

# Transisi energi berkeadilan dan batu bara di Indonesia

## Rekomendasi kebijakan untuk masa mendatang

Ringkasan SEI  
Oktober 2024

Stefan Böbner<sup>1</sup>

Iham R. F. Surya<sup>2</sup>

Martha Jesica Solomasi Mendrofa<sup>2</sup>

Elisa Arond<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Stockholm Environment Institute

<sup>2</sup> Institute for Essential Services Reform

### Ucapan Terima Kasih

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak peserta yang berkolaborasi dalam penelitian yang dilakukan oleh SEI dan IESR yang dirujuk dalam ringkasan kebijakan ini. Selain itu, kami menghargai komentar para pengulas anonim manuskrip ini, yang memberikan kontribusi signifikan untuk memperkaya isinya. Kami berterima kasih atas pendanaan yang diberikan oleh Ford Foundation serta pendanaan bersama dari SEI Initiative on Tackling Carbon Lock-In, yang telah didukung oleh Sida, The Swedish International Development Cooperation Agency.

### Pesan-pesan utama

- Indonesia perlu melibatkan berbagai pemangku kepentingan dalam membangun visi bersama menuju transisi energi berkeadilan, untuk bergerak melampaui ketergantungan pada rantai nilai batu bara, serta mewujudkan distribusi biaya dan manfaat berkeadilan bagi ekonomi daerah dan nasional, lingkungan hidup, masyarakat, dan para pekerja.
- Perencanaan transisi berkeadilan yang efisien dan efektif membutuhkan penguatan mekanisme tata kelola pada berbagai tingkatan serta peningkatan komunikasi antar unit pemerintahan agar memungkinkan dukungan yang lebih besar untuk diversifikasi ekonomi, remediasi lahan, dan dukungan sosial bagi kelompok-kelompok terdampak.
- Kesadaran dan upaya pengembangan kapasitas teknis perlu ditingkatkan di antara para pemangku kepentingan kebijakan, termasuk terkait keuangan, ketenagakerjaan, keterampilan, perencanaan lahan dan diversifikasi ekonomi, di antara topik-topik lain tentang cara memfasilitasi transisi energi.
- Reformasi pasar kelistrikan yang mendorong peningkatan bentuk energi terbarukan perlu diadopsi.

## 1. Pendahuluan

Ringkasan Kebijakan ini menguraikan sejumlah hambatan yang dihadapi transisi berkeadilan dari batu bara di Indonesia dan memberikan rekomendasi kepada pejabat pemerintah, peneliti, dan praktisi tentang cara mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Rekomendasi ini, sementara bertujuan untuk memberikan informasi tentang kebijakan dan praktik transisi berkeadilan di Indonesia, dapat berguna pula bagi negara-negara lain di kawasan ini dan sekitarnya yang menghadapi transisi adil dari ekonomi berbasis bahan bakar fosil yang penting. Ringkasan ini memberikan wawasan berdasarkan lokakarya multi-pemangku kepentingan serta dua laporan yang dihasilkan sebagai bagian dari proyek lintas negara tentang transisi adil dari batu bara di Kolombia, Indonesia, dan Afrika Selatan (Böbner et al., 2023; IESR, 2024).

Meskipun tidak terdapat definisi yang disepakati secara universal tentang transisi "adil", istilah ini sering digunakan untuk membahas masalah mendasar tentang keadilan dalam pergeseran global ke arah ekonomi rendah karbon, terutama bagi masyarakat dan daerah yang saat ini bergantung pada industri dan sektor padat



Penambangan batu bara  
©Afriadi Hikmal / Getty

---

karbon, seperti halnya daerah-daerah di Indonesia yang bergantung pada batu bara. Di sini, pengertian kami tentang transisi berkeadilan mencakup: dukungan untuk wilayah yang terpengaruh dan komunitas lokal yang terkena dampak transisi, serta warisan sosial dan lingkungan dari aktivitas padat karbon yang dihapus; kesempatan untuk menanggapi ketidaksetaraan ekonomi dan sosial yang ada, termasuk akses berkeadilan ke energi bersih dan peluang ekonomi transisi; menghindari pergeseran ekonomi ke sektor padat karbon lainnya (menciptakan lebih banyak "pihak yang kalah" dalam transisi selanjutnya) dalam upaya memajukan diversifikasi ekonomi; proses perencanaan yang inklusif dan transparan; serta remediasi dan kompensasi untuk dampak warisan sosial dan lingkungan dari industri; semua itu tanpa menunda upaya dekarbonisasi (Atteridge & Strambo, 2020; Constantine, 2023).

## 2. Kendala dalam penghapusan batu bara

Bagi Indonesia, produsen batu bara terbesar kedua di dunia, batu bara merupakan hampir 2% dari PDB negara dan menghasilkan sekitar 67% dari listrik negara pada tahun 2022 (Böbner et al., 2023). Salah satu hambatan dalam upaya untuk menghapus batu bara di Indonesia adalah harganya yang rendah secara artifisial dan keyakinan terkait bahwa batu bara, dan terutama, tenaga listrik yang dihasilkan dengan batu bara, adalah murah. Hal ini terutama disebabkan oleh batas harga batu bara yang ditentukan oleh pemerintah (sekitar 70 Dolar AS per ton metrik untuk penggunaan di sektor ketenagalistrikan) serta efek dari kontrol pemerintah terkait terhadap pasar domestik dan ekspor (sebagai contoh, larangan ekspor terhadap perusahaan yang memiliki komitmen kewajiban kepada pasar domestik untuk menyediakan batu bara ke sektor listrik domestik) (Bridle et al., 2019; Nangoy et al., 2022). Sebagaimana halnya di tempat-tempat lain, pencemaran lingkungan dan eksternalitas negatif lainnya jarang diperhitungkan dalam harga bahan bakar fosil, termasuk untuk sektor tenaga listrik. Selain itu, argumen-argumen tersebut mengabaikan kenyataan bahwa energi terbarukan di Indonesia semakin kompetitif, bahkan jika dibandingkan dengan tenaga batu bara, sebuah tren yang juga bersifat global (IEA, 2022).<sup>1</sup>

Pendapatan dari rantai nilai batu bara merupakan bagian penting perekonomian Indonesia. Secara nasional, batu bara merupakan kontributor penting terhadap PDB dan sumber devisa, serta pendapatan dari pertambangan digunakan untuk membiayai pembangunan infrastruktur berskala besar. Dilihat dari perspektif daerah, batu bara memberikan kontribusi yang lebih besar lagi terhadap pendapatan, di mana sejumlah pemerintah daerah mengandalkan royalti dari kegiatan operasional pertambangan yang mencapai hingga 40% dari anggaran mereka. Sejumlah besar pekerjaan langsung dan tidak langsung terkait dengan pertambangan batu bara serta bisnis batu bara di daerah seperti Sumatera Selatan atau Kalimantan Timur; di Kalimantan Timur, sektor batu bara menyerap sekitar 11% dari seluruh angkatan kerja (Adiatma & Suryadi, 2022).

Pajak dan royalti yang harus dibayar kepada pemerintah sering kali "mengunci" pemerintah lokal, daerah, dan nasional: mereka melindungi dan mendukung industri untuk menghindari kehilangan sumber daya penting, sementara perusahaan sering menggunakan berbagai taktik untuk mempertahankan dukungan publik sembari

---

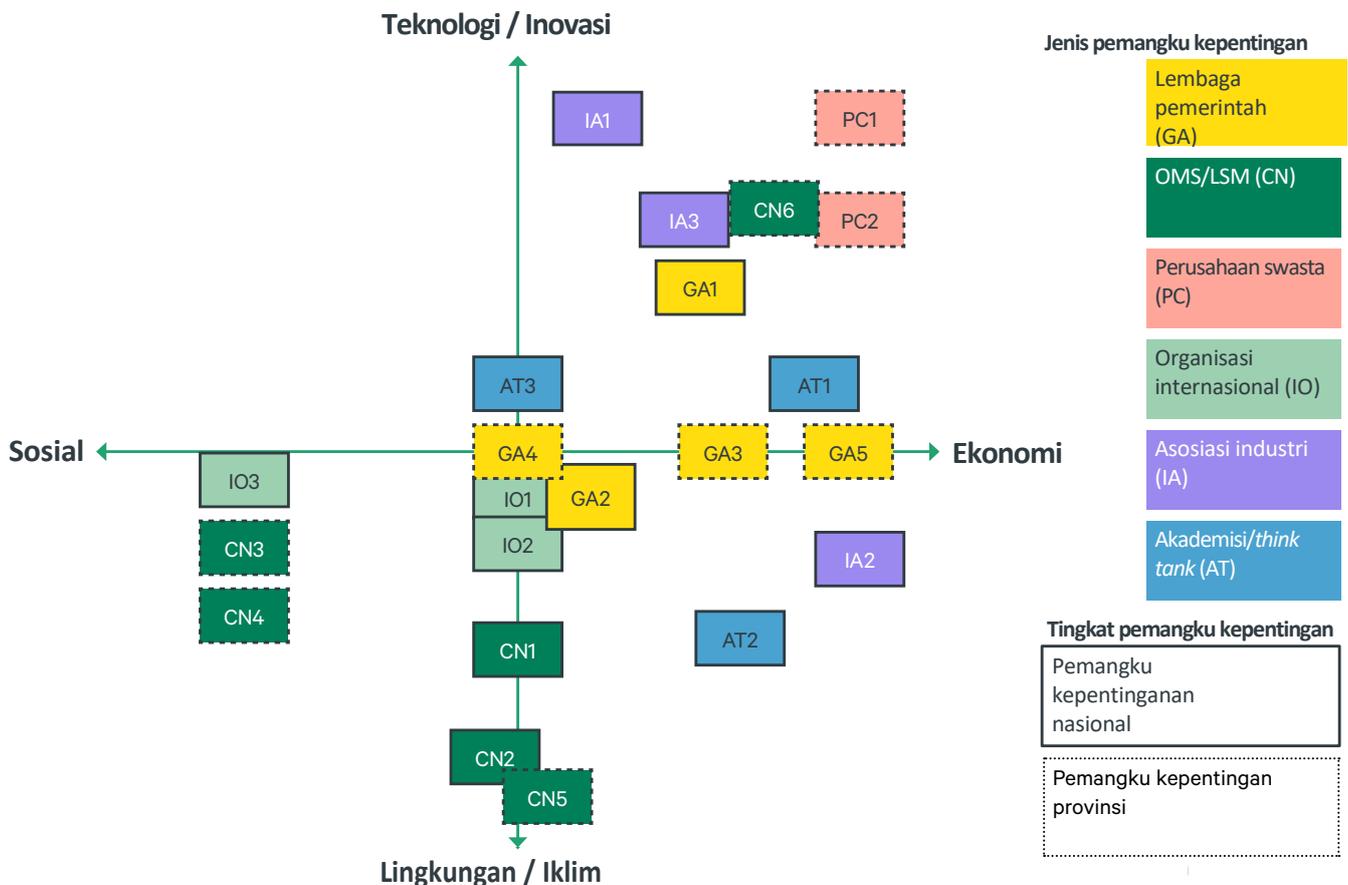
1 <https://energycost.id/>

menghindari tanggung jawab mereka terkait penutupan tambang (Seto et al., 2016; Strambo et al., 2020; Toumbourou et al., 2020). Kepentingan politik untuk mempertahankan harga listrik tetap rendah dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar impor juga telah mendorong dukungan untuk batu bara di dalam negeri (Atteridge et al., 2018). Seperti halnya di negara-negara lain, terdapat sejumlah bukti yang menunjukkan adanya "pintu putar" antara industri dan politikus, yaitu mantan pemimpin industri batu bara yang terjun ke dunia politik atau membiayai partai politik, atau mantan politisi yang akhirnya bekerja di industri batu bara. Sebagai akibat dari dinamika tersebut, kepentingan batu bara mengakar dalam politik dan sebaliknya, sehingga penghapusan batu bara secara bertahap menjadi sangat sulit (Ordonez et al., 2021; Prihandono & Widiati, 2023; Singgih, 2022; Toumbourou et al., 2020).

## 2.1 Perbedaan pandangan para pemangku kepentingan

Penelitian kami (untuk lebih jelasnya, lihat IESR, 2024; Bößner et al., 2023) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pendapat antar berbagai kelompok pemangku kepentingan tentang batu bara, yaitu tentang cara, waktu, dan apakah batu bara harus dihapus. Gambar berikut memberikan gambaran secara umum.

Gambar 1. Para pemangku kepentingan dan visi mereka tentang transisi energi dan batu bara berkeadilan di Indonesia (berdasarkan lokakarya yang diselenggarakan di Kalimantan Timur, Oktober 2022)



Sumber: Bößner et al. (2023)

---

Pelaku industri dan sejumlah lembaga pemerintah mendukung pendekatan yang berpusat pada teknologi dan kepentingan ekonomi batu bara, yang mengusulkan dilanjutkannya setidaknya beberapa aspek rantai nilai batu bara, seperti produk turunan batu bara atau jalur batu bara ke bentuk cairan. Dalam hal ini, perbaikan teknologi seperti penangkapan dan penyimpanan karbon diharapkan dapat membantu mengurangi dampak batu bara yang paling berbahaya, meskipun biaya teknologi tersebut relatif tinggi dibandingkan dengan solusi energi terbarukan (Grant et al., 2021).

Sebaliknya, pemangku kepentingan lain seperti LSM dan organisasi internasional mengutamakan visi yang lebih sadar lingkungan dan aspek sosial serta ingin melihat adanya percepatan penghapusan batu bara. Para pemangku kepentingan ini berpendapat bahwa manfaat ekonomi seringkali gagal mengalir ke masyarakat lokal yang tinggal di daerah pertambangan batu bara, serta bahwa dampak negatif terhadap lingkungan, baik dari lokasi pertambangan yang terkontaminasi dan hilangnya keanekaragaman hayati, maupun kesehatan manusia, berupa polusi udara dan penyakit pernapasan, jauh lebih besar ketimbang manfaat dari batu bara seperti pendapatan bagi pemerintah daerah. Pada saat yang bersamaan, LSM dan organisasi internasional mengakui bahwa batu bara adalah sumber lapangan kerja yang penting, serta dalam lokakarya dan wawancara kami, peserta menyoroti pentingnya melatih ulang angkatan kerja dan diversifikasi ekonomi wilayah batu bara untuk mendorong transisi (Böβner et al., 2023).

### **3. Kemampuan pemerintah dalam merencanakan transisi energi berkeadilan**

Selain hambatan yang disebutkan di atas, kendala utama transisi energi berkeadilan dan penghapusan batu bara di Indonesia adalah kurangnya kemampuan perencanaan pemerintah. Lembaga pemerintah di tingkat nasional dan daerah (provinsi dan kabupaten/kota) memainkan peran yang sangat penting dalam memandu proses transisi tersebut (Engelbert et al., 2019; Homsy et al., 2019). Bagian ini merangkum keadaan saat ini dalam hal kemampuan tersebut di lembaga-lembaga pemerintah Indonesia, berdasarkan penelitian kami (IESR, 2024).

Pejabat publik nasional yang berpartisipasi dalam survei dan kelompok fokus kami, terutama dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral serta Kementerian Keuangan, menunjukkan adanya kesadaran bahwa transisi dari sumber energi fosil ke energi terbarukan sangat penting bagi Indonesia. Hal ini, bersama dengan lanskap kebijakan yang mengalami perubahan, menunjukkan bahwa agenda transisi energi mulai berakar di dalam lembaga-lembaga nasional. Manifestasi dari pergeseran agenda transisi energi ini telah muncul dengan adanya sejumlah kebijakan dan komitmen utama, seperti dikeluarkannya Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) pada tahun 2017, diikuti dengan penancangan Strategi Jangka Panjang Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim (LTS-LCCR) 2050, perjanjian kerja sama internasional yang penting seperti Kemitraan Transisi Energi Berkeadilan (JETP) dan Mekanisme Transisi Energi (ETM), komitmen untuk penghapusan awal pembangkit listrik tenaga batu bara (Perpres 112/2022), dan peluncuran pasar karbon di Indonesia.

---

Kendati demikian, peserta dari pemerintah pusat juga menunjukkan komitmen terbatas terhadap transisi cepat dari batu bara, sebagaimana terbukti dalam pandangan yang bertentangan tentang peran batu bara dalam perencanaan energi yang telah diketengahkan dalam bagian sebelumnya. Sementara para peserta setuju dengan tujuan mengurangi konsumsi bahan bakar fosil, mereka juga menyatakan keengganan untuk mengurangi produksi batu bara. Karena di bawah tekanan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, banyak pembuat kebijakan masih menganggap batu bara sebagai sumber energi termurah dan paling andal, dan tidak melihat energi terbarukan sebagai alternatif yang layak, sehingga menjelaskan lebih lanjut tentang komitmen yang tetap terhadap batu bara.

Saat ini, kewenangan pengambilan keputusan yang relevan untuk memandu transisi energi berkeadilan terpusat pada pemerintah pusat, sebagai contoh, kewenangan untuk mengeluarkan izin pertambangan dan menentukan kuota produksi batu bara. Kendati demikian, transisi energi hendaknya tidak menjadi agenda tingkat nasional semata-mata; keterlibatan pemerintah kabupaten dan kota adalah penting karena mereka berada lebih dekat dengan masyarakat yang terkena dampak, memiliki pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan setempat, dan bertanggung jawab untuk memastikan implementasi kebijakan. Kendati demikian, pemerintah daerah memiliki kesempatan terbatas untuk mengambil inisiatif dalam tindakan transisi energi terkait batu bara, karena kewenangan mereka terbatas pada penerbitan perizinan terkait aspek lokasi dan spasial dalam pengembangan energi terbarukan. Pembagian tanggung jawab antara berbagai tingkat pemerintah yang berbeda menghambat rencana transisi energi berkeadilan dan berpotensi menghasilkan strategi yang kurang kohesif.

Komunikasi antara lembaga nasional dan daerah masih lemah, menurut penilaian kami. Proses transfer pengetahuan top-down berjalan dengan lambat; pada umumnya, jumlah keterlibatan kementerian pemerintah pusat dengan pemerintah lokal per tahun relatif terbatas, pada umumnya melibatkan satu hingga dua lembaga daerah per tahun, terutama di tingkat daerah. Selain itu, lembaga daerah seringkali memiliki tingkat pergantian personel yang tinggi tanpa transfer pengetahuan yang memadai di dalam lembaga, sehingga kementerian nasional harus mengulangi proses transfer pengetahuan (yaitu pelatihan teknis atau seminar), yang menciptakan inefisiensi.

Dilihat dari perspektif daerah (termasuk provinsi, kota atau kabupaten, dan desa), peraturan tingkat nasional yang ada tentang energi terbarukan tidak memiliki ketentuan rinci mengenai peran instansi daerah. Selanjutnya, lembaga pemerintah nasional sering menyediakan anggaran atau dukungan bantuan teknis terbatas kepada pemerintah daerah. Mengingat bahwa pemerintah daerah diberi mandat untuk mengikuti peraturan nasional sebagai pedoman, kurangnya keterlibatan daerah membatasi peran mereka dan membatasi alokasi anggaran untuk langkah-langkah transisi energi. Selain itu, ketika daerah berkolaborasi dengan pelaku eksternal seperti organisasi atau kementerian internasional dalam proyek transisi energi seperti instalasi energi terbarukan, daerah sering mengalami kekurangan dana pemeliharaan setelah proyek dilaksanakan.

---

## 4. Rekomendasi

Mengingat hambatan dan kesenjangan kemampuan yang disebutkan di atas, penelitian kami telah mengidentifikasi sejumlah unsur pendukung untuk mempercepat transisi dari batu bara dan untuk memfasilitasi transisi energi berkeadilan yang merencanakan serta membahas distribusi biaya dan manfaat transisi dari batu bara. Rekomendasi kami adalah sebagai berikut:

### **Fasilitas koordinasi baru untuk meningkatkan tata kelola, pelatihan, dan keuangan**

Mengembangkan kerangka kerja tata kelola yang lebih kuat untuk memfasilitasi implementasi kebijakan dan praktik transisi energi yang lebih cepat dan lebih efisien di berbagai tingkat pemerintahan melalui badan pengatur yang memiliki kemampuan untuk memahami pengetahuan teknis tentang transisi energi berkeadilan serta mengoordinasikan semua pelaku yang diperlukan. Kami menyarankan agar Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) mengelola Fasilitas Dukungan Transisi Energi yang Berkeadilan, karena kementerian tersebut berada dalam posisi yang tepat untuk menyelaraskan upaya transisi berkeadilan dengan perencanaan pembangunan nasional. Ini dapat mendukung Rumah Perancangan Aksi Transisi Energi Nasional (Rumah PATEN) yang baru didirikan, dengan mengeluarkan rekomendasi resmi kepada semua kementerian. Fasilitas ini seyogyanya terdiri dari tiga pilar, yaitu sebagai berikut:

- **pengetahuan dan informasi**, melalui kelas pelatihan yang ditujukan untuk daerah, pejabat, dan pekerja lokal tertentu;
- **kumpulan bakat**, dengan pusat jaringan para profesional transisi energi dan mantan pekerja di sektor batu bara, serta pencocokan pekerjaan di daerah dan bidang yang sesuai;
- **mobilisasi keuangan**, untuk mengoordinasikan pembiayaan dengan dana publik nasional dan dana organisasi internasional, untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan proyek spesifik yang memerlukan pendanaan eksternal, serta berfungsi sebagai dana darurat (sebagai contoh untuk bencana) yang dialokasikan ke daerah yang akan kehilangan pendapatan karena transisi (IESR, 2023), serta mendanai program perlindungan sosial untuk kehilangan pekerjaan, bantuan perawatan kesehatan dan dukungan pendapatan sementara untuk pekerja yang terkena dampak transisi.

### **Dukungan untuk diversifikasi ekonomi**

Memfasilitasi transisi sosial-ekonomi di daerah pertambangan batu bara, sebagai contoh, dengan memberikan pelatihan bagi mantan pekerja di sektor batu bara dan meningkatkan keahlian mereka sehingga mereka dapat menemukan pekerjaan di sektor selain batu bara. Fasilitas kumpulan bakat (talent pool) yang disebutkan di atas dapat melatih pekerja di sektor batu bara secara langsung atau bekerja sama dengan universitas setempat atau entitas teknis-vokasi lainnya untuk memfasilitasi peningkatan kemampuan di daerah padat batu bara.

---

Langkah-langkah pengamanan sosial (transfer tunai, pembayaran yang ditargetkan, dll.) perlu diberlakukan untuk memberikan bantuan jangka pendek bagi orang-orang yang kehilangan pekerjaan atau mata pencaharian mereka selama peralihan dari batu bara. Selain itu, Bappenas, Bappeda, dan pembuat kebijakan daerah perlu mendukung identifikasi strategi diversifikasi ekonomi serta berkoordinasi dengan sektor dan industri lain yang berpotensi menyerap tenaga kerja terkait batu bara dan bahan bakar fosil yang berpindah, meningkatkan diversifikasi ekonomi yang berhasil melalui jalur ekowisata, rencana pengembangan agribisnis dan manufaktur, melakukan penanaman modal di bidang kapasitas energi terbarukan di bekas lahan pertambangan (termasuk menggunakan lahan kosong lubang galian tambang (mine shaft) sebagai kapasitas penyimpanan energi), atau dengan mendirikan pusat inovasi lokal (seringkali berbasis biomassa).

### **Mengembangkan visi yang efektif untuk orang banyak, bukan hanya untuk segelintir orang yang terpilih.**

Menciptakan platform untuk dialog dan analisis multi-pemangku kepentingan (sebagai contoh, dikelola oleh Fasilitas Dukungan Transisi Energi Berkeadilan), untuk menyatukan berbagai pemangku kepentingan (termasuk ruang untuk dialog lintas pemangku kepentingan dan dialog di dalam kelompok pemangku kepentingan dalam lingkungan terpisah), termasuk pemerintah daerah dan masyarakat dari daerah batu bara yang terkena dampak. Dialog ini perlu memfasilitasi pengembangan visi bersama dan umum tentang masa depan tanpa batu bara di daerah yang terkena dampak, dan memberikan kesempatan kepada orang-orang yang terkena dampak transisi untuk menyuarakan pendapat mereka sehingga mereka dapat menyumbang pendapat tentang cara mengelolanya (Atteridge & Strambo, 2020).

Diskusi ini seyogyanya disertai bukti berbasis sains terbaru untuk menghindari pengulangan kesalahan di masa lalu. Sebagai contoh, dorongan pemerintah akhir-akhir ini untuk pertambangan nikel (mineral yang penting untuk transisi energi) perlu dilakukan dengan cara yang membatasi dampak terhadap lingkungan dan menyalurkan manfaat bagi masyarakat lokal alih-alih industri besar dan konglomerat atau individu tertentu yang memiliki jaringan relasi yang luas dan kuat.

### **Meningkatkan kesadaran akan transisi energi berkeadilan dan meningkatkan peran penghubung aktivis lokal**

Meningkatkan kesadaran akan permasalahan yang diuraikan dalam ringkasan ini dan untuk mengembangkan kemampuan pemangku kepentingan agar memahami dengan lebih baik transisi energi berkeadilan, dampak dan peluangnya, serta tindakan yang diperlukan untuk memfasilitasi transisi. Disarankan agar kampanye ekstensif tidak terbatas pada pembuat kebijakan dan pemimpin masyarakat lokal, tetapi juga melibatkan generasi muda untuk mendorong dan mempersiapkan mereka dalam mencari peluang kerja di luar sektor batu bara dan untuk menyadarkan mereka tentang dampak negatif rantai nilai batu bara terhadap kesehatan dan lingkungan hidup mereka. Aktivis lokal telah memimpin kampanye gerakan transisi berkeadilan dari batu bara, dan para aktivis tersebut dapat memainkan peran sebagai penghubung untuk membantu membuka dialog antara pembuat kebijakan dan masyarakat lokal.

---

## Reformasi pasar dan kebijakan untuk menghilangkan subsidi batu bara dan mendukung peluncuran energi terbarukan

Menghilangkan subsidi yang merugikan dan pembatasan harga pasar (Karyza, 2023) yang secara artifisial mempertahankan harga batu bara pada tingkat yang rendah; penentuan harga listrik harus mencerminkan eksternalitas negatif dari pembangkit tenaga listrik yang menggunakan batu bara, dengan pemantauan setiap dampak negatif pada konsumen berpenghasilan rendah. Hal ini dapat dicapai dengan memperkuat Peraturan Pemerintah (PP) 46/2017, yang memungkinkan kepada Badan Pusat Statistik (BPS) untuk memperhitungkan degradasi lingkungan dalam Neraca Ekonomi dan Lingkungan Hidup nasional, dengan mengakui eksternalitas yang sering diabaikan seperti beban yang ditimbulkan oleh batu bara terhadap lingkungan hidup dan kesehatan.

Mengadopsi kebijakan yang memfasilitasi pembangunan (dan integrasi pasar) energi terbarukan, dengan mengizinkan PLN – distributor tunggal tenaga listrik di Indonesia – untuk mengambil lebih banyak tenaga listrik terbarukan melalui revisi kontrak pembelian listrik yang tidak fleksibel serta klausul pengambilan atau pembayaran yang tidak terlalu ketat (untuk tenaga listrik yang dihasilkan dengan menggunakan bahan bakar fosil).

Menurunkan hambatan birokrasi dan menghapus peraturan birokrasi untuk perusahaan energi terbarukan, untuk meningkatkan investasi di sektor energi terbarukan. Pemerintah nasional perlu mengadopsi kebijakan yang memberdayakan entitas pemerintah daerah dan kabupaten atau kota untuk merencanakan kapasitas energi terbarukan. Pemerintah daerah dapat mengintegrasikan perencanaan energi ke dalam perencanaan pembangunan daerah secara keseluruhan, dan mereka dapat menyederhanakan proses penerbitan izin lokasi energi terbarukan, dengan menentukan persyaratan yang jelas dan menyediakan sistem verifikasi digital.

Tindakan dan langkah konkret tersebut, termasuk ketentuan tata kelola yang lebih baik, peningkatan kapasitas, dan diversifikasi ekonomi, diharapkan akan membantu Indonesia menuju jalur ke arah pembangunan yang lebih berkelanjutan dan akan memastikan bahwa transisi energi dari batu bara tidak hanya layak secara ekonomi tetapi juga adil secara sosial.

## Referensi

- Adiatma, J. C., & Suryadi, R. J. (2022). *Redefining Future Jobs: implication of coal phase-out to the employment sector and economic transformation in Indonesia's coal region*. Institute for Essential Services Reform. <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2022/07/Redefining-Future-Jobs-IESR-CT.pdf>
- Atteridge, A., Aung, M. T., & Nugroho, A. (2018). *Contemporary coal dynamics in Indonesia*. SEI Working Paper. Stockholm Environment Institute. <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2018/06/contemporary-coal-dynamics-in-indonesia.pdf>
- Atteridge, A., & Strambo, C. (2020). *Seven principles to realize a just transition to a low-carbon economy*. Stockholm Environment Institute, Stockholm.

---

## Diterbitkan oleh

Stockholm Environment Institute  
Linnégatan 87D, Box 24218  
104 51 Stockholm, Sweden  
Tel: +46 8 30 80 44

## DOI:

<https://doi.org/10.51414/sei2024.063>

## Kontak penulis

[stefan.boessner@sei.org](mailto:stefan.boessner@sei.org)

## Penyunting

[naomi.lubick@sei.org](mailto:naomi.lubick@sei.org)

## Kontak media

[lynsi.burton@sei.org](mailto:lynsi.burton@sei.org)

Visit us: [sei.org](http://sei.org)

Twitter: [@SEIresearch](https://twitter.com/SEIresearch)  
[@SEIclimate](https://twitter.com/SEIclimate)

Stockholm Environment Institute adalah lembaga penelitian nirlaba internasional yang menanggapi tantangan lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.

Kami memberdayakan mitra untuk menanggapi tantangan ini melalui penelitian, pengetahuan, alat, dan pengembangan kemampuan mutakhir. Melalui kantor pusat SEI dan tujuh pusat di seluruh dunia, kami terlibat dalam kegiatan terkait kebijakan, praktik, dan tindakan pembangunan untuk masa depan yang berkelanjutan dan sejahtera bagi semua.

Bößner, S., Fauzi, D., & Rimal, P. (2023). A just coal transition in Indonesia: actors, framings and future directions. Stockholm Environment Institute & Institute for Essential Services Reform. <https://doi.org/10.51414/sei2023.051>

Bridle, R., Suharsono, A., & Mostafa, M. (2019). *Indonesia's Coal Price Cap: A barrier to renewable energy deployment (Global Subsidies Initiative)*. Policy Brief. International Institute for Sustainable Development. <https://www.iisd.org/publications/indonesia-coal-price-cap>

Constantine, K. (2023). What is a just energy transition? Oxfam. <https://www.oxfamamerica.org/explore/stories/what-is-a-just-energy-transition/>

Engelbert, J., van Zoonen, L., & Hirzalla, F. (2019). Excluding citizens from the European smart city: the discourse practices of pursuing and granting smartness. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 347–353. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.08.020>

Grant, N., Hawkes, A., Napp, T., & Gambhir, A. (2021). Cost reductions in renewables can substantially erode the value of carbon capture and storage in mitigation pathways. *One Earth*, 4(11), 1588–1601. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.10.024>

Homsy, G. C., Liu, Z., & Warner, M. E. (2019). Multilevel governance: framing the integration of top-down and bottom-up policymaking. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 572–582. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1491597>

IEA. (2022). *Renewables 2022 – Analysis*. <https://www.iea.org/reports/renewables-2022>

IESR. (2023). *Just Transition in Indonesia's Coal Producing Regions*. IESR. <https://iesr.or.id/download/just-transition-in-indonesias-coal-producing-regions-full-report-en/>

IESR. (2024). *Indonesian Government's Capacity for Just Energy Transition Planning*. IESR. <https://iesr.or.id/download/indonesian-governments-capacity-for-just-energy-transition-planning/>

Karyza, D. (2023). Coal price cap “must be revoked” for energy transition. *The Jakarta Post*. <https://asianews.network/coal-price-cap-must-be-revoked-for-energy-transition/>

Nangoy, F., Christina, B., & Nangoy, F. (2022, January 13). Indonesia allows 37 coal ships to leave as export ban eased. *Reuters*. <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/indonesia-relaxes-export-ban-allow-37-coal-vessels-depart-2022-01-13/>

Ordonez, J. A., Jakob, M., Steckel, J. C., & Fünfgeld, A. (2021). Coal, power and coal-powered politics in Indonesia. *Environmental Science & Policy*, 123, 44–57. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.05.007>

Prihandono, I., & Widiati, E. P. (2023). Regulatory capture in energy sector: evidence from Indonesia. *The Theory and Practice of Legislation*, 11(3), 207–231. <https://doi.org/10.1080/20508840.2023.2248837>

Seto, K. C., Davis, S. J., Mitchell, R. B., Stokes, E. C., Unruh, G., & Ürge-Vorsatz, D. (2016). Carbon lock-in: types, causes, and policy implications. *Annual Review of Environment and Resources*, 41(1), 425–452. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085934>

Singgih, V. (2022, February 10). Unearthing Indonesia's 10 biggest coal oligarchs. *Project Multatuli*. <https://projectmultatuli.org/en/unearthing-indonesias-10-biggest-coal-oligarchs/>

Strambo, C., González Espinosa, A. C., Puertas Velasco, A. J., & Mateus Molano, L. M. (2020). Contention strikes back? The discursive, instrumental and institutional tactics implemented by coal sector incumbents in Colombia. *Energy Research & Social Science*, 59, 101280. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101280>

Toumbourou, T., Muhdar, M., Werner, T., & Bebbington, A. (2020). Political ecologies of the post-mining landscape: activism, resistance, and legal struggles over Kalimantan's coal mines. *Energy Research & Social Science*, 65, 101476. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101476>