

***Sovereign Wealth Fund* dan Tata Kelola Investasi Pertambangan Timah di Bangka Belitung: Sinergi Antara Kedaulatan Sumber Daya, Hilirisasi, dan Ekoregulasi**

Derita Prapti Rahayu *, Yokotani, Faisal, dan Novendra Hidayat
Fakultas Hukum, Universitas Bangka Belitung, Indonesia
* deritapraptir@ubb.ac.id

Diajukan: 11 Oktober 2025 | Diterima: 5 November 2025 | Diterbitkan: 10 Maret 2026

Abstrak

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan jantung industri timah Indonesia, namun ketergantungan terhadap ekonomi ekstraktif telah menimbulkan tekanan ekologis dan kelembagaan. Berbagai studi menunjukkan degradasi padang lamun dan mangrove, sedimentasi tinggi, serta lahan bekas tambang yang belum direklamasi optimal. Di tengah reformasi tata kelola sumber daya, pemerintah memperkenalkan skema *Sovereign Wealth Fund* (SWF), Indonesia Investment Authority (INA) dan Danantara, sebagai instrumen investasi jangka panjang yang diatur melalui PP 74/2020, UU 1/2025, dan PP 10/2025. Melalui pendekatan yuridis-normatif, penelitian ini menganalisis potensi integrasi SWF dengan kebijakan pertambangan nasional, khususnya PP 25/2024 tentang pelaksanaan usaha minerba dan sistem e-RKAB, untuk mendukung hilirisasi mineral dan pembiayaan pemulihan ekologis. Hasil analisis menunjukkan bahwa SWF berpotensi menjadi mekanisme pembiayaan publik yang mampu mengikat investasi negara pada green KPI seperti reklamasi pascatambang, restorasi ekosistem, dan penguatan akuntabilitas sosial-lingkungan, selama prinsip Santiago (transparansi, independensi, akuntabilitas) diinternalisasi secara konsisten. Kajian ini menawarkan tiga pilar tata kelola investasi publik sektor timah: (1) kedaulatan sumber daya dan pembagian manfaat lokal, (2) transparansi kontrak dan audit publik, serta (3) kepatuhan ekologis terukur sebagai prasyarat pendanaan. Temuan ini menegaskan bahwa SWF dapat menjadi wahana transisi dari ekonomi ekstraktif menuju ekonomi bernilai tambah dan berketahanan ekologis, sejalan dengan Pasal 33 UUD 1945 dan tujuan pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Sovereign Wealth Fund*, Investasi Negara, Pertambangan Timah, Tata Kelola Lingkungan, Hilirisasi.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertambangan timah telah menjadi komponen ekonomi utama Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Babel) selama beberapa dekade. Sebagai contoh, penelitian *The New Political Governance of Tin Management in Bangka Belitung* memaparkan bahwa kebijakan sentral dan otonomi daerah dalam pengelolaan pertambangan timah telah



2025 Proceeding APHTN-HAN

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

mengalami dinamika politik yang mempengaruhi akses, izin, dan kontrol lembaga lokal¹. Studi ini mencatat bahwa kebijakan kontrol tambang dan regulasi lokal di Bangka Belitung tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga melibatkan aktor elit lokal dalam menentukan arah pengelolaan tambang².

Ketimpangan akses terhadap sumber daya timah di pesisir Bangka akan terus berlanjut apabila negara dan pemangku kepentingan tidak membangun lembaga tata kelola yang kuat³. Mekanisme izin yang tumpang tindih, konflik ruang pesisir, dan dominasi aktor tertentu berkontribusi pada melemahnya distribusi manfaat ekonomi antara komunitas lokal dan investor pertambangan.

Konflik antara sektor perikanan dan pertambangan di wilayah pesisir Bangka Belitung mencerminkan persoalan tata ruang dan kelemahan kebijakan lintas sektor. Aktivitas penambangan timah tak resmi di kawasan pesisir timur menyebabkan sedimentasi tinggi dan menurunkan produktivitas perikanan, sehingga memperlebar kesenjangan kesejahteraan antara komunitas nelayan dan pelaku tambang⁴. Analisis tersebut menunjukkan bahwa isu lingkungan, sosial, lemahnya penegakan hukum, dan masalah ekonomi menjadi titik tarik konflik.

Lebih lanjut, aspek sejarah regulasi pertambangan di Indonesia juga relevan sebagai latar bagi Bangka Belitung. Studi menyoroti bahwa rezim politik yang berbeda, Orde Lama, Orde Baru, hingga era Reformasi, telah melahirkan kerangka regulasi pertambangan yang berbeda, termasuk norma-norma izin, reklamasi, dan interaksi antara hukum pertambangan dan hukum lingkungan⁵. Perubahan-perubahan regulasi ini turut membentuk bagaimana daerah seperti Bangka Belitung harus menyesuaikan kebijakan lokal terhadap regulasi nasional.

Selama beberapa tahun terakhir, kontribusi sektor pertambangan terhadap perekonomian Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menunjukkan tren pelemahan relatif, mencerminkan proses pergeseran struktural menuju dominasi sektor-sektor non-ekstraktif seperti perdagangan, industri pengolahan, dan jasa. Data resmi BPS menegaskan bahwa pada tahun 2024 ekonomi Bangka Belitung hanya tumbuh 0,77% (yoy), melambat dibanding 4,38% pada 2023, dengan sumber pertumbuhan terbesar berasal dari Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan, sementara kontribusi sektoral terbesar pada struktur triwulan IV 2024 didominasi Industri Pengolahan, Pertanian,

¹ Agus Suryadi, "The Governance of Tin Mining in Bangka-Belitung Archipelago Province (From Perspective of Good Governance)," *Global Journal of Politics and Law Research* 4, no. 1 (2016): 18–28, www.eajournals.org.

² Suryadi.

³ Ibrahim Ibrahim, Sulista Sulista, and Sandy Pratama, "Struggling for Power over the Bangka Coast: Tin amongst the Vortex of Companies, the State, and Residents," *The Extractive Industries and Society* 10 (June 2022): 101055, <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101055>.

⁴ Endang Bidayani et al., "Utilization Conflict Analysis of Fisheries Resources with Tin Mining and Marine Tourism in East Coast of Bangka Island," in *Proceedings of the Proceedings of the 13th International Interdisciplinary Studies Seminar, IISS 2019, 30-31 October 2019, Malang, Indonesia* (EAI, 2020), 30–31, <https://doi.org/10.4108/eai.23-10-2019.2293011>.

⁵ Ibrohim Ibrohim, Derita Rahayu, and Faidatul Hikmah, "Legal Politics of Tin Mining Governance in the Dynamics of Indonesian History," in *Proceedings of the International Conference on Environmental Law and Mining Law, ICTA II-MIL 2023, 21st October 2023, Pangkalpinang, Bangka Belitung, Indonesia* (EAI, 2024), <https://doi.org/10.4108/eai.21-10-2023.2343537>.

dan Perdagangan⁶. Dinamika ini konsisten dengan temuan triwulanan: pada akhir 2024 pertumbuhan q-to-q tertinggi justru terjadi di Perdagangan, sedangkan Pertambangan dan Penggalian hanya sesekali tumbuh setelah kontraksi pada beberapa triwulan sebelumnya⁷ ⁸. Dari sisi eksternal, pemulihan ekspor timah pada Januari 2025 (US\$ 43,50 juta) setelah nihilnya ekspor timah pada Januari 2024 menegaskan volatilitas tinggi yang menular ke kinerja sektor terkait⁹. Dengan demikian, indikasi “de-emphasis” pada sektor ekstraktif, ditandai melambatnya pertumbuhan agregat, bergesernya sumber pertumbuhan ke sektor non-tambang, dan volatilitas ekspor timah, menguatkan argumentasi tentang perlunya diversifikasi dan recalibrasi kebijakan struktural di Bangka Belitung.

Keberlanjutan kinerja sektor timah Bangka Belitung dalam beberapa tahun terakhir tercermin oleh volatilitas ekspor bulanannya. Januari 2025, nilai ekspor timah tercatat US\$ 43,50 juta dari total ekspor Bangka Belitung US\$ 75,56 juta¹⁰. Angka ini kontras dengan Januari 2024, ketika tidak ada ekspor timah yang tercatat¹¹. Pola ini sejalan dengan informasi fiskal regional bahwa ekspor logam timah kembali berlangsung mulai Januari 2025, menandai fase normalisasi setelah gejolak 2024¹². Indikasi penyebab volatilitas termasuk pengetatan pengawasan tata niaga dan penindakan atas praktik ilegal pada 2024, yang berdampak pada aktivitas produksi

⁶ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024 Tumbuh 0,77 Persen; Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 0,94 Persen (Y-on-Y); Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 3,48 Persen (Q-to-Q),” 2025, <https://babel.bps.go.id/id/pressrelease/2025/02/05/1175/ekonomi-provinsi-kepulauan-bangka-belitung-tahun-2024-tumbuh-0-77-persen--ekonomi-provinsi-kepulauan-bangka-belitung-triwulan-iv-2024-tumbuh-0-94-persen--y-on-y---ekonomi-provinsi-kepulauan-bangka-be>.

⁷ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

⁸ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “[Triwulan] PDRB Triwulanan Menurut Lapangan Usaha ADHK (Milyar Rupiah), 2025,” 2025, <https://babel.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTA2NCMy/-triwulan-pdrb-triwulanan-menurut-lapangan-usaha-adhk.html>.

⁹ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “Januari 2025, Nilai Ekspor Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Sebesar US\$75,56 Juta, Turun Sebesar 48,13 Persen Dibanding Desember 2024,” n.d., <https://babel.bps.go.id/id/pressrelease/2025/03/03/1178/januari-2025--nilai-ekspor-provinsi-kepulauan-bangka-belitung-sebesar-us-75-56-juta--turun-sebesar-48-13-persen-dibanding-desember-2024.html>.

¹⁰ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024 Tumbuh 0,77 Persen; Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 0,94 Persen (Y-on-Y); Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 3,48 Persen (Q-to-Q).”

¹¹ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

¹² Direktorat Jenderal Perbendaharaan Kementerian Keuangan Republik Indonesia, “Kinerja Fiskal Dan Ekonomi Kep. Bangka Belitung - Triwulan I-2025,” 2025, https://djpb.kemenkeu.go.id/kanwil/babel/images/PDF/Press_Release_Kinerja_Fiskal_dan_Ekonomi_Kep_Bangka_Belitung_-_Mei_2025.pdf.

dan arus ekspor, serta sensitivitas terhadap dinamika pasar global^{13 14}. Dengan demikian, bukti statistik dan konteks kebijakan menunjukkan bahwa kinerja ekspor timah Bangka Belitung sangat peka terhadap regulasi nasional dan penegakan hukum, di samping faktor harga dan permintaan eksternal.

Paparan dampak lingkungan pertambangan timah di Bangka Belitung telah didokumentasikan secara ilmiah pada berbagai kompartemen ekosistem pesisir-daratan. Kajian ekologi laut terbaru menunjukkan penurunan kondisi padang lamun di lokasi yang terdampak tambang timah lepas pantai (*sea-based tin mining*) di Kepulauan Bangka Belitung, menandakan gangguan fungsi habitat bentik kunci dan jasa ekosistem terkait¹⁵. Pada ranah terumbu karang, studi ekonomi-lingkungan mencatat kerusakan terumbu secara luas akibat sedimentasi dari operasi tambang lepas pantai, dengan implikasi serius pada mata pencaharian nelayan dan biaya pemulihan ekosistem¹⁶. Di zona mangrove pesisir, pemantauan berbasis penginderaan jauh menemukan penurunan kerapatan mangrove di wilayah pesisir Bangka yang dikaitkan dengan aktivitas pertambangan¹⁷, sementara riset botani terbaru menegaskan perlunya perlindungan dan restorasi mangrove Bangka karena kondisinya yang memprihatinkan¹⁸. Pada daratan pascatambang, telaah ekologis menunjukkan bahwa revegetasi lahan timah berjalan sangat lambat: bahkan pada tapak berusia puluhan tahun, struktur vegetasi tetap jauh berbeda dari hutan referensi dan memerlukan ameliorasi tailing pasir untuk pemulihan tanah¹⁹. Selain itu, studi kualitas sedimen sungai pada lokasi penambangan mengidentifikasi akumulasi logam berat (Cu, Cd, Pb, Zn) menggunakan indeks geoakumulasi (I-geo), mengonfirmasi risiko kontaminasi pada sistem perairan darat-pesisir²⁰. Secara keseluruhan, bukti lintas-studi ini mengindikasikan tekanan ekologis multiperan,

¹³ DetikFinance, "Ekonomi Babel Makin Terpuruk Akibat Kasus Tata Niaga Timah," 2024, <https://finance.detik.com/energi/d-7699032/ekonomi-babel-makin-terpuruk-akibat-kasus-tata-niaga-timah>.

¹⁴ Liputan6, "Kasus Dugaan Korupsi Timah Dinilai Pengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Bangka Belitung Yang Kian Menurun," 2024, <https://www.liputan6.com/news/read/5754820/kasus-dugaan-korupsi-timah-dinilai-pengaruhi-pertumbuhan-ekonomi-bangka-belitung-yang-kian-menurun>.

¹⁵ Wahyu Adi et al., "Ecological Condition of Seagrass Meadows around Sea-Based Tin Mining Activities in the Waters of Bangka Belitung Islands, Indonesia," *Marine Pollution Bulletin* 209 (December 2024): 117151, <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2024.117151>.

¹⁶ Isma Rosyida et al., "Adapting Livelihoods to the Impacts of Tin Mining in Indonesia: Options and Constraints," *The Extractive Industries and Society* 6, no. 4 (November 2019): 1302–13, <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.10.018>.

¹⁷ Suci Puspita Sari and Dwi Rosalina, "Mapping and Monitoring of Mangrove Density Changes on Tin Mining Area," *Procedia Environmental Sciences* 33 (2016): 436–42, <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.03.094>.

¹⁸ Sari and Rosalina.

¹⁹ Eddy Nurtjahya et al., "The Impact of Tin Mining in Bangka Belitung and Its Reclamation Studies," ed. I. Iskandar et al., *MATEC Web of Conferences* 101, no. 6 (March 9, 2017): 04010, <https://doi.org/10.1051/mateconf/201710104010>.

²⁰ Wawan Budianta and Risnaliah Nuriil Tadersi, "Heavy Metal Pollution in River Sediments on Tin Mining Location at Pakil River, Bangka, Indonesia," in *Proceedings of the International Conference on Sustainable Environment, Agriculture and Tourism (ICOSEAT 2022)*, vol. 26, 2022, https://doi.org/10.2991/978-94-6463-086-2_89.

lamun, terumbu, mangrove, tanah, dan sedimen perairan, yang memperkuat urgensi perbaikan tata kelola dan strategi rehabilitasi berbasis bukti ilmiah.

Dampak pertambangan timah ilegal, serta operasi tambang yang lemah pengawasannya, tampak pada berbagai kompartemen ekosistem. Pada pesisir, studi mutakhir menunjukkan degradasi padang lamun di sekitar lokasi sea-based tin mining di Kepulauan Bangka Belitung, yang berimplikasi pada hilangnya fungsi habitat dan jasa ekosistem²¹. Pada darat-pesisir, penelitian hidrosedimen mengidentifikasi akumulasi logam berat (Pb, Cu, dsb.) di sedimen sungai pada kawasan tambang Bangka, menegaskan risiko kontaminasi dan turunnya kualitas perairan²². Telaah ekologi pascatambang juga mendapati revegetasi sangat lambat pada lahan bekas galian timah (void/tailing pasir), dengan struktur vegetasi jauh dari hutan referensi sehingga perlu intervensi ameliorasi dan restorasi aktif²³. Pada wilayah pesisir, penurunan kepadatan mangrove telah dipetakan melalui penginderaan jauh, memperlihatkan tren degradasi di Bangka dan memperkuat urgensi perlindungan dan rehabilitasi^{24 25}.

Di tingkat tata kelola, temuan *policy/governance* terbaru menunjukkan bahwa penambangan ilegal difasilitasi oleh celah regulasi, lemahnya pengawasan, dan insentif pasar, yang berdampak pada kerusakan lingkungan dan distorsi pasar timah^{26 27}. Analisis kebijakan 2025 juga menyoroti kesenjangan regulasi dan dampaknya terhadap pelaku skala kecil serta rantai pasok, memperkuat argumentasi bahwa penindakan dan harmonisasi kebijakan adalah prasyarat mitigasi²⁸. Secara keseluruhan, bukti lintas-studi ini menggambarkan erosi, kehilangan habitat (lamun-mangrove), kontaminasi logam berat, dan kegagalan reklamasi sebagai konsekuensi ekologis utama, yang dipicu dan/atau diperparah oleh kelolaan tata niaga yang lemah, kerangka faktual yang lebih kuat ketimbang klaim normatif etika semata.

Merespons tantangan regulasi dan tekanan lingkungan, Pemerintah menerbitkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 25 Tahun 2024 sebagai perubahan atas PP No. 96 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara. Regulasi ini secara eksplisit mendukung kepastian investasi dan agenda hilirisasi, sekaligus memperbaiki tata laksana perizinan dan perencanaan

²¹ Adi et al., "Ecological Condition of Seagrass Meadows around Sea-Based Tin Mining Activities in the Waters of Bangka Belitung Islands, Indonesia."

²² Budianta and Tadersi, "Heavy Metal Pollution in River Sediments on Tin Mining Location at Pakil River, Bangka, Indonesia."

²³ Nurtjahya et al., "The Impact of Tin Mining in Bangka Belitung and Its Reclamation Studies."

²⁴ Sari and Rosalina, "Mapping and Monitoring of Mangrove Density Changes on Tin Mining Area."

²⁵ Suci Puspita Sari et al., "Unveiling the Diversity of Bangka Island's Mangroves: A Baseline for Effective Conservation and Restoration," *Forests* 14, no. 8 (August 17, 2023): 1666, <https://doi.org/10.3390/f14081666>.

²⁶ Arif Rohman, Hartiwiningsih, and Muhammad Rustamaji, "Illegal Mining in Indonesia: Need for Robust Legislation and Enforcement," *Cogent Social Sciences* 10, no. 1 (December 31, 2024), <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2358158>.

²⁷ Global Initiative, "Corruption at the Heart of Indonesia's State-Owned Tin Mining Sector," 2024, <https://globalinitiative.net/analysis/corruption-indonesia-tin-mining/>.

²⁸ Derita Prapti Rahayu et al., "Illegal Tin Mining, Policy Gaps and the Plight of Small-Scale Tin Miners in Indonesia," *South East Asia Research* 32, no. 4 (October 6, 2024): 351–69, <https://doi.org/10.1080/0967828X.2025.2462727>.

operasional tambang²⁹. Salah satu pembaruan kunci adalah pemberlakuan masa berlaku RKAB: untuk tahap Operasi Produksi ditetapkan 3 (tiga) tahun, sedangkan eksplorasi 1 (satu) tahun, dan proses persetujuan dilakukan secara digital melalui sistem e-RKAB, kebijakan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kepastian usaha, transparansi, serta pengawasan³⁰. Naskah resmi PP 25/2024 menegaskan kedudukannya sebagai payung perubahan atas PP 96/2021, dengan tujuan memperjelas mandat hilirisasi dan memperkuat kerangka pelaksanaan kegiatan usaha minerba³¹. Perubahan-perubahan ini penting bagi daerah penghasil seperti Bangka Belitung, yang perlu menyeimbangkan potensi ekonomi berupa hilirisasi timah dengan kewajiban rencana kerja yang terdokumentasi, kepatuhan lingkungan, dan kewajiban reklamasi/pascatambang dalam RKAB^{32 33}.

Mempertimbangkan konteks tersebut, penelitian ini menekankan perlunya transformasi tata kelola pertambangan yang tunduk pada mandat kedaulatan sumber daya alam sebagaimana diatur Pasal 33 UUD 1945, yakni bahwa “bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat”. Dalam era modern, amanat konstitusional ini memerlukan instrumen pengelolaan aset publik yang adaptif dan akuntabel, salah satunya *Sovereign Wealth Fund* (SWF). Di Indonesia, Indonesia Investment Authority (INA) dibentuk dengan dasar UU No. 11/2020 (Omnibus Law) dan PP No. 74/2020 untuk mengelola investasi negara secara jangka panjang, dengan mandat yang selaras dengan Santiago Principles (IFSWF) mengenai transparansi, tata kelola, dan akuntabilitas^{34 35}. Pendekatan SWF relevan bagi daerah penghasil seperti Bangka Belitung untuk mengaitkan arus pendanaan jangka panjang dengan sasaran hilirisasi, pemulihan ekologis pascatambang, dan mekanisme berbagi manfaat berbasis indikator keberlanjutan.

Dalam kerangka kebijakan sektoral, PP No. 25/2024 (perubahan atas PP No. 96/2021) mempertegas dukungan kepastian investasi dan hilirisasi serta pembaruan tata laksana perizinan dan RKAB berbasis e-system, antara lain masa berlaku RKAB operasi produksi 3 tahun dan eksplorasi 1 tahun, yang dimaksudkan untuk

²⁹ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, “Tingkatkan Kepastian Investasi Dan Kesejahteraan Masyarakat, Pemerintah Terbitkan PP Nomor 25 Tahun 2024,” 2024, <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/tingkatkan-kepastian-investasi-dan-kesejahteraan-masyarakat-pemerintah-terbitkan-pp-nomor-25-tahun-2024>.

³⁰ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia.

³¹ Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2024 Tentang Perubahan Atas PP Nomor 96 Tahun 2021 (Lembaran Negara Tahun 2024 No. 89),” 2024, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/286980/pp-no-25-tahun-2024>.

³² Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, “Tingkatkan Kepastian Investasi Dan Kesejahteraan Masyarakat, Pemerintah Terbitkan PP Nomor 25 Tahun 2024.”

³³ White & Case, “Regulatory Update: Overview of Key Points in the Amendment to the Indonesian Mining Regulatory Framework (GR 25/2024),” 2024, <https://www.whitecase.com/insight-alert/regulatory-update-overview-key-points-amendment-indonesian-mining-regulatory>.

³⁴ International Forum of Sovereign Wealth Funds, “INA Assessment (Santiago Principles),” 2022, <https://ifswf.org/assessment/ina-2022>.

³⁵ Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2024 Tentang Perubahan Atas PP Nomor 96 Tahun 2021 (Lembaran Negara Tahun 2024 No. 89).”

memperbaiki disiplin perencanaan dan pengawasan lingkungan^{36 37}. Di tingkat makro-daerah, volatilitas ekspor timah, misalnya Januari 2025 ketika ekspor timah mencapai US\$ 43,50 juta setelah Januari 2024 tidak ada ekspor, menunjukkan sensitivitas kinerja sektor terhadap regulasi tata niaga dan dinamika pasar global, sehingga memperkuat urgensi perubahan paradigma dari ekonomi ekstraktif menuju nilai tambah berkelanjutan³⁸. Bukti ekologis jangka panjang atas dampak tambang dan tantangan reklamasi di Bangka Belitung, mulai dari degradasi ekosistem hingga lambatnya revegetasi lahan, menjadi argumen tambahan bagi desain kebijakan yang menautkan investasi negara dengan sasaran lingkungan yang terukur³⁹. Dengan demikian, kombinasi tren pertumbuhan yang melemah di sektor ekstraktif, volatilitas ekspor, dan beban ekologis menuntut rekalisasi tata kelola: mengintegrasikan mandat konstitusi, reformasi regulasi, dan arsitektur SWF berstandar global agar pembangunan di Bangka Belitung bergerak ke ekonomi nilai tambah yang transparan dan berketahanan ekologis.

B. Perumusan Masalah

Meskipun pertambangan timah telah lama menjadi tulang punggung ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, ketergantungan terhadap ekonomi ekstraktif menimbulkan kerentanan struktural berupa degradasi lingkungan, volatilitas ekspor, dan lemahnya akuntabilitas tata kelola. Reformasi kebijakan melalui PP No. 25 Tahun 2024 dan pembentukan *Sovereign Wealth Fund* (SWF) seperti Indonesia Investment Authority (INA) serta Danantara membuka peluang baru bagi pembiayaan hilirisasi dan restorasi ekologis. Namun, kapasitas kelembagaan dan mekanisme tata kelola yang mampu mengintegrasikan aspek kedaulatan sumber daya, transparansi investasi, dan keberlanjutan lingkungan masih menjadi pertanyaan kritis.

Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana potensi dan mekanisme penerapan *Sovereign Wealth Fund* dapat memperkuat tata kelola investasi pertambangan timah di Bangka Belitung agar sejalan dengan prinsip kedaulatan sumber daya alam, hilirisasi ekonomi, dan ekoregulasi lingkungan?

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode yuridis-normatif, yang berfokus pada analisis dokumen hukum dan kebijakan publik terkait

³⁶ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Tingkatkan Kepastian Investasi Dan Kesejahteraan Masyarakat, Pemerintah Terbitkan PP Nomor 25 Tahun 2024."

³⁷ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, "Penerbitan Persetujuan RKAB Kementerian ESDM Sesuai Aturan (Penjelasan e-RKAB Dan Masa Berlaku)," 2024, <https://www.esdm.go.id/en/media-center/news-archives/penerbitan-persetujuan-rkab-kementerian-esdm-sesuai-aturan>.

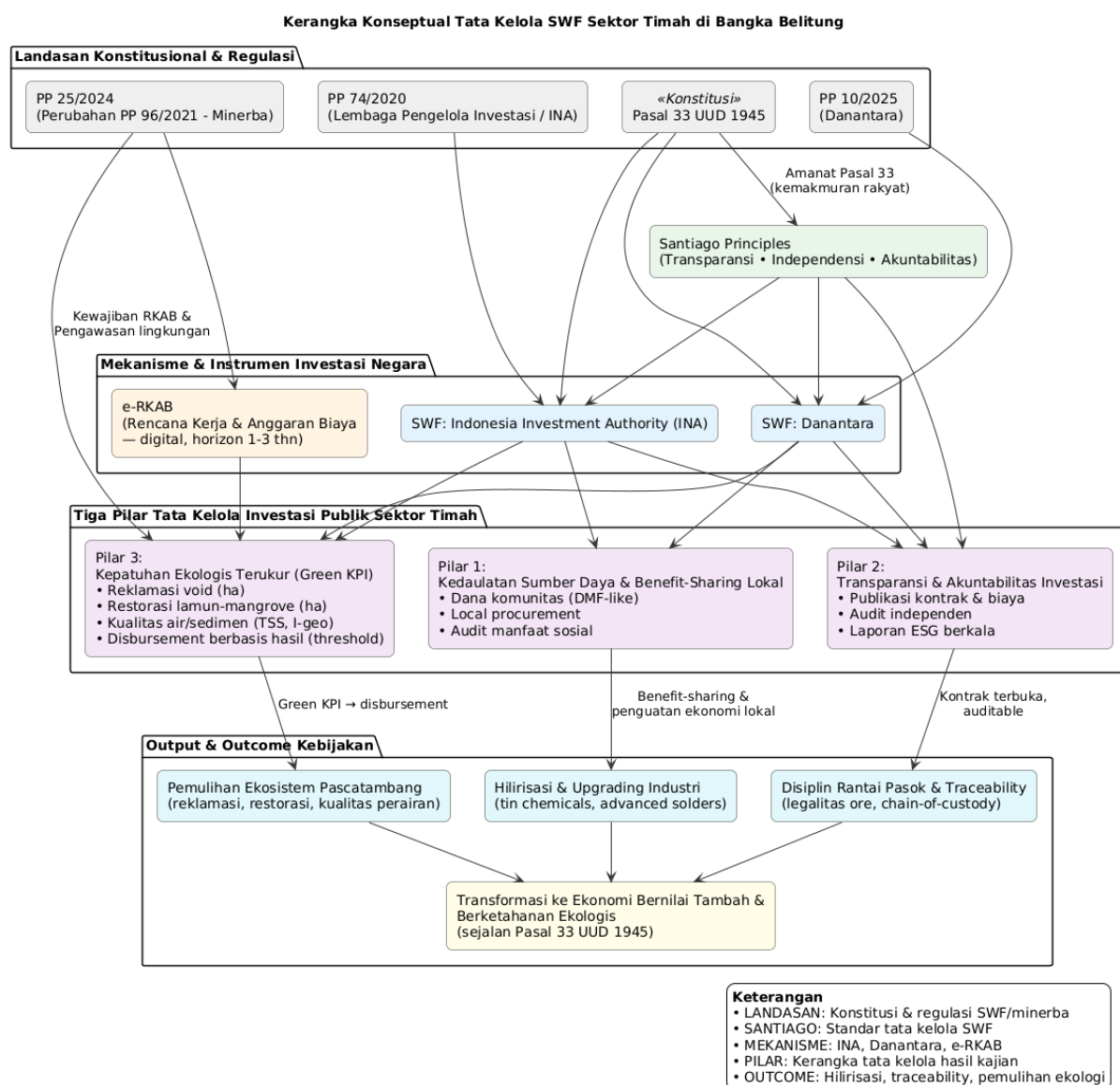
³⁸ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, "Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024 Tumbuh 0,77 Persen; Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 0,94 Persen (Y-on-Y); Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 3,48 Persen (Q-to-Q)."

³⁹ Nurtjahya et al., "The Impact of Tin Mining in Bangka Belitung and Its Reclamation Studies."

pengelolaan investasi negara di sektor pertambangan timah. Pendekatan yuridis-normatif dipilih karena penelitian ini tidak menguji variabel empiris, melainkan menelaah kaidah hukum positif, struktur kebijakan, dan asas tata kelola publik dalam kerangka *good governance*⁴⁰. Analisis dilakukan terhadap berbagai instrumen hukum nasional, antara lain Pasal 33 UUD 1945, PP No. 74 Tahun 2020 tentang Lembaga Pengelola Investasi, dan PP No. 25 Tahun 2024 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara, serta literatur akademik dan laporan lembaga internasional yang relevan dengan *Sovereign Wealth Fund* (SWF), hilirisasi, dan ekoregulasi. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka, mencakup artikel ilmiah terindeks Scopus, laporan resmi pemerintah, dan dokumen kebijakan korporasi negara. Analisis dilakukan secara deskriptif-analitis, dengan menafsirkan keterkaitan antara prinsip kedaulatan sumber daya alam, transparansi investasi, dan keberlanjutan lingkungan.

Kerangka konseptual penelitian ini menggambarkan keterkaitan antara dasar konstitusional (Pasal 33 UUD 1945), regulasi nasional tentang investasi dan minerba (PP 74/2020, PP 25/2024, PP 10/2025), prinsip tata kelola global (Santiago Principles), serta implementasi mekanisme *Sovereign Wealth Fund* (INA dan Danantara) dalam mendukung hilirisasi mineral, transparansi investasi, dan pemulihan ekologis di Bangka Belitung. Visualisasi hubungan antarunsur tersebut disajikan pada Gambar 1 berikut.

⁴⁰ P. M. Marzuki, *Penelitian Hukum* (Prenada Media, 2017).



Gambar 1. Kerangka Konseptual Tata Kelola SWF Sektor Timah di Bangka Belitung

II. PEMBAHASAN

A. Diagnosa Tata Kelola Pertambangan Timah Bangka Belitung: Masalah Struktural, Ekonomi, dan Lingkungan

Tata kelola pertambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Babel) memperlihatkan anomali klasik ekonomi ekstraktif: kontribusi besar pada pendapatan regional disertai dengan jebakan institusional dan degradasi ekologis. Pola ini menggambarkan resource curse syndrome yang khas di daerah berbasis tambang⁴¹. Dalam konteks Bangka Belitung, persoalan ini berakar pada struktur kelembagaan yang lemah dan hubungan yang timpang antara pemerintah daerah,

⁴¹ Richard Auty, *Sustaining Development in Mineral Economies, Resources Policy*, vol. 20 (Routledge, 2002), <https://doi.org/10.4324/9780203422595>.

BUMN (seperti PT Timah Tbk), dan aktor tambang rakyat. Politik perizinan di Bangka Belitung kerap dipengaruhi elite ekonomi lokal, sehingga fungsi pengawasan tidak berjalan efektif dan transparansi rendah^{42 43}. Sektor pertambangan sebagai kategori “tinggi risiko” dalam tata kelola lintas lembaga karena lemahnya koordinasi dan pengawasan lintas level.

Di tingkat ekonomi makro, data resmi memperlihatkan perlambatan struktural signifikan. PDRB Bangka Belitung tumbuh hanya 0,77% (yoy) pada 2024, melambat dari 4,38% tahun sebelumnya, dengan penurunan kontribusi sektor Pertambangan dan Penggalian dari 8,63% (2022) menjadi 7,55% (2024)⁴⁴. Pola ini menunjukkan pergeseran struktur ekonomi menuju sektor non-ekstraktif seperti perdagangan dan industri pengolahan, namun masih belum menghasilkan diversifikasi yang kokoh. Di sisi lain, volatilitas ekspor timah mencerminkan ketergantungan tinggi terhadap regulasi nasional dan dinamika pasar global: ekspor timah Bangka Belitung Januari 2025 mencapai US\$43,50 juta, melonjak tajam setelah nihil ekspor Januari 2024 akibat moratorium ekspor dan pengetatan tata niaga^{45 46 47}. Fenomena ini menegaskan adanya *governance vulnerability*, di mana fluktuasi kebijakan dan harga global berdampak langsung pada stabilitas ekonomi lokal, memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ketergantungan terhadap timah menjadikan Bangka Belitung rentan terhadap “*boom-bust cycle*” komoditas⁴⁸.

Dari sisi ekologi, tekanan lingkungan akibat aktivitas tambang di Bangka Belitung semakin terdokumentasi secara kuantitatif. Penelitian sebelumnya menemukan penurunan indeks SEQI hingga 42% di area padang lamun dekat tambang laut dibanding area kontrol, disertai peningkatan Total Suspended Solid (TSS) hingga 160 mg/L, melampaui baku mutu⁴⁹. Sementara itu, penelitian lainnya mencatat penurunan kerapatan mangrove sebesar 22% selama 20 tahun terakhir,

⁴² Ibrahim Ibrahim, Dwi Haryadi, and Nanang Wahyudin, “The New Political Governance of Tin Management in Bangka Belitung Islands, Indonesia: Local Elites’ Perspective,” *Journal of Sustainability Science and Management* 18, no. 9 (September 30, 2023): 123–42, <https://doi.org/10.46754/jssm.2023.09.009>.

⁴³ Suryadi, “The Governance of Tin Mining in Bangka-Belitung Archipelago Province (From Perspective of Good Governance).”

⁴⁴ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024 Tumbuh 0,77 Persen; Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 0,94 Persen (Y-on-Y); Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 3,48 Persen (Q-to-Q).”

⁴⁵ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

⁴⁶ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “Januari 2025, Nilai Ekspor Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Sebesar US\$75,56 Juta, Turun Sebesar 48,13 Persen Dibanding Desember 2024.”

⁴⁷ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “[Triwulan] PDRB Triwulanan Menurut Lapangan Usaha ADHK (Milyar Rupiah), 2025.”

⁴⁸ Sulista Sulista and Fadhila Achmadi Rosyid, “The Economic Impact of Tin Mining in Indonesia during an Era of Decentralisation, 2001–2015: A Case Study of Kepulauan Bangka Belitung Province,” *The Extractive Industries and Society* 10 (June 2022): 101069, <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101069>.

⁴⁹ Adi et al., “Ecological Condition of Seagrass Meadows around Sea-Based Tin Mining Activities in the Waters of Bangka Belitung Islands, Indonesia.”

terutama di pesisir Timur Bangka⁵⁰ ⁵¹. Studi lainnya memperlihatkan bahwa revegetasi alami di lahan bekas tambang tidak efektif setelah 15 tahun, karena tailing pasir miskin unsur hara, struktur tanah rusak, dan kadar C-organik di bawah 0,5%⁵². Temuan tersebut konsisten dengan penelitian lainnya, yang mencatat 124.838 hektare lahan bekas tambang belum direklamasi optimal⁵³. Selain itu, analisis sedimen menunjukkan kadar Pb dan Cu di Sungai Pakil melebihi ambang WHO (10–20 mg/kg), menandakan akumulasi logam berat dari sisa tambang aktif dan ilegal⁵⁴.

Keterkaitan antara faktor ekologis dan ekonomi tampak dalam cross-impact study⁵⁵, yang menunjukkan bahwa kerusakan ekosistem pesisir akibat tambang laut menurunkan hasil tangkapan nelayan hingga 38%, berdampak langsung terhadap pendapatan rumah tangga pesisir. Secara sosial, konflik ruang antara nelayan dan penambang (*utilization conflict*) juga didokumentasikan penelitian lainnya, memperkuat temuan bahwa degradasi ekologis telah berimplikasi sosial-ekonomi lintas sektor⁵⁶.

Temuan empiris lintas tahun ini menunjukkan bahwa tata kelola pertambangan Bangka Belitung menghadapi masalah multi-level:

- 1) Struktural kelembagaan, terjadi *regulatory capture* oleh elite dan lemahnya sistem pengawasan lintas sektor.
- 2) Ekonomi makro, ketergantungan ekstraktif, volatilitas ekspor, dan minim diversifikasi menandakan *fragile regional economy*.
- 3) Ekologis, degradasi sistem lamun, mangrove, dan tanah pascatambang menciptakan beban ekologis jangka panjang.

Keterkaitan ketiga aspek ini memperkuat penelitian sebelumnya bahwa Bangka Belitung memerlukan model tata kelola baru yang mengintegrasikan insentif ekonomi hijau dan penegakan hukum berbasis ekoregional⁵⁷. Dalam literatur kebijakan publik, kondisi Bangka Belitung saat ini identik dengan *governance trap*, di mana keberhasilan ekonomi jangka pendek berbasis eksploitasi menimbulkan

⁵⁰ Sari and Rosalina, "Mapping and Monitoring of Mangrove Density Changes on Tin Mining Area."

⁵¹ Sari et al., "Unveiling the Diversity of Bangka Island's Mangroves: A Baseline for Effective Conservation and Restoration."

⁵² Nurtjahya et al., "The Impact of Tin Mining in Bangka Belitung and Its Reclamation Studies."

⁵³ Sukarman Sukarman, Rachmat Abdul Gani, and Asmarhansyah Asmarhansyah, "Tin Mining Process and Its Effects on Soils in Bangka Belitung Islands Province, Indonesia," *SAINS TANAH - Journal of Soil Science and Agroclimatology* 17, no. 2 (December 30, 2020): 180, <https://doi.org/10.20961/stjssa.v17i2.37606>.

⁵⁴ Budianta and Tadersi, "Heavy Metal Pollution in River Sediments on Tin Mining Location at Pakil River, Bangka, Indonesia."

⁵⁵ Ibrahim, Sulista, and Pratama, "Struggling for Power over the Bangka Coast: Tin amongst the Vortex of Companies, the State, and Residents."

⁵⁶ Bidayani et al., "Utilization Conflict Analysis of Fisheries Resources with Tin Mining and Marine Tourism in East Coast of Bangka Island."

⁵⁷ Ibrahim, Haryadi, and Wahyudin, "The New Political Governance of Tin Management in Bangka Belitung Islands, Indonesia: Local Elites' Perspective."

konsekuensi lingkungan dan kelembagaan yang menghambat pembangunan jangka panjang^{58 59 60}.

Dengan demikian, diagnosis ini menegaskan bahwa reformasi tata kelola pertambangan di Bangka Belitung harus dilakukan melalui pendekatan *multi-level governance* yang menautkan kebijakan investasi, ekonomi daerah, dan konservasi ekologis. Jika tidak, Bangka Belitung berisiko menjadi contoh klasik dari paradoks “daerah kaya sumber daya tetapi miskin keberlanjutan”.

B. Kerangka Kebijakan Terkini & Peluang Instrumen SWF (INA–Danantara)

Reformasi regulasi minerba memperlebar jendela kebijakan bagi transformasi pengelolaan timah di Bangka Belitung. Peraturan Pemerintah (PP) No. 25 Tahun 2024, perubahan atas PP 96/2021, menetapkan digitalisasi persetujuan RKAB (e-RKAB) dan masa berlaku RKAB yang lebih tegas (3 tahun untuk Operasi Produksi; 1 tahun untuk Eksplorasi). Kementerian ESDM mengonfirmasi ketentuan ini dan menegaskan tujuan kepastian investasi serta pengawasan yang lebih kuat melalui sistem daring (e-RKAB)^{61 62}. Kebijakan ini tersurat dalam naskah resmi PP 25/2024⁶³ dan dikomunikasikan ke pelaku usaha melalui berbagai kanal (ESDM & industri) sehingga mengurangi friksi perizinan dan stop-go akibat proses manual yang lambat.

Di sisi instrumen investasi negara, basis hukum Lembaga Pengelola Investasi/Indonesia Investment Authority (INA) terdapat pada PP No. 74/2020 (menurunkan mandat, tata kelola, dan struktur INA) yang ditopang UU 11/2020. INA juga menjalani Santiago Principles self-assessment di bawah International Forum of *Sovereign Wealth Funds* (IFSWF), mengafirmasi prinsip tujuan yang jelas, transparansi, manajemen risiko, dan independensi sebagai standar operasional⁶⁴. Situs resmi INA menegaskan struktur dua tingkat (Supervisory Board–Board of Directors), *three lines of defense*, dan komitmen pada prinsip IFSWF sebagai landasan tata kelola investasi jangka panjang (INA, Legislation and Governance). Ketersediaan kerangka hukum dan standar internasional ini penting bila modal publik hendak diarahkan ke proyek hilirisasi timah (nilai tambah) dan pemulihan ekologi (restorasi pascatambang).

Sementara itu, Danantara, SWF baru yang diluncurkan pada 2025 melalui perubahan rezim BUMN, ditujukan menjadi mesin konsolidasi aset & investasi

⁵⁸ John Narh, “The Resource Curse and the Role of Institutions Revisited,” *Environment, Development and Sustainability* 27, no. 4 (December 20, 2025): 8187–8207, <https://doi.org/10.1007/s10668-023-04279-6>.

⁵⁹ Matheus Canuto, Otaviano; Cavallari, “Natural Capital and the Resource Curse (English),” 2012, <http://documents.worldbank.org/curated/en/656451468162274273>.

⁶⁰ World Bank, “A Guide to Good Governance in Extractive Industries,” 2018, <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/03/20/a-guide-to-good-governance-in-extractive-industries>.

⁶¹ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, “Tingkatkan Kepastian Investasi Dan Kesejahteraan Masyarakat, Pemerintah Terbitkan PP Nomor 25 Tahun 2024.”

⁶² Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, “Penerbitan Persetujuan RKAB Kementerian ESDM Sesuai Aturan (Penjelasan e-RKAB Dan Masa Berlaku).”

⁶³ Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2024 Tentang Perubahan Atas PP Nomor 96 Tahun 2021 (Lembaran Negara Tahun 2024 No. 89).”

⁶⁴ International Forum of Sovereign Wealth Funds, “INA Assessment (Santiago Principles).”

strategis lintas sektor. Namun, literatur kebijakan awal menyoroti risiko tata kelola: potensi intervensi politik, konflik kepentingan, serta ketidakjelasan pedoman investasi bila tidak segera dibakukan transparansi dan praktik manajemen risiko. Dua analisis kebijakan independen menekankan kebutuhan pengungkapan pedoman investasi, strategi risiko, dan praktik tata kelola agar kepercayaan publik dan pasar dapat dipulihkan⁶⁵. Laporan pasar global juga menunjukkan sensitivitas finansial seputar pengumuman struktur Danantara dan credit line awal, sebuah sinyal bahwa kejelasan tata kelola merupakan prasyarat akses modal yang efisien^{66 67}.

Implikasi kebijakan untuk Bangka Belitung. Integrasi PP 25/2024-e-RKAB dengan platform SWF membuka tiga jalur kebijakan yang saling menguatkan:

- 1) Hilirisasi & upgrading industri. Bukti ekonomi menunjukkan timah memiliki linkage ke sektor konstruksi/manufaktur, namun daerah rentan siklus “boom-bust” dan ketergantungan pada ekspor bahan mentah⁶⁸. SWF (INA/Danantara) dapat bertindak sebagai anchor investor pada proyek *downstream tin* (*tin chemicals, advanced solders* untuk elektronik/EV), dengan syarat tata kelola (*disclosure kontrak, audit independen*) dan prasyarat lingkungan (Baku Mutu TSS, target SEQI lamun, energy/emission standard proses peleburan). Sinkronisasi horizon investasi SWF dengan horizon RKAB 3-tahunan membuat sequencing proyek (perizinan–pembiayaan–monitoring) lebih kredibel.
- 2) Dana restorasi ekologi pascatambang (*green facility*). Bukti ilmiah menunjukkan penurunan kualitas lamun di area tambang laut⁶⁹, degradasi mangrove^{70 71}, dan akumulasi logam berat di sedimen sungai kawasan tambang⁷², serta revegetasi yang lambat pada tanah tailing⁷³. SWF dapat menginisiasi escrow/green fund yang membayar berdasarkan hasil (hektare mangrove/lamun direstorasi; perbaikan SEQI; penurunan kelas I-geo di sungai prioritas), dihubungkan langsung dengan disbursement investasi. Skema ini menautkan modal publik dengan pemulihan fungsi ekosistem yang terukur dan *auditable*.
- 3) Disiplin rantai pasok & traceability. Penelitian dan laporan kebijakan menunjukkan pasokan ilegal/kolusif mendistorsi pasar dan merusak reputasi

⁶⁵ East Asia Forum, “Governance Risks Plague Indonesia’s New Sovereign Wealth Fund,” *East Asia Forum*, 2025, <https://eastasiaforum.org/2025/04/08/governance-risks-plague-indonesias-new-sovereign-wealth-fund/>.

⁶⁶ Reuters, “Danantara Indonesia to Draw down \$3 Billion from \$10 Billion Credit Line, Sources Say,” *Reuters*, 2025, <https://www.reuters.com/markets/europe/danantara-indonesia-draw-down-3-billion-10-billion-credit-line-sources-say-2025-07-11/>.

⁶⁷ Financial Times, “The Rise of the Trophy SWF,” *Financial Times*, 2025, <https://www.ft.com/content/08c7f439-ab24-44d7-ab24-523227fa093e>.

⁶⁸ Sulista and Rosyid, “The Economic Impact of Tin Mining in Indonesia during an Era of Decentralisation, 2001–2015: A Case Study of Kepulauan Bangka Belitung Province.”

⁶⁹ Adi et al., “Ecological Condition of Seagrass Meadows around Sea-Based Tin Mining Activities in the Waters of Bangka Belitung Islands, Indonesia.”

⁷⁰ Sari and Rosalina, “Mapping and Monitoring of Mangrove Density Changes on Tin Mining Area.”

⁷¹ Sari et al., “Unveiling the Diversity of Bangka Island’s Mangroves: A Baseline for Effective Conservation and Restoration.”

⁷² Budianta and Tadersi, “Heavy Metal Pollution in River Sediments on Tin Mining Location at Pakil River, Bangka, Indonesia.”

⁷³ Nurtjahya et al., “The Impact of Tin Mining in Bangka Belitung and Its Reclamation Studies.”

sektor⁷⁴. Pembiayaan SWF dapat diarahkan untuk *sistem ore certification* dan *chain-of-custody* di smelter, mewajibkan legalitas & kepatuhan lingkungan sebagai syarat *off-take*. Dengan skema ini, governance domestik tidak lagi menjadi titik lemah, melainkan keunggulan kompetitif, sejalan dengan rekomendasi literatur tata kelola sumber daya tentang pentingnya institusi pasar yang kuat untuk menghindari *resource curse*.

Secara teoretik-empiris, jalur kebijakan di atas menjawab temuan lama tentang kerentanan struktural Bangka Belitung. Penelitian sebelumnya⁷⁵ menunjukkan kontribusi signifikan timah terhadap PDRB tetapi tingginya sensitivitas terhadap dinamika kebijakan & pasar (era desentralisasi). Kerangka PP 25/2024-e-RKAB berpotensi menurunkan friksi perizinan dan memperkuat pengawasan; sementara instrumen SWF menyediakan pembiayaan jangka panjang untuk nilai tambah dan pemulihan ekologis, dua celah yang sebelumnya *under-funded*. Di sisi *governance*, peringatan East Asia Forum terhadap risiko tata kelola Danantara relevan sebagai checklist mitigasi: *ring-fenced governance*, pengungkapan pedoman investasi, dan risk policy yang dipublikasikan. Jika guardrails ini dipenuhi, SWF dapat menjadi katalis transformasi alih-alih menambah risiko institusional.

PP 25/2024 menyediakan rails regulasi (digital, horizon multi-tahun) dan INA/Danantara menyediakan engine pembiayaan. Kinerja kebijakan akan ditentukan oleh kualitas tata kelola: sejauh mana Santiago Principles benar-benar diinternalisasi (khususnya untuk Danantara), transparansi kontrak & audit publik, serta ikat-kinerja lingkungan (KPI hijau) ke penyaluran dana. Tanpa itu, *window of opportunity* akan tertutup oleh volatilitas komoditas dan moral hazard lama; dengan itu, Bangka Belitung berpeluang bergeser dari ekonomi ekstraktif menuju ekonomi bernilai tambah dan berketahanan ekologis.

C. Proposisi Tata Kelola Investasi Pertambangan Timah di Bangka Belitung

Berdasarkan kondisi yang telah didiagnosis dan kerangka kebijakan yang tersedia, penelitian ini mengajukan kerangka tata kelola investasi publik konseptual untuk sektor pertambangan timah Bangka Belitung, dengan tiga pilar utama: (1) kedaulatan sumber daya dan pembagian manfaat, (2) transparansi & akuntabilitas investasi, dan (3) kepatuhan ekologis terukur. Kerangka ini dirancang sebagai *middle-range theory*, tidak bersifat teknis operasional penuh, tetapi cukup konkret untuk menjembatani antara regulasi nasional dan implementasi lokal.

Pilar 1: Kedaulatan Sumber Daya dan Pembagian Manfaat

Pilar pertama menegaskan bahwa setiap proyek investasi publik melalui SWF (INA atau Danantara) harus menyisipkan mandat publik dalam struktur perjanjian, bukan hanya skema komersial. Di antaranya:

⁷⁴ Global Initiative, "Corruption at the Heart of Indonesia's State-Owned Tin Mining Sector."

⁷⁵ Ibid

- Benefit sharing kepada komunitas lokal: sebagian pendapatan dari proyek, setelah dikurangi biaya operasional dan penyusutan, dialokasikan ke dana lokal (misalnya dalam skema dana komunitas), serupa praktik District Mineral Foundations (DMF) yang diterapkan di India sebagai lembaga penyalur manfaat lokal⁷⁶.
- Local procurement: proyek harus mempunyai target pembelian dari penyedia lokal atau pengusaha mikro di Bangka Belitung, untuk memperkuat efek multiplikasi ekonomi lokal.
- Evaluasi dampak sosial lokal: sebelum tahap disbursement, proyek wajib menyusun baseline sosial-ekonomi dan target manfaat jangka menengah, serta mewajibkan audit dampak sosial (misalnya perubahan pendapatan rumah tangga, lapangan kerja lokal) sebagai syarat kelanjutan.

Argumentasi pilar ini sejalan dengan literatur yang menyebutkan bahwa tanpa mekanisme benefit-sharing yang terstruktur, daerah penghasil sering gagal meraih kesejahteraan lokal meskipun terjadi ekspor besar^{77 78 79 80}.

Pilar 2: Transparansi dan Akuntabilitas Investasi

Pilar kedua menekankan bahwa seluruh struktur investasi, perjanjian kemitraan, dan aliran dana harus terbuka untuk publik dan dapat diaudit independen, menekankan internalisasi Santiago Principles. Prinsip-prinsip tersebut (24 prinsip) menekankan praktik terbaik terkait transparansi, akuntabilitas, independensi, pengelolaan risiko, dan pengungkapan publik⁸¹.

Secara konkret, proyek SWF harus menyertakan klausul publikasi kontrak (biaya, pendapatan, kewajiban), keterbukaan audit eksternal, dan laporan keberlanjutan (ESG / dampak lingkungan) secara berkala. Hal ini penting agar investor publik tidak “disebut sebagai dana gelap” dan mempertahankan legitimasi publik di daerah penghasil. Konsep ini juga sejalan dengan evaluasi transparansi Natural Resource Funds dari Columbia Center, yang menunjukkan bahwa

⁷⁶ J. Ghose, “Benefit Sharing in the Mining Sector: An Analysis of the Role of District Mineral Foundations,” The Energy and Resources Institute (TERI), 2018, [https://www.teriin.org/sites/default/files/2018-12/District Mineral Foundations - Benefit sharing in the mining sector.pdf](https://www.teriin.org/sites/default/files/2018-12/District%20Mineral%20Foundations%20-%20Benefit%20sharing%20in%20the%20mining%20sector.pdf).

⁷⁷ Sulista and Rosyid, “The Economic Impact of Tin Mining in Indonesia during an Era of Decentralisation, 2001–2015: A Case Study of Kepulauan Bangka Belitung Province.”

⁷⁸ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “Januari 2025, Nilai Ekspor Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Sebesar US\$75,56 Juta, Turun Sebesar 48,13 Persen Dibanding Desember 2024.”

⁷⁹ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “[Triwulan] PDRB Triwulanan Menurut Lapangan Usaha ADHK (Milyar Rupiah), 2025.”

⁸⁰ Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, “Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024 Tumbuh 0,77 Persen; Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 0,94 Persen (Y-on-Y); Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 3,48 Persen (Q-to-Q).”

⁸¹ International Forum of Sovereign Wealth Funds, “INA Assessment (Santiago Principles).”

implementasi transparansi secara sukarela (meskipun tidak bersifat wajib) telah memperbaiki kepercayaan publik dalam banyak negara^{82 83}.

Namun, perlu disadari bahwa Santiago Principles bersifat sukarela, tidak bersifat hukum, sehingga keberhasilan pilar ini tergantung sejauh mana SWF Indonesia (INA dan/atau Danantara) benar-benar menginternalisasi prinsip ini dalam peraturan pelaksana dan kontrak investasi⁸⁴.

Pilar 3: Kepatuhan Ekologis Terukur sebagai Syarat Disbursement

Pilar ketiga menghubungkan investasi dengan indikator lingkungan yang terukur dan dipantau, yang menjadi prasyarat milestone-based disbursement. Ide utamanya adalah: sebelum melanjutkan tahap pendanaan, proyek harus membuktikan kinerja lingkungan yang sesuai pra-syarat (*thresholds*). Beberapa indikator yang relevan:

- Reklamasi void / penutupan lubang tambang (ha yang ditutup).
- Luas mangrove atau lamun yang berhasil direstorasi (ha) di sekitar zona dampak.
- Kualitas air dan sedimen (TSS, konsentrasi logam, I-geo) di kawasan terdekat produksi.
- Indeks ekosistem lamun (SEQL) sebagai tolok ukur kesehatan ekologis secara holistik.

Ini sejalan dengan literatur post-mining sustainability yang menekankan bahwa mekanisme institusional (misalnya kontrak berbasis hasil) dan kesiapan perilaku (partisipasi masyarakat) sama pentingnya⁸⁵. Kombinasi ketiga pilar ini memberikan arah transformasi dari pengelolaan ekstraktif ke pengelolaan investasi publik proaktif, yang mendasarkan keberlanjutan jangka panjang. Meski demikian, detail teknis seperti struktur investment vehicle, model pembiayaan blended finance, atau nilai numerik KPI (target ha, ppm, I-geo) harus dikembangkan lewat penelitian lapangan dan simulasi proyek lokal (site-level DEM, survei TSS baseline, studi kelayakan).

Kerangka ini menyatukan temuan literatur lama dan insights baru: ia menerjemahkan amanat Pasal 33 UUD 1945 ke dalam bentuk kebijakan investasi, menginternalisasi Santiago Principles, dan menjawab kebutuhan nyata rehabilitasi ekologi pascatambang. Bila diterapkan dengan mitigasi risiko (seperti audit independen, kontrol publik, syarat hukum kontrak), kerangka ini memiliki potensi menjadi model tata kelola sumber daya alam berbasis investasi publik.

⁸² Toledano, P. and A. Bauer, "Natural Resource Fund Transparency," 2014, [https://ccsi.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/our work/Natural-Resource-Fund-Transparency.pdf](https://ccsi.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/our%20work/Natural-Resource-Fund-Transparency.pdf).

⁸³ Andrew Bauer, "Managing the Public Trust: How to Make Natural Resource Funds Work for Citizens," 2014, https://resourcegovernance.org/sites/default/files/NRF_Complete_Report_EN.pdf.

⁸⁴ International Forum of Sovereign Wealth Funds, "INA Assessment (Santiago Principles)."

⁸⁵ Justan Riduan Siahaan et al., "Reframing Sustainability in Post-Mining Landscapes: A Foundational Framework for Institutional and Behavioral Integration in Indonesia," *Sustainability* 17, no. 12 (June 7, 2025): 5278, <https://doi.org/10.3390/su17125278>.

III. KESIMPULAN

Tata kelola pertambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menghadapi tantangan multidimensional yang berakar pada faktor kelembagaan, ekonomi, dan ekologis. Ketergantungan terhadap ekonomi ekstraktif telah menciptakan paradoks pembangunan, di mana kontribusi ekonomi sektor timah tidak sebanding dengan kerusakan lingkungan dan ketimpangan sosial di wilayah penghasil. Lemahnya koordinasi lintas lembaga, dominasi elite ekonomi-politik lokal, serta minimnya pengawasan independen memperburuk efektivitas regulasi dan pelaksanaan reklamasi, sementara degradasi padang lamun, penurunan kerapatan mangrove, akumulasi logam berat di sedimen, dan keterlambatan revegetasi lahan pascatambang menegaskan urgensi perbaikan tata kelola berbasis bukti ilmiah. Reformasi hukum melalui PP No. 25 Tahun 2024 dan digitalisasi e-RKAB menunjukkan kemajuan menuju sistem perizinan yang lebih transparan dan efisien, sementara pembentukan instrumen investasi negara seperti Indonesia Investment Authority (INA) dan Danantara membuka peluang pendanaan jangka panjang untuk hilirisasi mineral dan pemulihan ekosistem. Namun, keberhasilan skema ini sangat bergantung pada sejauh mana prinsip-prinsip Santiago, transparansi, independensi, dan akuntabilitas, benar-benar diinternalisasi dalam tata kelola SWF, serta pada keterlibatan publik melalui audit sosial dan lingkungan yang kredibel. Penelitian ini menegaskan tiga pilar tata kelola investasi publik sektor timah yang perlu diperkuat: kedaulatan sumber daya dan pembagian manfaat lokal, transparansi dan akuntabilitas investasi, serta kepatuhan ekologis terukur sebagai prasyarat pendanaan. Integrasi ketiga pilar tersebut memungkinkan penerjemahan amanat Pasal 33 UUD 1945 ke dalam praktik pengelolaan kekayaan negara modern melalui mekanisme *Sovereign Wealth Fund*, sehingga investasi publik tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi tetapi juga memperbaiki fungsi ekosistem dan pemerataan kesejahteraan. Dengan demikian, sinergi antara PP 25/2024, sistem e-RKAB, dan SWF (INA-Danantara) menjadi fondasi strategis bagi transformasi Bangka Belitung dari ekonomi berbasis ekstraksi menuju ekonomi bernilai tambah yang transparan, berkelanjutan, dan berketahanan ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Wahyu, Agus Hartoko, Pujiono W. Purnomo, Okto Supratman, Delianis Pringgenies, and Udhi E. Hernawan. "Ecological Condition of Seagrass Meadows around Sea-Based Tin Mining Activities in the Waters of Bangka Belitung Islands, Indonesia." *Marine Pollution Bulletin* 209 (December 2024): 117151. <https://doi.org/10.1016/j.marpollbul.2024.117151>.
- Andrew Bauer. "Managing the Public Trust: How to Make Natural Resource Funds Work for Citizens," 2014. https://resourcegovernance.org/sites/default/files/NRF_Complete_Report_EN.pdf.
- Auty, Richard. *Sustaining Development in Mineral Economies*. *Resources Policy*. Vol. 20.

- Routledge, 2002. <https://doi.org/10.4324/9780203422595>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. “[Triwulan] PDRB Triwulanan Menurut Lapangan Usaha ADHK (Milyar Rupiah), 2025,” 2025. <https://babel.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTA2NCMy/-triwulan-pdrb-triwulanan-menurut-lapangan-usaha-adhk.html>.
- , , , . “Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024 Tumbuh 0,77 Persen; Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 0,94 Persen (Y-on-Y); Ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Triwulan IV-2024 Tumbuh 3,48 Persen (Q-to-Q),” 2025. <https://babel.bps.go.id/id/pressrelease/2025/02/05/1175/ekonomi-provinsi-kepulauan-bangka-belitung-tahun-2024-tumbuh-0-77-persen--ekonomi-provinsi-kepulauan-bangka-belitung-triwulan-iv-2024-tumbuh-0-94-persen--y-on-y---ekonomi-provinsi-kepulauan-bangka-be>.
- , , , . “Januari 2025, Nilai Ekspor Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Sebesar US\$75,56 Juta, Turun Sebesar 48,13 Persen Dibanding Desember 2024,” n.d. <https://babel.bps.go.id/id/pressrelease/2025/03/03/1178/januari-2025--nilai-ekspor-provinsi-kepulauan-bangka-belitung-sebesar-us-75-56-juta--turun-sebesar-48-13-persen-dibanding-desember-2024.html>.
- Bidayani, Endang, Kurniawan Kurniawan, Leni Anggeraini, and Siti Aisyah. “Utilization Conflict Analysis of Fisheries Resources with Tin Mining and Marine Tourism in East Coast of Bangka Island.” In *Proceedings of the Proceedings of the 13th International Interdisciplinary Studies Seminar, IISS 2019, 30-31 October 2019, Malang, Indonesia*, 30–31. EAI, 2020. <https://doi.org/10.4108/eai.23-10-2019.2293011>.
- Budianta, Wawan, and Risnaliyah Nuriil Tadersi. “Heavy Metal Pollution in River Sediments on Tin Mining Location at Pakil River, Bangka, Indonesia.” In *Proceedings of the International Conference on Sustainable Environment, Agriculture and Tourism (ICOSEAT 2022)*, Vol. 26, 2022. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-086-2_89.
- Canuto, Otaviano; Cavallari, Matheus. “Natural Capital and the Resource Curse (English),” 2012. <http://documents.worldbank.org/curated/en/656451468162274273>.
- DetikFinance. “Ekonomi Babel Makin Terpuruk Akibat Kasus Tata Niaga Timah,” 2024. <https://finance.detik.com/energi/d-7699032/ekonomi-babel-makin-terpuruk-akibat-kasus-tata-niaga-timah>.
- Direktorat Jenderal Perbendaharaan Kementerian Keuangan Republik Indonesia. “Kinerja Fiskal Dan Ekonomi Kep. Bangka Belitung – Triwulan I-2025,” 2025. https://djpb.kemenkeu.go.id/kanwil/babel/images/PDF/Press_Release_Kinerja_Fiskal_dan_Ekonomi_Kep_Bangka_Belitung_-_Mei_2025.pdf.
- East Asia Forum. “Governance Risks Plague Indonesia’s New *Sovereign Wealth Fund*.” *East Asia Forum*, 2025. <https://eastasiaforum.org/2025/04/08/governance->

- risks-plague-indonesias-new-sovereign-wealth-fund/.
- Financial Times. "The Rise of the Trophy SWF." *Financial Times*, 2025. <https://www.ft.com/content/08c7f439-ab24-44d7-ab24-523227fa093e>.
- Ghose, J. "Benefit Sharing in the Mining Sector: An Analysis of the Role of District Mineral Foundations." The Energy and Resources Institute (TERI), 2018. [https://www.teriin.org/sites/default/files/2018-12/District Mineral Foundations - Benefit sharing in the mining sector.pdf](https://www.teriin.org/sites/default/files/2018-12/District_Mineral_Foundations_-_Benefit_sharing_in_the_mining_sector.pdf).
- Global Initiative. "Corruption at the Heart of Indonesia's State-Owned Tin Mining Sector," 2024. <https://globalinitiative.net/analysis/corruption-indonesia-tin-mining/>.
- Ibrahim, Ibrahim, Dwi Haryadi, and Nanang Wahyudin. "The New Political Governance of Tin Management in Bangka Belitung Islands, Indonesia: Local Elites' Perspective." *Journal of Sustainability Science and Management* 18, no. 9 (September 30, 2023): 123–42. <https://doi.org/10.46754/jssm.2023.09.009>.
- Ibrahim, Ibrahim, Sulista Sulista, and Sandy Pratama. "Struggling for Power over the Bangka Coast: Tin amongst the Vortex of Companies, the State, and Residents." *The Extractive Industries and Society* 10 (June 2022): 101055. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101055>.
- Ibrohim, Ibrohim, Derita Rahayu, and Faidatul Hikmah. "Legal Politics of Tin Mining Governance in the Dynamics of Indonesian History." In *Proceedings of the International Conference on Environmental Law and Mining Law, ICTA II-MIL 2023, 21st October 2023, Pangkalpinang, Bangka Belitung, Indonesia*. EAI, 2024. <https://doi.org/10.4108/eai.21-10-2023.2343537>.
- International Forum of *Sovereign Wealth Funds*. "INA Assessment (Santiago Principles)," 2022. <https://ifswf.org/assessment/ina-2022>.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. "Penerbitan Persetujuan RKAB Kementerian ESDM Sesuai Aturan (Penjelasan e-RKAB Dan Masa Berlaku)," 2024. <https://www.esdm.go.id/en/media-center/news-archives/penerbitan-persetujuan-rkab-kementerian-esdm-sesuai-aturan>.
- ., . . . "Tingkatkan Kepastian Investasi Dan Kesejahteraan Masyarakat, Pemerintah Terbitkan PP Nomor 25 Tahun 2024," 2024. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/tingkatkan-kepastian-investasi-dan-kesejahteraan-masyarakat-pemerintah-terbitkan-pp-nomor-25-tahun-2024>.
- Liputan6. "Kasus Dugaan Korupsi Timah Dinilai Pengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Bangka Belitung Yang Kian Menurun," 2024. <https://www.liputan6.com/news/read/5754820/kasus-dugaan-korupsi-timah-dinilai-pengaruhi-pertumbuhan-ekonomi-bangka-belitung-yang-kian-menurun>.
- Marzuki, P. M. *Penelitian Hukum*. Prenada Media, 2017.

- Narh, John. "The Resource Curse and the Role of Institutions Revisited." *Environment, Development and Sustainability* 27, no. 4 (December 20, 2025): 8187–8207. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-04279-6>.
- Nurtjahya, Eddy, Jennifer Franklin, Umroh, and Fournita Agustina. "The Impact of Tin Mining in Bangka Belitung and Its Reclamation Studies." Edited by I. Iskandar, S. Ismadji, T.E. Agustina, I. Yani, L.N. Komariah, and S. Hasyim. *MATEC Web of Conferences* 101, no. 6 (March 9, 2017): 04010. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201710104010>.
- Rahayu, Derita Prapti, Muhammad Rustamadji, Faisal, and Rafiqah Sari. "Illegal Tin Mining, Policy Gaps and the Plight of Small-Scale Tin Miners in Indonesia." *South East Asia Research* 32, no. 4 (October 6, 2024): 351–69. <https://doi.org/10.1080/0967828X.2025.2462727>.
- Republik Indonesia. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2024 Tentang Perubahan Atas PP Nomor 96 Tahun 2021 (Lembaran Negara Tahun 2024 No. 89)," 2024. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/286980/pp-no-25-tahun-2024>.
- Reuters. "Danantara Indonesia to Draw down \$3 Billion from \$10 Billion Credit Line, Sources Say." *Reuters*, 2025. <https://www.reuters.com/markets/europe/danantara-indonesia-draw-down-3-billion-10-billion-credit-line-sources-say-2025-07-11/>.
- Rohman, Arif, Hartiwiningsih, and Muhammad Rustamaji. "Illegal Mining in Indonesia: Need for Robust Legislation and Enforcement." *Cogent Social Sciences* 10, no. 1 (December 31, 2024). <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2358158>.
- Rosyida, Isma, Wahid Ullah, Alfian Helmi, and Masatoshi Sasaoka. "Adapting Livelihoods to the Impacts of Tin Mining in Indonesia: Options and Constraints." *The Extractive Industries and Society* 6, no. 4 (November 2019): 1302–13. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.10.018>.
- Sari, Suci Puspita, Nico Koedam, Aditya Pamungkas, Muhammad Rizza Muftiadi, and Fieke Van Coillie. "Unveiling the Diversity of Bangka Island's Mangroves: A Baseline for Effective Conservation and Restoration." *Forests* 14, no. 8 (August 17, 2023): 1666. <https://doi.org/10.3390/f14081666>.
- Sari, Suci Puspita, and Dwi Rosalina. "Mapping and Monitoring of Mangrove Density Changes on Tin Mining Area." *Procedia Environmental Sciences* 33 (2016): 436–42. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.03.094>.
- Siahaan, Justan Riduan, Gagaring Pagalung, Eymal Bahsar Demmallino, Abrar Saleng, Andi Amran Sulaiman, and Nadhirah Nagu. "Reframing Sustainability in Post-Mining Landscapes: A Foundational Framework for Institutional and Behavioral Integration in Indonesia." *Sustainability* 17, no. 12 (June 7, 2025): 5278. <https://doi.org/10.3390/su17125278>.
- Sukarman, Sukarman, Rachmat Abdul Gani, and Asmarhansyah Asmarhansyah. "Tin

-
- Mining Process and Its Effects on Soils in Bangka Belitung Islands Province, Indonesia." *SAINS TANAH - Journal of Soil Science and Agroclimatology* 17, no. 2 (December 30, 2020): 180. <https://doi.org/10.20961/stjssa.v17i2.37606>.
- Sulista, Sulista, and Fadhila Achmadi Rosyid. "'The Economic Impact of Tin Mining in Indonesia during an Era of Decentralisation, 2001–2015: A Case Study of Kepulauan Bangka Belitung Province.'" *The Extractive Industries and Society* 10 (June 2022): 101069. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101069>.
- Suryadi, Agus. "The Governance of Tin Mining in Bangka-Belitung Archipelago Province (From Perspective of Good Governance)." *Global Journal of Politics and Law Research* 4, no. 1 (2016): 18–28. www.eajournals.org.
- Toledano, P., and A. Bauer. "Natural Resource Fund Transparency," 2014. <https://ccsi.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/ourwork/Natural-Resource-Fund-Transparency.pdf>.
- White & Case. "Regulatory Update: Overview of Key Points in the Amendment to the Indonesian Mining Regulatory Framework (GR 25/2024)," 2024. <https://www.whitecase.com/insight-alert/regulatory-update-overview-key-points-amendment-indonesian-mining-regulatory>.
- World Bank. "A Guide to Good Governance in Extractive Industries," 2018. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/03/20/a-guide-to-good-governance-in-extractive-industries>.

This page intentionally left
blank