah terhadap perekonomian daerah di Indonesia sangat signifikan, terutama di wilayah Bangka dan Belitung yang menjadi pusat kegiatan pertambangan. Sektor pertambangan timah tidak hanya memberikan lapangan kerja bagi masyarakat lokal, tetapi juga meningkatkan pendapatan asli daerah melalui pajak, retribusi, dan royalti dari hasil produksi. Selain itu, aktivitas pertambangan timah mendorong pertumbuhan sektor pendukung seperti transportasi, perbengkelan, dan jasa logistik, sehingga menciptakan efek multiplikasi bagi ekonomi lokal. Beberapa kontribusi utama timah terhadap perekonomian daerah dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pendapatan Daerah

Pendapatan daerah merupakan kontribusi utama timah terhadap perekonomian lokal, karena pemerintah daerah menerima pemasukan dari pajak, retribusi, dan royalti yang dibayarkan oleh perusahaan tambang. Pendapatan ini menjadi sumber keuangan penting untuk membiayai pembangunan infrastruktur, pelayanan publik, dan program kesejahteraan masyarakat di sekitar wilayah tambang (Hutomo, 2020). Dengan aliran pendapatan yang stabil, daerah dapat meningkatkan kapasitas fiskal sekaligus mengurangi ketergantungan pada dana pusat.

Pendapatan daerah dari pertambangan timah memungkinkan pemerintah lokal untuk melakukan investasi strategis dalam proyek pembangunan jangka panjang, seperti perbaikan jalan, fasilitas kesehatan, dan pendidikan. Hal ini mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih merata dan peningkatan kualitas hidup masyarakat setempat. Pengelolaan pendapatan yang transparan dan efisien menjadi kunci agar manfaat ekonomi dari pertambangan timah dapat dirasakan secara optimal.

Pendapatan daerah juga berperan sebagai insentif bagi pemerintah untuk menerapkan regulasi pertambangan yang lebih efektif, termasuk pengawasan lingkungan dan keselamatan kerja. Dengan adanya alokasi dana yang cukup, pemerintah daerah dapat mendukung program tanggung jawab sosial perusahaan dan mitigasi dampak lingkungan. Pendekatan ini memastikan bahwa pertambangan timah tidak hanya menghasilkan keuntungan ekonomi, tetapi juga mendorong pembangunan daerah yang berkelanjutan.

2. Lapangan Kerja dan Pemberdayaan Masyarakat

Lapangan kerja dan pemberdayaan masyarakat menjadi kontribusi utama timah terhadap perekonomian daerah, karena industri pertambangan menyediakan pekerjaan langsung bagi tenaga kerja lokal dan menciptakan peluang ekonomi bagi masyarakat sekitar. Ketersediaan pekerjaan ini tidak hanya meningkatkan pendapatan rumah tangga, tetapi juga meningkatkan keterampilan dan kapasitas tenaga kerja melalui pelatihan dan program pengembangan (Rahardjo, 2021). Dengan demikian, sektor pertambangan timah menjadi motor penggerak pemberdayaan ekonomi lokal dan pengurangan kemiskinan.

Keberadaan industri timah juga mendorong pertumbuhan lapangan kerja tidak langsung melalui sektor pendukung seperti jasa transportasi, perbengkelan, perdagangan, dan logistik. Aktivitas ekonomi ini memperluas peluang usaha masyarakat lokal dan mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis komunitas. Keberlanjutan lapangan kerja dan usaha lokal ini sangat bergantung pada manajemen pertambangan yang bertanggung jawab dan strategi pemberdayaan masyarakat yang tepat.

Pemberdayaan masyarakat juga mencakup program tanggung jawab sosial perusahaan, pelatihan keterampilan, dan dukungan modal untuk usaha kecil yang terhubung dengan industri pertambangan.

Inisiatif ini memungkinkan masyarakat setempat meningkatkan kapasitas ekonomi, kemandirian finansial, dan kesejahteraan sosial. Dengan kombinasi lapangan kerja dan pemberdayaan masyarakat, industri timah dapat memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi perekonomian daerah.

3. Pengembangan Infrastruktur

Pengembangan infrastruktur merupakan kontribusi utama timah terhadap perekonomian daerah karena kegiatan pertambangan mendorong pembangunan fasilitas dasar seperti jalan, pelabuhan, dan sarana transportasi untuk mendukung operasional tambang. Infrastruktur ini tidak hanya mempermudah distribusi bijih timah, tetapi juga memberikan manfaat bagi masyarakat lokal dalam mobilitas, perdagangan, dan akses ke layanan publik (Santoso, 2019). Dengan adanya infrastruktur yang memadai, produktivitas pertambangan meningkat sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi regional.

Pengembangan infrastruktur juga mencakup pembangunan listrik, air bersih, dan komunikasi yang dibutuhkan oleh perusahaan tambang maupun masyarakat sekitar. Investasi ini memberikan dampak multiplikasi bagi ekonomi lokal karena mempermudah kegiatan usaha dan menarik investasi tambahan. Oleh karena itu, pengelolaan infrastruktur yang terencana dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekaligus memperkuat daya saing daerah.

Infrastruktur yang berkembang sebagai dampak pertambangan timah juga berperan dalam mendukung sektor lain seperti pariwisata, perdagangan, dan pendidikan, sehingga memperluas manfaat ekonomi bagi masyarakat. Pemerintah daerah dan perusahaan tambang perlu bekerja sama untuk memastikan bahwa pembangunan infrastruktur dilakukan secara berkelanjutan dan sesuai dengan kebutuhan lokal. Dengan pendekatan ini, kontribusi pertambangan timah terhadap pengembangan infrastruktur dapat dirasakan secara maksimal dan berkelanjutan.

4. Peningkatan Aktivitas Ekonomi Lokal

Peningkatan aktivitas ekonomi lokal merupakan kontribusi utama timah terhadap perekonomian daerah karena keberadaan industri pertambangan mendorong pertumbuhan usaha kecil dan menengah yang melayani kebutuhan tambang dan pekerjanya. Aktivitas perdagangan,

jasa, dan logistik berkembang pesat seiring meningkatnya permintaan akan barang dan layanan pendukung, sehingga menciptakan efek multiplikasi bagi ekonomi masyarakat setempat (Prabowo, 2020). Dengan demikian, pertambangan timah tidak hanya menghasilkan devisa melalui ekspor, tetapi juga memperkuat ekonomi lokal secara langsung.

Keberadaan industri timah juga mendorong investasi baru di sektor lokal, termasuk pembangunan toko, bengkel, dan fasilitas jasa lainnya yang berperan dalam mendukung kegiatan pertambangan. Hal ini membuka peluang bagi pengusaha lokal untuk mengembangkan usahanya serta meningkatkan pendapatan masyarakat. Dampak ekonomi ini membantu memperluas basis ekonomi daerah dan meningkatkan kemandirian finansial komunitas lokal.

Peningkatan aktivitas ekonomi lokal berdampak pada peningkatan lapangan kerja dan keterlibatan masyarakat dalam sektor informal maupun formal. Partisipasi masyarakat dalam rantai nilai industri pertambangan timah memungkinkan memperoleh keterampilan baru dan pengalaman usaha, yang mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Dengan pendekatan yang terencana, aktivitas ekonomi lokal dapat dimaksimalkan sehingga manfaat dari pertambangan timah dirasakan secara berkelanjutan oleh seluruh masyarakat.

C. Struktur Sektor Pertambangan: Tambang Darat, TI dan Tambang Lepas Pantai

Struktur sektor pertambangan timah di Indonesia terdiri dari beberapa jenis operasi yang berbeda, yang masing-masing memiliki karakteristik, metode, dan tantangan tersendiri. Secara umum, sektor ini dibagi menjadi tambang darat, tambang timah industri (TI), dan tambang lepas pantai, yang bersama-sama membentuk sistem produksi timah nasional. Keberagaman struktur ini memungkinkan pemanfaatan cadangan timah secara optimal, sambil menghadapi tantangan lingkungan, teknis, dan ekonomi yang berbeda-beda di setiap jenis tambang.

1. Tambang Darat (*Onshore Tin Mining*)

Tambang darat (*Onshore Tin Mining*) merupakan jenis pertambangan timah yang dilakukan di daratan, terutama di wilayah

Bangka dan Belitung, di mana cadangan bijih timah ditemukan dalam bentuk endapan alluvial maupun primer. Kegiatan ini meliputi serangkaian proses mulai dari eksplorasi, perencanaan lahan, penambangan, pengolahan bijih, hingga reklamasi dan penutupan tambang, dengan metode yang bervariasi dari konvensional sederhana hingga mekanis berskala industri. Tambang darat berperan penting dalam penyediaan lapangan kerja, meningkatkan ekonomi lokal, dan kontribusi terhadap pendapatan daerah, namun sekaligus menimbulkan tantangan lingkungan dan sosial yang harus dikelola secara hati-hati. Struktur tambang darat dapat dijelaskan melalui beberapa komponen utama, yaitu:

a. Eksplorasi dan Penilaian Cadangan

Eksplorasi dan penilaian cadangan merupakan komponen utama dalam struktur tambang darat karena tahap ini menentukan kelayakan teknis, ekonomi, dan lingkungan dari suatu proyek pertambangan timah. Prosesnya meliputi survei geologi, pemetaan topografi, pengambilan sampel tanah dan pasir, serta pengeboran untuk menilai kualitas dan kuantitas bijih timah yang ada di lokasi. Data yang diperoleh dari eksplorasi digunakan untuk merancang tata letak pit, estimasi tonase, dan strategi produksi yang efisien, sehingga dapat meminimalkan risiko finansial dan teknis selama operasi tambang (Widodo, 2019).

Penilaian cadangan juga mencakup analisis kadar bijih, distribusi mineral, dan karakteristik fisik sedimen untuk menentukan metode penambangan yang paling sesuai dan teknologi pengolahan yang optimal. Tahap ini sangat penting dalam perencanaan lingkungan karena dapat mengidentifikasi area rawan erosi, aliran air, dan dampak terhadap ekosistem lokal, sehingga pengelolaan lingkungan dapat dirancang sejak awal. Dengan perencanaan eksplorasi dan evaluasi cadangan yang matang, tambang darat dapat dijalankan secara aman, efisien, dan berkelanjutan, sekaligus memberikan kontribusi ekonomi bagi masyarakat dan pemerintah daerah.

b. Perencanaan Lahan dan Tata Ruang

Perencanaan lahan dan tata ruang merupakan komponen utama dalam struktur tambang darat karena menentukan efisiensi operasional, keselamatan kerja, serta mitigasi dampak lingkungan. Proses ini mencakup penentuan lokasi pit, jalur

transportasi, area fasilitas pengolahan, drainase, dan pemisahan zona kerja dari permukiman atau lahan pertanian sekitar, sehingga meminimalkan gangguan terhadap lingkungan dan masyarakat setempat. Perencanaan yang matang juga memungkinkan penggunaan lahan secara optimal, mengurangi risiko erosi dan sedimentasi, serta memastikan operasi tambang dapat berjalan dengan aman dan berkelanjutan (Prasetyo, 2021). Tata ruang tambang harus mempertimbangkan aspek rehabilitasi dan reklamasi sejak tahap awal, termasuk penyimpanan topsoil, pemulihan vegetasi, dan desain drainase untuk mengendalikan aliran air. Pendekatan ini membantu mempersiapkan lahan pasca-tambang agar kembali produktif, sekaligus menjaga stabilitas ekosistem lokal dan mendukung penerimaan sosial masyarakat. Dengan perencanaan lahan dan tata ruang yang terstruktur, tambang darat dapat memaksimalkan hasil produksi sambil menjaga keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan komunitas sekitar.

c. Penambangan dan Ekstraksi

Penambangan dan ekstraksi merupakan komponen utama dalam struktur tambang darat karena tahap ini menjadi proses inti dalam memperoleh bijih timah dari lapisan tanah penutup hingga material cadangan. Kegiatan penambangan mencakup penggalian tanah penutup, pengambilan sedimen atau endapan timah, dan pengangkutan material ke area pengolahan menggunakan metode manual maupun alat berat seperti excavator, dump truck, dan trommel, sehingga memungkinkan efisiensi produksi dan volume ekstraksi yang optimal. Tahap ini juga harus dirancang dengan memperhatikan keselamatan kerja, kestabilan pit, serta mitigasi dampak lingkungan seperti erosi dan sedimentasi sungai agar operasi tambang berjalan berkelanjutan (Hidayat, 2020).

Proses ekstraksi memerlukan koordinasi dengan sistem tata ruang tambang dan pengolahan bijih untuk memastikan aliran material yang efisien serta pemisahan bijih timah dari gangue dilakukan secara optimal. Penambangan yang terstruktur juga mempertimbangkan rotasi pit, pengelolaan tailing, dan drainase untuk meminimalkan risiko kecelakaan serta kerusakan lingkungan. Dengan pengelolaan penambangan dan ekstraksi

yang baik, tambang darat dapat menghasilkan produksi bijih timah secara konsisten sambil menjaga keamanan pekerja dan keberlanjutan ekosistem di sekitar lokasi tambang.

2. TI (*Tambang Industri / Industrial Mining*)

TI (*Tambang Industri / Industrial Mining*) merupakan bentuk pertambangan timah berskala besar yang dikelola dengan teknologi modern dan metode mekanis untuk memaksimalkan efisiensi produksi dan kualitas bijih. Operasi ini biasanya dijalankan oleh perusahaan tambang terstruktur dengan sistem manajemen yang kompleks, mencakup perencanaan produksi, pengolahan bijih, pengendalian kualitas, dan pengelolaan lingkungan. TI memiliki peran strategis dalam industri pertambangan timah Indonesia karena mampu menghasilkan volume produksi yang besar secara konsisten, sekaligus menjadi model praktik pertambangan berkelanjutan yang diatur ketat melalui regulasi dan standar internasional. Struktur dan komponen utama TI meliputi beberapa aspek penting, yaitu:

a. Eksplorasi dan Evaluasi Cadangan

Eksplorasi dan evaluasi cadangan merupakan struktur dan komponen utama dalam Tambang Industri (TI) karena tahap ini menjadi dasar perencanaan produksi dan pengelolaan operasional berskala besar. Prosesnya mencakup survei geologi modern, pemetaan digital, pengeboran mekanis, dan pengambilan sampel untuk menentukan lokasi, volume, kualitas, dan distribusi bijih timah, sehingga perusahaan dapat merancang tata letak pit, fasilitas pengolahan, dan jalur transportasi yang efisien. Tahap ini juga berperan dalam analisis kelayakan ekonomi dan teknis, sehingga risiko finansial dan produksi dapat diminimalkan, sambil mematuhi regulasi lingkungan dan standar keselamatan industri (Santoso, 2019).

Evaluasi cadangan TI melibatkan penghitungan tonase, kadar bijih, dan karakteristik mineral yang mendukung pemilihan teknologi ekstraksi serta metode pengolahan yang optimal. Hasil evaluasi ini menjadi acuan bagi manajemen tambang untuk menentukan prioritas produksi, alokasi sumber daya, dan strategi pengelolaan limbah, sehingga operasi pertambangan dapat berlangsung secara berkelanjutan dan efisien. Dengan perencanaan eksplorasi dan evaluasi cadangan yang matang, TI

dapat menghasilkan produksi timah dalam jumlah besar dengan kualitas yang konsisten, sekaligus meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar.

b. Perencanaan Produksi dan Tata Letak Tambang

Perencanaan produksi dan tata letak tambang merupakan struktur dan komponen utama dalam Tambang Industri (TI) karena menentukan efisiensi operasional, aliran material, dan penggunaan sumber daya secara optimal. Proses ini melibatkan desain pit, jalur transportasi internal, lokasi fasilitas pengolahan, penyimpanan bijih, serta sistem drainase dan penanganan air untuk memastikan operasi berjalan aman dan berkelanjutan. Perencanaan yang matang juga membantu meminimalkan risiko kecelakaan, mengurangi dampak lingkungan, dan meningkatkan produktivitas tambang melalui pengaturan jadwal produksi dan rotasi pit yang tepat (Rahman, 2020).

Tata letak tambang berperan dalam pengelolaan logistik dan pemeliharaan alat berat, termasuk penempatan bengkel, gudang, dan fasilitas pendukung lainnya agar aliran operasional tidak terhambat. Perencanaan ini juga memungkinkan integrasi dengan sistem monitoring lingkungan dan keselamatan kerja, sehingga dampak negatif terhadap ekosistem dan pekerja dapat diminimalkan. Dengan perencanaan produksi dan tata letak tambang yang terstruktur, TI mampu menjalankan operasi berskala besar secara efisien, aman, dan berkelanjutan, sekaligus memastikan kualitas bijih timah yang konsisten.

c. Metode Penambangan Mekanis

Metode penambangan mekanis merupakan struktur dan komponen utama dalam Tambang Industri (TI) karena menjadi inti dari proses ekstraksi bijih timah secara efisien dan berskala besar. Metode ini memanfaatkan alat berat seperti excavator, bulldozer, dump truck, dan dredger untuk menggali dan mengangkut material dari pit ke fasilitas pengolahan, sehingga memungkinkan produksi timah dalam jumlah besar dengan waktu operasional yang lebih cepat. Penggunaan teknologi mekanis juga mendukung keselamatan pekerja dengan mengurangi ketergantungan pada tenaga manual serta meningkatkan presisi dalam penggalian dan pengelolaan material (Putra, 2021).

Penerapan metode mekanis memungkinkan integrasi dengan sistem otomasi dan pemantauan produksi secara real-time, sehingga pengelolaan operasional dapat lebih terkendali dan efisien. Metode ini juga membantu mengoptimalkan penggunaan lahan tambang, mengurangi limbah, dan meminimalkan dampak lingkungan melalui perencanaan yang matang serta pemeliharaan alat berat secara berkala. Dengan metode penambangan mekanis yang terstruktur, TI mampu mencapai target produksi yang tinggi sekaligus memastikan operasi tambang berjalan aman, efektif, dan berkelanjutan.

3. Tambang Lepas Pantai (*Offshore/Marine Tin Mining*)

Tambang lepas pantai (*offshore tin mining*) merupakan jenis pertambangan timah yang dilakukan di perairan dangkal dekat pesisir, terutama di wilayah laut sekitar Bangka, Belitung, dan Pulau Mendanau. Kegiatan ini memanfaatkan cadangan timah yang terdapat di dasar laut, yang tidak dapat diakses melalui tambang darat. Operasi lepas pantai melibatkan teknologi dan peralatan khusus, seperti kapal keruk (*dredger*), ponton, pompa hisap, dan sistem pemisahan bijih di kapal, untuk mengekstraksi endapan timah dari sedimen dasar laut. Tambang lepas pantai memiliki peran penting dalam menjaga kontinuitas pasokan bijih timah nasional, namun menimbulkan tantangan teknis, logistik, dan lingkungan yang lebih kompleks dibandingkan tambang darat atau industri. Struktur dan komponen utama tambang lepas pantai meliputi beberapa aspek penting, yaitu:

a. Eksplorasi dan Survei Laut

Eksplorasi dan survei laut merupakan struktur dan komponen utama dalam tambang lepas pantai karena tahap ini menjadi dasar penentuan lokasi, kedalaman, dan kualitas endapan timah di dasar laut yang akan dieksploitasi. Proses ini melibatkan penggunaan teknologi canggih seperti sonar, batimetri, pemetaan digital, dan pengambilan sampel sedimen laut untuk memperoleh data geologi yang akurat, sehingga perencanaan jalur kapal keruk dan area kerja dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Hasil eksplorasi ini menjadi acuan penting dalam penentuan kelayakan teknis, ekonomi, serta mitigasi dampak lingkungan untuk menjaga keberlanjutan operasi (Santoso, 2019).

Survei laut juga mencakup pemantauan kondisi arus, gelombang, dan sedimen dasar laut yang memengaruhi keselamatan operasional dan efektivitas peralatan penambangan. Informasi ini digunakan untuk merancang sistem navigasi kapal, lokasi pompa hisap, dan fasilitas pemisahan bijih di kapal agar ekstraksi timah dapat berjalan optimal. Dengan eksplorasi dan survei laut yang terencana dan terstruktur, tambang lepas pantai dapat menghasilkan bijih timah secara konsisten sambil meminimalkan risiko operasional dan dampak negatif terhadap ekosistem laut.

b. Perencanaan Operasi Lepas Pantai

Perencanaan operasi lepas pantai merupakan struktur dan komponen utama dalam tambang lepas pantai karena tahap ini menentukan tata kelola kegiatan ekstraksi timah secara efisien dan aman di wilayah laut. Proses perencanaan meliputi penentuan area kerja kapal keruk, jalur navigasi, lokasi fasilitas pemrosesan bijih di kapal, serta sistem pemantauan keselamatan dan prosedur tanggap darurat untuk meminimalkan risiko kecelakaan. Perencanaan yang matang juga mempertimbangkan kondisi laut, arus, gelombang, dan sedimentasi dasar laut agar operasional tetap optimal sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem (Hidayat, 2020).

Perencanaan operasi lepas pantai mencakup pengaturan rotasi armada kapal, jadwal produksi, dan koordinasi logistik antara kapal dan pelabuhan pengangkutan bijih. Pendekatan ini memungkinkan pemanfaatan sumber daya secara efisien, pengelolaan limbah yang tepat, serta monitoring lingkungan dan keselamatan kerja yang berkelanjutan. Dengan perencanaan operasi lepas pantai yang terstruktur, kegiatan tambang dapat menghasilkan bijih timah secara konsisten, aman bagi pekerja, dan minim dampak negatif terhadap ekosistem laut.

c. Metode Penambangan

Metode penambangan merupakan struktur dan komponen utama dalam tambang lepas pantai karena menentukan cara ekstraksi bijih timah dari dasar laut secara efisien dan aman. Proses ini umumnya menggunakan teknik dredging atau suction mining, di mana kapal keruk menghisap sedimen laut yang mengandung bijih timah dan memindahkannya ke fasilitas pemrosesan di kapal, sehingga memungkinkan produksi kontinu dalam volume

besar. Pemilihan metode yang tepat mempertimbangkan kedalaman laut, karakteristik sedimen, dan kondisi lingkungan, serta meminimalkan risiko kerusakan ekosistem dan keselamatan pekerja (Wijaya, 2021).

Metode penambangan lepas pantai juga mencakup integrasi dengan sistem pemisahan bijih di kapal, pengaturan aliran material, dan koordinasi logistik antara armada kapal dan pelabuhan pengiriman. Hal ini memungkinkan pengelolaan produksi yang lebih efisien, pengurangan limbah, serta pengendalian dampak lingkungan melalui monitoring sedimen dan kualitas air laut. Dengan penerapan metode penambangan yang tepat dan terstruktur, tambang lepas pantai dapat menghasilkan bijih timah secara konsisten, aman bagi pekerja, dan berkelanjutan bagi ekosistem laut.

D. Tantangan Kontemporer dalam Tata Kelola Pertimahan

Tata kelola pertanian modern menghadapi berbagai tantangan kontemporer yang kompleks, akibat perubahan sosial, ekonomi, teknologi, dan lingkungan. Tantangan ini tidak hanya mempengaruhi produktivitas pertanian, tetapi juga keberlanjutan sumber daya alam, kesejahteraan petani, dan ketahanan pangan nasional. Secara garis besar, tantangan ini bisa dikategorikan ke dalam beberapa aspek utama berikut:

1. Perubahan Iklim dan Ketahanan Lingkungan

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan utama dalam tata kelola pertanian kontemporer karena menyebabkan ketidakpastian dalam ketersediaan lahan dan produktivitasnya, termasuk meningkatnya risiko banjir, erosi, dan degradasi tanah yang mengganggu keseimbangan ekosistem dan keamanan pangan masyarakat. Ketahanan lingkungan menjadi krusial dalam konteks ini, karena pengelolaan lahan yang adaptif dan berkelanjutan diperlukan untuk meminimalkan dampak negatif perubahan iklim dan mendukung pembangunan yang resilient terhadap bencana alam (Setiawan, 2021).

Pemanasan global dan fenomena cuaca ekstrem memaksa pemerintah dan pemangku kepentingan untuk merancang strategi tata kelola pertanian yang mampu menahan tekanan ekologis sekaligus menjaga fungsi sosial-ekonomi lahan, termasuk pengaturan zonasi,

konservasi hutan, dan pengembangan lahan pertanian yang tahan iklim. Hal ini menuntut integrasi antara kebijakan lingkungan, perencanaan ruang, dan teknologi informasi pertanahan agar setiap keputusan berbasis data akurat dan mitigasi risiko bencana dapat dilakukan secara efektif.

Perubahan iklim mendorong perlunya penguatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan lahan melalui pendidikan, sosialisasi praktik pertanian ramah lingkungan, serta pengembangan sistem peringatan dini bencana. Ketahanan lingkungan tidak hanya menjadi isu ekologis, tetapi juga sosial dan ekonomi, karena kegagalan dalam mengelola lahan yang adaptif dapat menimbulkan kerugian signifikan bagi penduduk lokal dan menghambat pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di wilayah terdampak.

2. Teknologi dan Digitalisasi Pertanian

Teknologi dan digitalisasi pertanian menjadi tantangan kontemporer dalam tata kelola pertanahan karena implementasinya menuntut infrastruktur digital yang memadai, kapasitas sumber daya manusia yang kompeten, dan integrasi data spasial yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti, termasuk penggunaan sensor tanah, drone, dan sistem informasi geografis (SIG) dalam pemetaan lahan. Selain itu, kesenjangan akses teknologi antara wilayah perkotaan dan pedesaan memperbesar risiko ketidakmerataan manfaat, sehingga tata kelola pertanahan harus mampu menjembatani ketimpangan ini melalui kebijakan inklusif dan dukungan pelatihan digital (Rahman, 2020).

Gambar 2. Komponen SIG



Sumber: *Dinar Geoinstrument*

Digitalisasi juga menghadirkan tantangan terkait keamanan data dan privasi, karena informasi lahan yang sensitif dapat disalahgunakan oleh pihak tidak bertanggung jawab, sehingga diperlukan mekanisme pengamanan, regulasi yang jelas, dan kepatuhan terhadap standar etika digital dalam pengelolaan pertanahan. Di sisi lain, kemampuan memanfaatkan teknologi digital secara optimal dapat meningkatkan efisiensi pemantauan penggunaan lahan, meminimalkan konflik, dan mendukung perencanaan pembangunan yang berkelanjutan, sehingga integrasi teknologi menjadi faktor kritis dalam tata kelola modern.

Adaptasi terhadap teknologi baru memerlukan perubahan paradigma di kalangan petani dan pemangku kepentingan, termasuk peningkatan literasi digital, inovasi manajemen lahan, dan kolaborasi lintas sektor untuk memaksimalkan produktivitas pertanian. Perkembangan teknologi harus diimbangi dengan strategi tata kelola pertanahan yang responsif dan fleksibel agar pemanfaatan digitalisasi tidak hanya meningkatkan output pertanian, tetapi juga menjaga keberlanjutan ekosistem dan kesejahteraan masyarakat lokal.

3. Kebijakan, Regulasi dan Dukungan Pemerintah

Kebijakan, regulasi dan dukungan pemerintah menjadi tantangan kontemporer dalam tata kelola pertanahan karena sering kali peraturan yang ada tumpang tindih, berubah-ubah, atau kurang disosialisasikan secara merata, sehingga menimbulkan ketidakpastian hukum bagi pemilik lahan, investor, dan masyarakat. Selain itu, koordinasi antar lembaga pemerintah dalam pengelolaan pertanahan sering terhambat oleh birokrasi yang kompleks, sehingga efektivitas implementasi kebijakan menjadi terbatas dan menuntut perbaikan sistem tata kelola yang lebih transparan dan responsif (Widjaja, 2019).

Keterbatasan dukungan pemerintah juga terlihat pada penyediaan fasilitas teknis, akses informasi pertanahan, dan program pembinaan bagi masyarakat serta petani yang berperan langsung dalam pengelolaan lahan. Hal ini mengakibatkan kesenjangan kapasitas antara wilayah yang menerima perhatian pemerintah dengan yang kurang terlayani, sehingga kebijakan tata kelola pertanahan harus dirancang tidak hanya berbasis regulasi, tetapi juga memperhatikan aspek inklusivitas, adaptasi lokal, dan keberlanjutan sosial-ekonomi.

Proses perizinan dan sertifikasi lahan yang lambat dapat menghambat produktivitas pertanian dan pengembangan infrastruktur,

sehingga memerlukan digitalisasi administrasi dan sistem monitoring yang efektif untuk mempercepat layanan publik. Keterlibatan pemerintah dalam membangun sinergi antara sektor publik, swasta, dan masyarakat menjadi kunci agar kebijakan pertanahan dapat dijalankan secara adil, efisien, dan mendukung pembangunan berkelanjutan di berbagai daerah.

4. Sosial-Ekonomi dan Kelembagaan Petani

Aspek sosial-ekonomi dan kelembagaan petani menjadi tantangan kontemporer dalam tata kelola pertanahan karena variasi tingkat pendidikan, kapasitas ekonomi, dan akses terhadap sumber daya menyebabkan ketimpangan dalam pengelolaan lahan dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebijakan maupun teknologi pertanian. Kelembagaan petani yang lemah, termasuk rendahnya koordinasi antar kelompok tani dan terbatasnya akses terhadap pasar serta pembiayaan, menghambat efektivitas tata kelola pertanahan yang berkelanjutan dan inklusif (Hidayat, 2022).

Kondisi sosial-ekonomi yang rentan juga meningkatkan risiko konflik lahan, terutama ketika masyarakat menghadapi tekanan dari alih fungsi lahan atau proyek pembangunan, sehingga diperlukan mekanisme mediasi, advokasi, dan penguatan kapasitas kelembagaan untuk menjaga hak-hak petani sekaligus mendukung pembangunan ekonomi lokal. Selain itu, pemberdayaan petani melalui pelatihan manajemen lahan, akses informasi teknologi, dan pembentukan koperasi atau asosiasi yang solid menjadi strategi penting agar pengelolaan pertanahan tidak hanya efisien, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat.

Ketergantungan petani pada intervensi eksternal, seperti subsidi atau bantuan pemerintah, juga menunjukkan perlunya tata kelola yang responsif terhadap kebutuhan lokal sekaligus mendorong kemandirian ekonomi melalui diversifikasi sumber pendapatan dan penguatan jaringan kelembagaan. Sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga masyarakat menjadi krusial untuk menciptakan sistem tata kelola pertanahan yang adaptif, inklusif, dan mampu menghadapi dinamika sosial-ekonomi serta perubahan regulasi di era kontemporer.



BAB II

DINAMIKA RUANG DAN KONFLIK SOSIAL

Dinamika ruang dan konflik sosial di kawasan pertambangan merupakan isu krusial yang muncul akibat perubahan struktur lingkungan, aktivitas ekonomi, serta pergeseran ruang hidup masyarakat lokal. Kondisi ini sering memunculkan tarik-menarik kepentingan antara perusahaan, pemerintah, dan komunitas setempat yang berdampak pada ketegangan sosial serta transformasi pola interaksi dalam kehidupan sehari-hari.

A. Tumpang Tindih Ruang Tambang, Nelayan dan Ekologi Pesisir

Tumpang tindih ruang antara aktivitas pertambangan, wilayah tangkap nelayan dan ekosistem pesisir merupakan bentuk konflik ruang yang muncul ketika tiga kepentingan berbeda saling berinteraksi pada lokasi yang sama. Kawasan pesisir yang idealnya menjadi ruang ekologis dan ruang hidup masyarakat lokal sering berbentrok dengan kegiatan industri ekstraktif seperti pertambangan nikel, batu bara, pasir laut, maupun mineral lainnya. Situasi ini menciptakan tekanan ekologis, sosial, dan ekonomi yang kompleks.

1. Tumpang Tindih Ruang Tambang

Tumpang tindih ruang tambang adalah kondisi ketika wilayah konsesi pertambangan saling beririsan atau memotong ruang-ruang lain yang memiliki fungsi berbeda, seperti kawasan permukiman, wilayah adat, kawasan hutan lindung, ruang kelola masyarakat, kawasan perikanan, atau bahkan konsesi industri lainnya. Fenomena ini muncul karena ketidaksinkronan perencanaan tata ruang, lemahnya koordinasi

antarinstansi, serta proses pemberian izin yang tidak mempertimbangkan kondisi sosial dan ekologis secara menyeluruh.

Tumpang tindih terjadi ketika satu ruang geografis diberikan kepada lebih dari satu kepentingan atau perizinan. Pada sektor pertambangan, fenomena ini paling sering ditemukan pada wilayah yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga banyak pihak ingin memanfaatkannya. Ketika izin tambang diterbitkan tanpa verifikasi ruang yang kuat, maka aktivitas tambang dapat mengganggu ruang yang sudah lama digunakan oleh masyarakat atau memiliki fungsi ekologis penting. Berikut adalah bentuk-bentuk utama tumpang tindih ruang tambang yang umum terjadi di berbagai daerah.

a. Tumpang Tindih dengan Kawasan Pemukiman

Tumpang tindih dengan kawasan pemukiman sebagai bentuk utama konflik ruang tambang terjadi ketika wilayah eksploitasi mineral diperluas hingga mendekati atau memasuki area hunian masyarakat sehingga menimbulkan gangguan sosial, perubahan kualitas lingkungan, serta risiko kesehatan yang meningkat akibat polusi udara dan air yang berasal dari aktivitas penambangan yang intensif. Kondisi ini diperparah oleh lemahnya perencanaan tata ruang dan pengawasan penggunaan lahan, sehingga batas antara kawasan tambang dan kawasan pemukiman menjadi kabur dan berpotensi menciptakan konflik kepentingan antara kebutuhan ekonomi dan keselamatan warga, sebagaimana dijelaskan oleh Suprayogi (2021) bahwa tumpang tindih ruang antara pertambangan dan permukiman muncul akibat ketidaktepatan alokasi ruang dalam rencana tata ruang wilayah.

Tumpang tindih ruang ini juga berakibat pada menurunnya kualitas hidup masyarakat karena aktivitas pertambangan yang berlangsung dekat permukiman dapat menimbulkan getaran, kebisingan, dan kerusakan struktur bangunan sehingga masyarakat harus menanggung beban risiko yang seharusnya dapat dicegah melalui pemisahan ruang yang jelas. Selain itu, keberadaan tambang di sekitar permukiman mengganggu stabilitas sosial dan ekonomi warga karena terjadi perubahan pola interaksi, mobilitas, serta potensi relokasi yang memengaruhi ketahanan sosial masyarakat di sekitar kawasan pertambangan.

b. Tumpang Tindih dengan Wilayah Adat atau Ruang Kelola Komunitas Lokal

Tumpang tindih dengan wilayah adat atau ruang kelola komunitas lokal terjadi ketika konsesi pertambangan diberikan pada area yang selama bertahun-tahun menjadi ruang hidup, ruang produksi, dan ruang budaya masyarakat adat sehingga memicu konflik kepentingan antara kepastian investasi dan hak-hak komunal yang telah ada jauh sebelum penetapan izin tambang dilakukan oleh negara. Kondisi tersebut semakin kompleks karena proses penetapan kawasan tambang sering kali tidak melibatkan masyarakat adat secara bermakna, sehingga ruang kelola tradisional yang selama ini menjadi bagian dari identitas sosial, ekonomi, dan spiritual masyarakat terancam hilang, sebagaimana dijelaskan oleh Safitri (2020) bahwa konflik ruang antara tambang dan wilayah adat muncul akibat lemahnya pengakuan terhadap hak-hak kelola tradisional dalam proses penataan ruang.

Dampak dari tumpang tindih ini meluas pada rusaknya sistem penghidupan lokal karena sumber daya alam yang selama ini dikelola secara berkelanjutan oleh masyarakat adat tergantikan oleh aktivitas tambang yang bersifat ekstraktif dan merusak sehingga mengganggu keberlanjutan pangan, air, serta keseimbangan ekologis komunitas. Selain itu, tekanan sosial budaya menjadi semakin berat karena masyarakat adat harus berhadapan dengan perubahan struktur ruang, pemaksaan relokasi, serta hilangnya tempat-tempat bersejarah atau sakral yang berfungsi sebagai penopang identitas kolektif, sehingga tumpang tindih ruang tambang dengan wilayah adat bukan hanya persoalan ekonomi tetapi juga persoalan eksistensial dan keberlanjutan komunitas lokal.

c. Tumpang Tindih dengan Kawasan Hutan Lindung atau Konservasi

Tumpang tindih dengan kawasan hutan lindung atau konservasi terjadi ketika izin pertambangan diberikan atau diperluas hingga memasuki kawasan yang secara ekologis memiliki fungsi perlindungan, sehingga aktivitas tambang mengancam kelestarian habitat satwa, kualitas air, serta stabilitas bentang alam yang seharusnya dijaga ketat untuk menjaga keseimbangan

ekosistem. Kondisi ini muncul karena kelemahan dalam penataan ruang dan inkonsistensi kebijakan pemanfaatan kawasan hutan, sebab beberapa izin tambang tetap diterbitkan meskipun berada dalam kawasan yang berfungsi sebagai daerah tangkapan air dan habitat satwa dilindungi, sebagaimana dijelaskan oleh Nugroho (2019) bahwa tumpang tindih tambang dengan kawasan lindung sering terjadi akibat ketidaktegasan regulasi dan lemahnya pengendalian pemanfaatan ruang konservasi.

Tumpang tindih tersebut menyebabkan tekanan ekologis yang berat karena aktivitas penambangan seperti pembukaan lahan, pengerukan, dan pembuangan limbah tambang mengakibatkan hilangnya tutupan hutan yang berperan penting dalam menjaga keanekaragaman hayati dan mencegah bencana ekologis seperti banjir dan longsor. Selain itu, masuknya tambang ke kawasan lindung mengganggu fungsi konservasi jangka panjang, karena fragmentasi habitat dan penurunan kualitas lingkungan menyebabkan terganggunya rantai makanan serta menurunnya populasi flora dan fauna yang secara ekologis bergantung pada integritas hutan lindung sebagai ruang hidupnya.

d. Tumpang Tindih antar-konsesi Tambang

Tumpang tindih antarkonsesi tambang terjadi ketika dua atau lebih perusahaan memperoleh izin usaha pertambangan pada wilayah yang sama atau saling beririsan sehingga menimbulkan ketidakpastian hukum, konflik kepemilikan lahan, dan perselisihan operasional di lapangan yang menghambat efektivitas pengelolaan sumber daya mineral. Permasalahan ini sering muncul akibat ketidaksinkronan data perizinan, lemahnya sistem pemetaan berbasis spasial, serta inkonsistensi antar-instansi dalam menetapkan batas konsesi, sebagaimana dijelaskan oleh Prasetyo (2022) bahwa tumpang tindih konsesi pertambangan merupakan akibat dari ketidakakuratan basis data perizinan dan lemahnya koordinasi antarotoritas yang berwenang dalam penataan ruang sektor pertambangan.

Dampak dari tumpang tindih antarkonsesi tambang meluas pada kerugian ekonomi dan sosial karena perusahaan tidak dapat menjalankan operasi secara optimal, sementara masyarakat di sekitar wilayah tambang menghadapi ketidakjelasan mengenai pihak yang bertanggung jawab terhadap dampak lingkungan,

reklamasi, atau kewajiban sosial. Selain itu, konflik antarkonsesi dapat memicu ketegangan yang lebih luas karena perselisihan pemilik izin membuka peluang terjadinya praktik saling klaim lahan, dualisme kewenangan lapangan, serta meningkatnya risiko eksploitasi sumber daya yang tidak terkendali di wilayah yang statusnya tumpang tindih.

2. Tumpang Tindih Ruang Nelayan

Tumpang tindih ruang nelayan merupakan kondisi ketika ruang tangkap dan ruang aktivitas nelayan terhalang atau terganggu oleh aktivitas lain yang memanfaatkan wilayah pesisir dan laut, seperti pertambangan, industri, pariwisata, pembangunan infrastruktur, konservasi, serta reklamasi. Ruang nelayan bukan hanya wilayah fisik untuk menangkap ikan, tetapi juga ruang sosial, budaya, dan ekonomi yang menjadi dasar kehidupan masyarakat pesisir. Ketika ruang ini terinvansi kepentingan lain, maka keberlanjutan mata pencaharian nelayan dan keseimbangan ekologi pesisir terancam.

Tumpang tindih ruang nelayan terjadi karena pemanfaatan ruang laut yang tidak teratur, tidak sinkron dengan RZWP3K (Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil), dan kurangnya pengakuan terhadap ruang kelola tradisional nelayan. Banyak sektor industri memanfaatkan pesisir sebagai ruang ekonomi, sehingga nelayan kehilangan akses terhadap wilayah tangkap yang produktif. Berikut adalah bentuk-bentuk konkrit tumpang tindih ruang yang paling sering dialami oleh nelayan di wilayah pesisir.

a. Tumpang Tindih dengan Ruang Industri dan Pertambangan Pesisir

Tumpang tindih dengan ruang industri dan pertambangan pesisir merupakan kondisi ketika wilayah tangkap nelayan berbenturan langsung dengan aktivitas eksploitasi dan pembangunan industri di tepi laut, sehingga ruang gerak nelayan menyempit dan akses terhadap sumber daya ikan menjadi semakin terbatas akibat perubahan karakteristik perairan serta meningkatnya tekanan lingkungan. Situasi ini semakin kompleks karena pembangunan fasilitas seperti pelabuhan industri, terminal khusus batubara, jalur kapal besar, hingga operasi tambang pasir laut sering kali dilakukan tanpa mempertimbangkan pola pergerakan nelayan, dan sebagaimana dijelaskan oleh Mulyana (2020) konflik ruang

antara aktivitas industri pesisir dan wilayah tangkap nelayan biasanya muncul karena ketidaksesuaian tata ruang laut dan lemahnya perlindungan terhadap ruang hidup masyarakat pesisir. Dampak dari tumpang tindih ruang tersebut mengarah pada penurunan produktivitas perikanan tangkap karena sedimentasi, pencemaran limbah industri, dan meningkatnya kekeruhan air menyebabkan ikan menjauh dari daerah tradisional penangkapan sehingga nelayan harus melaut lebih jauh dengan biaya operasional yang jauh lebih besar. Selain itu, keberadaan industri berat dan kegiatan pertambangan pesisir menimbulkan gangguan fisik seperti gelombang besar akibat lalu lintas kapal, perubahan arus, dan hilangnya zona pemijahan ikan, sehingga tumpang tindih ruang ini bukan hanya mengganggu keberlanjutan ekonomi nelayan tetapi juga merusak keseimbangan ekologis wilayah pesisir secara lebih luas.

b. Tumpang Tindih dengan Kawasan Konservasi dan Zona Terlarang

Tumpang tindih dengan kawasan konservasi dan zona terlarang merupakan keadaan ketika wilayah tangkap nelayan beririsan dengan area yang ditetapkan sebagai zona perlindungan ekologis, sehingga nelayan tidak dapat mengakses ruang laut yang selama ini menjadi sumber utama penghidupan karena aturan konservasi membatasi aktivitas penangkapan demi melindungi ekosistem sensitif. Kondisi ini kerap memicu ketegangan di lapangan karena nelayan tradisional yang telah beraktivitas turun-temurun di wilayah tersebut tiba-tiba dianggap melanggar aturan, dan sebagaimana dijelaskan oleh Wiratama (2021) bahwa konflik ruang nelayan dalam kawasan konservasi muncul akibat tidak sinkronnya penetapan zona perlindungan dengan pola pemanfaatan ruang yang telah lama digunakan komunitas pesisir. Dampak dari tumpang tindih tersebut meluas karena pembatasan akses terhadap wilayah konservasi memaksa nelayan berpindah ke area tangkap yang lebih jauh, sehingga biaya operasional meningkat sementara hasil tangkapan menurun akibat padatnya aktivitas di wilayah alternatif yang tidak direncanakan sebagai ruang ekonomi bagi nelayan. Selain itu, pembentukan zona terlarang seperti kawasan inti taman laut, area perlindungan terumbu karang, dan zona inti mangrove sering tidak disertai

dialog intensif dengan nelayan, sehingga muncul persepsi ketidakadilan yang semakin memperburuk hubungan antara pengelola konservasi dan masyarakat pesisir yang menggantungkan hidup pada keberlanjutan sumber daya ikan.

c. Tumpang Tindih dengan Ruang Pariwisata Pesisir

Tumpang tindih dengan ruang pariwisata pesisir terjadi ketika kawasan yang sebelumnya digunakan sebagai wilayah tangkap nelayan dialihfungsikan atau dikembangkan menjadi destinasi wisata, sehingga akses nelayan terhadap garis pantai, jalur keluar-masuk perahu, dan area tambat kapal menjadi terbatas akibat pembangunan fasilitas wisata seperti resort, dermaga rekreasi, dan zona berenang. Kondisi ini semakin menekan ruang hidup nelayan karena aktivitas pariwisata yang padat menciptakan regulasi baru yang membatasi aktivitas penangkapan ikan di sekitar pantai, dan sebagaimana dijelaskan oleh Rani (2020) bahwa konflik ruang antara pariwisata pesisir dan nelayan sering muncul ketika pembangunan wisata tidak mempertimbangkan kebutuhan ruang tradisional masyarakat pesisir dalam proses perencanaannya.

Dampak dari tumpang tindih tersebut menyebabkan nelayan harus memindahkan lokasi tambat perahu ke tempat yang lebih jauh dan kurang aman, sementara area tangkap tradisional menjadi terganggu oleh polusi suara kapal wisata, aktivitas snorkeling, dan peningkatan sedimentasi akibat pembangunan struktur pantai buatan sehingga produktivitas tangkap menurun secara signifikan. Selain itu, tekanan sosial dan ekonomi meningkat ketika ruang yang dahulu terbuka untuk aktivitas nelayan berubah menjadi ruang privat dan berbayar untuk kepentingan wisatawan, sehingga nelayan mengalami eksklusif ruang dan kehilangan ruang budaya yang telah digunakan secara turun-temurun sebagai bagian dari identitas dan mata pencahariannya.

3. Tumpang Tindih Ruang Ekologi Pesisir

Tumpang tindih ruang ekologi pesisir merujuk pada kondisi ketika kawasan-kawasan yang memiliki fungsi ekologis penting seperti mangrove, terumbu karang, padang lamun, estuari, atau zona pemijahan ikan mengalami tekanan pemanfaatan ruang dari berbagai aktivitas

manusia. Tekanan tersebut dapat berupa aktivitas industri, pertambangan, pariwisata masif, pembangunan infrastruktur pesisir, maupun praktik penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan. Kondisi ini menimbulkan gangguan terhadap keseimbangan ekologis dan melemahkan kemampuan ekosistem pesisir untuk memberikan jasa lingkungan yang vital seperti perlindungan pantai, penyediaan habitat biota, dan penyangga keanekaragaman hayati. Berikut adalah bentuk tumpang tindih ruang ekologis di pesisir yang paling sering terjadi.

a. Tumpang Tindih pada Kawasan Mangrove

Tumpang tindih pada kawasan mangrove terjadi ketika ruang ekologis yang memiliki fungsi penting sebagai habitat biota pesisir, penahan abrasi, dan penyaring alami pencemar dialihfungsikan untuk kepentingan pembangunan seperti tambak intensif, industri pesisir, reklamasi, atau perluasan kawasan pemukiman sehingga menyebabkan degradasi ekosistem yang mengganggu keseimbangan lingkungan pesisir. Kondisi ini semakin kompleks karena banyak daerah mangrove yang tidak tercatat secara akurat dalam perencanaan tata ruang, sehingga pengalihfungsian berlangsung tanpa mempertimbangkan fungsi ekologisnya, sebagaimana dijelaskan oleh Setyawan (2019) bahwa kerusakan mangrove umumnya dipicu oleh tumpang tindih pemanfaatan ruang yang tidak sejalan dengan fungsi perlindungan pesisir.

Gambar 3. Kawasan Mangrove



Sumber: *DLH Buleleng*

Dampak dari tumpang tindih ruang pada kawasan mangrove meluas pada penurunan keanekaragaman hayati karena hilangnya akar mangrove sebagai tempat pemijahan ikan, udang, dan kepiting membuat rantai makanan pesisir terganggu dan mengancam keberlanjutan sumber daya perikanan bagi masyarakat sekitar. Selain itu, alih fungsi yang tidak terkendali membuat wilayah pesisir menjadi lebih rentan terhadap abrasi, banjir rob, dan intrusi air laut, karena fungsi perlindungan mangrove hilang sehingga kawasan pesisir kehilangan penyangganya dan berpotensi menimbulkan kerugian ekologis maupun sosial ekonomi jangka panjang.

b. Tumpang Tindih pada Kawasan Terumbu Karang

Tumpang tindih pada kawasan terumbu karang terjadi ketika ruang ekologis yang sangat produktif dan sensitif ini digunakan untuk kegiatan manusia seperti pembangunan dermaga, reklamasi pesisir, kegiatan pariwisata, atau aktivitas penangkapan ikan berskala besar sehingga merusak struktur karang, mengurangi keanekaragaman hayati, dan mengganggu fungsi ekologis sebagai habitat ikan dan biota laut lainnya. Situasi ini diperparah oleh lemahnya koordinasi antara pengelolaan wilayah laut dan perizinan aktivitas ekonomi, sehingga terumbu karang yang seharusnya dilindungi menjadi rentan terhadap degradasi, sebagaimana dijelaskan oleh Haryanto (2021) bahwa konflik ruang di kawasan terumbu karang sering muncul akibat tumpang tindih pemanfaatan antara kegiatan konservasi dan kepentingan pembangunan pesisir yang tidak terintegrasi.

Dampak dari tumpang tindih ruang pada kawasan terumbu karang meluas pada menurunnya populasi ikan dan biota laut yang bergantung pada habitat karang sebagai tempat pemijahan dan tempat mencari makan, sehingga produktivitas perikanan tangkap di sekitarnya ikut menurun secara signifikan. Selain itu, kerusakan fisik dan kimiawi yang terjadi akibat sedimentasi, limbah, dan interaksi langsung dengan aktivitas manusia membuat proses regenerasi karang melambat, mengurangi ketahanan ekosistem terhadap perubahan lingkungan dan bencana laut, sehingga tumpang tindih ini tidak hanya

mengancam aspek ekologis tetapi juga kesejahteraan ekonomi masyarakat pesisir.

c. Tumpang Tindih pada Padang Lamun (Seagrass)

Tumpang tindih pada padang lamun (seagrass) terjadi ketika ruang ekologis yang berperan penting sebagai habitat ikan, penyu, dan biota laut lainnya serta sebagai penyaring nutrisi alami, digunakan untuk kegiatan manusia seperti reklamasi pantai, pembangunan dermaga, keramba jaring apung, atau jalur transportasi kapal, sehingga mengganggu struktur dasar laut dan mengurangi produktivitas ekosistem pesisir. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya pengaturan zonasi laut yang jelas dan pengawasan terhadap aktivitas manusia di kawasan lamun, sebagaimana dijelaskan oleh Pratama (2020) bahwa konflik ruang pada padang lamun sering muncul akibat tumpang tindih antara kegiatan konservasi ekologis dan aktivitas ekonomi pesisir yang tidak terintegrasi dalam perencanaan tata ruang.

Dampak dari tumpang tindih ruang pada padang lamun meluas karena kerusakan vegetasi dasar laut menyebabkan hilangnya tempat berlindung dan sumber makanan bagi berbagai spesies laut, sehingga produktivitas perikanan tangkap di wilayah sekitar menurun secara signifikan. Selain itu, sedimentasi, polusi, dan interaksi fisik dengan kegiatan manusia memperlambat regenerasi lamun, menurunkan kemampuan ekosistem dalam menyerap karbon dan menjaga kualitas air, sehingga tumpang tindih ruang ini berdampak serius pada keberlanjutan ekologis dan ekonomi masyarakat pesisir yang bergantung pada sumber daya laut.

B. Studi Kasus: Penganak, Batu Perahu, Rebo dan Matras

Penganak, Batu Perahu, Rebo, dan Matras merupakan empat lokasi pesisir yang sering dijadikan studi kasus dalam konteks tumpang tindih ruang, pengelolaan sumber daya pesisir, serta konflik ekologis dan sosial ekonomi di Indonesia (Sulista dkk, 2019; Ibrahim dkk, 2022). Masing-masing wilayah memiliki karakteristik ekologis, sosial, dan ekonomi yang berbeda sehingga memberikan gambaran nyata tentang bagaimana tekanan penggunaan ruang pesisir berdampak pada masyarakat lokal dan ekosistem.

1. Penganak

Penganak merupakan wilayah pesisir yang kaya akan sumber daya laut dan ekosistem pesisir seperti padang lamun dan terumbu karang, yang selama bertahun-tahun menjadi wilayah tangkap utama bagi nelayan tradisional. Aktivitas manusia seperti reklamasi pantai, pembangunan dermaga, dan eksploitasi pasir laut telah menyebabkan berkurangnya akses nelayan ke wilayah tangkap tradisional, sehingga mengganggu mata pencaharian masyarakat lokal. Selain itu, kerusakan ekosistem seperti padang lamun dan terumbu karang terjadi akibat sedimentasi, limbah, dan gangguan fisik dari aktivitas pembangunan pesisir. Kondisi ini memicu konflik sosial antara nelayan dan pelaku usaha yang memanfaatkan wilayah pesisir untuk kepentingan ekonomi, sehingga ketegangan sosial menjadi semakin tinggi. Upaya pengelolaan ruang dan perlindungan ekosistem yang berkelanjutan menjadi sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara kepentingan ekonomi dan kelestarian lingkungan di Penganak.

2. Batu Perahu

Batu Perahu merupakan wilayah pesisir yang mengalami tekanan signifikan akibat perkembangan pemukiman dan pariwisata pesisir yang pesat, sehingga ruang ekologis seperti mangrove dan perairan dangkal mengalami degradasi. Aktivitas manusia yang tidak terkendali, termasuk pembangunan fasilitas wisata dan perluasan permukiman, menyebabkan berkurangnya fungsi mangrove sebagai penahan abrasi dan habitat berbagai biota laut. Penurunan kualitas lingkungan ini berdampak langsung pada produktivitas perikanan tradisional, karena area tangkap nelayan menjadi lebih terbatas dan ekosistem pendukung sumber daya ikan terganggu. Konflik kepentingan antara masyarakat lokal, nelayan, dan pelaku usaha wisata semakin meningkat karena perbedaan prioritas penggunaan ruang. Oleh karena itu, pengelolaan ruang berbasis zonasi dan konservasi ekologis menjadi penting untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan ekonomi dan kelestarian lingkungan di Batu Perahu.

3. Rebo

Rebo merupakan wilayah pesisir yang menghadapi tekanan kuat akibat aktivitas industri pesisir dan tambak intensif yang berbenturan dengan ruang tangkap nelayan tradisional. Kehadiran kegiatan industri

dan tambak mengurangi akses nelayan ke wilayah tangkap serta mengganggu keberlanjutan ekosistem pesisir seperti mangrove dan padang lamun yang menjadi habitat penting bagi biota laut. Kerusakan lingkungan akibat sedimentasi, limbah, dan alih fungsi lahan menyebabkan produktivitas perikanan menurun secara signifikan. Konflik sosial muncul karena perbedaan kepentingan antara nelayan yang bergantung pada sumber daya laut dan pelaku usaha industri yang memanfaatkan wilayah pesisir untuk keuntungan ekonomi. Oleh karena itu, pengelolaan ruang yang terintegrasi dan pengawasan lingkungan menjadi krusial untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas ekonomi dan kelestarian ekosistem di Rebo.

4. Matras

Matras merupakan wilayah pesisir yang mengalami tumpang tindih penggunaan ruang antara konservasi terumbu karang, aktivitas pariwisata, dan perikanan skala besar, sehingga menimbulkan tekanan ekologis dan sosial yang kompleks. Aktivitas pariwisata dan jalur tangkap yang padat mengganggu regenerasi terumbu karang serta mengurangi kualitas habitat bagi ikan dan biota laut lainnya. Hal ini menyebabkan produktivitas perikanan di sekitar Matras menurun dan memaksa nelayan untuk mencari lokasi tangkap alternatif yang seringkali kurang aman atau kurang produktif. Konflik kepentingan muncul karena nelayan, pengelola konservasi, dan pelaku wisata memiliki prioritas yang berbeda terhadap pemanfaatan ruang pesisir. Oleh karena itu, pengelolaan ruang yang terpadu, penerapan zonasi, dan partisipasi masyarakat menjadi penting untuk menjaga keseimbangan antara kelestarian ekosistem dan pemanfaatan ekonomi di Matras.

C. Pola Penerimaan, Resistensi dan Negosiasi Masyarakat

Pada konteks kawasan pertambangan, masyarakat lokal menghadapi berbagai perubahan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang memengaruhi kehidupan sehari-hari. Dinamika ruang di sini merujuk pada bagaimana ruang fisik, sosial, dan ekonomi di wilayah tersebut dialokasikan, diperebutkan, atau diatur. Proses ini sering memunculkan konflik sosial karena kepentingan pertambangan kadang bertabrakan dengan kebutuhan masyarakat lokal. Pola penerimaan, resistensi, dan negosiasi menjadi strategi yang digunakan masyarakat untuk

menanggapi perubahan tersebut, yang memengaruhi interaksi sosial, distribusi sumber daya, dan legitimasi operasi pertambangan. Studi kasus di beberapa kawasan tambang menunjukkan bahwa respons masyarakat bersifat dinamis, tergantung pada faktor ekonomi, politik lokal, dan kapasitas sosial masyarakat itu sendiri. Memahami pola ini penting untuk merancang kebijakan pertambangan yang inklusif dan berkelanjutan.

1. Pola Penerimaan Masyarakat

Pola penerimaan masyarakat adalah rangkaian respons dan sikap yang muncul ketika sebuah komunitas menghadapi hadirnya proyek atau kegiatan baru dalam konteks Anda sebelumnya, misalnya kegiatan pertambangan. Penerimaan bukan satu hal tunggal: ia bersifat berlapis, dinamis, dan dipengaruhi oleh faktor ekonomi, sosial-kultural, politik, lingkungan, serta pengalaman historis masyarakat. Di bawah ini penjelasan rinci tentang apa itu pola penerimaan, faktor pendorongnya, bentuk-bentuknya, mekanisme sosial yang bekerja, indikator penerimaan, dampak jangka pendek dan jangka panjang, serta rekomendasi praktis untuk pemangku kepentingan. Penerimaan umumnya timbul karena kombinasi faktor berikut:

a. Manfaat Ekonomi Langsung

Manfaat ekonomi langsung menjadi faktor utama dalam pola penerimaan masyarakat karena menyediakan peluang kerja, peningkatan pendapatan rumah tangga, dan akses terhadap sumber daya yang sebelumnya terbatas, sehingga masyarakat cenderung mendukung keberadaan proyek pertambangan atau kegiatan ekonomi lain yang memberikan keuntungan finansial nyata bagi kehidupan sehari-hari; dampak positif ini juga mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap legitimasi proyek, karena adanya peningkatan kesejahteraan ekonomi seringkali menjadi motivasi utama untuk menyesuaikan diri dan menerima perubahan ruang hidup yang diakibatkan oleh proyek tersebut (Sari & Hidayat, 2020).

b. Manfaat Infrastruktur

Manfaat infrastruktur menjadi faktor penting dalam pola penerimaan masyarakat karena kehadiran proyek pertambangan atau pembangunan ekonomi sering disertai perbaikan jalan, jaringan listrik, akses air bersih, fasilitas kesehatan, dan sarana

pendidikan yang langsung meningkatkan kualitas hidup warga, sehingga masyarakat cenderung mendukung dan menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi; keberadaan fasilitas ini tidak hanya mempermudah mobilitas dan akses terhadap kebutuhan dasar, tetapi juga memperkuat persepsi bahwa proyek membawa manfaat nyata bagi kesejahteraan sosial dan ekonomi komunitas (Rahmawati & Nugroho, 2021).

c. **Kompensasi dan Distribusi Keuntungan**

Manfaat infrastruktur menjadi faktor penting dalam pola penerimaan masyarakat karena kehadiran proyek pertambangan atau pembangunan ekonomi sering disertai perbaikan jalan, jaringan listrik, akses air bersih, fasilitas kesehatan, dan sarana pendidikan yang langsung meningkatkan kualitas hidup warga, sehingga masyarakat cenderung mendukung dan menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi; keberadaan fasilitas ini tidak hanya mempermudah mobilitas dan akses terhadap kebutuhan dasar, tetapi juga memperkuat persepsi bahwa proyek membawa manfaat nyata bagi kesejahteraan sosial dan ekonomi komunitas (Rahmawati & Nugroho, 2021).

2. Pola Resistensi Masyarakat

Pola resistensi masyarakat merujuk pada berbagai bentuk penolakan, perlawanan, atau sikap kritis yang muncul ketika komunitas menilai bahwa keberadaan suatu aktivitas misalnya kegiatan pertambangan memberikan dampak negatif terhadap kehidupan sosial, ekonomi, atau lingkungan. Resistensi bukan sekadar penolakan pasif, melainkan strategi adaptif dan protektif untuk mempertahankan ruang hidup, sumber daya, dan identitas komunitas. Pola ini sangat dipengaruhi oleh pengalaman historis, kapasitas organisasi masyarakat, akses informasi, dan persepsi ketidakadilan. Berikut penjelasan rinci mengenai faktor, bentuk, mekanisme, dan indikator pola resistensi.

a. **Faktor-faktor Pemicu Resistensi**

Faktor-faktor pemicu resistensi masyarakat muncul ketika aktivitas pertambangan atau proyek pembangunan dianggap merugikan lingkungan, mengancam mata pencaharian tradisional, atau menimbulkan ketidakadilan dalam distribusi manfaat, sehingga komunitas merespons dengan menolak atau mempertanyakan keberadaan proyek tersebut. Tekanan sosial,

pengalaman historis ketidakadilan, kurangnya partisipasi dalam pengambilan keputusan, serta ketidakpastian dampak jangka panjang terhadap ruang hidup dan kualitas lingkungan mendorong masyarakat membentuk aliansi, melakukan aksi kolektif, atau menggunakan jalur hukum untuk mempertahankan haknya (Haryanto & Widjaja, 2019).

Resistensi ini menunjukkan bahwa penolakan masyarakat bukan sekadar sikap pasif, tetapi strategi adaptif untuk melindungi kesejahteraan dan keberlanjutan komunitas, sekaligus menegaskan perlunya perusahaan dan pemerintah memperhatikan partisipasi dan transparansi dalam setiap tahap proyek. Dengan memahami faktor-faktor pemicu resistensi, pihak eksternal dapat merancang mekanisme komunikasi, kompensasi, dan mitigasi dampak yang lebih efektif untuk meminimalisir konflik sosial dan meningkatkan legitimasi proyek di mata masyarakat.

b. Bentuk-bentuk Resistensi

Bentuk-bentuk resistensi masyarakat muncul dalam berbagai wujud, mulai dari protes dan aksi massa, pemblokiran akses, hingga litigasi dan tuntutan hukum sebagai upaya untuk menekan pihak perusahaan atau pemerintah agar memperhatikan hak dan kepentingan komunitas; selain itu, pembentukan aliansi komunitas, kampanye sosial, serta simbol-simbol perlawanan digunakan untuk meningkatkan kesadaran publik dan memperkuat posisi tawar masyarakat dalam menghadapi proyek yang berdampak negatif (Setiawan & Purnama, 2020).

Resistensi juga dapat bersifat individual, seperti penolakan warga untuk bekerja atau berpartisipasi dalam proyek, dan sering kali bersifat kolektif ketika komunitas mengorganisasi diri melalui jaringan sosial atau tokoh adat untuk mempertahankan mata pencaharian, ruang hidup, dan identitas budaya; bentuk-bentuk resistensi ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya bersikap pasif, tetapi aktif menggunakan strategi adaptif untuk menegosiasikan haknya dan meminimalisir dampak negatif dari kegiatan pembangunan atau pertambangan.

c. Mekanisme dan Dinamika Resistensi

Mekanisme dan dinamika resistensi masyarakat mencerminkan proses yang bersifat kompleks dan adaptif, di mana warga

mengorganisasi diri melalui aksi kolektif, aliansi komunitas, atau jalur hukum untuk menekan pihak perusahaan atau pemerintah agar mempertimbangkan kepentingannya; resistensi ini sering melibatkan pertukaran informasi, evaluasi risiko-manfaat, dan negosiasi informal, sehingga bentuk perlawanan dapat berubah seiring waktu tergantung respons pihak eksternal dan intensitas dampak proyek terhadap ruang hidup masyarakat (Prasetyo & Lestari, 2021).

Dinamika resistensi menunjukkan bahwa masyarakat tidak bersikap statis, melainkan menyesuaikan strategi berdasarkan konteks sosial, politik, dan lingkungan yang berubah, termasuk tingkat partisipasi masyarakat, tekanan sosial, dan pengalaman historis terhadap ketidakadilan; mekanisme ini juga menekankan pentingnya komunikasi efektif, keterlibatan tokoh lokal, dan pemantauan dampak proyek agar resistensi dapat diarahkan menjadi bentuk advokasi yang konstruktif dan berkelanjutan.

d. Indikator Keberadaan Resistensi

Indikator keberadaan resistensi masyarakat dapat dikenali melalui berbagai tanda, seperti meningkatnya partisipasi dalam demonstrasi, protes publik, litigasi, atau pembentukan aliansi komunitas yang menuntut kompensasi dan perlindungan hak; selain itu, penyebaran informasi kritis melalui media sosial, kampanye kesadaran publik, dan keterlibatan tokoh lokal juga menjadi penanda bahwa masyarakat sedang mengekspresikan ketidakpuasan terhadap dampak proyek terhadap ruang hidup dan mata pencaharian (Wijayanti & Santoso, 2020).

Resistensi juga dapat terlihat dari sikap individual warga, misalnya menolak bekerja atau berpartisipasi dalam proyek, menunda kegiatan ekonomi yang terkait, dan mengajukan tuntutan melalui jalur formal, sehingga keseluruhan tindakan ini menunjukkan strategi adaptif masyarakat untuk melindungi kesejahteraan sosial, ekonomi, dan lingkungan dari dampak negatif aktivitas pembangunan atau pertambangan.

3. Pola Negosiasi Masyarakat

Pola negosiasi masyarakat merupakan strategi adaptif yang muncul ketika komunitas menghadapi proyek atau aktivitas yang berdampak pada ruang hidup, sumber daya, atau mata pencaharian

misalnya kegiatan pertambangan. Negosiasi muncul sebagai upaya mencari titik tengah antara kepentingan masyarakat dan pihak eksternal (perusahaan, pemerintah, atau investor), sehingga memungkinkan tercapainya solusi yang lebih adil dan berkelanjutan. Pola ini menunjukkan dinamika sosial yang kompleks, karena melibatkan proses komunikasi, kompromi, dan distribusi manfaat. Berikut penjelasan rinci mengenai faktor, bentuk, mekanisme, serta indikator pola negosiasi masyarakat.

a. Faktor-faktor Pemicu Negosiasi

Faktor-faktor pemicu negosiasi masyarakat muncul ketika aktivitas pertambangan atau proyek pembangunan menimbulkan risiko atau peluang yang memengaruhi kesejahteraan sosial, ekonomi, dan lingkungan komunitas, sehingga warga terdorong untuk mencari kesepakatan terkait kompensasi, pekerjaan, atau perlindungan sumber daya; kapasitas organisasi masyarakat, akses informasi, dan adanya peraturan atau kebijakan yang mengakui hak partisipasi komunitas juga menjadi pendorong penting dalam membentuk pola negosiasi yang konstruktif (Pratama & Suryanto, 2022).

Negosiasi sering muncul sebagai respons terhadap ketidakpastian dampak proyek, kebutuhan untuk mempertahankan mata pencaharian tradisional, dan distribusi manfaat yang adil, sehingga masyarakat menggunakan jalur formal maupun informal, termasuk mediasi tokoh lokal atau aliansi komunitas, untuk mencapai kesepakatan yang seimbang; proses ini menegaskan bahwa negosiasi bukan sekadar kompromi pasif, tetapi strategi adaptif yang memungkinkan tercapainya solusi inklusif dan berkelanjutan antara kepentingan masyarakat dan pihak eksternal.

b. Bentuk-bentuk Negosiasi

Bentuk-bentuk negosiasi masyarakat dapat muncul dalam wujud formal maupun informal, di mana negosiasi formal mencakup pertemuan resmi dengan pihak perusahaan atau pemerintah untuk membahas kompensasi, pekerjaan, dan jaminan lingkungan, sedangkan negosiasi informal dilakukan melalui mediasi tokoh adat atau tokoh masyarakat untuk mencapai kesepakatan sebelum melibatkan pihak eksternal; bentuk lainnya termasuk kompromi parsial, di mana masyarakat menerima sebagian risiko atau

perubahan ruang hidup dengan imbalan manfaat tertentu, serta pendekatan kolaboratif yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan dan pengawasan proyek (Santika & Hidayat, 2021).

Negosiasi juga mencerminkan strategi adaptif masyarakat dalam menyeimbangkan kepentingan dengan pihak eksternal, memperkuat posisi tawar melalui aliansi komunitas, penyampaian tuntutan secara kolektif, dan komunikasi yang efektif; bentuk-bentuk negosiasi ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya bersikap pasif dalam menghadapi proyek, tetapi aktif berupaya mencapai solusi yang inklusif, adil, dan berkelanjutan bagi seluruh pihak yang terlibat.

c. Mekanisme dan Dinamika Negosiasi

Mekanisme dan dinamika negosiasi masyarakat mencerminkan proses interaktif yang bersifat adaptif, di mana warga menggunakan komunikasi, mediasi tokoh lokal, pertukaran informasi, dan evaluasi risiko-manfaat untuk mencapai kesepakatan dengan pihak eksternal; proses ini dapat berlangsung sebelum, selama, dan setelah proyek, sehingga negosiasi menjadi sarana untuk menyeimbangkan kepentingan masyarakat dengan perusahaan atau pemerintah dan memastikan perlindungan terhadap mata pencaharian serta ruang hidup (Putra & Lestari, 2020).

Dinamika negosiasi menunjukkan bahwa masyarakat tidak bersikap statis, melainkan menyesuaikan strategi berdasarkan perubahan kondisi sosial, politik, dan lingkungan, termasuk tingkat partisipasi, tekanan sosial, dan pengalaman historis, sehingga negosiasi dapat diarahkan menjadi solusi inklusif dan berkelanjutan; keberhasilan mekanisme ini bergantung pada transparansi pihak eksternal, keterlibatan aktif komunitas, dan kemampuan masyarakat dalam memperkuat posisi tawar melalui aliansi atau jaringan sosial yang efektif.

d. Indikator Keberhasilan Negosiasi

Indikator keberhasilan negosiasi masyarakat dapat terlihat dari tercapainya kesepakatan yang diterima bersama antara komunitas dan pihak eksternal, seperti kompensasi yang adil, penyediaan pekerjaan, serta perlindungan terhadap mata pencaharian dan ruang hidup; selain itu, partisipasi aktif masyarakat dalam

pengambilan keputusan, transparansi proses, dan adanya mekanisme pemantauan serta evaluasi kesepakatan menjadi tanda bahwa negosiasi berjalan efektif dan menguntungkan semua pihak (Fauzi & Ramadhan, 2021).

Keberhasilan negosiasi juga tercermin dari penurunan tingkat konflik atau resistensi pasca kesepakatan, meningkatnya legitimasi sosial proyek, dan kemampuan masyarakat untuk mempertahankan hak-haknya secara berkelanjutan; indikator-indikator ini menegaskan bahwa negosiasi bukan hanya sekadar kompromi, tetapi strategi adaptif yang memungkinkan terciptanya solusi inklusif, adil, dan berkelanjutan antara kepentingan masyarakat dan pihak eksternal.

D. Peran Negara, Perusahaan dan Komunitas dalam Konflik Sumber Daya

Peran negara, perusahaan, dan komunitas dalam konflik sumber daya sangat penting untuk memahami dinamika sosial, ekonomi, dan lingkungan yang muncul, terutama di wilayah yang kaya akan sumber daya alam. Konflik ini sering terjadi akibat perbedaan kepentingan antara pihak-pihak yang terlibat, baik terkait pengelolaan, distribusi manfaat, maupun dampak lingkungan. Pemahaman tentang peran masing-masing aktor dapat membantu dalam merancang strategi penyelesaian konflik, mitigasi dampak, dan pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan. Berikut penjelasan rinci mengenai peran masing-masing pihak beserta poin-poin pentingnya.

1. Peran Negara

Negara berperan sentral dalam konflik sumber daya dengan bertindak sebagai regulator yang menetapkan kebijakan, peraturan, dan mekanisme pengelolaan sumber daya alam, serta memastikan pemanfaatannya tidak merugikan kepentingan publik maupun lingkungan; peran ini meliputi penegakan hukum, perlindungan hak-hak masyarakat lokal, dan pengawasan terhadap kegiatan perusahaan agar selaras dengan prinsip pembangunan berkelanjutan (Tsegaye, 2020).

Negara berfungsi sebagai mediator dalam penyelesaian konflik antara masyarakat dan perusahaan, menyediakan jalur formal untuk negosiasi, mediasi, dan konsultasi publik guna mencapai kesepakatan

yang adil serta meminimalkan risiko eskalasi sosial; mekanisme ini penting karena konflik sumber daya sering muncul akibat perbedaan kepentingan, persepsi ketidakadilan, dan dampak proyek terhadap mata pencaharian komunitas lokal.

Negara juga berperan dalam memfasilitasi partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan terkait pemanfaatan sumber daya, melalui forum konsultasi, pelibatan tokoh adat, atau mekanisme partisipatif lainnya, sehingga masyarakat dapat menyuarakan kepentingan secara formal; peran ini memastikan keseimbangan antara kepentingan ekonomi perusahaan, kesejahteraan masyarakat, dan kelestarian lingkungan sehingga pengelolaan sumber daya menjadi lebih berkelanjutan dan adil.

2. Peran Perusahaan

Perusahaan berperan penting dalam konflik sumber daya karena merupakan pihak yang langsung mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam, sehingga setiap keputusan operasional dapat menimbulkan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan bagi komunitas sekitar; tanggung jawab perusahaan tidak hanya terkait dengan efisiensi ekonomi, tetapi juga dengan penerapan praktik berkelanjutan, mitigasi dampak, dan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku untuk meminimalkan risiko konflik (Hilson, 2019).

Perusahaan berperan sebagai mediator dalam interaksi dengan masyarakat melalui mekanisme negosiasi, konsultasi, dan program tanggung jawab sosial atau *Corporate Social Responsibility* (CSR), yang dirancang untuk memberikan manfaat ekonomi, pelatihan, dan fasilitas sosial bagi komunitas terdampak; keterlibatan aktif dalam komunikasi yang transparan dan partisipatif menjadi kunci agar masyarakat dapat menerima proyek dan mengurangi potensi resistensi.

Gambar 4. *Corporate Social Responsibility*



Sumber: *The Giving Machine*

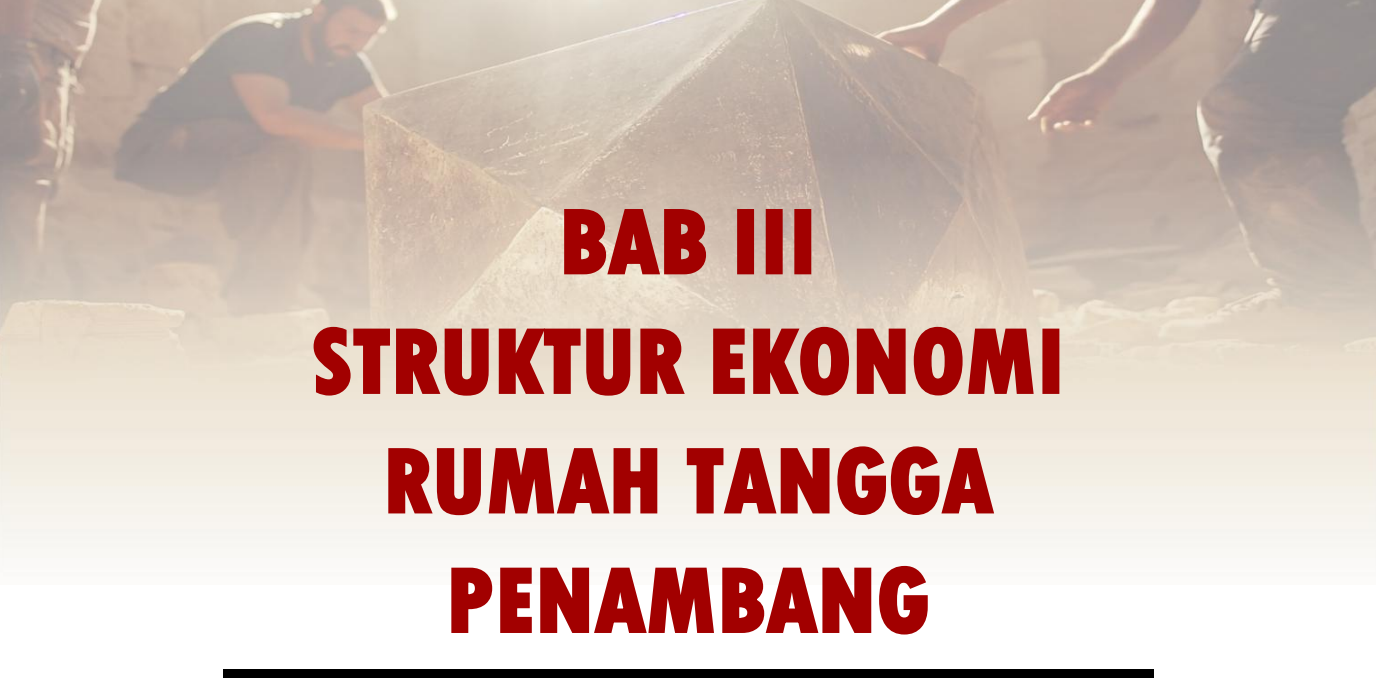
Perusahaan juga bertanggung jawab untuk memfasilitasi pembangunan berkelanjutan dengan memperhatikan lingkungan dan sosial, termasuk penggunaan teknologi ramah lingkungan, pemantauan dampak operasional, serta kolaborasi dengan pemerintah dan komunitas untuk mencapai solusi yang adil dan inklusif; pendekatan ini menegaskan bahwa peran perusahaan dalam konflik sumber daya bukan hanya sebagai pelaku ekonomi, tetapi juga sebagai aktor sosial yang harus mempertimbangkan kepentingan berbagai pemangku kepentingan secara seimbang.

3. Peran Komunitas

Komunitas memiliki peran strategis dalam konflik sumber daya karena merupakan pemangku kepentingan utama yang paling merasakan dampak langsung dari aktivitas pertambangan atau proyek pembangunan, baik terhadap mata pencaharian, ruang hidup, maupun kualitas lingkungan; komunitas berfungsi sebagai pengawas sosial dan lingkungan, memastikan bahwa operasional perusahaan mematuhi aturan dan tidak merugikan kepentingan lokal, serta dapat menggunakan pengetahuan tradisional untuk memberikan masukan yang relevan bagi perencanaan proyek (O'Faircheallaigh, 2018).

Komunitas berperan sebagai negosiator aktif melalui mediasi, konsultasi, atau aksi kolektif untuk memperoleh kompensasi, perlindungan mata pencaharian, dan hak partisipatif dalam pengambilan keputusan; keterlibatan ini penting karena negosiasi yang efektif dapat mengurangi risiko konflik, membangun hubungan saling percaya dengan pihak perusahaan, dan meningkatkan legitimasi sosial proyek di mata masyarakat.

Komunitas juga berfungsi sebagai advokat kepentingan lokal dengan menyuarakan kebutuhan, aspirasi, dan hak-haknya di forum publik atau jalur resmi, serta berpartisipasi dalam pembangunan berkelanjutan melalui dukungan terhadap praktik pengelolaan sumber daya yang ramah lingkungan dan sosial; peran ini menegaskan bahwa komunitas tidak bersikap pasif, melainkan aktif menggunakan strategi adaptif untuk menjaga kesejahteraan sosial, keberlanjutan lingkungan, dan keadilan dalam distribusi manfaat sumber daya.



BAB III

STRUKTUR EKONOMI

RUMAH TANGGA

PENAMBANG

Struktur ekonomi rumah tangga penambang mencerminkan pola pengelolaan sumber daya dan pembagian kerja di tingkat keluarga yang berkaitan langsung dengan kegiatan penambangan. Pendapatan, pengeluaran, dan strategi bertahan hidup keluarga sering kali bergantung pada fluktuasi hasil tambang dan akses terhadap pasar lokal.

A. Pola Pendapatan Penambang Rakyat

Pola pendapatan penambang rakyat menunjukkan karakteristik yang fluktuatif, tidak menentu, dan sangat tergantung pada hasil tambang yang diperoleh. Penambang rakyat biasanya bekerja secara mandiri atau dalam kelompok kecil, memanfaatkan peralatan sederhana dan teknik tradisional. Pendapatannya tidak tetap karena sangat dipengaruhi oleh faktor geologis, ketersediaan mineral, musim, serta harga pasar komoditas tambang. Sumber pendapatan utama berasal dari hasil penjualan bijih mentah atau mineral yang berhasil ditambang, dengan sebagian kecil diperoleh dari jasa terkait seperti transportasi atau penyewaan alat. Dalam sehari, pendapatan bisa sangat bervariasi; ada hari dengan hasil memadai, namun hari lain bisa kosong sama sekali. Selain itu, pola pendapatan ini juga dipengaruhi oleh tekanan eksternal seperti regulasi pemerintah, persaingan antar penambang, dan risiko keselamatan kerja. Pola ini mencerminkan ketidakpastian ekonomi yang tinggi bagi penambang rakyat, sehingga cenderung mencari alternatif

pendapatan tambahan untuk menutupi kebutuhan hidup sehari-hari. Beberapa karakteristik penting dari pola pendapatan penambang rakyat antara lain:

1. Pendapatan Tidak Tetap

Pendapatan penambang rakyat bersifat tidak tetap karena sangat bergantung pada jumlah mineral yang berhasil diperoleh dan fluktuasi harga pasar yang cepat, sehingga penghasilan harian atau mingguan sulit diprediksi dan menimbulkan ketidakstabilan ekonomi bagi keluarga penambang; faktor eksternal seperti musim hujan, keterbatasan akses ke lokasi tambang, dan peralatan sederhana yang digunakan juga turut memengaruhi besar kecilnya pendapatan sehingga risiko kekurangan ekonomi menjadi hal yang sering dialami oleh penambang rakyat.

Ketidakpastian pendapatan ini mendorong penambang untuk melakukan strategi diversifikasi penghasilan dengan mencari pekerjaan tambahan, baik melalui jasa transportasi, perdagangan kecil, maupun penyewaan alat tambang, sehingga pola hidup harus fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kondisi ekonomi lokal. Situasi ini juga menyebabkan penambang menghadapi tekanan sosial yang tinggi karena ketidakstabilan penghasilan dapat memengaruhi kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pokok, membiayai pendidikan anak, dan menjaga kesehatan keluarga secara berkelanjutan (Suhartono, 2020).

Pendapatan yang tidak tetap mempengaruhi pola konsumsi dan investasi penambang, di mana cenderung lebih berhati-hati dan mengutamakan kebutuhan jangka pendek daripada menabung atau berinvestasi dalam jangka panjang, sehingga dampak ekonomi terhadap kesejahteraan keluarga menjadi lebih kompleks dan memerlukan intervensi kebijakan yang tepat untuk meningkatkan stabilitas ekonomi dan kesejahteraan sosial di tengah risiko pekerjaan yang tinggi.

2. Ketergantungan pada Sumber Daya Alam

Pendapatan penambang rakyat sangat bergantung pada ketersediaan sumber daya alam di lokasi tambang, di mana jumlah mineral yang dapat diekstraksi secara langsung menentukan besarnya penghasilan, sehingga penambang menghadapi ketidakpastian ekonomi ketika cadangan sumber daya mulai menipis atau kualitas bijih menurun. Ketergantungan ini membuatnya sangat rentan terhadap perubahan kondisi alam, seperti erosi, banjir, atau kekeringan, yang dapat

membatasi akses ke area tambang dan memengaruhi jumlah hasil tambang yang diperoleh setiap harinya.

Ketergantungan pada sumber daya alam juga mendorong penambang untuk memaksimalkan ekstraksi dengan alat dan teknik sederhana, yang sering kali menyebabkan degradasi lingkungan dan menurunnya produktivitas jangka panjang, sehingga kesejahteraan ekonomi keluarga penambang menjadi sangat terikat pada kondisi alam sekitar (Putra, 2021). Strategi adaptasi, seperti kerja kelompok atau pencarian sumber pendapatan tambahan, menjadi penting untuk menanggulangi risiko kehilangan penghasilan akibat ketidakstabilan sumber daya alam, namun tetap tidak dapat sepenuhnya menghilangkan ketergantungan terhadap mineral yang tersedia.

Pola pendapatan yang sangat bergantung pada sumber daya alam memengaruhi perencanaan keuangan dan konsumsi penambang, di mana cenderung lebih fokus pada kebutuhan jangka pendek dan berhati-hati dalam melakukan tabungan atau investasi jangka panjang karena penghasilan yang tidak menentu. Ketergantungan ini menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan sangat penting untuk stabilitas ekonomi penambang rakyat, sekaligus mengurangi tekanan sosial dan risiko kerusakan lingkungan yang dapat berdampak pada pendapatan masa depan.

3. Pengaruh Musim dan Cuaca

Pendapatan penambang rakyat sangat dipengaruhi oleh kondisi musim dan cuaca, di mana musim hujan atau cuaca ekstrem dapat membatasi akses ke lokasi tambang dan mengurangi jumlah mineral yang berhasil ditambang, sehingga penghasilan harian atau mingguan menjadi tidak menentu dan memunculkan ketidakstabilan ekonomi bagi keluarga penambang. Selain itu, kondisi cuaca memengaruhi kemampuan alat dan teknik sederhana yang digunakan, di mana banjir atau tanah longsor dapat merusak fasilitas penambangan dan menunda aktivitas ekstraksi, sehingga risiko kehilangan pendapatan meningkat secara signifikan.

Pengaruh musim dan cuaca juga mendorong penambang untuk merencanakan kegiatannya secara fleksibel dan adaptif, termasuk mencari alternatif penghasilan sementara saat kondisi alam tidak memungkinkan untuk menambang, sehingga pola hidup harus menyesuaikan dengan perubahan lingkungan yang cepat (Wijayanti,

2019). Dalam jangka panjang, ketidakpastian ini dapat memengaruhi strategi ekonomi keluarga, termasuk pengelolaan tabungan, konsumsi, dan pendidikan anak, karena pendapatan yang fluktuatif mengharuskan prioritas pada kebutuhan pokok dan mitigasi risiko sehari-hari.

Pengaruh musim dan cuaca berdampak pada kestabilan sosial penambang, karena ketidakpastian pendapatan dapat menimbulkan tekanan psikologis dan persaingan dalam kelompok kerja, serta memengaruhi hubungan dengan komunitas lokal terkait penggunaan lahan atau sumber daya. Dengan demikian, pemahaman mengenai pengaruh musim dan cuaca penting untuk merancang program dukungan ekonomi, intervensi kebijakan, dan strategi mitigasi risiko bagi penambang rakyat agar pendapatan dan kesejahteraannya lebih stabil di tengah variabilitas lingkungan.

4. Pendapatan Harian atau Mingguan

Pendapatan penambang rakyat biasanya dihitung berdasarkan hasil tambang yang diperoleh setiap hari atau minggu, sehingga penghasilannya sangat fluktuatif dan bergantung pada produktivitas harian serta kondisi pasar, yang membuat perencanaan ekonomi keluarga menjadi tidak pasti dan memunculkan ketidakstabilan finansial. Pola ini menuntut penambang untuk selalu adaptif, memaksimalkan waktu kerja, dan sering melakukan kerja lembur atau tambahan kegiatan ekonomi untuk menutupi kekurangan penghasilan, sehingga tekanan sosial dan ekonomi tetap tinggi meskipun telah bekerja keras.

Pendapatan harian atau mingguan juga memengaruhi strategi pengelolaan uang keluarga, di mana penambang cenderung mengutamakan pemenuhan kebutuhan pokok segera dan mengurangi kemampuan untuk menabung atau berinvestasi jangka panjang, sehingga kestabilan ekonomi tetap tergantung pada hasil tambang yang diperoleh dalam periode pendek (Rahman, 2022). Pola ini membuat penambang harus selalu memantau harga pasar dan memanfaatkan waktu kerja secara efisien, serta menyesuaikan konsumsi dan pengeluaran sesuai dengan fluktuasi pendapatan yang terjadi setiap hari atau minggu.

Pola pendapatan harian atau mingguan memengaruhi dinamika sosial di antara penambang, karena ketidakpastian penghasilan dapat menimbulkan persaingan dalam kelompok kerja, ketegangan dalam keluarga, dan kebutuhan untuk mencari sumber penghasilan tambahan di luar tambang. Dengan demikian, pemahaman pola ini penting untuk

merancang kebijakan dan program dukungan ekonomi yang mampu membantu penambang mengelola pendapatannya lebih stabil, mengurangi risiko sosial, serta meningkatkan kesejahteraan keluarga secara berkelanjutan.

B. Rantai Ekonomi Informal Tambang (Robin, Pelimbang, TI, Pembeli Timah)

Rantai ekonomi informal tambang merupakan sistem distribusi dan perdagangan hasil tambang yang beroperasi di luar regulasi resmi atau formal pemerintah, terutama dalam sektor pertambangan rakyat seperti penambangan timah di Indonesia. Rantai ini biasanya melibatkan beberapa aktor yang memiliki peran spesifik mulai dari penambang hingga pedagang akhir, membentuk jaringan ekonomi yang saling bergantung. Setiap aktor dalam rantai ini memiliki fungsi tersendiri dalam memastikan hasil tambang dapat sampai ke pasar, meskipun seringkali mengabaikan aspek legalitas, keselamatan, dan keberlanjutan lingkungan. Sistem ini berkembang karena kemudahan akses, kebutuhan ekonomi mendesak, dan minimnya pengawasan formal terhadap aktivitas penambangan rakyat. Rantai ekonomi informal tambang memiliki dampak signifikan terhadap pendapatan lokal, distribusi kekayaan, dan pola konsumsi masyarakat di sekitar lokasi tambang. Selain itu, rantai ini juga mencerminkan mekanisme pasar yang adaptif di tengah ketidakpastian harga dan fluktuasi produksi. Pemahaman mendalam mengenai rantai ini penting untuk merumuskan kebijakan yang mampu menyeimbangkan kepentingan ekonomi rakyat dengan pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan. Beberapa komponen utama dalam rantai ekonomi informal tambang meliputi:

1. Robin

Robin adalah perantara atau pengepul kecil yang berperan penting dalam rantai ekonomi informal tambang, terutama dalam sektor pertambangan rakyat seperti timah. Robin bertugas membeli hasil tambang langsung dari penambang rakyat, baik individu maupun kelompok kecil, biasanya dengan harga yang dinegosiasikan harian berdasarkan jumlah dan kualitas mineral. Peran robin sangat krusial karena menjadi penghubung pertama antara penambang rakyat dan rantai distribusi selanjutnya, sehingga keberadaannya menentukan kelancaran

transaksi dan arus pendapatan penambang. Robin juga sering memberikan modal atau peralatan sederhana kepada penambang sebagai bentuk pinjaman atau sistem bagi hasil, sehingga hubungan antara robin dan penambang bersifat ekonomi sekaligus sosial. Selain itu, robin biasanya memahami kondisi pasar lokal dan mampu menyesuaikan harga pembelian agar sesuai dengan fluktuasi permintaan serta kondisi cuaca yang memengaruhi produktivitas penambang. Peran ini membuat robin menjadi salah satu aktor yang paling fleksibel dan adaptif dalam rantai ekonomi informal tambang, meskipun operasinya berada di luar regulasi formal pemerintah.

2. Pelimbang

Pelimbang adalah aktor penting dalam rantai ekonomi informal tambang yang memiliki fungsi utama menimbang dan menilai kualitas hasil tambang sebelum dijual ke tingkat berikutnya. Peran pelimbang sangat strategis karena menentukan berat dan kadar mineral bijih yang dibeli dari robin atau penambang rakyat, sekaligus memberikan penilaian harga awal berdasarkan standar informal yang berlaku di pasar lokal. Selain itu, pelimbang berperan sebagai pengontrol kualitas, memastikan bahwa mineral yang akan diteruskan ke trader atau pembeli akhir memenuhi kriteria tertentu, sehingga meminimalkan kerugian bagi pihak pembeli. Pelimbang juga sering menjadi referensi informasi harga pasar bagi penambang dan robin, karena memiliki wawasan tentang fluktuasi harga dan permintaan di tingkat trader atau industri. Dalam praktiknya, pelimbang biasanya bekerja dengan sistem informal, tetapi keahlian dan reputasinya menjadi penentu utama kepercayaan dalam transaksi tambang. Keberadaan pelimbang memastikan rantai distribusi berjalan lancar, menciptakan mekanisme pasar yang adaptif, dan membantu penambang mendapatkan harga yang relatif adil dibandingkan jika langsung menjual ke pembeli besar.

3. TI (Tingkat Industri atau Trader Independen)

TI, atau Trader Independen/Tingkat Industri, adalah aktor yang berada di tengah rantai ekonomi informal tambang yang bertugas mengangkut, memperdagangkan, dan menyalurkan hasil tambang dari pelimbang ke pembeli akhir atau pabrik pengolahan. Peran TI sangat strategis karena menjembatani transaksi antara tingkat lokal dan pasar yang lebih luas, termasuk industri pengolahan dan eksportir, sehingga

keberhasilan distribusi hasil tambang bergantung pada kemampuan dan jaringan yang dimiliki TI. TI juga melakukan negosiasi harga dengan berbagai pihak, menyesuaikan dengan kualitas mineral, fluktuasi pasar, dan permintaan industri, sehingga dapat menentukan margin keuntungan bagi dirinya sekaligus memastikan penambang dan pelimbang tetap mendapatkan harga yang layak. Selain itu, TI bertanggung jawab dalam logistik, termasuk pengangkutan mineral dari lokasi penimbangan ke tempat penjualan akhir, yang seringkali memerlukan koordinasi intensif, perizinan informal, dan penyesuaian terhadap kondisi transportasi lokal. Dalam praktiknya, TI memiliki peran ganda sebagai pedagang dan pengatur arus komoditas, sehingga menjadi penggerak utama dalam memastikan kontinuitas rantai ekonomi informal dan stabilitas distribusi mineral di pasar. Keberadaan TI menciptakan fleksibilitas dalam rantai ekonomi, memungkinkan adaptasi terhadap perubahan harga, volume produksi, dan kondisi pasar yang dinamis.

4. Pembeli Timah

Pembeli timah adalah aktor terakhir dalam rantai ekonomi informal tambang yang bertugas membeli timah mentah dari trader independen (TI) atau pelaku distribusi lain untuk dijual kembali atau diolah menjadi produk komoditas. Peran pembeli timah sangat strategis karena menjadi titik akhir distribusi yang menghubungkan hasil tambang rakyat dengan pasar industri dan ekspor, sehingga volume dan kualitas timah yang dibeli akan menentukan harga pasar di tingkat nasional maupun internasional. Pembeli timah biasanya memiliki jaringan langsung dengan pabrik pengolahan, eksportir, atau distributor besar, sehingga dapat menegosiasikan harga dan kualitas timah secara lebih fleksibel sesuai permintaan industri. Selain itu, pembeli timah sering menjadi referensi harga bagi seluruh rantai sebelumnya, termasuk TI, pelimbang, dan robin, karena keputusan harga memengaruhi pendapatan penambang rakyat secara keseluruhan. Dalam praktiknya, pembeli timah juga berperan penting dalam menjaga kontinuitas rantai ekonomi informal dengan menstabilkan permintaan, menyesuaikan harga berdasarkan kualitas dan fluktuasi pasar, serta menjamin kelancaran aliran timah hingga sampai ke tahap pengolahan atau ekspor. Keberadaan pembeli timah memastikan bahwa hasil tambang rakyat dapat terjual secara cepat dan efisien, meskipun operasinya sering berada di luar regulasi formal.

C. Fluktuasi Harga dan Dampaknya terhadap Ekonomi Lokal

Fluktuasi harga dalam sektor tambang rakyat, terutama pada komoditas seperti timah, emas, atau mineral lainnya, merupakan perubahan nilai jual yang terjadi dalam jangka pendek maupun panjang akibat faktor pasar, kualitas bijih, permintaan global, dan kondisi ekonomi lokal. Perubahan harga ini berdampak langsung pada pendapatan penambang rakyat, karena penghasilannya sangat bergantung pada volume hasil tambang yang diperoleh dikalikan dengan harga jual, sehingga kenaikan harga dapat meningkatkan pendapatan sementara penurunan harga dapat menyebabkan kerugian signifikan. Fluktuasi harga juga memengaruhi kemampuan penambang untuk merencanakan pengeluaran harian, membayar utang, dan menabung untuk kebutuhan masa depan, sehingga menciptakan ketidakpastian ekonomi yang tinggi.

Fluktuasi harga berdampak pada seluruh rantai ekonomi informal, termasuk robin, pelimbang, TI, dan pembeli timah, karena perubahan harga di tingkat pasar akhir akan menentukan keuntungan atau kerugian setiap aktor. Kondisi ini menuntut adaptasi yang cepat dari seluruh pelaku rantai ekonomi, termasuk negosiasi harga ulang, penyesuaian strategi penambangan, dan perubahan volume produksi, sehingga ekonomi lokal menjadi sangat dinamis dan rentan terhadap gejolak harga. Dampak lain terhadap ekonomi lokal adalah perubahan pola konsumsi masyarakat sekitar, di mana kenaikan harga dapat mendorong peningkatan aktivitas ekonomi, sedangkan penurunan harga dapat menyebabkan pengurangan daya beli dan perlambatan ekonomi lokal. Beberapa dampak fluktuasi harga terhadap ekonomi lokal antara lain:

1. Ketidakpastian Pendapatan Penambang

Ketidakpastian pendapatan penambang muncul sebagai konsekuensi langsung dari fluktuasi harga komoditas tambang, di mana perubahan nilai jual mineral dari hari ke hari atau minggu ke minggu membuat pendapatan harian dan mingguan menjadi tidak stabil, sehingga perencanaan ekonomi keluarga, pengeluaran untuk kebutuhan pokok, dan investasi jangka panjang menjadi sangat sulit dilakukan. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi kesejahteraan individual penambang, tetapi juga berdampak pada ekonomi lokal secara lebih luas

karena ketidakstabilan pendapatan mengurangi daya beli masyarakat, menimbulkan ketergantungan pada strategi penghasilan tambahan, serta meningkatkan risiko sosial-ekonomi di komunitas tambang (Rahman, 2022).

2. Pengaruh pada Rantai Distribusi

Fluktuasi harga komoditas tambang memengaruhi seluruh rantai distribusi ekonomi informal, termasuk robin, pelimbang, trader independen (TI), dan pembeli timah, karena perubahan harga di pasar akhir dapat memaksa setiap aktor menyesuaikan strategi perdagangan, volume pembelian, dan harga jual agar tetap memperoleh keuntungan, sehingga kontinuitas distribusi hasil tambang menjadi rentan terhadap ketidakpastian pasar. Dampak ini tidak hanya menimbulkan tekanan ekonomi bagi para perantara, tetapi juga memengaruhi pendapatan penambang rakyat secara langsung serta kestabilan ekonomi lokal, karena ketidakseimbangan harga dapat menyebabkan keterlambatan transaksi, pengurangan volume distribusi, dan potensi hilangnya daya beli di komunitas tambang (Suhartono, 2020).

3. Perubahan pola Konsumsi

Fluktuasi harga komoditas tambang secara langsung memengaruhi pola konsumsi masyarakat di komunitas penambang, di mana kenaikan harga dapat meningkatkan pendapatan sementara dan mendorong konsumsi barang kebutuhan sekunder atau jasa lokal, sedangkan penurunan harga menyebabkan pendapatan menurun sehingga masyarakat cenderung membatasi pengeluaran hanya pada kebutuhan pokok, menunda pembelian barang tidak penting, dan mengurangi tabungan serta investasi. Perubahan pola konsumsi ini berdampak pada dinamika ekonomi lokal, termasuk omzet usaha kecil, peredaran uang di pasar lokal, dan stabilitas sosial-ekonomi komunitas, karena ketergantungan ekonomi masyarakat terhadap pendapatan tambang membuatnya sangat sensitif terhadap fluktuasi harga (Putra, 2021).

4. Dampak pada Tabungan dan Investasi

Fluktuasi harga komoditas tambang secara signifikan memengaruhi kemampuan penambang rakyat untuk menabung dan melakukan investasi jangka panjang, karena pendapatan yang tidak stabil

membuatnya cenderung memprioritaskan pengeluaran untuk kebutuhan pokok harian dan mengurangi alokasi dana untuk tabungan maupun usaha produktif, sehingga rencana keuangan jangka panjang menjadi sulit diwujudkan. Dampak ini juga meluas ke ekonomi lokal, di mana rendahnya tingkat tabungan dan investasi menghambat perputaran modal di pasar lokal, menurunkan peluang pengembangan usaha mikro, dan membatasi kapasitas masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan secara berkelanjutan (Rahman, 2022).

D. Kerentanan Ekonomi dan Minimnya Jaminan Sosial

Kerentanan ekonomi menggambarkan kondisi ketika individu atau kelompok mudah terdampak oleh guncangan ekonomi seperti penurunan harga, gagal panen, atau kecelakaan kerja, sehingga kapasitas untuk mempertahankan kesejahteraan turun secara drastis. Pada penambang rakyat, kerentanan ini semakin besar karena pendapatan yang fluktuatif, ketergantungan kuat pada sumber daya alam, lemahnya akses terhadap pasar yang stabil, serta keterbatasan terhadap layanan formal seperti kredit, layanan kesehatan, dan asuransi. Minimnya jaminan sosial seperti asuransi kesehatan, asuransi kecelakaan kerja, perlindungan pengangguran, maupun bantuan sosial yang memadai membuat setiap kejadian negatif langsung berubah menjadi beban finansial yang berat. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesejahteraan jangka pendek, tetapi juga menurunkan kapasitas rumah tangga untuk mempertahankan daya hidup dalam jangka menengah hingga jangka panjang. Berikut ini merupakan beberapa penyebab utama yang membentuk kerentanan tersebut beserta penjelasan yang lebih mendalam.

1. Pendapatan Tidak Tetap

Pendapatan yang tidak tetap menjadi salah satu penyebab utama kerentanan ekonomi dan minimnya jaminan sosial karena ketidakstabilan pemasukan membuat rumah tangga sulit merencanakan kebutuhan dasar, menabung, atau mengakses layanan perlindungan sosial yang memerlukan kontribusi rutin, sehingga setiap perubahan kecil dalam kondisi kerja, musim, atau harga komoditas langsung berdampak pada kemampuan memenuhi kebutuhan sehari-hari. Menurut Chambers (2019), kerentanan meningkat tajam ketika pendapatan

bersifat fluktuatif karena keluarga miskin tidak memiliki bantalan ekonomi untuk menghadapi guncangan, sehingga lebih mudah jatuh ke dalam kemiskinan mendalam dan gagal memenuhi standar hidup layak.

Pendapatan tidak tetap juga memperburuk posisi pekerja sektor informal seperti penambang rakyat, nelayan, dan buruh harian, karena tanpa kepastian pemasukannya tidak memiliki kapasitas untuk membayar iuran jaminan sosial atau mengakses skema perlindungan yang mensyaratkan pembayaran berkelanjutan, sehingga kondisi sosial-ekonomi sepenuhnya bergantung pada situasi pasar dan keberuntungan harian. Ketidakpastian pemasukan ini pada akhirnya menciptakan siklus kerentanan yang sulit diputus, di mana keluarga tidak dapat menabung, tidak mampu mengakses layanan kesehatan formal, serta tetap berada dalam kondisi rawan risiko ekonomi setiap saat karena tidak adanya mekanisme perlindungan sosial yang dapat dijangkau.

2. Ketergantungan pada Sumber Daya Alam

Ketergantungan pada sumber daya alam menjadi penyebab utama terbentuknya kerentanan ekonomi dan minimnya jaminan sosial karena keberlangsungan pendapatan masyarakat, khususnya penambang rakyat, sepenuhnya bergantung pada kondisi alam yang tidak dapat dikendalikan, sehingga perubahan kecil dalam ketersediaan mineral, kerusakan lingkungan, atau kebijakan tata ruang langsung menurunkan kapasitas untuk memperoleh pemasukan secara stabil. Hal ini sejalan dengan pandangan Bebbington (2018) yang menyatakan bahwa komunitas yang ekonominya bertumpu pada ekstraksi sumber daya alam cenderung berada dalam posisi rentan karena tidak memiliki diversifikasi penghidupan yang mampu melindunginya dari fluktuasi produksi dan risiko ekologis.

Ketergantungan tersebut juga memperkuat minimnya jaminan sosial karena masyarakat yang ekonominya berbasis alam sering bekerja di sektor informal tanpa kontrak kerja, sehingga tidak terhubung dengan sistem perlindungan sosial formal yang mensyaratkan kepastian pekerjaan, pendapatan rutin, atau legalitas usaha. Ketidakmampuan untuk mengakses jaminan kesehatan, perlindungan kecelakaan, dan program pensiun memperburuk posisinya ketika terjadi bencana alam, penurunan kualitas lingkungan, atau habisnya cadangan sumber daya, sehingga siklus kerentanan terus berlanjut dan membatasi kemampuan menciptakan keamanan ekonomi jangka panjang.

3. Akses ke Layanan Formal Terbatas

Akses yang terbatas terhadap layanan formal menjadi penyebab utama terbentuknya kerentanan ekonomi dan minimnya jaminan sosial karena masyarakat yang bekerja di sektor informal, seperti penambang rakyat, seringkali tidak memiliki dokumen legal, jaminan identitas usaha, maupun hubungan kelembagaan yang memungkinkan mengakses layanan perbankan, kesehatan, perlindungan kerja, atau program sosial pemerintah, sehingga ketidakmampuan tersebut membuatnya terjebak dalam kondisi ekonomi yang rapuh dan tidak memiliki ruang untuk membangun stabilitas jangka panjang. Menurut Holzmann (2021), kelompok masyarakat yang berada di luar sistem formal cenderung mengalami eksklusi struktural yang menyebabkannya tidak memiliki akses terhadap mekanisme perlindungan sosial, sehingga setiap risiko ekonomi atau kesehatan dapat langsung mendorongnya jatuh lebih dalam ke kondisi kerentanan.

Akses formal yang terbatas juga menciptakan siklus kerentanan yang sulit diputus karena tanpa dukungan perbankan atau lembaga keuangan resmi, mengandalkan pinjaman informal dengan bunga tinggi, tidak memiliki tabungan aman, serta tidak dapat masuk ke skema asuransi kesehatan maupun jaminan kecelakaan yang membutuhkan registrasi legal dan pembayaran rutin. Keterbatasan ini membuatnya sepenuhnya bergantung pada pendapatan harian, rentan terhadap fluktuasi ekonomi, serta tidak memiliki jaring pengaman yang dapat melindunginya ketika menghadapi guncangan ekonomi, kecelakaan kerja, bencana alam, atau penurunan produksi tambang, sehingga tekanan kerentanan ekonomi dan sosial terus berlanjut dari waktu ke waktu.



BAB IV

STRATIFIKASI SOSIAL DALAM KOMUNITAS PENAMBANG

Stratifikasi sosial dalam komunitas penambang menggambarkan bagaimana posisi, peran, dan pembagian kerja terbentuk secara alami berdasarkan akses terhadap alat, modal, pengalaman, serta pengaruh dalam jaringan produksi. Fenomena ini menciptakan lapisan sosial yang berbeda, mulai dari pemilik modal hingga pekerja lapangan, yang pada akhirnya membentuk dinamika kekuasaan, kesejahteraan, dan hubungan sosial dalam kehidupan penambang sehari-hari (Sulista, 2019).

A. Lapisan Atas: Pemilik Tambang, Pembeli Timah, dan Modal Besar

Lapisan atas dalam komunitas penambang terdiri dari aktor-aktor yang memiliki kontrol terbesar terhadap sumber daya, arus produksi, dan distribusi hasil tambang. Menempati posisi strategis karena menguasai modal, jaringan pemasaran, serta memiliki kemampuan mengatur mekanisme kerja yang memengaruhi pendapatan dan keberlanjutan aktivitas penambangan masyarakat.

1. Pemilik Tambang (Owner / Bos Tambang)

Pemilik tambang atau bos tambang merupakan aktor inti dalam struktur sosial dan ekonomi komunitas penambang karena menguasai akses terhadap sumber daya utama yang memungkinkan aktivitas penambangan berlangsung. Kelompok ini memiliki otoritas penuh dalam

menentukan arah operasional, pembagian kerja, penggunaan teknologi, hingga pembagian hasil produksi, sehingga posisinya berada pada lapisan sosial tertinggi dalam lingkungan tambang.

Pemilik tambang biasanya menguasai atau memiliki akses langsung ke lahan tambang, baik melalui izin resmi, kerja sama dengan pemegang lahan, atau mekanisme informal yang memungkinkan menjalankan kegiatan produksi, juga memiliki aset seperti mesin tambang, alat berat, kapal isap, modal cair, dan jaringan logistik yang memberi kemampuan untuk mengatur ritme produksi. Dalam hubungan sosial, pemilik tambang sering membentuk struktur patron-klien dengan para pekerja melalui pemberian fasilitas kerja, modal kecil, atau jaminan pendapatan, sehingga menciptakan ketergantungan ekonomi.

Pemilik tambang berperan strategis dalam menentukan standar kualitas timah, harga jual internal, serta arah distribusi produksi, termasuk hubungan dengan pembeli timah skala besar. Dengan pengaruh yang kuat dalam rantai pasok, juga berperan dalam menetapkan aturan tidak tertulis di lapangan, mulai dari jam kerja hingga tata kelola keamanan. Status sosial pun tinggi karena kekayaan, kekuasaan, serta kemampuan mengorganisasi tenaga kerja dalam jumlah besar.

2. Pembeli Timah (Toke / Kolektor Utama)

Pembeli timah atau toke merupakan aktor penting dalam ekosistem penambangan rakyat karena menjadi penghubung utama antara penambang dan pasar yang lebih luas. Kedudukannya tidak hanya sebagai pedagang, tetapi juga sebagai pengendali harga, arus material, dan stabilitas pendapatan penambang. Perannya sangat strategis karena memiliki kapasitas modal untuk membeli hasil tambang dalam jumlah besar, menyimpan stok, dan menjualnya kembali kepada pabrik peleburan atau jaringan distribusi tingkat atas.

Pada praktiknya, pembeli timah sering membangun hubungan langsung dengan para penambang melalui skema patron-klien. Memberikan pinjaman modal, bahan bakar, alat kerja, atau kebutuhan operasional lainnya kepada penambang, dengan syarat penambang wajib menjual hasil produksinya kembali kepadanya. Pola ini menciptakan ketergantungan ekonomi yang kuat, sehingga pembeli timah dapat mempertahankan kontrol atas pasokan bahan tambang. Selain itu, pembeli timah memiliki peran dalam menetapkan standar kemurnian,

kualitas, dan grade timah, yang kemudian dijadikan acuan dalam penentuan harga di tingkat bawah.

Pembeli timah juga beroperasi dengan jaringan luas, baik di tingkat lokal maupun regional, sehingga berperan dalam menjaga kepastian pasar dan stabilitas rantai suplai. Memahami dinamika harga timah global dan lokal, sehingga mampu memutuskan kapan menahan stok, kapan menjual, atau kapan menaikkan harga beli. Dengan posisi yang kuat di antara penambang dan peleburan, menjadi aktor yang sangat berpengaruh dalam struktur sosial dan ekonomi komunitas tambang.

3. Modal Besar (Investor / Penyandang Dana)

Kelompok modal besar, yang terdiri atas investor atau penyandang dana, merupakan aktor yang berperan strategis dalam aktivitas penambangan karena menyediakan sumber pendanaan utama untuk operasional berskala besar. Biasanya tidak terlibat langsung dalam kegiatan lapangan, tetapi menjadi penentu utama dalam keberlanjutan produksi melalui penyediaan modal untuk alat berat, mesin tambang, peralatan keselamatan, logistik, hingga pembiayaan pekerja. Dengan dukungan modal yang kuat, mampu menggerakkan proses penambangan dalam skala lebih luas dan terstruktur dibandingkan operasi penambang kecil atau mandiri.

Investor bekerja dengan melakukan perencanaan matang terkait pengelolaan dana, perhitungan risiko, dan strategi produksi jangka panjang. Kehadirannya memungkinkan penggunaan teknologi lebih maju, peningkatan kapasitas produksi, dan stabilitas operasional yang tidak mungkin dicapai oleh penambang skala kecil. Selain itu, kelompok modal besar sering memiliki hubungan dengan pihak berizin, perusahaan peleburan, atau jaringan perdagangan nasional maupun internasional, sehingga berperan dalam membuka akses pasar dan mempengaruhi harga timah di tingkat lokal. Dominasi modal juga memberinya kekuatan dalam menentukan standar produksi, aturan kerja, serta pembagian keuntungan antara pihak yang terlibat.

Pada struktur sosial komunitas penambang, investor menempati lapisan tertinggi karena kekuatan finansial menempatkannya sebagai pengendali utama keputusan strategis. Meskipun tidak selalu hadir di lokasi tambang, pengaruhnya terlihat melalui manajemen sistem, penunjukan pengawas lapangan, pengaturan jadwal produksi, dan pengelolaan risiko hukum maupun lingkungan. Secara umum, modal

besar menjadi motor penggerak utama yang menentukan arah perkembangan sektor penambangan, baik dalam skala kecil maupun besar.

B. Lapisan Tengah: Pekerja TI, Pelobi dan Penambang Artisanal

Lapisan tengah dalam komunitas penambang terdiri dari kelompok pekerja dan aktor yang berperan sebagai penghubung antara pemilik modal dengan penambang kecil. Memiliki posisi sosial yang tidak sekuat pemilik tambang atau investor, tetapi memiliki peran strategis dalam menjaga jalannya operasional, kelancaran hubungan, serta keberlangsungan proses produksi. Kelompok ini mencakup Pekerja TI, Pelobi, dan Penambang Artisanal, yang masing-masing memiliki fungsi unik dalam struktur ekonomi tambang.

1. Pekerja TI (Operator Tambang Inkonvensional)

Pekerja TI merupakan aktor inti dalam kegiatan penambangan inkonvensional karena ia adalah pihak yang menjalankan seluruh aktivitas teknis produksi di lapangan. Bekerja secara langsung mengoperasikan mesin penyedot, memantau alur pasir timah, melakukan pencucian, serta memastikan proses pengumpulan bijih timah berjalan lancar setiap hari. Keberhasilan produksi sangat bergantung pada keterampilan dan pengalamannya, sehingga posisinya sangat penting meskipun secara sosial berada di bawah pemilik tambang atau penyandang modal. Dalam banyak kasus, pekerja TI bekerja menggunakan sistem bagi hasil, sehingga pendapatannya bergantung pada jumlah timah yang diperoleh selama proses penambangan. Kondisi ini membuatnya memiliki motivasi tinggi untuk memaksimalkan hasil sambil tetap menghadapi risiko fisik yang cukup besar.

Secara sosial, pekerja TI berada pada lapisan tengah karena tidak memiliki modal besar tetapi memiliki kemampuan teknis yang tidak dimiliki oleh sebagian besar masyarakat sekitar. Mampu membaca kondisi lapangan, memahami karakteristik dasar pasir timah, serta mengetahui langkah-langkah teknis untuk memperbaiki mesin atau mengatasi gangguan operasional yang sering terjadi. Pekerja TI juga sering menjadi pihak pertama yang menghadapi tantangan keselamatan seperti cuaca buruk, kerusakan mesin, longsoran pasir, atau risiko tenggelam. Dengan pengalaman panjang, banyak pekerja TI yang

berkembang menjadi operator ahli, mandor lapangan, atau bahkan pemilik TI kecil-kecilan ketika sudah memiliki cukup modal.

Peran pekerja TI tidak hanya sebatas tenaga teknis, tetapi juga berfungsi sebagai penggerak stabilitas ekonomi dalam komunitas penambang. Menyediakan tenaga kerja yang membuat operasi tambang dapat berjalan setiap hari, memastikan bahan mentah tersedia bagi pembeli timah atau pabrik peleburan. Ketergantungan pemilik tambang terhadap pekerja TI membuat posisinya cukup dihargai, meskipun tidak selalu diimbangi dengan jaminan keselamatan atau stabilitas pendapatan. Dalam dinamika kerja sehari-hari, pekerja TI sering membentuk solidaritas kuat karena menghadapi risiko yang sama serta bekerja dalam tim yang membutuhkan koordinasi tinggi. Oleh sebab itu, kelompok ini menjadi elemen penting dalam struktur sosial penambang karena berada di antara lapisan pekerja bawah dan pemilik modal.

2. Pelobi (Mediator / Penghubung dengan Akses Perizinan dan Jaringan)

Pelobi merupakan aktor yang memiliki peran strategis dalam aktivitas penambangan karena menjadi penghubung antara pemilik tambang, pekerja, aparat, pemilik lahan, dan pihak-pihak yang memiliki kepentingan dalam proses perizinan maupun keamanan operasional. Meskipun tidak terlibat langsung dalam proses teknis penambangan, pelobi menjalankan fungsi sosial, politik, dan komunikatif yang sangat penting dalam menjaga kelancaran kegiatan tambang. Memiliki jaringan luas yang diperoleh melalui relasi personal, kedekatan sosial, pengalaman, atau pengaruh tertentu yang memungkinkan menjadi perantara antara kepentingan ekonomi dan struktur kekuasaan lokal.

Pada praktiknya, pelobi sering terlibat dalam proses negosiasi informal, seperti memastikan akses ke lokasi tambang tetap terbuka, mengamankan jalur logistik, mengurangi potensi hambatan dari aparat lokal, atau menengahi konflik antara penambang dengan masyarakat sekitar. Memahami dinamika sosial setempat dan menggunakan keterampilan komunikasi untuk menyeimbangkan kepentingan berbagai pihak, sehingga kehadirannya dapat mencegah ketegangan yang berpotensi mengganggu operasional tambang. Peran ini menjadikan pelobi sebagai figur penting yang menjembatani dunia ekonomi tambang dengan struktur sosial dan administratif kawasan tersebut.

Pelobi juga bertanggung jawab dalam memberikan informasi penting terkait perubahan regulasi, dinamika harga, peluang kerja sama, atau potensi konflik yang bisa memengaruhi aktivitas penambangan. Kemampuannya membaca situasi sosial dan politik membuatnya menjadi aset bagi pemilik modal, terutama dalam konteks penambangan inkonvensional yang sering beroperasi di antara ruang legal dan informal. Secara sosial, posisinya berada di lapisan tengah karena perannya sangat diperlukan namun tidak memiliki kekuatan modal sebesar investor atau pemilik tambang. Namun demikian, pengaruhnya dalam menjaga stabilitas operasional membuat posisinya cukup dihormati dalam komunitas penambang.

3. Penambang Artisanal (Penambang Tradisional / Mandiri)

Penambang artisanal merupakan kelompok penambang yang bekerja secara mandiri atau dalam skala kecil dengan menggunakan peralatan sederhana serta modal terbatas. Beroperasi di lokasi-lokasi yang tidak membutuhkan alat berat, seperti kolong bekas tambang, tepi sungai, daerah pesisir, atau ruang-ruang ekologis yang masih memungkinkan ditemukannya kandungan timah dalam jumlah kecil. Karena tidak memiliki akses pada teknologi canggih, mengandalkan keterampilan manual, pengalaman lapangan, dan pengetahuan lokal untuk menentukan titik-titik yang berpotensi menghasilkan timah. Kegiatannya cenderung fleksibel, berlangsung bergantung pada kondisi alam, cuaca, serta ketersediaan lahan yang aman untuk dikerjakan.

Dari sisi struktur sosial, penambang artisanal berada pada lapisan tengah-bawah karena tidak memiliki modal besar maupun jaringan perizinan, tetapi tetap memiliki peran signifikan dalam rantai pasok timah lokal. Keberadaannya penting karena mampu mengisi celah produksi pada skala kecil yang tidak ditangani oleh tambang besar atau TI. Menjual hasil produksi kepada pembeli kecil atau toke lokal dengan harga yang sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kondisi pasar. Meskipun pendapatannya relatif kecil dan fluktuatif, penambang artisanal memiliki derajat kemandirian yang tinggi karena bebas menentukan waktu kerja, lokasi tambang, dan strategi pencarian secara personal. Namun, kebebasan tersebut juga diiringi risiko tinggi, seperti longsor, tenggelam, keterpaparan cuaca ekstrem, dan tidak adanya perlindungan keselamatan yang memadai.

Pada konteks ekonomi masyarakat pesisir dan pedesaan, penambang artisanal berperan sebagai penyedia penghasilan alternatif bagi keluarga yang tidak memiliki akses kerja ke sektor formal atau tambang besar. Menjadi bagian dari ekonomi subsisten yang bergerak antara kebutuhan hidup sehari-hari dan peluang mendapatkan hasil lebih besar ketika kondisi tambang sedang bagus. Posisinya sering dipersulit oleh minimnya akses modal, terbatasnya jaringan pembeli yang adil, serta kerentanan terhadap perubahan kebijakan atau kontrol pemerintah. Meski demikian, pengetahuan lokal mengenai teknik tradisional, pembacaan karakter tanah, dan navigasi ruang ekologis membuatnya tetap menjadi aktor penting dalam ekosistem penambangan rakyat.

C. Lapisan Bawah: Pelimbang, Buruh Harian, dan Kelompok Rentan

Lapisan bawah dalam rantai produksi penambangan rakyat adalah kelompok yang paling dekat dengan kerja fisik berat, paling minim akses ke sumber daya, dan paling tinggi tingkat kerentanannya. Beroperasi dalam struktur ekonomi yang tidak simetris, di mana keuntungan lebih banyak mengalir ke pemilik modal, sementara risiko fisik, ekologis, dan sosial jatuh ke kelompok terbawah. Lapisan ini terdiri dari pelimbang, buruh harian, dan berbagai kelompok rentan seperti perempuan pekerja, pekerja migran, dan keluarga penambang. Ketiganya berperan penting dalam memastikan operasi pertambangan tetap berjalan, namun kontribusinya seringkali tidak dihargai secara proporsional.

1. Pelimbang

Pelimbang adalah pekerja yang bertugas dalam proses akhir pengolahan bijih timah setelah kegiatan penambangan dan pengerukan dilakukan, berperan penting dalam menentukan kualitas hasil akhir dengan memisahkan bijih timah dari material pendamping seperti pasir, lumpur, atau kerikil menggunakan alat sederhana seperti dulang, tromol, atau meja goyang. Pekerjaan ini membutuhkan ketelitian tinggi, pengalaman, dan kekuatan fisik karena harus mengolah material dalam jumlah besar secara manual atau semi-manual. Meskipun perannya krusial, pelimbang biasanya menerima upah paling rendah dibandingkan

pekerja lapangan atau TI karena dianggap berada di tahap “bawah” dalam rantai produksi.

Pelimbang umumnya bekerja di lokasi tambang, kanal, atau area penampungan sementara timah hasil pengerukan. Menanggung risiko fisik seperti kelelahan, terendam air, terpeleset, atau terpapar lumpur dan bahan kimia ringan. Karena sistem kerja biasanya berbasis upah harian atau bagi hasil minor, pendapatan pelimbang sangat bergantung pada volume material yang diproses dan harga timah di pasar. Secara sosial, berada di lapisan bawah komunitas penambang, minim akses pada modal, jaringan distribusi, dan perlindungan hukum. Namun, keterampilannya dalam menyeimbangkan dan memilah material menjadikannya sangat diperlukan agar timah yang dikirim ke pembeli memiliki kualitas yang diterima pasar.

Pelimbang juga sering bekerja berkelompok, membentuk jaringan solidaritas di antaranya untuk saling membantu dalam pekerjaan berat dan menghadapi risiko. Dalam konteks ekonomi lokal, peran pelimbang berkontribusi terhadap kelangsungan rantai pasok timah, meskipun mendapatkan sebagian kecil dari keuntungan total. Posisinya yang rentan menjadikannya simbol kelompok pekerja yang menghadapi risiko fisik dan ketidakpastian ekonomi terbesar dalam struktur komunitas penambang.

2. Buruh Harian (Tenaga Kerja Lepas / Pekerja Upahan)

Buruh harian adalah pekerja yang terlibat dalam kegiatan fisik paling berat di tambang rakyat, seperti menggali, mengangkut tanah, memperbaiki mesin, atau membantu proses produksi lain yang membutuhkan tenaga fisik intensif. Bekerja tanpa kontrak jangka panjang, dan upah yang diterima biasanya berdasarkan jumlah hari kerja atau volume pekerjaan yang diselesaikan. Statusnya sebagai tenaga kerja lepas membuat pendapatan tidak stabil dan sangat bergantung pada ketersediaan tambang, cuaca, atau kondisi produksi harian.

Secara sosial, buruh harian menempati lapisan bawah dalam struktur komunitas penambang karena minimnya akses terhadap modal, perlindungan hukum, dan jaringan sosial. Sering diambil dari masyarakat sekitar atau migran yang mencari pekerjaan sementara. Pekerjaannya penuh risiko karena berada di lokasi tambang, kanal, atau area rawan longsor dan kecelakaan. Selain itu, hampir tidak memiliki perlindungan keselamatan, asuransi, atau jaminan sosial, sehingga

kerentanan ekonomi dan fisik sangat tinggi. Meskipun demikian, buruh harian adalah tulang punggung operasional karena tanpa tenaganya, proses produksi tidak dapat berjalan secara maksimal.

Buruh harian sering bekerja dalam kelompok untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi risiko, sambil belajar pengalaman teknis dari pekerja lain yang lebih ahli, juga menjadi indikator kesehatan sosial ekonomi tambang karena kondisi upah dan perlindungannya mencerminkan seberapa adil dan berkelanjutan sistem distribusi hasil tambang. Kegiatannya mendukung keseluruhan rantai produksi, dari penggalan hingga pengolahan awal, sehingga meskipun berada di lapisan paling bawah, kontribusinya sangat vital.

3. Kelompok Rentan (Perempuan, Pekerja Migran, Keluarga Penambang, Remaja Bantu Kerja)

Kelompok rentan dalam komunitas penambang adalah individu atau kelompok yang terlibat dalam kegiatan pertambangan dengan akses terbatas terhadap modal, perlindungan hukum, dan jaringan sosial, mencakup perempuan yang bekerja di area penambangan atau di rumah tangga pendukung, pekerja migran yang mencari pekerjaan sementara, keluarga penambang yang membantu proses kerja, serta remaja yang terlibat dalam tugas-tugas ringan untuk menunjang pendapatan keluarga. Kelompok ini berada pada posisi sosial-ekonomi paling lemah karena kontribusinya besar tetapi hampir tidak mendapatkan penghargaan atau perlindungan yang layak.

Peran kelompok rentan sangat bervariasi, mulai dari mencuci pasir, memilah material, mengumpulkan sisa timah, hingga melakukan pekerjaan pendukung seperti membawa logistik atau membantu operasional di darat. Sering bekerja dalam kondisi fisik yang berat, cuaca ekstrem, dan tanpa alat pelindung yang memadai. Perempuan dan remaja, khususnya, cenderung menerima upah lebih rendah dibanding laki-laki yang melakukan pekerjaan serupa, sementara pekerja migran menghadapi risiko tambahan berupa ketidakpastian pekerjaan dan perlindungan hukum. Meskipun kontribusinya penting untuk kelangsungan operasional, posisinya yang lemah membuat kelompok ini sangat rentan terhadap eksploitasi, bahaya fisik, dan kerentanan ekonomi jangka panjang.

Kehadiran kelompok rentan juga menunjukkan bagaimana ketidakadilan sosial dan ekonomi tercermin dalam struktur komunitas

penambang. Menjadi tulang punggung operasional lapisan bawah, namun fluktuasi harga, cuaca, atau kebijakan pemerintah langsung memengaruhi pendapatan dan keselamatannya. Solidaritas antar anggota kelompok rentan sering terbentuk untuk menghadapi tantangan kerja, saling membantu dalam proses kerja fisik, dan berbagi informasi penting terkait lokasi tambang atau peluang kerja. Dengan demikian, tetap menjadi elemen esensial dalam rantai produksi tambang rakyat meski berada di posisi paling lemah dalam hierarki sosial-ekonomi.

D. Akses terhadap Lahan, Pendidikan dan Modal sebagai Faktor Pembedaan Sosial

Akses terhadap lahan, pendidikan dan modal merupakan faktor utama yang membedakan posisi sosial dalam masyarakat. Kepemilikan lahan menentukan peluang ekonomi dan pengaruh sosial, pendidikan membuka kesempatan mobilitas sosial, sedangkan akses modal memungkinkan investasi dan pengembangan usaha. Ketiga faktor ini saling berinteraksi dan memperkuat stratifikasi sosial, sehingga individu atau kelompok dengan akses terbatas cenderung menempati posisi sosial lebih rendah.

1. Akses terhadap Lahan

Akses terhadap lahan menjadi salah satu faktor utama yang membedakan posisi sosial dalam masyarakat. Lahan bukan hanya sumber ekonomi, tetapi juga simbol status, kekuasaan, dan keamanan sosial. Perbedaan akses lahan memunculkan perbedaan kemampuan ekonomi, kesempatan memperoleh pendidikan, akses modal, dan pengaruh dalam pengambilan keputusan lokal. Mekanisme pembedaan sosial melalui lahan terjadi karena kepemilikan, kontrol, dan hak penggunaan lahan tidak merata, serta dapat diwariskan antar generasi. Selain itu, interaksi antara kepemilikan lahan, akses modal, dan peluang pendidikan memperkuat stratifikasi sosial. Dengan kata lain, individu atau kelompok yang memiliki akses lahan yang lebih baik cenderung menempati posisi sosial lebih tinggi, sedangkan yang aksesnya terbatas cenderung berada pada posisi sosial lebih rendah. Berikut ini mekanisme utama pembedaan sosial melalui akses lahan:

a. Kepemilikan Formal

Kepemilikan formal atas lahan menjadi mekanisme utama yang memperkuat pembedaan sosial karena memberikan hak hukum yang jelas dan keamanan kepemilikan, sehingga individu atau keluarga yang memiliki sertifikat atau dokumen resmi dapat memanfaatkan lahan untuk investasi produktif, memperoleh kredit dari lembaga keuangan formal, serta meningkatkan pengaruh dalam pengambilan keputusan ekonomi dan sosial di komunitasnya (Santoso, 2020). Dengan adanya kepemilikan formal, peluang untuk menambah aset, memperluas jaringan sosial, dan meningkatkan status ekonomi lebih besar dibandingkan yang hanya memiliki akses non-formal atau hak pakai sementara, sehingga membentuk stratifikasi sosial yang lebih permanen. Selain itu, kepemilikan formal juga memungkinkan pewarisan lahan antar-generasi, sehingga ketimpangan sosial yang dihasilkan cenderung berlanjut dan sulit diubah tanpa intervensi kebijakan yang spesifik.

Penguatan stratifikasi sosial melalui kepemilikan formal terlihat dari kemampuan pemilik lahan untuk mengontrol sumber daya lokal, mengatur akses terhadap modal, dan memanfaatkan peluang pendidikan bagi anggota keluarganya, sehingga posisi sosial semakin kokoh. Individu atau kelompok tanpa kepemilikan formal seringkali bergantung pada sewa atau kerja di lahan orang lain, yang membatasi kapasitas untuk berinvestasi, mengembangkan usaha, atau memperoleh pengaruh politik, sehingga posisi sosial tetap rendah. Dengan demikian, kepemilikan formal tidak hanya menciptakan perbedaan ekonomi, tetapi juga memperkuat hierarki sosial melalui mekanisme legal, ekonomi, dan intergenerasional yang saling terkait.

b. Kepemilikan Non-Formal atau Adat

Kepemilikan non-formal atau adat atas lahan menjadi mekanisme pembedaan sosial karena meskipun diakui secara tradisional oleh komunitas lokal, hak ini sering tidak diakui secara hukum negara, sehingga individu atau kelompok pemilik lahan adat lebih rentan terhadap konflik, perampasan, atau marginalisasi ekonomi, yang pada akhirnya membatasi peluang untuk meningkatkan status sosial dan ekonomi dibandingkan pemilik lahan formal (Hidayat,

2019). Hak adat memungkinkan pemanfaatan lahan untuk kebutuhan sehari-hari atau produksi lokal, tetapi keterbatasan pengakuan legal membuat akses terhadap modal, kredit, dan peluang investasi lebih terbatas, sehingga perbedaan sosial menjadi lebih jelas dan struktural. Interaksi antara kepemilikan adat, keterbatasan legal, dan kontrol sumber daya lokal memperkuat stratifikasi sosial dalam masyarakat, karena posisi sosial pemilik lahan adat cenderung lebih rendah dibandingkan pemilik lahan formal.

Ketidakmerataan pengakuan hak adat menyebabkan pemilik lahan adat harus bergantung pada kerja sama informal atau sistem lokal untuk mempertahankan akses terhadap tanah, yang membatasi kemampuan untuk mengembangkan aset dan memperluas jaringan sosial, sehingga posisi sosial tetap terbatas. Selain itu, pewarisan hak atas lahan adat antar-generasi tetap berada di bawah kendali norma lokal, sehingga mobilitas sosial sulit dicapai bagi keluarga yang tidak memiliki pengakuan formal, memperkuat ketimpangan sosial yang diwariskan. Dengan demikian, kepemilikan non-formal atau adat memperlihatkan bagaimana legalitas dan pengakuan institusional menjadi kunci dalam menentukan posisi sosial dan reproduksi stratifikasi masyarakat.

c. Akses Sementara atau Sebagai Buruh

Akses sementara atau bekerja sebagai buruh di lahan orang lain menjadi mekanisme pembedaan sosial karena individu yang tidak memiliki hak kepemilikan terbatas dalam mengontrol penggunaan lahan, sehingga pendapatan dan keamanan ekonomi sangat tergantung pada keputusan pemilik lahan, yang menempatkannya pada posisi sosial lebih rendah dan rentan terhadap ketidakpastian ekonomi (Prasetyo, 2021). Pekerja atau buruh ini hanya memperoleh sebagian dari hasil produksi dan jarang memiliki kesempatan untuk menambah aset atau modal, sehingga kemampuan untuk meningkatkan status sosial secara jangka panjang sangat terbatas. Ketergantungan ini menciptakan stratifikasi sosial yang jelas antara pemilik lahan dan buruh, di mana akses sementara menjadi simbol ketidaksetaraan ekonomi dan posisi sosial dalam komunitas.

Ketimpangan sosial yang muncul dari akses sementara juga memperkuat perbedaan generasi, karena anak-anak buruh seringkali mewarisi keterbatasan ekonomi dan akses lahan yang sama, sehingga peluang untuk mobilitas sosial rendah. Selain itu, buruh memiliki keterbatasan dalam mengakses pendidikan atau layanan lain yang berkaitan dengan pemanfaatan lahan, yang semakin memperkuat posisi sosial yang lebih rendah dibandingkan pemilik lahan. Dengan demikian, mekanisme akses sementara melalui pekerjaan di lahan orang lain menunjukkan bagaimana keterbatasan kontrol terhadap sumber daya utama dapat menegaskan dan mereproduksi stratifikasi sosial dalam masyarakat.

2. Akses terhadap Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama yang membedakan status sosial dalam masyarakat. Akses terhadap pendidikan mencakup kemampuan individu untuk mengikuti pendidikan formal maupun non-formal, kualitas sekolah, biaya pendidikan, jarak ke fasilitas pendidikan, serta hambatan sosial-budaya seperti norma gender atau diskriminasi. Pendidikan membekali individu dengan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi yang meningkatkan peluang ekonomi, mobilitas sosial, dan partisipasi dalam pengambilan keputusan. Perbedaan akses pendidikan antara kelompok sosial menghasilkan ketimpangan kesempatan, sehingga individu dengan pendidikan tinggi cenderung menempati posisi sosial lebih tinggi dibandingkan yang aksesnya terbatas. Selain itu, akses pendidikan yang tidak merata memperkuat reproduksi ketimpangan antar-generasi, karena anak-anak dari keluarga yang kurang berpendidikan memiliki peluang lebih rendah untuk mencapai pendidikan tinggi. Pendidikan juga memengaruhi kemampuan individu dalam mengelola sumber daya lain, seperti modal dan lahan, sehingga memperkuat stratifikasi sosial. Berikut ini mekanisme utama pembedaan sosial melalui akses pendidikan:

a. Ketersediaan dan Kualitas Pendidikan

Ketersediaan dan kualitas pendidikan menjadi mekanisme utama pembedaan sosial karena akses yang berbeda terhadap fasilitas pendidikan yang memadai menentukan kemampuan individu untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi yang mendukung mobilitas sosial, sehingga yang berada di

wilayah dengan sekolah berkualitas tinggi memiliki peluang lebih besar untuk mencapai status sosial yang lebih tinggi dibandingkan yang hanya memiliki akses terbatas ke pendidikan rendah atau fasilitas yang kurang memadai (Rahmawati, 2020). Perbedaan kualitas pendidikan juga memengaruhi kesiapan individu memasuki pasar kerja, kemampuan berkompetisi secara ekonomi, dan akses terhadap jaringan sosial yang dapat memperkuat posisi sosial. Selain itu, ketersediaan sekolah yang terjangkau dan berkualitas secara geografis maupun finansial menjadi faktor penting dalam reproduksi ketimpangan sosial, karena wilayah terpencil atau kurang berkembang seringkali menyediakan pendidikan yang terbatas, sehingga kesenjangan sosial tetap berlanjut.

Ketidakmerataan akses terhadap pendidikan berkualitas berdampak langsung pada kemampuan individu mengakses peluang ekonomi dan posisi sosial yang lebih baik, karena keterampilan dan kompetensi yang diperoleh dari pendidikan memengaruhi pendapatan, jaringan sosial, dan kapasitas pengambilan keputusan. Anak-anak dari keluarga yang berada di lingkungan dengan sekolah berkualitas tinggi cenderung memiliki peluang lebih besar untuk melanjutkan pendidikan, memperoleh pekerjaan dengan gaji lebih tinggi, dan memperkuat status sosial keluarga, sedangkan anak-anak dari wilayah dengan fasilitas terbatas mengalami keterbatasan mobilitas sosial. Dengan demikian, ketersediaan dan kualitas pendidikan berperan sebagai mekanisme penting dalam mempertahankan dan mereproduksi stratifikasi sosial dalam masyarakat.

b. Biaya Pendidikan

Biaya pendidikan menjadi mekanisme utama pembedaan sosial karena besarnya biaya sekolah formal, termasuk uang pangkal, seragam, transportasi, dan buku, menentukan kemampuan keluarga untuk mengakses pendidikan berkualitas, sehingga anak-anak dari keluarga berpendapatan tinggi memiliki peluang lebih besar untuk melanjutkan pendidikan tinggi dibandingkan yang berasal dari keluarga kurang mampu, yang seringkali terpaksa putus sekolah atau memilih jalur pendidikan informal (Sari, 2021). Keterbatasan akses akibat biaya tinggi membatasi penguasaan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan

untuk bersaing dalam pasar kerja, sehingga memperkuat ketimpangan ekonomi dan posisi sosial. Selain itu, biaya pendidikan yang tinggi juga memengaruhi keputusan keluarga dalam menempatkan anak di sekolah tertentu, yang secara langsung berdampak pada reproduksi stratifikasi sosial antar-generasi.

Ketimpangan akses pendidikan akibat biaya tinggi menyebabkan anak-anak dari keluarga kurang mampu mengalami keterbatasan dalam mengembangkan kapasitas ekonomi dan sosial, sehingga posisi sosial tetap berada di tingkat rendah. Di sisi lain, anak-anak dari keluarga yang mampu membayar pendidikan berkualitas memiliki kesempatan lebih besar untuk memperoleh pekerjaan bergaji tinggi, jaringan sosial yang luas, dan mobilitas sosial yang lebih baik, sehingga stratifikasi sosial terus terjaga. Dengan demikian, besarnya biaya pendidikan menjadi faktor penting dalam memperkuat perbedaan sosial dan mereproduksi ketimpangan dalam masyarakat.

c. Hambatan Sosial dan Budaya

Hambatan sosial dan budaya menjadi mekanisme utama pembedaan sosial melalui akses pendidikan karena norma, nilai, dan stereotip tertentu dapat membatasi partisipasi kelompok tertentu, misalnya anak perempuan atau minoritas etnis, dalam mengikuti pendidikan formal, sehingga memiliki peluang lebih rendah untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang mendukung mobilitas sosial (Widiyanti, 2022). Hambatan ini juga memengaruhi keputusan keluarga dalam menempatkan anak-anak di sekolah tertentu atau melanjutkan pendidikan tinggi, yang secara langsung berdampak pada kesempatan ekonomi dan posisi sosial individu. Selain itu, hambatan sosial dan budaya memperkuat ketimpangan antar-generasi karena anak-anak dari kelompok yang terpinggirkan cenderung mewarisi keterbatasan akses pendidikan yang sama, sehingga stratifikasi sosial tetap terjaga.

Ketidakmerataan akses pendidikan akibat hambatan sosial dan budaya menyebabkan kelompok marginal mengalami keterbatasan dalam memperoleh pekerjaan yang layak, mengakses modal, dan memperluas jaringan sosial, sehingga posisi sosial tetap rendah. Di sisi lain, anak-anak dari keluarga

atau kelompok yang tidak mengalami hambatan ini memiliki kesempatan lebih besar untuk menempuh pendidikan berkualitas, memperoleh keterampilan dan jaringan yang luas, serta meningkatkan mobilitas sosial. Dengan demikian, hambatan sosial dan budaya secara sistematis memperkuat stratifikasi sosial melalui pembatasan akses pendidikan dan kesempatan ekonomi.

3. Akses terhadap Modal (Keuangan)

Modal atau akses ke sumber daya finansial merupakan salah satu faktor penting yang membedakan posisi sosial dalam masyarakat. Modal dapat berupa tabungan, aset bergerak, kredit formal maupun informal, serta akses ke layanan keuangan seperti bank, koperasi, atau lembaga mikro. Akses terhadap modal memungkinkan individu atau kelompok untuk melakukan investasi, mengembangkan usaha, menanggung risiko ekonomi, dan meningkatkan produktivitas. Perbedaan akses modal memengaruhi kemampuan ekonomi, posisi sosial, dan mobilitas antar-generasi, yang memiliki modal lebih mudah mengembangkan usaha, memperoleh keuntungan, dan memperkuat status sosial, sedangkan individu yang tidak memiliki modal atau hanya mengandalkan pinjaman informal berada dalam posisi ekonomi dan sosial yang lebih rendah. Akses modal yang tidak merata memperkuat ketimpangan ekonomi dan reproduksi stratifikasi sosial. Berikut ini mekanisme utama perbedaan sosial melalui akses modal:

a. Akses Kredit Formal

Akses kredit formal menjadi mekanisme utama perbedaan sosial karena individu atau keluarga yang memiliki agunan atau dokumen legal dapat memperoleh pinjaman dari bank atau lembaga keuangan formal, sehingga memiliki peluang lebih besar untuk berinvestasi, mengembangkan usaha, dan meningkatkan produktivitas yang pada akhirnya memperkuat status sosial dan ekonomi dibandingkan individu tanpa akses tersebut (Kusuma, 2021). Kredit formal tidak hanya memberikan modal finansial, tetapi juga membuka jaringan sosial dan peluang bisnis yang lebih luas, sehingga pemilik akses dapat memperluas pengaruhnya dalam komunitas. Selain itu, kemampuan untuk memperoleh kredit formal meningkatkan kapasitas generasi berikutnya untuk mengakses pendidikan dan aset produktif, sehingga stratifikasi sosial cenderung diwariskan antar-generasi.

Individu atau kelompok yang tidak memiliki akses ke kredit formal seringkali bergantung pada pinjaman informal dengan bunga tinggi, yang membatasi kemampuan untuk berinvestasi atau mengembangkan usaha, sehingga posisi sosial tetap rendah. Keterbatasan ini juga mengurangi peluang untuk membangun modal sosial dan jaringan ekonomi yang dapat mendukung mobilitas sosial, memperkuat jurang perbedaan antara pemilik modal formal dan non-pemilik. Dengan demikian, akses kredit formal menjadi faktor penting dalam memperkuat stratifikasi sosial melalui distribusi modal yang tidak merata.

b. Ketergantungan pada Kredit atau Pinjaman Informal

Ketergantungan pada kredit atau pinjaman informal menjadi mekanisme utama pembedaan sosial karena individu atau keluarga yang tidak memiliki agunan atau akses ke lembaga keuangan formal terpaksa mengandalkan pinjaman dari rentenir atau kelompok lokal dengan bunga tinggi, sehingga kemampuan untuk mengembangkan usaha, menambah aset, atau meningkatkan pendapatan sangat terbatas dan menempatkannya pada posisi sosial yang lebih rendah (Putri, 2020). Pinjaman informal seringkali disertai risiko ekonomi tinggi, termasuk tekanan pembayaran yang ketat dan kemungkinan kehilangan jaminan, sehingga memperkuat ketergantungan pada sistem ekonomi yang tidak stabil dan menjaga jurang sosial tetap lebar. Selain itu, keterbatasan akses modal formal membatasi peluang generasi berikutnya untuk memperoleh pendidikan atau memulai usaha produktif, sehingga stratifikasi sosial cenderung diwariskan.

Kondisi ketergantungan pada pinjaman informal juga membatasi kapasitas individu untuk membangun jaringan sosial dan ekonomi yang lebih luas, yang dapat mendukung mobilitas sosial dan posisi sosial yang lebih tinggi, yang hanya mengandalkan modal informal cenderung sulit keluar dari siklus kemiskinan, sementara kelompok yang memiliki akses ke kredit formal dapat memperluas usaha dan pengaruh ekonomi, memperkuat perbedaan status sosial dalam masyarakat. Dengan demikian, ketergantungan pada kredit atau pinjaman informal menjadi mekanisme penting dalam mempertahankan ketimpangan sosial dan ekonomi melalui distribusi modal yang tidak merata.

c. Modal sebagai Pengungkit Produktivitas

Modal sebagai pengungkit produktivitas menjadi mekanisme utama pembedaan sosial karena individu atau kelompok yang memiliki modal dapat membeli peralatan, teknologi, atau tenaga kerja tambahan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan efisiensi usaha, sehingga pendapatannya meningkat dan posisi sosial menguat dibandingkan yang tidak memiliki modal (Nugroho, 2021). Akses modal memungkinkan pemiliknya untuk mengambil risiko ekonomi, memperluas skala usaha, dan memanfaatkan peluang pasar yang lebih besar, sementara individu tanpa modal terbatas pada metode tradisional atau skala usaha kecil yang menghasilkan keuntungan rendah. Dengan demikian, perbedaan akses modal secara langsung memengaruhi produktivitas, pendapatan, dan kemampuan untuk memperkuat posisi sosial dalam masyarakat.

Modal yang digunakan sebagai pengungkit produktivitas juga memengaruhi distribusi aset dan kekayaan antar-generasi, karena individu yang memiliki modal dapat menginvestasikan keuntungan untuk mengamankan posisi sosial dan meningkatkan peluang pendidikan atau akses ke sumber daya lain bagi keturunannya. Hal ini menciptakan siklus stratifikasi sosial yang lebih permanen, di mana individu tanpa modal tetap berada pada posisi sosial rendah karena keterbatasan kapasitas untuk meningkatkan produktivitas dan memperoleh pengaruh ekonomi. Dengan demikian, modal sebagai pengungkit produktivitas tidak hanya berdampak pada ekonomi jangka pendek, tetapi juga memperkuat ketimpangan sosial dan reproduksi stratifikasi antar-generasi.



BAB V

MODAL PENGHIDUPAN (*LIVELIHOOD CAPITALS*) DI KOMUNITAS PENAMBANG

Modal penghidupan (*livelihood capitals*) di komunitas penambang merupakan kumpulan sumber daya yang dimiliki dan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mempertahankan dan meningkatkan keberlangsungan hidup. Konsep ini mencakup berbagai bentuk modal seperti modal manusia, modal sosial, modal alam, modal fisik, dan modal finansial yang saling berkaitan dalam mendukung ketahanan ekonomi serta kesejahteraan keluarga penambang.

A. Modal Finansial

Modal finansial adalah salah satu komponen utama dari *livelihood capitals*: berupa dana, akses ke kredit, tabungan, aset likuid, dan kemampuan untuk mengelola transaksi ekonomi yang memungkinkan rumah tangga atau komunitas membiayai kebutuhan hidup, investasi, dan penanggulangan risiko. Dalam praktiknya modal finansial tidak hanya soal jumlah uang yang tersedia, tetapi juga mengenai kualitas akses (mis. kemudahan mendapatkan pinjaman yang wajar), stabilitas arus kas, dan kapasitas pengelolaan keuangan yang dimiliki individu atau kelompok.

1. Komponen Utama Modal Finansial

Komponen utama modal finansial merupakan elemen-elemen dasar yang menentukan kemampuan individu maupun komunitas dalam mengelola sumber daya ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan dan mempertahankan ketahanan ekonomi jangka panjang. Berikut komponen utama modal finansial beserta penjelasan rinci:

a. Tabungan

Tabungan dalam komponen utama modal finansial merupakan dana yang disisihkan dari pendapatan untuk disimpan dan digunakan pada kebutuhan masa depan, baik melalui lembaga formal seperti bank maupun secara informal melalui kelompok simpan pinjam berbasis komunitas yang membantu rumah tangga memiliki cadangan dana ketika terjadi kondisi ekonomi yang tidak menentu. Menurut Kasmir (2020), tabungan merupakan simpanan yang penarikannya hanya dapat dilakukan sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati, sehingga keberadaan tabungan memberikan rasa aman finansial dan meningkatkan kemampuan rumah tangga dalam merencanakan kebutuhan jangka pendek maupun jangka panjang.

Tabungan memiliki peran penting dalam meningkatkan stabilitas finansial rumah tangga penambang karena dapat menjadi instrumen utama untuk menghadapi kejadian yang tidak terduga seperti penurunan produksi tambang, kecelakaan kerja, atau fluktuasi harga komoditas yang sering terjadi dan berdampak langsung pada pendapatan. Dengan memiliki tabungan yang memadai, keluarga penambang tidak perlu bergantung pada pinjaman berbunga tinggi atau menjual aset produktif ketika kebutuhan ekonomi mendesak muncul, sehingga keberlangsungan penghidupan dapat tetap terjaga tanpa risiko kehilangan sumber pendapatan utama.

Pada konteks pembangunan ekonomi berkelanjutan di komunitas penambang, tabungan juga berfungsi sebagai dasar pembentukan modal usaha yang dapat digunakan untuk investasi pada alat kerja yang lebih modern, membuka usaha sampingan, atau mendukung diversifikasi ekonomi keluarga sebagai strategi untuk mengurangi ketergantungan penuh pada sektor pertambangan. Oleh karena itu, penguatan budaya menabung dan peningkatan akses terhadap layanan keuangan formal menjadi langkah

penting untuk memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga, serta membantu masyarakat keluar dari kerentanan ekonomi struktural yang sering dialami komunitas berbasis pertambangan.

b. Pendapatan Rutin dan Arus Kas

Pendapatan rutin dan arus kas merupakan elemen penting dalam komponen utama modal finansial karena menjadi sumber pemasukan yang digunakan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari sekaligus mengatur perencanaan ekonomi jangka panjang secara lebih terukur dan berkelanjutan. Pendapatan rutin diperoleh secara berkala dari pekerjaan utama, usaha mandiri, atau kegiatan produktif lain yang memastikan adanya aliran dana masuk secara konsisten, sementara arus kas menunjukkan kemampuan mengelola aliran uang masuk dan keluar agar kebutuhan ekonomi dapat terpenuhi tanpa mengganggu stabilitas keuangan. Menurut Brigham dan Houston (2021), arus kas merupakan pergerakan uang masuk dan keluar yang mencerminkan kemampuan suatu entitas dalam menjaga likuiditas dan memenuhi kewajiban finansialnya, sehingga pengelolaan arus kas yang baik menjadi indikator penting untuk menentukan kesehatan keuangan rumah tangga maupun organisasi.

Pada konteks komunitas penambang yang menghadapi pendapatan fluktuatif akibat perubahan harga mineral, kondisi alam, dan kebijakan operasional, keberadaan pendapatan rutin dan arus kas yang terkelola dengan baik menjadi fondasi untuk menjaga keberlangsungan ekonomi keluarga. Ketika arus kas dikelola secara efektif, keluarga penambang dapat memastikan ketersediaan dana untuk kebutuhan dasar seperti pangan, pendidikan, kesehatan, dan perawatan alat kerja, sehingga tidak mudah terjebak pada situasi krisis atau ketergantungan utang. Stabilitas pendapatan rutin juga membantu menciptakan rasa aman ekonomi yang memungkinkan perencanaan masa depan, termasuk peningkatan kualitas hidup melalui investasi pendidikan serta perbaikan standar keselamatan kerja di usaha pertambangan rakyat.

Pendapatan rutin dan pengelolaan arus kas yang sehat turut berperan dalam mendukung aktivitas produktif lain seperti pengembangan usaha tambahan atau diversifikasi ekonomi untuk

mengurangi risiko ketergantungan tunggal pada sektor pertambangan yang memiliki ketidakpastian tinggi. Dengan pengendalian arus kas yang disiplin, keluarga penambang dapat mengalokasikan dana untuk tabungan, modal usaha jangka panjang, dan investasi alat kerja yang lebih efisien sehingga mampu meningkatkan produktivitas serta memperkuat ketahanan ekonomi saat terjadi guncangan pasar. Oleh karena itu, pendapatan rutin dan arus kas bukan hanya instrumen finansial teknis, tetapi juga bagian strategis dalam memperkuat struktur ekonomi masyarakat penambang secara berkelanjutan.

c. Akses Kredit dan Pembiayaan

Akses kredit dan pembiayaan merupakan komponen penting dalam modal finansial karena memberikan kemampuan bagi individu maupun komunitas untuk memperoleh dana tambahan yang dapat digunakan untuk modal usaha, memperbaiki alat produksi, atau menutupi kebutuhan ekonomi mendesak dengan mekanisme pembayaran bertahap sesuai kemampuan finansial. Menurut Ross, Westerfield, dan Jordan (2020), kredit adalah perjanjian pembiayaan yang memungkinkan pihak peminjam memperoleh dana saat ini dengan kewajiban untuk membayar kembali di masa mendatang beserta biaya atau bunga tertentu, sehingga akses terhadap fasilitas kredit yang baik dapat meningkatkan peluang ekonomi dan memperkuat fondasi keuangan suatu kelompok masyarakat.

Pada konteks komunitas penambang, akses kredit menjadi instrumen strategis untuk meningkatkan produktivitas karena memungkinkan pembelian peralatan pertambangan yang lebih aman, efisien, dan mampu menghasilkan produksi yang lebih tinggi sehingga berdampak langsung pada peningkatan pendapatan keluarga. Tanpa akses pembiayaan yang memadai, banyak penambang kecil terpaksa menggunakan peralatan sederhana dan bekerja dengan risiko keselamatan tinggi yang berpotensi menghambat pertumbuhan ekonomi dan memperdalam kerentanan terhadap ketidakstabilan penghasilan. Keberadaan akses kredit yang inklusif dan terjangkau membantu komunitas penambang keluar dari ketergantungan pada sumber pinjaman informal seperti rentenir yang sering memberikan persyaratan berat dan bunga sangat tinggi sehingga

menjerumuskan peminjam dalam lingkaran utang berkepanjangan. Kredit produktif dari lembaga formal seperti koperasi, bank mikro, atau program pembiayaan pemerintah dapat menjadi dasar terciptanya diversifikasi ekonomi melalui pengembangan usaha baru di luar sektor pertambangan, yang pada akhirnya memperkuat ketahanan ekonomi keluarga dan menurunkan risiko ketergantungan tunggal pada sektor ekstraktif yang fluktuatif.

d. Aset Likuid

Aset likuid dalam komponen utama modal finansial merupakan bentuk kekayaan yang dimiliki individu atau rumah tangga yang dapat dengan cepat dan mudah dikonversi menjadi uang tunai tanpa mengalami penurunan nilai yang signifikan, sehingga menjadi sumber penting dalam menjaga kestabilan ekonomi ketika muncul kebutuhan mendesak. Menurut Brigham dan Houston (2021), aset likuid adalah aset yang dapat diubah menjadi kas dengan cepat dan tanpa kehilangan nilai substansial, sehingga keberadaannya menjadi indikator penting kemampuan suatu pihak dalam memenuhi kewajiban jangka pendek dan menjaga kelancaran arus kas.

Pada komunitas penambang yang sering berhadapan dengan fluktuasi pendapatan akibat ketidakpastian harga mineral, cuaca, serta hambatan operasional lapangan, aset likuid seperti uang tunai, rekening tabungan, emas, atau komoditas yang mudah dijual menjadi penyangga ekonomi yang melindungi keluarga dari tekanan keuangan mendadak. Ketika terjadi penurunan produksi tambang atau kondisi darurat seperti kecelakaan kerja, aset likuid menyediakan alternatif pembiayaan cepat tanpa harus menjual aset produktif atau mengambil pinjaman berbunga tinggi yang dapat memperburuk kondisi ekonomi jangka panjang.

Aset likuid juga berperan strategis dalam mendukung pengembangan dan keberlanjutan usaha produktif keluarga penambang karena dapat digunakan sebagai modal awal usaha tambahan, pembelian alat kerja baru, atau investasi pendukung diversifikasi pendapatan. Dengan demikian, semakin besar ketersediaan aset likuid yang dimiliki keluarga penambang, semakin tinggi ketahanan ekonomi dalam menghadapi situasi penuh risiko dan ketidakpastian yang melekat pada sektor

pertambangan, sekaligus memperkuat kemampuan untuk tumbuh secara berkelanjutan.

2. Peran Modal Finansial di Komunitas Penambang

Peran modal finansial di komunitas penambang sangat penting karena sektor pertambangan memiliki tingkat risiko tinggi, pendapatan yang tidak stabil, serta ketergantungan besar pada kondisi pasar dan regulasi pemerintah. Modal finansial berfungsi sebagai penopang utama keberlangsungan ekonomi rumah tangga penambang dan menjadi sumber daya strategis untuk menjaga ketahanan hidup, meningkatkan kesejahteraan, serta menciptakan peluang pengembangan usaha. Tanpa ketersediaan dan pengelolaan modal finansial yang baik, komunitas penambang akan rentan terhadap guncangan ekonomi, krisis sosial, dan potensi jatuh dalam lingkaran kemiskinan. Berikut peran modal finansial di komunitas penambang:

a. Menjamin Pemenuhan Kebutuhan Dasar Ketika Pendapatan Penambangan Berfluktuasi

Aktivitas penambangan sangat dipengaruhi oleh harga komoditas, musim produksi, dan kondisi operasional lapangan. Ketika terjadi penurunan produksi, modal finansial seperti tabungan dan aset likuid memberi ruang bagi keluarga untuk tetap memenuhi kebutuhan utama seperti pangan, kesehatan, dan pendidikan.

b. Mendukung Investasi pada Peralatan dan Teknologi yang Lebih Aman dan Produktif

Modal finansial memungkinkan penambang membeli alat kerja yang lebih modern, efisien, dan sesuai standar keselamatan, sehingga membantu meningkatkan hasil produksi serta mengurangi risiko kecelakaan kerja. Perbaikan peralatan juga memperbaiki kualitas output yang mempengaruhi harga jual.

c. Memfasilitasi Diversifikasi Mata Pencarian

Dengan modal finansial yang memadai, penambang dapat mengembangkan usaha tambahan seperti perdagangan kecil, pertanian, atau jasa. Diversifikasi pendapatan sangat penting untuk mengurangi ketergantungan penuh pada sektor pertambangan dan memberi perlindungan ekonomi jika tambang tutup atau dibatasi secara hukum.

B. Modal Fisik

Modal fisik merupakan salah satu komponen penting dalam struktur modal penghidupan yang mencakup berbagai aset berwujud atau fasilitas fisik yang digunakan oleh individu atau komunitas untuk mendukung aktivitas ekonomi, meningkatkan produktivitas, serta memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Modal fisik mencakup sarana dan prasarana seperti peralatan kerja, bangunan, infrastruktur transportasi, akses energi, jaringan komunikasi, serta fasilitas layanan publik yang berfungsi sebagai penunjang utama proses produksi dan distribusi dalam suatu aktivitas ekonomi. Tanpa adanya modal fisik yang memadai, proses kerja akan menjadi tidak efisien, menuntut tenaga lebih besar, meningkatkan biaya operasional, dan membatasi potensi pengembangan usaha maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat. Berikut komponen utama modal fisik serta peran pentingnya:

1. Peralatan dan Teknologi Produksi

Peralatan dan teknologi produksi sebagai komponen utama modal fisik merupakan aset berwujud yang digunakan untuk menunjang kegiatan operasional dan proses produksi, baik dalam skala usaha kecil, industri, maupun aktivitas ekonomi berbasis komunitas seperti penambangan rakyat yang sangat bergantung pada kemampuan teknis alat kerja untuk menghasilkan output secara efektif. Menurut Heizer dan Render (2020), teknologi produksi adalah penerapan metode, peralatan, dan teknik operasional modern yang dirancang untuk meningkatkan kualitas, mengurangi biaya, mempercepat proses kerja, serta memperkuat daya saing melalui peningkatan efisiensi sistem produksi dalam jangka panjang.

Pada konteks komunitas penambang, penggunaan peralatan dan teknologi produksi menjadi faktor penentu tingkat produktivitas karena semakin baik kualitas alat yang digunakan, semakin tinggi kemampuan pekerja untuk memaksimalkan hasil, mengurangi risiko kecelakaan, serta meminimalkan kerusakan lingkungan yang sering terjadi akibat metode manual yang tidak terkendali. Peralatan yang modern memungkinkan proses penggalian, pemisahan mineral, atau pemurnian material dilakukan secara lebih cepat dan aman, sehingga membantu meningkatkan pendapatan dan memperkuat stabilitas ekonomi keluarga penambang.

Peralatan dan teknologi produksi berperan penting sebagai dasar pengembangan keberlanjutan ekonomi karena memungkinkan diversifikasi usaha, pengolahan hasil tambang secara mandiri, serta pengurangan ketergantungan pada pihak tengkulak atau pembeli besar yang sering memanfaatkan keterbatasan perangkat produksi masyarakat untuk menekan harga. Semakin tinggi akses terhadap teknologi yang tepat guna, semakin besar peluang komunitas penambang untuk meningkatkan posisi tawar, memperluas pasar, serta memperkuat struktur modal fisik yang mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

2. Infrastruktur Dasar dan Fasilitas Umum

Infrastruktur dasar dan fasilitas umum sebagai bagian dari modal fisik berperan sangat vital karena menyediakan pondasi fisik dan lingkungan yang memungkinkan individu atau komunitas menjalankan aktivitas ekonomi dan sosial secara efisien dan lestari. Infrastruktur seperti jalan, jaringan listrik, penyediaan air bersih, sanitasi, jaringan komunikasi, dan transportasi bukan sekadar mempermudah mobilitas dan akses, tetapi juga menurunkan biaya transaksi, mempercepat distribusi barang dan jasa, serta membuka akses ke pasar, pendidikan, dan layanan kesehatan sehingga secara kolektif meningkatkan produktivitas dan kualitas hidup masyarakat. Menurut Suprpto *et al.* (2024), infrastruktur dasar seperti sistem air, energi, transportasi, dan fasilitas umum memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pengembangan komoditas unggulan regional dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui percepatan akses ekonomi dan layanan dasar.

Bagi komunitas yang kegiatan ekonominya padat dan berisiko seperti penambang, keberadaan infrastruktur dasar yang memadai penting untuk memastikan kelancaran operasional, mendukung logistik hasil produksi, serta memperkuat konektivitas dengan pasar dan layanan penting di luar lokasi tambang. Jalan yang dapat dilewati kendaraan, listrik yang stabil, akses air bersih dan sanitasi, serta sarana transportasi dan komunikasi memudahkan penambang membawa hasil tambang ke pasar, memperoleh suplai kebutuhan hidup, dan menjaga kesehatan serta keselamatan keluarga sehingga berdampak langsung pada ketahanan hidup dan stabilitas ekonomi rumah tangga.

Pembangunan fasilitas umum seperti sekolah, klinik kesehatan, fasilitas komunitas, dan pusat layanan publik memperkuat modal sosial dan manusia di samping modal fisik, memungkinkan komunitas berkembang secara lebih holistik. Infrastruktur publik ini membantu mengurangi ketergantungan pada kondisi tambang yang rentan terhadap fluktuasi, mendukung diversifikasi mata pencaharian, meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui akses pendidikan dan layanan kesehatan, serta menciptakan basis bagi pembangunan ekonomi lokal yang berkelanjutan sehingga memperkuat ketahanan dan kapasitas adaptasi masyarakat di tengah dinamika lingkungan dan ekonomi.

3. Bangunan dan Struktur Fisik Pendukung Aktivitas Ekonomi

Bangunan dan struktur fisik pendukung aktivitas ekonomi merupakan salah satu komponen utama modal fisik yang menyediakan ruang dan fasilitas aktual bagi berlangsungnya proses produksi, distribusi, dan transaksi ekonomi dalam berbagai sektor, termasuk industri, perdagangan, pertanian, serta usaha kecil dan menengah yang membutuhkan lokasi operasional yang aman, terorganisasi, dan berfungsi optimal. Ketersediaan bangunan seperti gudang penyimpanan hasil produksi, pusat logistik, pabrik pengolahan, pasar tradisional, toko ritel, pusat distribusi, dan ruang usaha lainnya menjadi faktor penentu dalam menjaga kualitas produk, mengurangi biaya logistik, meningkatkan produktivitas, serta memastikan alur pemasaran barang dan jasa berjalan lancar sehingga efisiensi dan daya saing ekonomi dapat tercapai. Menurut Ali dan Pernia (2019), investasi pada infrastruktur fisik dan bangunan ekonomi yang memadai terbukti mampu menciptakan aktivitas produktif yang lebih luas, memperkuat konektivitas pasar, dan mempercepat pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kapasitas sektor usaha dan penyerapan tenaga kerja.

Peran bangunan fisik sebagai modal ekonomi juga terlihat dalam upayanya menciptakan stabilitas dan keamanan kegiatan ekonomi dengan menyediakan fasilitas yang memungkinkan pelaku usaha menjalankan operasional harian tanpa gangguan, mulai dari tempat penyimpanan yang layak untuk melindungi nilai ekonomi barang, hingga area produksi yang dirancang sesuai kebutuhan teknis untuk meningkatkan efektivitas proses kerja. Ketika pelaku ekonomi memiliki akses terhadap ruang fisik yang terencana dengan baik, kegiatan produktif dapat berlangsung lebih teratur, risiko kerugian akibat

kerusakan atau ketidakpastian dapat ditekan, dan nilai tambah ekonomi dapat tercipta melalui optimalisasi operasi serta pengembangan inovasi proses.

Struktur fisik seperti gedung pasar, balai usaha masyarakat, pusat layanan usaha, dan fasilitas industri bersama memiliki fungsi strategis sebagai motor penggerak perkembangan ekonomi daerah dengan mempertemukan produsen, konsumen, dan jaringan distribusi dalam ruang interaksi yang saling menguntungkan, sehingga mendukung perluasan peluang ekonomi dan peningkatan kesejahteraan. Bangunan-bangunan tersebut tidak hanya menjadi aset fisik, tetapi juga instrumen pendukung terbentuknya ekosistem ekonomi yang inklusif serta berkelanjutan karena mampu memperkuat kolaborasi antar pelaku usaha dan membuka akses yang lebih luas terhadap pasar, teknologi, dan sumber daya produktif lainnya.

4. Jaringan Komunikasi dan Informasi

Jaringan komunikasi dan informasi sebagai komponen utama modal fisik berperan krusial dalam menunjang aktivitas ekonomi dan sosial karena menyediakan akses atas data, komunikasi, dan layanan digital yang memungkinkan pelaku ekonomi mendapatkan informasi pasar, berkomunikasi secara efisien, serta memfasilitasi transaksi dan distribusi secara lebih cepat dan luas. Pembangunan infrastruktur komunikasi seperti jaringan internet, telepon seluler, dan layanan broadband mendasar bagi pertumbuhan ekonomi kontemporer karena mempermudah mobilisasi informasi dan memperluas akses ke pasar serta layanan keuangan. Studi menyebutkan bahwa investasi pada infrastruktur telekomunikasi secara signifikan meningkatkan produktivitas dan mendorong pertumbuhan ekonomi lewat peningkatan efisiensi, inovasi, dan konektivitas sosial (Nadiri, 2018).

Pada komunitas ekonomi tradisional maupun sektor berbasis ekstraktif seperti pertambangan rakyat, jaringan komunikasi dan informasi memungkinkan penambang untuk memperoleh informasi harga komoditas terkini, mengakses peluang pasar, berkoordinasi dengan mitra atau pembeli, serta mencari alternatif usaha atau layanan pendukung secara online. Dengan demikian, kehadiran infrastruktur komunikasi dan informasi membantu menjalankan usaha dengan fleksibel, mengurangi ketergantungan pada tengkulak lokal, serta

memperluas jangkauan pemasaran hasil tambang atau produk usaha sampingan.

Jaringan komunikasi dan informasi juga memperkuat kapasitas komunitas untuk adaptasi terhadap perubahan lingkungan ekonomi dan sosial, karena akses informasi memungkinkan mengikuti regulasi, memperoleh edukasi, dan memanfaatkan layanan digital seperti keuangan, kesehatan, dan pendidikan. Hal ini mendukung transformasi sosial ekonomi yang lebih inklusif dan memperkuat ketahanan komunitas dalam menghadapi tantangan jangka panjang, serta membuka peluang diversifikasi ekonomi dan peningkatan kualitas hidup secara berkelanjutan.

C. Modal Alam

Modal alam adalah semua sumber daya alam dan layanan ekosistem yang tersedia di lingkungan yang dapat dimanfaatkan oleh individu, rumah tangga, atau komunitas untuk memenuhi kebutuhan hidup, memperoleh pendapatan, dan mendukung aktivitas ekonomi. Modal alam mencakup unsur fisik (tanah, air, mineral), biotik (flora, fauna, keanekaragaman hayati), serta fungsi ekosistem (penyediaan udara bersih, penyerapan karbon, pengaturan siklus air) yang bersama-sama membentuk dasar materi dan jasa yang menopang kehidupan manusia dan kegiatan ekonomi.

1. Komponen Utama Modal Alam

Komponen utama modal alam merupakan elemen penting dalam mendukung keberlanjutan ekonomi dan kesejahteraan sosial, karena menyediakan sumber daya dasar dan layanan ekosistem yang memungkinkan manusia memenuhi kebutuhan hidup dan menjalankan aktivitas ekonomi secara berkelanjutan. Setiap komponen memiliki fungsi spesifik tetapi saling terhubung, sehingga pengelolaan yang tepat menjadi kunci untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan keberlangsungan manfaat jangka panjang. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai komponen utama modal alam yang perlu dipahami secara rinci:

a. Tanah dan Lahan

Tanah menjadi dasar bagi berbagai aktivitas ekonomi seperti pertanian, pemukiman, industri, dan lokasi pertambangan, serta

menentukan tingkat produktivitas dan stabilitas ekonomi suatu wilayah. Selain itu, lahan juga berfungsi sebagai aset strategis yang dapat dikembangkan, dikelola, atau dialihfungsikan sesuai kebutuhan pembangunan.

b. Sumber Daya Air

Air merupakan elemen vital yang menunjang kebutuhan domestik, irigasi, produksi industri, serta kegiatan ekonomi lainnya, sehingga ketersediaan dan kualitas air sangat menentukan keberlanjutan aktivitas sosial dan ekonomi. Sumber daya air meliputi air permukaan, air tanah, dan sistem hidrologi yang menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung fungsi lingkungan.

c. Mineral dan Bahan Galian

Komponen ini mencakup sumber daya bernilai ekonomi tinggi seperti emas, nikel, batu bara, pasir, dan batu yang memberikan kontribusi langsung terhadap pendapatan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi. Di komunitas penambang, mineral merupakan sumber mata pencaharian utama yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan rumah tangga.

2. Peran dan Manfaat Modal Alam

Peran dan manfaat modal alam sangat penting dalam mendukung kelangsungan hidup manusia dan keberlanjutan sistem ekonomi, karena menyediakan berbagai sumber daya dan layanan ekosistem yang memungkinkan masyarakat memenuhi kebutuhan dasar, meningkatkan kesejahteraan, serta menciptakan peluang usaha. Modal alam tidak hanya memberikan manfaat langsung berupa bahan baku dan ruang aktivitas ekonomi, tetapi juga manfaat tidak langsung berupa perlindungan ekologis dan penopang keseimbangan lingkungan yang menjaga keberlanjutan kehidupan jangka panjang. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai peran dan manfaat modal alam yang perlu dipahami secara mendalam:

a. Sumber Utama Bahan Baku dan Kebutuhan Dasar Manusia

Modal alam menyediakan bahan baku seperti mineral, hasil pertanian, air bersih, dan sumber daya hayati yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan pangan, energi, kesehatan, dan produksi industri. Tanpa keberadaan sumber daya alam yang memadai, proses produksi dan aktivitas ekonomi tidak akan dapat

berjalan secara optimal sehingga perkembangan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat akan terhambat.

b. **Penyedia Ruang dan Tempat untuk Aktivitas Ekonomi**

Modal alam berfungsi sebagai ruang fisik yang digunakan untuk pemukiman, area industri, kawasan pertambangan, zona pertanian, serta infrastruktur umum yang menunjang pertumbuhan ekonomi. Dengan memanfaatkan lahan dan ruang ekologis secara tepat, masyarakat dapat mengembangkan berbagai kegiatan ekonomi yang produktif dan menciptakan lapangan kerja yang luas.

c. **Penopang Keberlanjutan Lingkungan dan Stabilitas Ekosistem**

Modal alam berperan menjaga keseimbangan ekologis melalui fungsi pengaturan iklim, penyerapan karbon, penyediaan udara bersih, pengendalian banjir, dan pelestarian siklus air yang sangat dibutuhkan untuk keberlangsungan kehidupan. Manfaat ekologis ini membantu mencegah kerusakan lingkungan, mengurangi risiko bencana, dan memastikan keberlanjutan sumber daya untuk generasi masa depan.

D. Modal Sumber Daya Manusia

Modal sumber daya manusia merupakan aset penting yang mencerminkan kualitas individu dalam suatu masyarakat atau organisasi, terutama dalam aspek pengetahuan, keterampilan, pengalaman, kesehatan, serta kemampuan untuk beradaptasi terhadap perubahan. Modal ini menjadi faktor utama yang menentukan produktivitas, inovasi, dan daya saing, karena manusia merupakan penggerak utama semua aktivitas sosial dan ekonomi yang tidak dapat digantikan sepenuhnya oleh teknologi atau modal fisik. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai modal sumber daya manusia yang perlu dipahami secara mendalam:

1. Pengetahuan dan Keterampilan (*Knowledge And Skills*)

Pengetahuan dan keterampilan merupakan elemen fundamental dari modal sumber daya manusia yang harus dipahami secara mendalam karena menjadi fondasi utama dalam menciptakan kualitas tenaga kerja yang kompeten dan mampu menjawab tuntutan perkembangan ekonomi modern; modal intelektual ini tidak hanya mencerminkan kemampuan

teknis untuk menyelesaikan pekerjaan, tetapi juga kapasitas kognitif untuk memecahkan masalah, beradaptasi, dan berinovasi sehingga keberadaannya menjadi faktor kritis dalam meningkatkan produktivitas serta daya saing organisasi. Hal ini sejalan dengan pandangan Armstrong (2020) yang menyatakan bahwa pengembangan pengetahuan dan keterampilan yang sistematis melalui pendidikan, pelatihan, serta transfer pengalaman akan meningkatkan nilai ekonomi individu dan memberikan kontribusi signifikan bagi pertumbuhan institusi dan masyarakat.

Pada konteks pengembangan sumber daya manusia, pengetahuan berperan sebagai pemahaman konseptual dan teoretis terkait bidang kerja tertentu yang menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang efektif, sedangkan keterampilan merupakan kemampuan praktis yang diwujudkan melalui tindakan nyata sehingga keduanya harus berkembang secara beriringan agar mampu menghasilkan kinerja optimal dan relevan dengan kebutuhan profesional masa kini. Ketika individu memiliki kombinasi pengetahuan dan keterampilan yang kuat, lebih siap menghadapi perubahan lingkungan kerja, mampu memanfaatkan teknologi baru, serta mampu menciptakan inovasi yang berkelanjutan sehingga pada akhirnya menghasilkan peningkatan produktivitas dan efisiensi organisasi.

Pentingnya pengetahuan dan keterampilan sebagai modal sumber daya manusia dapat terlihat dari kemampuannya dalam mendukung proses transformasi ekonomi, mempercepat pengembangan industri, dan memperkuat daya saing nasional karena kualitas manusia menentukan kualitas output serta keberhasilan pembangunan jangka panjang. Oleh karena itu, investasi pada peningkatan kapasitas intelektual melalui pelatihan, pendidikan vokasional, sertifikasi kompetensi, dan pembelajaran sepanjang hayat menjadi strategi utama untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan siap bersaing dalam dinamika global yang penuh tantangan.

2. Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan dan pelatihan merupakan komponen penting dari modal sumber daya manusia yang perlu dipahami secara mendalam karena keduanya berfungsi sebagai instrumen strategis dalam meningkatkan kualitas individu dan mempersiapkannya untuk menghadapi tuntutan profesional yang semakin kompleks; pendidikan

berperan memberikan dasar pengetahuan teoritis, sedangkan pelatihan memperkuat kemampuan praktis yang secara langsung diterapkan dalam dunia kerja sehingga keduanya saling melengkapi dalam membentuk kompetensi yang unggul dan produktif. Menurut Noe (2020), pendidikan dan pelatihan yang dirancang secara efektif mampu meningkatkan kapabilitas karyawan, mempercepat adaptasi terhadap perubahan teknologi, serta mendukung keberhasilan organisasi melalui peningkatan performa yang berkelanjutan.

Pada pengembangan modal sumber daya manusia, pendidikan menjadi landasan utama yang membangun pemahaman konseptual, pola pikir kritis, dan wawasan luas yang diperlukan untuk mengambil keputusan dan menyelesaikan masalah secara strategis, sedangkan pelatihan berfungsi menanamkan keterampilan teknis dan non-teknis yang relevan dengan kebutuhan spesifik pekerjaan, termasuk kemampuan manajerial, komunikasi, dan kolaborasi. Ketika proses pendidikan dan pelatihan berjalan secara terintegrasi, individu akan mengalami peningkatan kompetensi holistik yang memungkinkan bekerja secara lebih efisien, berkontribusi pada inovasi, serta mampu menciptakan nilai tambah yang bermanfaat bagi organisasi dan masyarakat.

Peran pendidikan dan pelatihan sebagai modal sumber daya manusia juga terlihat dari kontribusinya dalam memperluas kesempatan karier, meningkatkan daya saing tenaga kerja, dan memperkuat ketahanan ekonomi karena semakin tinggi kualitas sumber daya manusia, semakin kuat pula kemampuan suatu organisasi atau negara untuk berkembang dan bersaing di tingkat global. Oleh sebab itu, investasi dalam program pendidikan formal, pembelajaran vokasional, training berbasis teknologi, dan pengembangan profesional berkelanjutan menjadi kebutuhan penting yang harus diprioritaskan oleh perusahaan maupun institusi pemerintah untuk menciptakan tenaga kerja yang adaptif dan siap menghadapi perubahan di era digital.

3. Kesehatan dan Kesejahteraan

Kesehatan dan kesejahteraan merupakan komponen penting dalam modal sumber daya manusia yang perlu dipahami secara mendalam karena kondisi fisik dan mental individu secara langsung mempengaruhi kapasitas seseorang untuk bekerja secara produktif, berpikir jernih, serta menjalankan tanggung jawab profesional secara

optimal; ketika tenaga kerja memiliki kesehatan yang baik, mampu mencapai tingkat kinerja yang tinggi, menunjukkan ketahanan dalam menghadapi tekanan, serta menjaga stabilitas produktivitas jangka panjang. Menurut Armstrong dan Taylor (2020), kesehatan dan kesejahteraan karyawan merupakan fondasi utama bagi kinerja organisasi karena individu yang sehat secara fisik dan psikologis akan menunjukkan tingkat komitmen, motivasi, dan efektivitas kerja yang lebih baik dibandingkan tenaga kerja yang mengalami gangguan kesehatan atau tekanan emosional.

Kesejahteraan karyawan tidak hanya mencakup kondisi fisik, tetapi juga mencakup aspek psikologis, sosial, dan ekonomi yang mempengaruhi kualitas hidup secara keseluruhan, sehingga organisasi perlu menyediakan lingkungan kerja yang aman, fasilitas kesehatan, serta kebijakan perlindungan dan dukungan yang mampu menjaga keseimbangan antara pekerjaan dan kehidupan pribadi. Ketika perusahaan berinvestasi dalam program kesejahteraan seperti layanan kesehatan, konseling, pengelolaan stres, dan aktivitas produktif yang mendukung kesehatan mental, hal ini akan menciptakan iklim kerja positif yang meningkatkan loyalitas karyawan, menurunkan tingkat absensi dan turnover, serta memperkuat budaya kerja yang berorientasi pada keberlanjutan.

Peran kesehatan dan kesejahteraan dalam modal manusia juga terlihat dari kontribusinya dalam menciptakan tenaga kerja yang tangguh, adaptif, dan kompetitif, karena individu yang merasa aman dan dihargai akan lebih mampu berinovasi, bekerja dalam tim, dan menghasilkan ide-ide strategis yang mendorong keberhasilan organisasi di tengah persaingan global. Oleh karena itu, penguatan investasi dalam aspek kesehatan fisik dan mental bukan hanya merupakan bentuk kepedulian organisasi terhadap kesejahteraan karyawan, tetapi juga merupakan strategi penting untuk mempertahankan keberlangsungan dan daya saing jangka panjang melalui peningkatan kualitas modal manusia secara menyeluruh.

4. Pengalaman dan Keahlian Profesional

Pengalaman dan keahlian profesional merupakan bagian penting dari modal sumber daya manusia yang perlu dipahami secara mendalam karena kemampuan yang diperoleh melalui praktik kerja nyata, penyelesaian masalah lapangan, serta interaksi profesional memberikan

keunggulan kompetitif yang tidak dapat digantikan hanya oleh pendidikan formal. Menurut Dessler (2020), pengalaman kerja memberikan kontribusi signifikan pada peningkatan kinerja karena melalui pengalaman, seseorang mampu mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap tugas, memperbaiki keterampilan teknis dan interpersonal, serta meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan yang efektif berdasarkan konteks operasional yang nyata.

Pengalaman dan keahlian profesional menjadi penentu utama produktivitas dan kualitas kontribusi individu dalam organisasi, sebab tenaga kerja yang telah memahami pola kerja, kultur organisasi, serta dinamika industri akan lebih cepat beradaptasi dan mampu menyelesaikan tanggung jawab tanpa memerlukan banyak supervisi. Selain itu, pengalaman yang luas membuka kesempatan untuk membangun jejaring profesional yang kuat, memperluas wawasan, serta menciptakan akses terhadap peluang kolaborasi dan pengembangan karier, sehingga meningkatkan nilai individu bagi organisasi maupun pasar tenaga kerja.

Peran pengalaman dan keahlian profesional juga semakin penting dalam menghadapi perubahan teknologi, globalisasi, dan persaingan ekonomi yang menuntut tenaga kerja yang siap berinovasi, mampu memecahkan masalah kompleks, serta memiliki kemampuan strategis untuk mengambil keputusan berbasis data dan analisis mendalam. Oleh karena itu, organisasi perlu mengembangkan strategi pengelolaan SDM yang mendorong peningkatan kompetensi melalui rotasi pekerjaan, mentoring, proyek profesional, dan pelatihan terarah agar pengalaman dan keahlian tidak hanya berkembang secara individual, tetapi juga memberikan dampak besar terhadap efektivitas dan keberlanjutan organisasi.

5. Motivasi, Etos Kerja dan Kepemimpinan

Motivasi, etos kerja dan kepemimpinan merupakan bagian penting dari modal sumber daya manusia yang harus dipahami secara mendalam karena ketiga aspek ini menjadi pendorong utama keberhasilan kinerja individu maupun organisasi, di mana motivasi mempengaruhi dorongan internal seseorang untuk berprestasi, etos kerja menentukan konsistensi, kedisiplinan, dan tanggung jawab dalam menjalankan tugas, serta kepemimpinan berperan dalam mengarahkan, mempengaruhi, dan menggerakkan anggota organisasi menuju tujuan

bersama. Robbins dan Judge (2019) menjelaskan bahwa motivasi dan kepemimpinan yang kuat dapat meningkatkan keterlibatan, produktivitas, serta komitmen pegawai terhadap organisasi karena individu yang merasa dihargai dan didukung akan menunjukkan kualitas kerja yang lebih baik serta memiliki loyalitas lebih tinggi terhadap lingkungan kerja tempatnya berkontribusi.

Motivasi yang baik menciptakan dorongan psikologis untuk mencapai kinerja maksimal, di mana individu yang termotivasi akan berupaya meningkatkan kemampuan, memperluas pengalaman, dan menyelesaikan tugas meskipun menghadapi tantangan, sehingga memberikan dampak signifikan pada peningkatan efektivitas organisasi secara keseluruhan. Sementara itu, etos kerja menjadi fondasi nilai dan perilaku profesional yang menentukan bagaimana seseorang menunjukkan integritas, tanggung jawab, dan dedikasi dalam melaksanakan pekerjaan, serta memperkuat budaya organisasi yang produktif dan berorientasi pada hasil.

Kepemimpinan yang efektif berfungsi sebagai faktor penggerak utama untuk menciptakan lingkungan kerja yang harmonis, inovatif, dan kolaboratif, karena pemimpin yang mampu memberikan visi yang jelas dan memberikan inspirasi akan menumbuhkan rasa percaya diri anggota tim untuk mengembangkan potensi terbaik. Ketika motivasi, etos kerja, dan kepemimpinan dikelola dan dikembangkan dengan baik, maka modal sumber daya manusia akan berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan daya saing organisasi, memperkuat stabilitas internal, serta memastikan keberlanjutan kinerja dalam jangka panjang.

E. Modal Sosial

Modal sosial merupakan aset penting dalam kehidupan masyarakat yang mencerminkan jaringan hubungan, kepercayaan, norma, dan kerja sama antarindividu maupun kelompok yang memungkinkan terjadinya koordinasi dan kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Modal sosial berperan sebagai fondasi pembangunan sosial dan ekonomi karena memperkuat kapasitas komunitas untuk memobilisasi sumber daya, menyelesaikan masalah kolektif, dan meningkatkan kesejahteraan melalui interaksi yang harmonis dan saling menguntungkan. Berikut ini penjelasan rinci mengenai komponen dan peran modal sosial:

1. Jaringan Sosial (*Social Networks*)

Jaringan sosial merupakan komponen utama dari modal sosial yang perlu dipahami secara mendalam karena mencerminkan kumpulan hubungan antarindividu, kelompok, atau organisasi yang memungkinkan pertukaran informasi, dukungan, dan sumber daya secara efektif untuk mencapai tujuan bersama; jaringan sosial yang kuat meningkatkan koordinasi, mempercepat aliran informasi, dan mempermudah mobilisasi sumber daya yang diperlukan dalam berbagai aktivitas sosial maupun ekonomi. Menurut Putnam (2019), jaringan sosial yang sehat dan luas berperan penting dalam memperkuat kohesi komunitas, membangun kepercayaan, serta menciptakan peluang kolaborasi yang mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat secara kolektif.

Jaringan sosial memungkinkan individu untuk memanfaatkan hubungan interpersonal dalam memperoleh informasi, akses pasar, bantuan finansial, maupun peluang kerja, sehingga keberadaan jaringan yang luas dan saling percaya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas masyarakat. Selain itu, interaksi yang terjalin melalui jaringan sosial menciptakan mekanisme informal yang membantu penyelesaian masalah kolektif, memperkuat solidaritas, dan mengurangi risiko konflik atau kesenjangan dalam komunitas.

Peran jaringan sosial juga terlihat dalam pembangunan ketahanan sosial dan ekonomi, karena individu atau kelompok yang tergabung dalam jaringan dapat saling mendukung dalam menghadapi krisis, adaptasi terhadap perubahan lingkungan, serta memanfaatkan peluang pembangunan secara lebih efektif. Dengan demikian, pengembangan dan pemeliharaan jaringan sosial menjadi strategi penting untuk memperkuat modal sosial, meningkatkan kapasitas kolektif, dan memastikan keberlanjutan kesejahteraan masyarakat dalam jangka panjang.

2. Kepercayaan dan Norma (*Trust And Norms*)

Kepercayaan dan norma merupakan komponen penting dari modal sosial yang perlu dipahami secara mendalam karena keduanya membentuk landasan perilaku dan interaksi sosial yang harmonis, di mana kepercayaan memungkinkan individu atau kelompok untuk bekerja sama tanpa pengawasan ketat, sedangkan norma memberikan panduan perilaku yang diterima bersama sehingga meminimalkan konflik dan meningkatkan efektivitas kerja sama kolektif. Menurut

Putnam (2018), masyarakat yang memiliki tingkat kepercayaan tinggi dan norma sosial yang kuat cenderung lebih mampu menyelesaikan masalah bersama, memperkuat solidaritas, dan meningkatkan kapasitas komunitas untuk mobilisasi sumber daya secara efektif.

Kepercayaan antarindividu atau kelompok memungkinkan pertukaran informasi dan dukungan dengan risiko minimum, sehingga hubungan sosial yang terbentuk dapat menciptakan kolaborasi yang produktif dalam berbagai bidang, termasuk ekonomi, pendidikan, dan pembangunan sosial. Norma yang diterima bersama juga memfasilitasi koordinasi dan kepatuhan terhadap aturan informal, sehingga mendorong terciptanya interaksi yang adil, konsisten, dan dapat diprediksi di antara anggota komunitas.

Peran kepercayaan dan norma dalam modal sosial juga terlihat dalam meningkatkan ketahanan komunitas terhadap guncangan sosial atau ekonomi, karena masyarakat yang saling percaya dan mematuhi norma cenderung lebih tangguh, mampu beradaptasi, serta lebih cepat pulih dari krisis. Oleh karena itu, penguatan kepercayaan dan penanaman norma sosial yang positif menjadi strategi penting untuk meningkatkan kohesi sosial, kapasitas kolektif, dan keberlanjutan pembangunan masyarakat.

3. Partisipasi dan Keterlibatan Komunitas (*Community Participation*)

Partisipasi dan keterlibatan komunitas merupakan komponen penting dari modal sosial yang perlu dipahami secara mendalam karena keduanya mencerminkan tingkat partisipasi aktif anggota masyarakat dalam kegiatan sosial, ekonomi, dan politik yang memperkuat rasa memiliki, tanggung jawab bersama, serta solidaritas sosial, sehingga memungkinkan terjadinya kolaborasi yang efektif untuk mencapai tujuan kolektif. Menurut Woolcock (2018), keterlibatan komunitas yang tinggi mendorong terciptanya kohesi sosial, meningkatkan kemampuan masyarakat untuk memobilisasi sumber daya, dan memperkuat kapasitas kolektif dalam menyelesaikan masalah serta menghadapi tantangan pembangunan.

Partisipasi komunitas memungkinkan individu untuk memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan, perencanaan, dan pelaksanaan program lokal sehingga menciptakan rasa tanggung jawab dan kepemilikan terhadap hasil yang dicapai. Keterlibatan ini juga

mendorong terbangunnya jaringan sosial yang saling mendukung, mempercepat penyebaran informasi, dan memperkuat koordinasi antaranggota komunitas sehingga setiap tindakan kolektif menjadi lebih efektif dan berkelanjutan.

Peran partisipasi dan keterlibatan komunitas dalam modal sosial juga terlihat dari kemampuannya meningkatkan ketahanan sosial dan kapasitas adaptasi masyarakat terhadap perubahan lingkungan, krisis ekonomi, atau bencana, karena masyarakat yang terlibat aktif cenderung lebih tangguh, responsif, dan mampu mengoptimalkan sumber daya secara kolektif. Oleh karena itu, pengembangan partisipasi komunitas menjadi strategi penting untuk memperkuat kohesi sosial, meningkatkan kapasitas bersama, dan memastikan keberlanjutan pembangunan masyarakat dalam jangka panjang.

4. Akses terhadap Sumber Daya Melalui Relasi Sosial (*Access to Resources*)

Akses terhadap sumber daya melalui relasi sosial merupakan komponen penting dari modal sosial yang perlu dipahami secara mendalam karena kemampuan individu atau kelompok untuk memanfaatkan jaringan sosial memungkinkan memperoleh informasi, bantuan finansial, peluang kerja, atau akses pasar secara lebih cepat dan efisien, sehingga hubungan yang saling percaya menjadi kunci dalam mobilisasi sumber daya. Menurut Lin (2019), relasi sosial yang kuat memungkinkan masyarakat untuk memanfaatkan koneksi yang ada dalam memperoleh dukungan dan peluang ekonomi, yang secara signifikan meningkatkan kapasitas kolektif dan kesejahteraan individu maupun komunitas.

Relasi sosial yang efektif menyediakan saluran bagi pertukaran informasi dan sumber daya yang sulit diperoleh secara individual, sehingga memperkuat kemampuan anggota komunitas untuk berinovasi, mengambil keputusan strategis, dan memecahkan masalah kolektif. Akses ini juga menciptakan mekanisme informal yang memfasilitasi kolaborasi antarindividu maupun kelompok, sehingga tercapai efisiensi dalam penggunaan sumber daya dan tercipta hasil yang lebih optimal.

Peran akses terhadap sumber daya melalui relasi sosial dalam modal sosial terlihat dari kemampuannya memperkuat ketahanan ekonomi dan sosial masyarakat, karena individu yang memiliki jaringan luas dan terpercaya dapat lebih mudah menanggapi tantangan,

memanfaatkan peluang, serta meminimalkan risiko kerugian dalam menghadapi perubahan lingkungan atau krisis. Oleh karena itu, pengembangan dan pemeliharaan relasi sosial yang solid menjadi strategi penting untuk meningkatkan kapasitas kolektif, memperkuat kohesi sosial, dan memastikan keberlanjutan kesejahteraan masyarakat.



BAB VI

KETAHANAN

KOMUNITAS

PENAMBANG

Ketahanan komunitas penambang mencerminkan kemampuan untuk bertahan dan beradaptasi menghadapi tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang terus berubah. Faktor-faktor seperti keterampilan, jaringan sosial, dan akses terhadap sumber daya menentukan seberapa efektif komunitas ini mempertahankan kelangsungan hidup dan kesejahteraan.

A. Ketahanan Laki-laki Penambang dan Struktur Kerja Maskulin

Ketahanan laki-laki penambang dan struktur kerja maskulin merupakan dua konsep yang saling terkait, yang mencerminkan kemampuan fisik, mental, dan sosial pekerja dalam menghadapi lingkungan kerja pertambangan yang ekstrem serta norma budaya yang membentuk identitas dan interaksinya di lapangan.

1. Ketahanan Laki-laki Penambang

Ketahanan laki-laki penambang mencakup kemampuan fisik, mental, emosional, dan sosial yang diperlukan untuk bertahan dalam lingkungan pertambangan yang keras dan berisiko tinggi. Pekerjaan ini menuntut jam kerja panjang, paparan debu, suara bising, bahan kimia, serta risiko kecelakaan yang tinggi. Ketahanan fisik menjadi sangat penting, karena tubuh harus mampu menahan kelelahan, tekanan, dan cedera akibat alat berat dan kondisi geologi yang tidak stabil. Ketahanan

mental berperan dalam menghadapi tekanan psikologis, stres, dan ketidakpastian terkait keselamatan maupun pekerjaan. Sementara itu, ketahanan emosional dan sosial memungkinkan penambang menjaga hubungan baik dengan sesama pekerja dan menahan rasa cemas akibat isolasi dari keluarga atau masyarakat. Ketahanan laki-laki penambang dapat dilihat melalui beberapa praktik dan strategi:

a. Ketahanan Fisik

Ketahanan fisik laki-laki penambang menjadi faktor krusial dalam menghadapi lingkungan kerja yang ekstrem, termasuk beban berat, kelelahan, suhu tinggi, paparan debu, dan risiko cedera dari alat berat, sehingga praktik latihan fisik rutin, pengaturan ritme kerja, dan asupan gizi seimbang menjadi strategi utama untuk menjaga performa serta keselamatan di lapangan (Smith, 2020). Selain itu, pengalaman kerja bertahun-tahun dan adaptasi terhadap kondisi spesifik setiap lokasi tambang turut memperkuat ketahanan fisik, memungkinkan penambang menghadapi risiko kecelakaan sambil mempertahankan produktivitas, sekaligus membangun disiplin dan solidaritas di antara komunitas kerja maskulin.

b. Ketahanan Mental

Ketahanan mental laki-laki penambang menjadi elemen penting dalam menghadapi tekanan psikologis, stres kerja, dan ketidakpastian terkait keselamatan, yang menuntut kemampuan mengelola emosi, fokus dalam pengambilan keputusan darurat, serta ketahanan terhadap rasa cemas dan ketakutan, sehingga praktik seperti meditasi, dukungan rekan sejawat, dan teknik manajemen stres menjadi strategi utama untuk mempertahankan keseimbangan mental di lingkungan kerja yang berisiko tinggi (Brown, 2021). Selain itu, pengalaman bertahun-tahun dalam menghadapi kondisi ekstrem dan pembiasaan diri terhadap tekanan psikologis sehari-hari memperkuat ketahanan mental, memungkinkan penambang tetap produktif dan menjaga keselamatan diri serta rekan kerja sambil membangun solidaritas dan rasa tanggung jawab kolektif di dalam komunitas kerja maskulin.

c. Ketahanan Emosional dan Sosial

Ketahanan emosional dan sosial laki-laki penambang berperan penting dalam menjaga stabilitas hubungan interpersonal dan

kemampuan mengelola tekanan psikologis yang muncul akibat isolasi dari keluarga, konflik antarrekan kerja, serta tuntutan lingkungan kerja yang kompetitif, sehingga praktik komunikasi terbuka, membangun jaringan dukungan sosial, dan keterlibatan dalam kegiatan kelompok menjadi strategi utama untuk memperkuat kesejahteraan emosional dan kohesi sosial di komunitas kerja (Wilson, 2019). Selain itu, kebiasaan saling membantu, berbagi pengalaman, dan membentuk solidaritas antarpembang memungkinkan mengurangi rasa cemas, meningkatkan motivasi, dan mempertahankan produktivitas sekaligus keselamatan, sehingga ketahanan emosional dan sosial menjadi fondasi penting bagi kelangsungan kerja di lingkungan pertambangan yang penuh risiko.

2. Struktur Kerja Maskulin

Struktur kerja maskulin dalam industri pertambangan adalah pola sosial dan budaya yang menekankan dominasi laki-laki, keberanian, kekuatan fisik, dan kompetisi. Budaya ini terbentuk dari sejarah industri yang mengutamakan fisik kuat dan risiko tinggi, sehingga identitas maskulin menjadi norma sosial yang diinternalisasi oleh para pekerja. Struktur kerja maskulin memengaruhi cara pengambilan keputusan, distribusi tanggung jawab, interaksi antarpekerja, dan bahkan cara menilai keberhasilan individu. Struktur kerja maskulin dapat dijabarkan secara spesifik sebagai berikut:

a. Norma Keberanian dan Pengambilan Risiko

Norma keberanian dan pengambilan risiko dalam struktur kerja maskulin di pertambangan menekankan pentingnya menghadapi bahaya secara terbuka tanpa menunjukkan rasa takut atau kerentanan, yang membentuk identitas sosial dan profesional penambang laki-laki sekaligus memengaruhi dinamika kelompok dan pengambilan keputusan dalam situasi berisiko tinggi, sehingga praktik keberanian ini menjadi standar perilaku yang dihargai dan dijadikan tolok ukur kemampuan individu di lingkungan kerja (Johnson, 2020). Selain itu, penekanan pada pengambilan risiko juga mendorong penambang untuk mengembangkan strategi mitigasi bahaya, meningkatkan kesiapsiagaan, dan membangun solidaritas tim, karena kemampuan menghadapi risiko bersama-sama menjadi elemen

penting untuk keselamatan dan produktivitas di komunitas kerja maskulin.

b. Hierarki Berbasis Pengalaman dan Kekuatan Fisik

Hierarki berbasis pengalaman dan kekuatan fisik dalam struktur kerja maskulin di pertambangan menentukan posisi, otoritas, dan tanggung jawab pekerja berdasarkan senioritas, kemampuan fisik, serta pengalaman lapangan, yang secara langsung memengaruhi distribusi tugas berisiko tinggi dan pengambilan keputusan operasional di lingkungan kerja yang keras (Miller, 2019). Selain itu, hierarki ini mendorong penambang untuk mengembangkan keterampilan teknis, meningkatkan ketahanan fisik, dan membangun reputasi profesional, karena penghargaan terhadap kemampuan individu menjadi landasan pengakuan sosial serta solidaritas dalam komunitas kerja maskulin.

c. Kompensasi Sosial Melalui Solidaritas Maskulin

Kompensasi sosial melalui solidaritas maskulin dalam struktur kerja maskulin di pertambangan muncul sebagai mekanisme untuk memperkuat ikatan antarpemambang, di mana kerja sama, saling mendukung, dan proteksi terhadap rekan sejawat menjadi bentuk penghargaan sosial yang diinternalisasi dalam komunitas kerja, sehingga solidaritas ini berfungsi sebagai modal sosial yang meningkatkan keamanan, motivasi, dan kohesi tim (Anderson, 2018). Selain itu, solidaritas maskulin juga menciptakan budaya saling mengawasi dan berbagi pengalaman, yang membantu penambang menghadapi risiko kerja secara kolektif, memperkuat ketahanan individu dan kelompok, serta menegaskan identitas profesional dalam lingkungan pertambangan yang kompetitif dan berbahaya.

B. Peran Perempuan dalam Pendulangan Timah

Perempuan memiliki peran yang signifikan dalam pendulangan timah meskipun aktivitas ini sering dianggap sebagai pekerjaan maskulin. Peran perempuan tidak hanya mendukung keberlangsungan ekonomi keluarga, tetapi juga memberikan kontribusi sosial dan kultural dalam komunitas penambang. Terlibat dalam berbagai aspek kegiatan pendulangan, mulai dari proses teknis hingga dukungan logistik dan pengelolaan sumber daya. Aktivitas perempuan dalam pendulangan

timah menunjukkan fleksibilitas peran gender yang memungkinkan menyesuaikan diri dengan tuntutan pekerjaan sambil tetap menjaga tanggung jawab domestik. Kehadiran perempuan di sektor ini juga menegaskan pentingnya keberagaman peran dalam struktur kerja penambangan yang seringkali berbahaya dan penuh risiko. Beberapa peran utama perempuan dalam pendulangan timah dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengolahan dan Pemilahan Material

Perempuan berperan penting dalam pengolahan dan pemilahan material timah dengan memisahkan mineral bernilai dari pasir dan batuan, sebuah proses yang menuntut ketelitian tinggi untuk memastikan kualitas timah tetap optimal (Permatasari & Nugroho, 2021). Peran ini tidak hanya meningkatkan pendapatan keluarga, tetapi juga menjaga keberlanjutan praktik pendulangan dan keterampilan teknis di komunitas penambang.

Perempuan sering menggunakan teknik sederhana namun efektif untuk meningkatkan efisiensi pemisahan mineral, yang berdampak langsung pada produktivitas dan pendapatan keluarga, sekaligus menjadi sarana transfer pengetahuan bagi generasi muda perempuan dalam komunitas penambang. Kontribusinya dalam tahap ini menunjukkan bahwa keberadaan perempuan sangat penting untuk menjaga kualitas dan kesinambungan produksi timah.

2. Dukungan Logistik dan Pemasaran

Perempuan berperan krusial dalam dukungan logistik dan pemasaran hasil timah, termasuk mengatur transportasi, penyimpanan, pengemasan, dan distribusi ke pasar lokal maupun regional, yang secara langsung menentukan kelancaran rantai pasok dan pendapatan keluarga penambang (Hilson & Garforth, 2020). Peran ini menunjukkan kemampuan perempuan dalam mengelola pekerjaan strategis yang menuntut koordinasi, perencanaan, dan ketelitian tinggi, sekaligus tetap memelihara tanggung jawab domestik di lingkungan kerja yang penuh risiko.

Perempuan dalam peran ini sering menggunakan strategi pemasaran sederhana namun efektif, seperti negosiasi harga dan kontrol kualitas produk, yang berdampak pada peningkatan keuntungan serta daya saing timah hasil galian; juga berfungsi sebagai penghubung

informasi antara penambang dan pembeli, sehingga keberlanjutan ekonomi keluarga dan stabilitas komunitas penambang dapat terjaga. Kontribusinya menegaskan bahwa keterlibatan perempuan dalam logistik dan pemasaran tidak sekadar tambahan tenaga kerja, tetapi merupakan elemen penting dalam keberhasilan ekonomi skala kecil pertambangan.

3. Manajemen Ekonomi Keluarga

Perempuan berperan penting dalam manajemen ekonomi keluarga di komunitas pendulang timah dengan mengatur pendapatan dari hasil penambangan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, pendidikan anak, dan kesehatan keluarga, yang secara langsung mempengaruhi kesejahteraan dan stabilitas sosial rumah tangga (Banchirigah & Hilson, 2019). Peran ini menuntut kemampuan perencanaan, pengelolaan keuangan, dan pengambilan keputusan yang matang sehingga pendapatan dari kegiatan penambangan dapat digunakan secara efisien dan berkelanjutan.

Perempuan juga menjadi penghubung informasi ekonomi dalam keluarga dan komunitas, termasuk menentukan alokasi dana untuk investasi kecil maupun tabungan, sehingga keberlangsungan ekonomi jangka panjang dapat terjaga; keterampilan ini menegaskan bahwa keterlibatan perempuan dalam manajemen ekonomi keluarga bukan hanya bersifat domestik, tetapi menjadi pilar penting dalam menjaga keseimbangan sosial dan produktivitas komunitas pendulang.

C. Diversifikasi Penghidupan di Tengah Ketidakpastian Tambang

Pada konteks pertambangan skala kecil, ketidakpastian hasil galian timah menuntut komunitas penambang untuk mengembangkan strategi diversifikasi penghidupan agar risiko ekonomi dapat diminimalkan. Diversifikasi penghidupan merupakan strategi adaptif yang memungkinkan penambang dan keluarganya memperoleh sumber pendapatan tambahan selain dari kegiatan menambang, sehingga kestabilan ekonomi rumah tangga tetap terjaga meskipun hasil tambang tidak menentu. Strategi ini juga memperkuat ketahanan komunitas dalam menghadapi fluktuasi harga timah, kerusakan lingkungan, dan perubahan regulasi pertambangan. Beberapa cara dan bentuk

diversifikasi penghidupan yang umum diterapkan komunitas penambang antara lain:

1. Pertanian dan Perkebunan Sederhana

Komunitas penambang sering memanfaatkan lahan terbatas di sekitar area pertambangan untuk pertanian dan perkebunan sederhana, menanam sayuran, palawija, atau tanaman pangan lain sebagai sumber pangan tambahan dan pendapatan alternatif ketika hasil tambang tidak menentu, sehingga strategi ini meningkatkan ketahanan ekonomi rumah tangga dan mengurangi risiko ketergantungan penuh pada pendapatan pertambangan (Hilson & Garforth, 2020). Kegiatan pertanian ini juga mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan, memungkinkan keluarga penambang untuk menjaga stabilitas konsumsi pangan serta menciptakan peluang ekonomi tambahan melalui penjualan produk ke pasar lokal.

Praktik pertanian dan perkebunan sederhana sering melibatkan seluruh anggota keluarga, termasuk perempuan dan anak-anak, sehingga membentuk sistem kerja keluarga yang kolaboratif dan mendukung transfer pengetahuan antargenerasi; pendekatan ini tidak hanya menguatkan ketahanan ekonomi rumah tangga, tetapi juga memperkuat kapasitas komunitas dalam menghadapi ketidakpastian lingkungan dan fluktuasi harga komoditas tambang. Keberhasilan strategi ini menegaskan bahwa diversifikasi penghidupan melalui pertanian dan perkebunan sederhana merupakan bagian penting dari adaptasi sosial-ekonomi komunitas penambang.

2. Perdagangan Kecil dan Jasa

Komunitas penambang sering mengembangkan perdagangan kecil dan jasa sebagai sumber pendapatan alternatif, termasuk membuka warung, kios, atau usaha transportasi lokal, yang membantu keluarga memenuhi kebutuhan sehari-hari dan mengurangi ketergantungan pada hasil tambang yang fluktuatif (Maconachie & Hilson, 2019). Aktivitas ini juga memungkinkan perempuan dan anggota keluarga lainnya untuk berperan aktif dalam perekonomian lokal, sekaligus memperkuat jaringan sosial dan ekonomi komunitas melalui interaksi dagang dan jasa yang saling menguntungkan.

Perdagangan kecil dan jasa menyediakan fleksibilitas kerja yang memungkinkan keluarga penambang menyesuaikan waktu dengan

kegiatan pertambangan, sehingga pendapatan rumah tangga tetap stabil meski terjadi ketidakpastian hasil galian; keterlibatan dalam usaha ini juga mendorong pengembangan keterampilan kewirausahaan, pengelolaan modal kecil, dan kemampuan negosiasi yang penting untuk keberlangsungan ekonomi keluarga dalam jangka panjang. Strategi ini menunjukkan bahwa diversifikasi penghidupan melalui perdagangan dan jasa merupakan elemen vital dalam ketahanan ekonomi komunitas penambang.

3. Kerajinan dan Industri Rumah Tangga

Komunitas penambang sering mengembangkan kerajinan dan industri rumah tangga sebagai sumber pendapatan alternatif, seperti pembuatan kerajinan tangan, pengolahan makanan lokal, atau produksi barang konsumsi sederhana, yang memungkinkan keluarga memperoleh penghasilan tambahan ketika hasil tambang tidak menentu dan sekaligus memanfaatkan sumber daya lokal secara efisien (Tschakert & Singha, 2021). Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pendapatan rumah tangga, tetapi juga memungkinkan perempuan dan anggota keluarga lainnya berperan aktif dalam proses produksi dan manajemen usaha, sehingga tercipta sistem kerja keluarga yang kolaboratif dan produktif.

Keterlibatan dalam kerajinan dan industri rumah tangga mendorong pengembangan keterampilan teknis, kreativitas, dan manajemen usaha kecil, yang penting untuk keberlanjutan ekonomi keluarga; kegiatan ini juga membuka peluang pemasaran lokal maupun regional, sehingga diversifikasi penghidupan melalui industri rumah tangga menjadi strategi adaptif yang mengurangi risiko ketergantungan pada pendapatan pertambangan dan memperkuat ketahanan ekonomi komunitas.

D. Perubahan Ketahanan Ekonomi dan Sosial dari Waktu ke Waktu

Ketahanan ekonomi dan sosial komunitas penambang mengalami perubahan seiring waktu karena dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kemampuan adaptasi keluarga dan komunitas, serta faktor eksternal, termasuk fluktuasi harga komoditas, kebijakan pemerintah, dan kondisi lingkungan. Perubahan ini mencerminkan dinamika kehidupan sosial-ekonomi di daerah pertambangan, di mana

rumah tangga menyesuaikan strategi penghidupan untuk tetap bertahan, mulai dari mengandalkan pendapatan tambang hingga melakukan diversifikasi penghidupan melalui pertanian, perdagangan, dan industri rumah tangga. Adaptasi ini tidak hanya memperkuat ketahanan ekonomi keluarga, tetapi juga menjaga struktur sosial komunitas agar tetap stabil dan mampu menghadapi tekanan sosial maupun ekonomi. Beberapa indikator perubahan ketahanan ekonomi dan sosial dari waktu ke waktu antara lain:

1. Pendapatan Rumah Tangga

Pendapatan rumah tangga menjadi indikator utama perubahan ketahanan ekonomi dan sosial komunitas penambang, karena fluktuasi pendapatan dari hasil pertambangan mempengaruhi kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan dasar, pendidikan anak, dan layanan kesehatan, sehingga perubahan pendapatan mencerminkan tingkat adaptasi dan stabilitas sosial-ekonomi rumah tangga (Hilson, 2018). Perubahan ini juga memaksa keluarga untuk mengembangkan strategi diversifikasi penghidupan, seperti pertanian, perdagangan kecil, atau usaha rumah tangga, yang berperan dalam menjaga kestabilan ekonomi sekaligus memperkuat solidaritas dan kapasitas sosial keluarga.

Analisis pendapatan rumah tangga dari waktu ke waktu memungkinkan pemahaman tentang bagaimana risiko ekonomi, seperti fluktuasi harga timah dan perubahan regulasi pertambangan, memengaruhi struktur sosial dan pola kerja keluarga; pemantauan ini menegaskan bahwa pendapatan rumah tangga tidak hanya mencerminkan kesejahteraan ekonomi, tetapi juga kemampuan komunitas untuk beradaptasi dan mempertahankan keseimbangan sosial dalam jangka panjang. Strategi pengelolaan pendapatan yang efektif menjadi kunci untuk memastikan ketahanan ekonomi dan sosial tetap terjaga di tengah ketidakpastian lingkungan pertambangan.

2. Diversifikasi Penghidupan

Diversifikasi penghidupan menjadi indikator penting dalam menilai perubahan ketahanan ekonomi dan sosial komunitas penambang, karena kemampuan keluarga untuk mengembangkan berbagai sumber pendapatan, seperti pertanian, perdagangan, kerajinan, dan jasa, mencerminkan tingkat adaptasi terhadap fluktuasi pendapatan tambang dan ketidakpastian ekonomi (Tschakert & Singha, 2021). Strategi ini

menunjukkan bagaimana komunitas menyesuaikan pola kehidupan untuk memastikan kebutuhan dasar terpenuhi, sekaligus memperkuat jaringan sosial dan kapasitas keluarga dalam menghadapi tekanan ekonomi dan sosial yang berubah dari waktu ke waktu.

Penerapan diversifikasi kehidupan memungkinkan anggota keluarga, khususnya perempuan, mengambil peran aktif dalam manajemen ekonomi rumah tangga dan kegiatan produksi alternatif, sehingga stabilitas sosial dan ekonomi dapat terjaga meski menghadapi risiko lingkungan dan pasar; perubahan dalam tingkat diversifikasi kehidupan dari waktu ke waktu memberikan gambaran yang jelas tentang kemampuan komunitas menyesuaikan diri dan mempertahankan ketahanan sosial-ekonomi dalam jangka panjang.

3. Keterlibatan Perempuan dan Anggota Keluarga

Keterlibatan perempuan dan anggota keluarga dalam berbagai aspek kehidupan komunitas penambang, mulai dari pengelolaan ekonomi rumah tangga, pengolahan material, hingga kegiatan perdagangan dan jasa, menjadi indikator penting dalam menilai perubahan ketahanan ekonomi dan sosial karena tingkat partisipasinya mencerminkan adaptasi keluarga terhadap fluktuasi pendapatan dan ketidakpastian lingkungan pertambangan (Hilson & Garforth, 2020). Keterlibatan aktif ini menunjukkan bagaimana anggota keluarga mengambil peran strategis dalam menjaga stabilitas ekonomi, memperkuat jaringan sosial, dan meningkatkan kapasitas komunitas untuk bertahan dalam kondisi yang berubah dari waktu ke waktu.

Keterlibatan perempuan dan anggota keluarga juga mendorong transfer keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman antaranggota komunitas, sehingga adaptasi terhadap risiko ekonomi dan sosial menjadi lebih efektif dan berkelanjutan; perubahan dalam pola partisipasi dari waktu ke waktu mencerminkan peningkatan ketahanan keluarga dan komunitas serta kemampuan untuk mengatasi tekanan ekonomi, sosial, dan lingkungan secara lebih responsif.



BAB VII

KESIMPULAN

Buku referensi ini membahas kompleksitas kehidupan masyarakat di kawasan pertambangan, di mana konflik sosial, ekonomi, dan lingkungan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari dinamika sehari-hari. Aktivitas pertambangan menciptakan ketegangan antara kepentingan ekonomi, hak akses sumber daya, dan perlindungan lingkungan. Konflik muncul tidak hanya antara perusahaan pertambangan dan masyarakat, tetapi juga di antara kelompok lokal sendiri yang memiliki kepentingan dan strategi penghidupan berbeda. Kondisi ini menuntut masyarakat untuk mengembangkan mekanisme adaptasi dan negosiasi agar mampu mempertahankan keseimbangan sosial dan ekonomi.

Untuk menghadapi ketidakpastian dan risiko pertambangan, ketahanan komunitas menjadi kunci utama. Buku ini menekankan bahwa ketahanan tidak hanya bersifat fisik atau ekonomi, tetapi juga sosial dan psikologis. Solidaritas kelompok, jaringan relasi sosial, dan pola kerja maskulin maupun perempuan menjadi sumber daya strategis yang memungkinkan masyarakat bertahan dari tekanan eksternal maupun internal. Keterlibatan anggota keluarga, terutama perempuan, dalam strategi penghidupan turut meningkatkan fleksibilitas ekonomi rumah tangga dan mengurangi kerentanan terhadap guncangan sosial dan ekonomi.

Strategi penghidupan yang diterapkan masyarakat sangat beragam, mulai dari diversifikasi pekerjaan, pengembangan usaha lokal, hingga praktik pertukaran sosial dan solidaritas komunitas. Peran perempuan, jaringan sosial, dan modal sosial menjadi faktor penting dalam memperkuat daya tahan ekonomi keluarga dan komunitas. Buku ini menunjukkan bahwa strategi penghidupan bukan sekadar respons terhadap tekanan ekonomi, tetapi juga wujud adaptasi kreatif terhadap

regulasi, pasar, dan kondisi lingkungan yang berubah. Hal ini menegaskan pentingnya pemahaman konteks lokal dalam merancang intervensi pembangunan berkelanjutan di kawasan pertambangan.

Buku referensi ini memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana masyarakat pertambangan menghadapi dinamika sosial, ekonomi, dan lingkungan melalui konflik, ketahanan, dan strategi penghidupan yang kompleks. Konflik dan ketahanan tidak dapat dipisahkan; keduanya saling mempengaruhi dan membentuk pola kehidupan masyarakat. Strategi penghidupan yang adaptif menjadi pusat dari upaya mempertahankan kesejahteraan dan kelangsungan komunitas. Buku ini menekankan bahwa pembangunan berkelanjutan di kawasan pertambangan harus memperhitungkan ketahanan sosial, relasi gender, dan strategi lokal agar intervensi dapat efektif dan relevan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, I., & Pernia, E. M. (2019). Infrastructure and economic development in Asia. *Journal of Infrastructure Development*.
- Anderson, P. (2018). Masculinity, Solidarity, and Social Capital in Mining Communities. *International Journal of Workplace Sociology*, 14(1), 55-72.
- Armstrong, M. (2020). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. London: Kogan Page.
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2020). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. London: Kogan Page.
- Banchirigah, S. M., & Hilson, G. (2019). Challenges with eradicating illegal mining in developing countries: Evidence from Ghana. *Resources Policy*, 62, 485–494.
- Bebbington, A. (2018). *Sustainable Livelihoods and Natural Resource Dependence*. Routledge.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2021). *Fundamentals of Financial Management*. Cengage Learning.
- Brown, L. (2021). Psychological Resilience and Stress Management in High-Risk Occupations. *International Journal of Occupational Psychology*, 28(2), 101-118.
- Chambers, R. (2019). Vulnerability, Livelihoods, and Income Instability in Informal Economies. *Development Studies Journal*.
- Dessler, G. (2020). *Human Resource Management*. New Jersey: Pearson Education.
- Fauzi, A. & Ramadhan, D. (2021). Indicators of Successful Community Negotiation in Resource-Based Development Projects. *Journal of Social and Environmental Studies*, 14(1), 72–88.
- Haryanto, D. (2021). Konflik Pemanfaatan Ruang Terumbu Karang di Wilayah Pesisir Indonesia. *Jurnal Kelautan Tropis*, 12(3), 89–102.
- Haryanto, D. (2021). *Tin Mining Techniques and Environmental Management in Indonesia*. Bandung: Institut Teknologi Bandung Press.
- Haryanto, T. & Widjaja, A. (2019). Community Resistance and Environmental Conflicts in Mining Areas. *Journal of Social and Environmental Studies*, 12(3), 112–128.

- Heizer, J., & Render, B. (2020). *Operations Management*. Pearson Education.
- Hidayat, A. (2020). *Mining and Extraction Techniques in Onshore Tin Operations*. Jakarta: Penerbit Mineral Nusantara.
- Hidayat, A. (2020). *Offshore Mining Operation Planning in Tin Extraction*. Jakarta: Penerbit Mineral Nusantara.
- Hidayat, R. (2019). *Adat Land Tenure and Social Inequality in Indonesia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hidayat, R. (2022). *Sosial-Ekonomi Petani dan Kelembagaan dalam Tata Kelola Pertanahan*. Yogyakarta: Penerbit Agro Media.
- Hilson, G. (2018). Small-scale mining, poverty and economic development in sub-Saharan Africa: An overview. *Resources Policy*, 57, 53–61.
- Hilson, G. (2019). *Corporate Social Responsibility in the Mining Industry: Experiences from Africa*. *Resources Policy*, 62, 152–161.
- Hilson, G., & Garforth, C. (2020). Women in artisanal and small-scale mining: Challenges and opportunities in Sub-Saharan Africa. *Resources Policy*, 66, 101614.
- Holzmann, R. (2021). *Social Protection and Inclusion in Informal Economies*. Oxford University Press.
- Hutomo, B. (2020). *Economic Contributions of Tin Mining to Local Governments in Indonesia*. Jakarta: Penerbit Nusantara.
- Ibrahim, I., Sulista, S., & Pratama, S. (2022). Struggling for power over the Bangka coast: Tin amongst the vortex of companies, the state, and residents. *Extractive Industries and Society*, 10(May 2021).
- Johnson, R. (2020). Masculinity, Risk-Taking, and Occupational Culture in Mining. *Journal of Work and Organizational Studies*, 32(4), 310–328.
- Kasmir. (2020). *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kusuma, R. (2021). *Formal Credit Access and Social Stratification in Rural Indonesia*. Jakarta: Pustaka Rajawali.
- Lin, N. (2019). *Social Capital: A Theory of Social Structure and Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maconachie, R., & Hilson, G. (2019). Artisanal and small-scale mining and rural development in sub-Saharan Africa: Evidence from Ghana. *Resources Policy*, 62, 476–484.

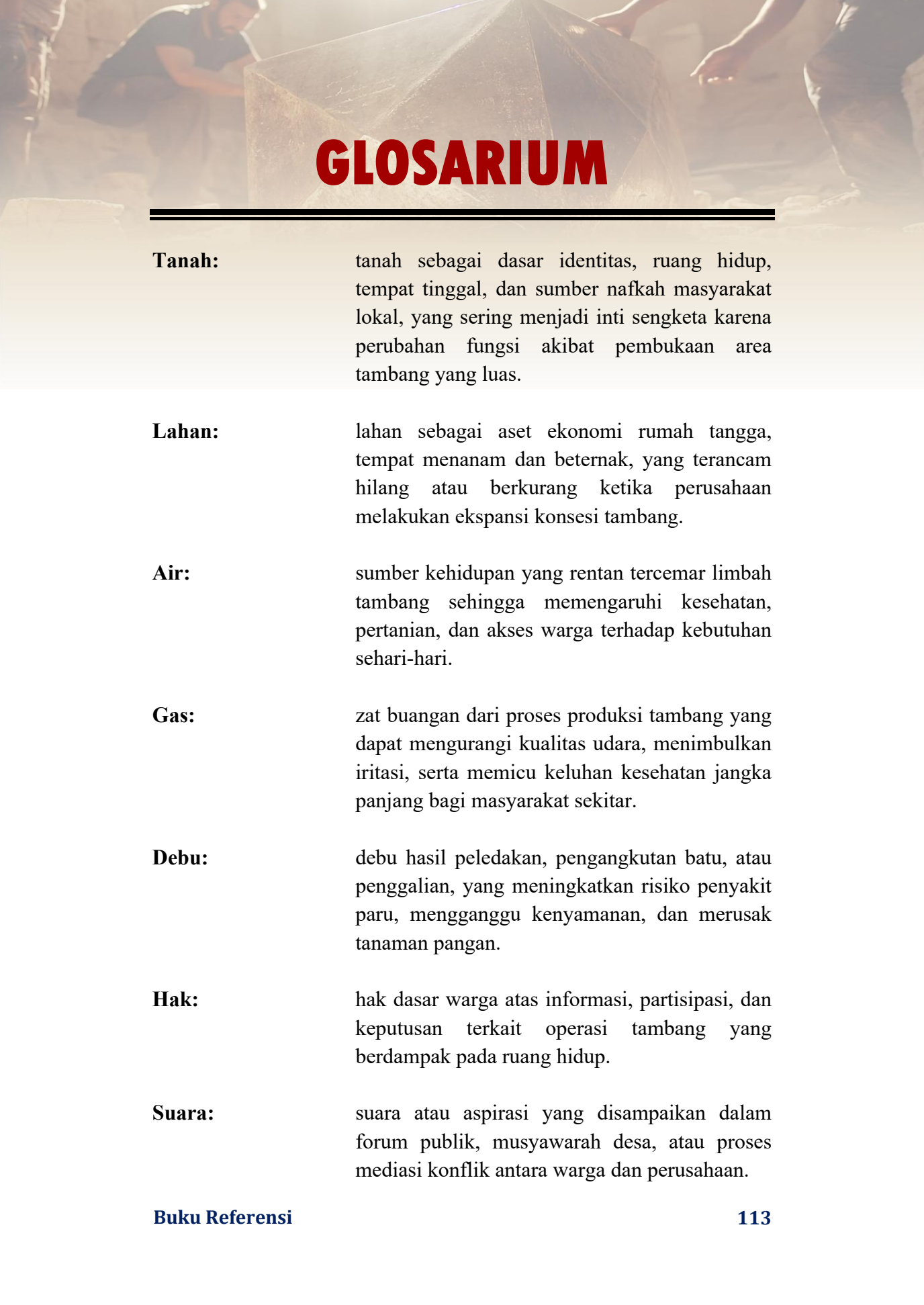
- Miller, D. (2019). Physical Strength, Experience, and Hierarchical Dynamics in Mining Workforces. *Journal of Occupational Sociology*, 27(2), 145-162.
- Mulyana, B. (2020). Konflik Ruang Pesisir antara Aktivitas Industri dan Wilayah Tangkap Nelayan. *Jurnal Sosial Kelautan*, 5(2), 77–89.
- Nadiri, M. I. (2018). Impact of modern communication infrastructure on productivity growth. *Journal of Economic Growth Studies*.
- Noe, R. A. (2020). *Employee Training & Development*. New York: McGraw-Hill Education.
- Nugroho, A. (2019). Konflik Pemanfaatan Ruang antara Pertambangan dan Kawasan Lindung di Indonesia. *Jurnal Konservasi Sumber Daya Alam*, 7(2), 101–115.
- Nugroho, A. (2021). *Capital as a Driver of Productivity and Social Stratification in Rural Indonesia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- O'Faircheallaigh, C. (2018). Negotiations in Community Development Agreements in the Resource Sector. *Resources Policy*, 57, 114–123.
- Permatasari, D., & Nugroho, H. (2021). Women's roles in small-scale mining communities: Social and economic contributions in Indonesia. *Journal of Rural Studies*, 85, 123–132.
- Prabowo, A. (2020). *Local Economic Development through Tin Mining in Indonesia: Impacts and Opportunities*. Yogyakarta: Penerbit Ekonomi Nusantara.
- Prasetyo, A. (2019). *Environmental Impacts and Management Strategies in Tin Mining in Indonesia*. Yogyakarta: Pustaka Lingkungan Hidup.
- Prasetyo, A. (2021). *Labor Dependence and Land Access Inequality in Rural Communities*. Jakarta: Rajawali Press.
- Prasetyo, B. & Lestari, M. (2021). Dynamics of Community Resistance in Mining Areas: Mechanisms and Adaptation Strategies. *Environmental and Social Studies Journal*, 14(2), 78–92.
- Prasetyo, B. (2022). Permasalahan Tumpang Tindih Konsesi dalam Tata Kelola Pertambangan Mineral. *Jurnal Kebijakan Sumber Daya Energi*, 10(1), 55–68.
- Prasetyo, D. (2021). *Land Planning and Spatial Management in Onshore Tin Mining*. Jakarta: Penerbit Mineral Indonesia.
- Pratama, R. & Suryanto, H. (2022). Community Negotiation Dynamics in Mining and Development Projects. *Journal of Social and Environmental Studies*, 15(1), 101–115.

- Pratama, R. (2020). Konflik Ruang dan Degradasi Ekosistem Padang Lamun di Wilayah Pesisir Indonesia. *Jurnal Ekologi Laut Tropis*, 7(2), 45–58.
- Putnam, R. D. (2018). *Democracy in America and Social Capital: Trust, Norms, and Networks*. New York: Russell Sage Foundation.
- Putnam, R. D. (2019). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
- Putra, A. & Lestari, M. (2020). Mechanisms and Dynamics of Community Negotiation in Development Projects. *Journal of Social and Environmental Studies*, 12(4), 95–110.
- Putra, H. (2021). *Mechanical Mining Methods in Industrial Tin Mining Operations*. Jakarta: Penerbit Mineral Nusantara.
- Putra, R. A. (2021). *Livelihood Dependency and Environmental Risk among Artisanal Miners in Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada University.
- Putra, R. A. (2021). *Livelihood Dependency and Environmental Risk among Artisanal Miners in Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada University.
- Putri, D. (2020). *Informal Credit Dependence and Social Inequality in Indonesian Rural Communities*. Bandung: Alfabeta.
- Rahardjo, S. (2021). *Tin Mining and Community Empowerment in Indonesia: Opportunities and Challenges*. Surabaya: Penerbit Ekonomi Kreatif.
- Rahman, F. (2020). *Digitalisasi Pertanian dan Tata Kelola Pertanahan di Era Modern*. Bandung: Penerbit Ilmu Pertanian.
- Rahman, F. (2022). *Income Patterns and Livelihood Strategies of Artisanal Miners in Rural Indonesia*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Rahman, S. (2020). *Production Planning and Mine Layout in Industrial Tin Mining*. Jakarta: Penerbit Tambang Nusantara.
- Rahmawati, A. & Nugroho, L. (2021). Infrastructure Development and Community Acceptance in Resource-Based Projects. *Asian Journal of Social Science Research*, 5(2), 45–59.
- Rahmawati, S. (2020). *Education Quality and Social Stratification in Indonesian Communities*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rani, N. (2020). Konflik Pemanfaatan Ruang antara Pariwisata Pesisir dan Komunitas Nelayan Tradisional. *Jurnal Pembangunan Wilayah Pesisir*, 8(2), 112–124.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational Behavior*. New Jersey: Pearson Education.

- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2020). *Fundamentals of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education.
- Safitri, M. (2020). Hak-Hak Masyarakat Adat dalam Konflik Pemanfaatan Ruang Ekstraktif. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 6(1), 45–62.
- Santika, R. & Hidayat, F. (2021). Forms of Community Negotiation in Resource-Based Development Projects. *Journal of Environmental and Social Research*, 13(2), 67–81.
- Santoso, B. (2019). *Exploration and Reserve Evaluation in Industrial Tin Mining*. Jakarta: Penerbit Mineral Indonesia.
- Santoso, B. (2019). *Infrastructure Development and Economic Growth in Tin Mining Regions of Indonesia*. Jakarta: Penerbit Energi Nusantara.
- Santoso, B. (2019). *Marine Exploration and Survey in Offshore Tin Mining*. Jakarta: Penerbit Mineral Indonesia.
- Santoso, B. (2020). *Land Ownership and Social Stratification in Rural Communities*. Jakarta: Pustaka Ilmu.
- Santoso, R. & Pratama, B. (2019). State Roles in Managing Resource Conflicts: Regulation, Mediation, and Public Participation. *Journal of Environmental Policy and Governance*, 29(4), 310–325.
- Sari, N. (2021). *Education Costs and Social Inequality in Indonesia*. Jakarta: Rajawali Press.
- Setiawan, A. (2021). *Tata Kelola Pertanahan dan Adaptasi Perubahan Iklim*. Jakarta: Pustaka Ilmu.
- Setiawan, R. & Purnama, D. (2020). Community Resistance Strategies in Mining and Development Projects. *Journal of Environmental and Social Research*, 8(1), 33–47.
- Setiawan, R. (2020). *Strategic Value and Resource Management of Tin Mining in Indonesia*. Jakarta: Penerbit Energi Nusantara.
- Setyawan, A. (2019). Degradasi Mangrove akibat Konflik Pemanfaatan Ruang Pesisir. *Jurnal Ekologi Pesisir*, 4(1), 55–67.
- Smith, J. (2020). Occupational Health and Physical Resilience in Mining Workforces. *Journal of Occupational Safety and Health*, 15(3), 45–62.
- Suhartono, A. (2020). *Economic Vulnerability of Artisanal Miners in Indonesia: Income Fluctuation and Livelihood Strategies*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

- Suhartono, A. (2020). *Economic Vulnerability of Artisanal Miners in Indonesia: Income Fluctuation and Livelihood Strategies*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Sulista, S. (2019). The unconventional mine: role of community and economic attraction for miners. *Teknologi Mineral Dan Batubara*, 15(1), 63–75.
- Sulista, S., Ibrahim, I., & Pratama, S. (2019). Accommodation, Resistance and Divided Community: Study of the Dynamics of Offshore Tin Mining Conflict Between the Fishermen of the Coastal Area and Companies in Bangka Island. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 5(3), 275–296.
- Suprpto, F., dkk. (2024). The Role of Water Infrastructure in Supporting Regional Commodity Development and Human Welfare in Maluku and Papua, Indonesia. *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning*.
- Suprayogi, A. (2021). Analisis Konflik Pemanfaatan Ruang pada Kawasan Pertambangan dan Permukiman. *Jurnal Tata Ruang dan Lingkungan*, 12(2), 115-128.
- Tschakert, P., & Singha, K. (2021). Women, artisanal mining, and household economies: Diversifying livelihoods in resource-dependent communities. *World Development*, 140, 105349.
- Tschakert, P., & Singha, K. (2021). Women, artisanal mining, and household economies: Diversifying livelihoods in resource-dependent communities. *World Development*, 140, 105349.
- Tsegaye, D. (2020). Natural Resource Governance and Conflict Management in Africa. *Resources Policy*, 66, 101635.
- Widiyanti, F. (2022). *Social and Cultural Barriers in Education and Their Impact on Social Stratification in Indonesia*. Bandung: Alfabeta.
- Widjaja, H. (2019). *Tata Kelola Pertanahan dan Peran Pemerintah dalam Era Kontemporer*. Jakarta: Penerbit Ilmu Pemerintahan.
- Widodo, R. (2019). *Geological Exploration and Reserve Assessment in Tin Mining Operations*. Jakarta: Penerbit Mineral Nusantara.
- Wijaya, R. (2020). *Marine Exploration and Survey in Offshore Tin Mining*. Jakarta: Penerbit Mineral Indonesia.
- Wijaya, R. (2021). *Mining Methods in Offshore Tin Extraction Operations*. Jakarta: Penerbit Mineral Indonesia.
- Wijayanti, L. (2019). *Seasonal and Weather Impacts on Livelihoods of Artisanal Miners in Indonesia*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.

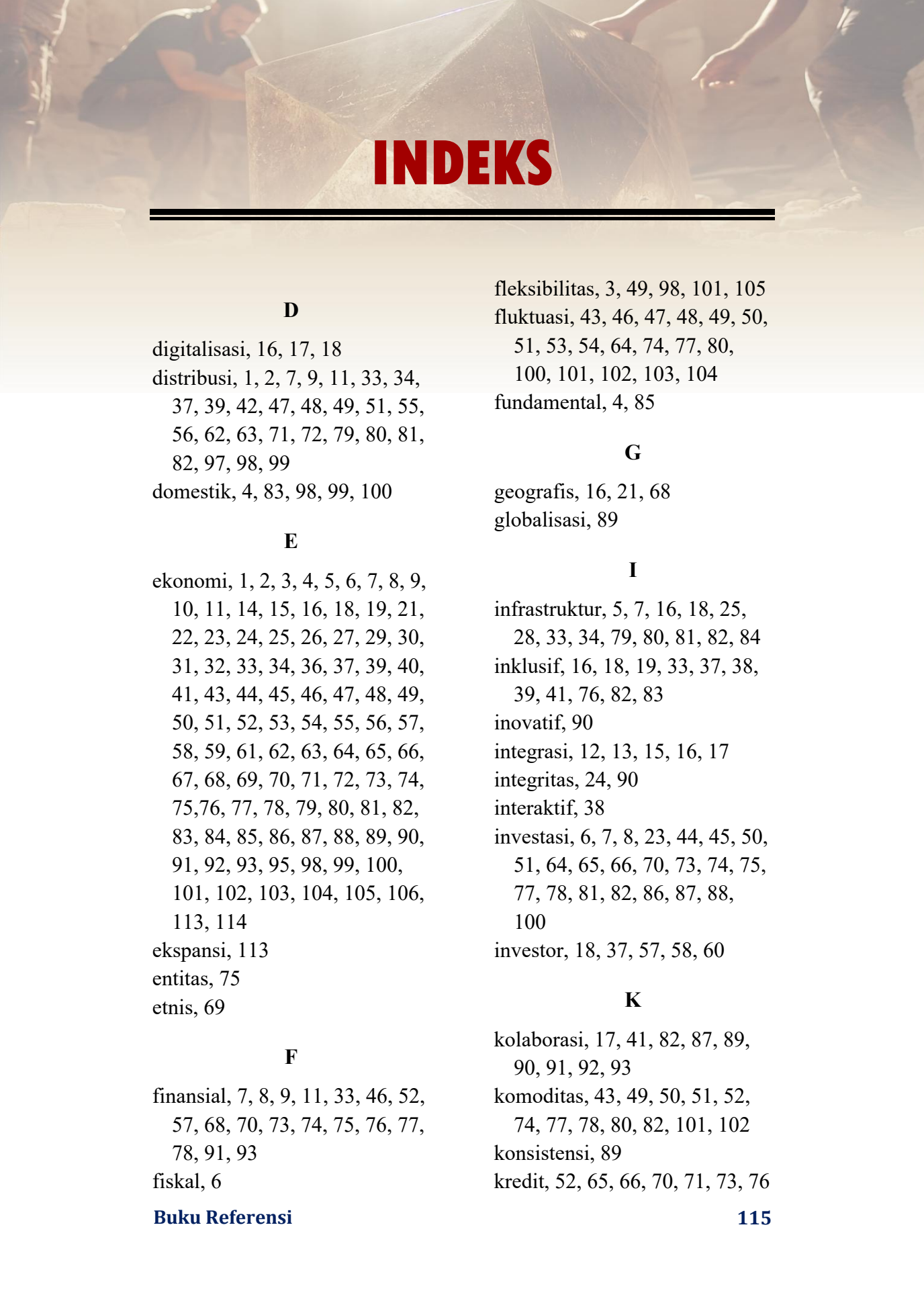
- Wijayanti, R. & Santoso, H. (2020). Indicators of Community Resistance in Resource Development Projects. *Journal of Social and Environmental Management*, 10(3), 55–69.
- Wijayanto, H. (2019). Sustainable Tin Mining in Indonesia: Challenges and Strategies. Jakarta: Pustaka Energi Nusantara.
- Wilson, T. (2019). Social and Emotional Resilience in High-Risk Work Environments. *Journal of Occupational Health Psychology*, 24(3), 245-260.
- Wiratama, D. (2021). Konflik Ruang antara Kawasan Konservasi Laut dan Wilayah Tangkap Nelayan Tradisional. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Pesisir*, 9(1), 34–47.
- Woolcock, M. (2018). *The Role of Social Capital in Development: An Empirical Assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.



GLOSARIUM

- Tanah:** tanah sebagai dasar identitas, ruang hidup, tempat tinggal, dan sumber nafkah masyarakat lokal, yang sering menjadi inti sengketa karena perubahan fungsi akibat pembukaan area tambang yang luas.
- Lahan:** lahan sebagai aset ekonomi rumah tangga, tempat menanam dan beternak, yang terancam hilang atau berkurang ketika perusahaan melakukan ekspansi konsesi tambang.
- Air:** sumber kehidupan yang rentan tercemar limbah tambang sehingga memengaruhi kesehatan, pertanian, dan akses warga terhadap kebutuhan sehari-hari.
- Gas:** zat buangan dari proses produksi tambang yang dapat mengurangi kualitas udara, menimbulkan iritasi, serta memicu keluhan kesehatan jangka panjang bagi masyarakat sekitar.
- Debu:** debu hasil peledakan, pengangkutan batu, atau penggalian, yang meningkatkan risiko penyakit paru, mengganggu kenyamanan, dan merusak tanaman pangan.
- Hak:** hak dasar warga atas informasi, partisipasi, dan keputusan terkait operasi tambang yang berdampak pada ruang hidup.
- Suara:** suara atau aspirasi yang disampaikan dalam forum publik, musyawarah desa, atau proses mediasi konflik antara warga dan perusahaan.

Pemangku:	pihak atau pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses negosiasi, seperti tokoh adat, pemerintah desa, dan perwakilan perusahaan.
Tim Pemantau:	kelompok kerja atau tim pemantau dampak sosial-lingkungan yang dibentuk untuk mengawasi aktivitas tambang dan merumuskan solusi konflik.
Wenang Sosial:	fenomena atau kecenderungan sosial yang muncul akibat perubahan struktur ekonomi desa setelah tambang beroperasi.
Nilai Sosial:	nilai-nilai sosial budaya seperti kebersamaan, gotong royong, dan solidaritas yang memperkuat ketahanan masyarakat terhadap guncangan sosial.
Pemulihan:	proses pemulihan kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan setelah tambang berhenti beroperasi atau ketika kerusakan mulai dirasakan warga.
Dukungan Sosial:	dukungan sosial, moral, dan material yang diberikan antarwarga untuk mengurangi tekanan akibat ketidakpastian ekonomi yang muncul.
Siasat Adaptasi:	siasat atau strategi adaptasi warga dalam mengelola sumber daya yang tersisa atau mencari nafkah alternatif.
Upaya Kolektif:	upaya kolektif masyarakat seperti pelatihan, pendidikan, dan penyusunan kebijakan desa untuk meningkatkan kapasitas menghadapi risiko tambang.



INDEKS

D

digitalisasi, 16, 17, 18
distribusi, 1, 2, 7, 9, 11, 33, 34,
37, 39, 42, 47, 48, 49, 51, 55,
56, 62, 63, 71, 72, 79, 80, 81,
82, 97, 98, 99
domestik, 4, 83, 98, 99, 100

E

ekonomi, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 21,
22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30,
31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40,
41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57,
58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66,
67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74,
75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82,
83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90,
91, 92, 93, 95, 98, 99, 100,
101, 102, 103, 104, 105, 106,
113, 114
ekspansi, 113
entitas, 75
etnis, 69

F

finansial, 7, 8, 9, 11, 33, 46, 52,
57, 68, 70, 73, 74, 75, 76, 77,
78, 91, 93
fiskal, 6

fleksibilitas, 3, 49, 98, 101, 105
fluktuasi, 43, 46, 47, 48, 49, 50,
51, 53, 54, 64, 74, 77, 80,
100, 101, 102, 103, 104
fundamental, 4, 85

G

geografis, 16, 21, 68
globalisasi, 89

I

infrastruktur, 5, 7, 16, 18, 25,
28, 33, 34, 79, 80, 81, 82, 84
inklusif, 16, 18, 19, 33, 37, 38,
39, 41, 76, 82, 83
inovatif, 90
integrasi, 12, 13, 15, 16, 17
integritas, 24, 90
interaktif, 38
investasi, 6, 7, 8, 23, 44, 45, 50,
51, 64, 65, 66, 70, 73, 74, 75,
77, 78, 81, 82, 86, 87, 88,
100
investor, 18, 37, 57, 58, 60

K

kolaborasi, 17, 41, 82, 87, 89,
90, 91, 92, 93
komoditas, 43, 49, 50, 51, 52,
74, 77, 78, 80, 82, 101, 102
konsistensi, 89
kredit, 52, 65, 66, 70, 71, 73, 76

L

likuiditas, 75

M

manajerial, 87

N

negosiasi, 33, 36, 37, 38, 39,
40, 42, 48, 50, 59, 99, 102,
105, 114

O

otoritas, 55, 97

P

politik, 33, 36, 38, 59, 60, 65,
92

R

real-time, 13
regulasi, 1, 3, 4, 5, 6, 11, 17,
18, 19, 24, 27, 40, 43, 47, 48,
49, 60, 78, 82, 100, 103, 105
royalti, 5

S

stabilitas, 4, 10, 22, 23, 44, 45,
49, 51, 54, 56, 57, 59, 60, 73,
74, 75, 79, 80, 81, 83, 85, 87,
90, 96, 99, 100, 101, 103,
104

T

teoretis, 86
transformasi, 21, 82, 86
transparansi, 35, 38, 39

BIOGRAFI PENULIS



Sulista, S.T., M. T.

Peneliti lahir di Guntung pada 25 Mei 1986. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Teknik Pertambangan di Universitas Sriwijaya tahun 2009 dan Magister Rekayasa Pertambangan di Institut Teknologi Bandung pada tahun 2022. Saat ini berkarier sebagai Dosen di Institut Pahlawan 12 Sungailiat, sekaligus Peneliti pada Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Bidang kepakaran meliputi ekonomi mineral, aspek sosial pertambangan, dan kebijakan pertambangan. Peneliti sedang melanjutkan studi doctoral di Institut Teknologi Bandung dengan topik penelitian yang berfokus pada pengembangan analisis ekonomi mineral dan formulasi kebijakan pertambangan.



Dr. Darol Arkum, M. Si.

Lahir di Tukak, 5 Mei 1976. Lulus Program Doktor (S3) Studi Kebijakan Publik Universitas Gadjah Mada Tahun 2019. Saat ini sebagai Dosen Institut Pahlawan 12 Sungailiat Bangka Belitung dan Aparatur Sipil Negara Kabupaten Bangka. Pernah mendapatkan beasiswa Habibie Center. Aktif menulis di media regional dan nasional serta berpartisipasi aktif sebagai pembicara dalam berbagai forum konferensi internasional.

Buku Referensi

DINAMIKA MASYARAKAT

DI SEKTOR PERTAMBANGAN TIMAH

***KERENTANAN, STRATEGI PENGHIDUPAN,
DAN KETAHANAN PENAMBANG TIMAH***

Buku referensi “Dinamika Masyarakat di Kawasan Pertambangan: Konflik, Ketahanan, dan Strategi Penghidupan” ini membahas secara komprehensif perubahan sosial yang terjadi di wilayah-wilayah yang terdampak aktivitas pertambangan. Di tengah dorongan pembangunan ekonomi, masyarakat lokal menghadapi realitas kompleks berupa persaingan sumber daya, perubahan tata ruang, serta fluktuasi kesempatan kerja. Melalui pendekatan multidisipliner, buku referensi ini membahas bagaimana konflik antara masyarakat, perusahaan, dan pemerintah dapat muncul akibat perbedaan kepentingan dan ketimpangan akses terhadap sumber daya. Selain itu, buku referensi ini juga membahas bagaimana komunitas lokal membangun ketahanan sosial melalui adaptasi budaya, solidaritas, dan inovasi dalam mengelola tekanan ekonomi maupun lingkungan.