

# **AMICI CURIAE BRIEF**

## **(Pendapat Hukum Para Sahabat Pengadilan)**

dalam Kasus No: 2/G/LH/2018/PTUN.DPS  
untuk:

Gugatan Tata Usaha Negara mengenai Pembatalan Keputusan Gubernur Bali No.660.3 / 3985 / IV-A / DISPMPT Tentang Izin Lingkungan untuk Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang diberikan kepada PT. PLTU CELUKAN BAWANG DI DESA YANG BERADA DI KECAMATAN GEROKGAK, KABUPATEN BULELENG.

I Ketut Mangku Wijana, Baidi Sufarlan, I Putu Gede Astawa, dan Greenpeace Indonesia (Penggugat)

Melawan

Gubernur Provinsi Bali (Tergugat) dan  
PT PLTU Celukan Bawang (Tergugat II Intervener)

### **Diajukan Oleh:**

Indonesian Center for Environmental Law (ICEL)  
Research Center for Climate Change Universitas Indonesia (RCCC UI)  
Earthjustice  
Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW)  
Client Earth  
Center for Environmental Rights  
EDOs of Australia  
Environmental Justice Australia  
The Access Initiative

Juni 2018

## **I. KEPENTINGAN AMICI CURIAE**

Untuk membantu Pengadilan ini dalam menyelesaikan masalah yang diajukan oleh Penggugat dalam gugatan administratif mereka yang meminta pembatalan Keputusan Gubernur Bali No.660.3/3985/IV-A/DISPMPT (Izin Lingkungan untuk Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang diberikan kepada PT. PLTU Celukan Bawang), pihak yang bertanda tangan di bawah ini dengan hormat menyampaikan amicus curiae brief ini yang meninjau hukum internasional dan praktik terbaik mengenai kebutuhannya memasukkan dampak perubahan iklim dalam analisis mengenai dampak lingkungan untuk pembangkit listrik tenaga batu bara seperti PLTU Celukan Bawang. Amici dengan hormat meminta Majelis untuk membatalkan Keputusan Gubernur yang memberikan izin lingkungan untuk perluasan PLTU Celukan Bawang sampai penilaian penuh untuk dampak iklim proyek telah diselesaikan.

Amici adalah organisasi nirlaba yang terlibat dalam pekerjaan hukum dan advokasi untuk undang-undang lingkungan yang lebih baik untuk meminta pertanggungjawaban para pencemar dan pemerintah atas bahaya lingkungan dan iklim. Amici memiliki keahlian dalam hukum lingkungan, analisis mengenai dampak lingkungan, dan hukum dan kebijakan iklim.

## **II. PENDAHULUAN**

Analisis mengenai dampak lingkungan (ANDAL) untuk PLTU Celukan Bawang gagal menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan nasional yang dituangkan dalam Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan (UU No. 32/2009) dan peraturan pelaksana yang terkait karena tidak menyertakan analisis mengenai dampak perubahan iklim yang komprehensif. Selain itu, untuk memenuhi komitmen iklim internasional Indonesia diperlukan perhitungan akurat dari dampak iklim proyek bahan bakar fosil besar seperti PLTU Celukan Bawang dan penentuan apakah proyek ini dapat dilaksanakan tanpa melanggar komitmen tersebut

Penilaian dampak perubahan iklim membutuhkan lebih dari sekadar mengukur gas rumah kaca yang dihasilkan oleh operasi PLTU Celukan Bawang. Meskipun ANDAL harus secara komprehensif mempertimbangkan emisi GRK proyek dan kontribusinya terhadap pemanasan global, ANDAL juga harus mempertimbangkan beberapa aspek tambahan dari hubungan antara proyek yang diusulkan dan perubahan iklim, termasuk:

1. kontribusi langsung proyek terhadap perubahan iklim selama siklus hidup proyek;
2. cara-cara di mana dampak perubahan iklim akan berdampak pada proyek, misalnya dampak kenaikan permukaan laut dan gelombang badai terhadap integritas fisik proyek, termasuk penanganan batubara dan fasilitas penyimpanan abu batubara; dan
3. bagaimana dampak proyek terhadap lingkungan dan masyarakat akan dipengaruhi lebih jauh oleh perubahan iklim, yaitu cara-cara di mana perubahan iklim dapat memperburuk dampak lingkungan dari proyek dan cara-cara di mana proyek akan meningkatkan kerentanan Indonesia terhadap perubahan iklim.

Karena analisis mengenai dampak perubahan iklim relatif baru di Indonesia, kami mendorong Majelis untuk mempertimbangkan praktik terbaik dari yurisdiksi dan organisasi internasional lain untuk memastikan analisis yang komprehensif dan dapat diandalkan dari dampak iklim PLTU Celukan Bawang sesuai dengan UU no. 32/2009 dan peraturan pelaksanaan. Authoritative sources include:

- [\*Earthlife Africa Johannesburg v Kementerian Lingkungan Hidup dan 4 lainnya\*](#) (NGHC), nomor kasus: 65662/16 (8 Maret 2017).
- Dewan Kualitas Lingkungan Hidup Amerika Serikat, “[Pedoman Akhir untuk Departemen dan Lembaga Federal Mengenai Pertimbangan Emisi Gas Rumah Kaca dan Dampak Perubahan Iklim dalam Ulasan Undang-undang Kebijakan Lingkungan Hidup Nasional](#),” (1 Agustus 2016).
- Komisi Eropa, “[Pedoman dalam Mengintegrasikan Perubahan Iklim dan Keanekaragaman Hayati ke Dalam Penilaian Dampak Lingkungan](#),” (2013).
- Jessica Wentz, “[Menilai Dampak Perubahan Iklim pada Lingkungan Bangunan berdasarkan Undang-undang NEPA dan State EIA: Sebuah Survey Praktik Saat Ini dan Rekomendasi untuk Protokol Model](#),” Sabin Center for Climate Change Law, Agustus 2015.
- World Resource Institute and the World Business Council on Sustainable Development, [Protokol Gas Rumah Kaca](#).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), [Pedoman untuk Inventaris GRK Nasional untuk Energi](#), (2006).

### III. PLTU CELUKAN BAWANG

PLTU Celukan Bawang adalah pembangkit listrik tenaga batubara berkapasitas 380-megawatt (MW) di Celukan Bawang, Kabupaten Buleleng, Bali Utara, Indonesia. Pembangkit listrik ini terletak di pedesaan, Bali utara antara Taman Nasional Bali Barat dan wilayah pesisir yang bergantung pada pariwisata dan perikanan subsisten. Pada tanggal 28 April 2017, Gubernur Provinsi Bali menandatangani keputusan pemberian izin lingkungan untuk perluasan PLTU Celukan Bawang untuk menambah dua unit pembangkit 330 MW tambahan, sehingga total kapasitasnya menjadi lebih dari 1.000 MW.

Ketergantungan pada batubara untuk energi memiliki harga yang mahal karena batubara sangat kotor. Kimiawi yang sama yang memungkinkan batu bara menghasilkan energi — penghancuran molekul karbon — juga menghasilkan sejumlah dampak lingkungan yang sangat berbahaya dan polutan yang membahayakan kesehatan masyarakat. Polusi udara, polusi air, kontaminasi dari penanganan dan penyimpanan abu batubara, dan pemanasan global adalah beberapa yang paling serius.

Pembangkit listrik yang ada saat ini telah menyebabkan dampak negatif yang signifikan terhadap masyarakat lokal dan lingkungan sekitarnya. Misalnya, kerusakan tanah dan sumber daya laut di sekitar pembangkit telah menghancurkan mata pencaharian pertanian dan perikanan

dan berkontribusi pada pemiskinan masyarakat setempat; polusi udara dari pabrik telah meningkatkan insiden penyakit pernapasan; dan penanganan abu batubara yang tidak benar telah mencemari tanah dan ekosistem laut sekitarnya.<sup>1</sup> Perluasan PLTU Celukan Bawang hanya akan memperburuk bahaya ini.

PLTU Celukan Bawang juga memiliki dampak iklim yang signifikan. Pemanasan global didorong oleh emisi gas yang memerangkap panas, terutama dari aktivitas manusia, yang naik ke atmosfer dan bertindak seperti selimut, menghangatkan permukaan bumi. Konsekuensinya termasuk peningkatan suhu dan percepatan kenaikan permukaan laut serta meningkatnya risiko kekeringan, gelombang panas, hujan lebat, badai intensif, dan hilangnya spesies. Perubahan iklim yang tidak terkendali dapat menyebabkan gangguan manusia dan ekologi yang besar.

Emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dari pembakaran bahan bakar fosil adalah pendorong utama pemanasan global. CO<sub>2</sub> juga merupakan hasil sampingan utama pembakaran batu bara: hampir 4 gram CO<sub>2</sub> diproduksi untuk setiap gram karbon yang dibakar (tergantung pada jenisnya, batubara dapat mengandung karbon sebesar 60 hingga 80 persen). Menurut ANDAL, penambahan unit pembangkit 2 x 330 MW di Celukan Bawang akan membakar 2.950.635,60 ton batubara per tahun selama periode operasinya. Dengan asumsi bahwa PLTU Celukan Bawang akan beroperasi dengan efisiensi sebesar 85 persen<sup>2</sup> selama 30 tahun sesuai dengan izin usaha pembangkit, perluasan Celukan Bawang akan menghasilkan pembakaran setidaknya 75.241.207,8 ton batubara selama masa operasional pabrik. Ini akan menghasilkan pelepasan lebih dari 200 juta ton CO<sub>2</sub> selama tiga puluh tahun kehidupan pabrik.

Selain itu, proyek ini rentan terhadap dampak perubahan iklim, seperti kenaikan permukaan laut dan peningkatan suhu lautan. Di Celukan Bawang, lokasi proyek memiliki ketinggian berkisar dari 0 hingga 12,5 meter.<sup>3</sup> (Ketinggian halaman stok batubara dan halaman abu tidak ditentukan). Laporan Penilaian Kelima dari Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Iklim 2014 memproyeksikan permukaan laut akan naik 85cm pada tahun 2100 jika tidak ada apa pun yang dilakukan untuk membatasi polusi karbon. Pada bulan Oktober 2017, penelitian terbaru yang menggabungkan laju mencairnya es Antartika memproyeksikan kenaikan permukaan laut setinggi 1,32 meter pada tahun 2100.<sup>4</sup> Kenaikan permukaan laut setinggi 1,32 meter akan meningkatkan risiko banjir dan gelombang badai pantai, yang akan mempengaruhi operasi pabrik, termasuk ancaman terhadap struktur penahanan abu batubara .

Terlebih lagi, terumbu karang di Bali utara — sama seperti yang terjadi secara global — terancam oleh peningkatan suhu laut dan pengasaman. Hilangnya terumbu karang di dekat lokasi proyek akan lebih mengekspos dan mengikis pantai berpasir di lokasi proyek, membuat dinding tanggul terpapar ke dampak gelombang yang lebih besar daripada yang dirancang untuk

---

<sup>1</sup> Greenpeace, *Celukan Bawang Coal-Fired Power Plant: Polluting Paradise* (April 2018), <http://m.greenpeace.org/seasia/Global/seasia/report/2018/Celukan-Bawang-CFPP-Polluting-Paradise.pdf>

<sup>2</sup> ANDAL, hal. I-23.

<sup>3</sup> ANDAL, hal. II-26.

<sup>4</sup> Lihat Michael Slezak, *Sea levels to rise 1.3m unless coal power ends by 2050, report says*, The Guardian, (26 Okt. 2017), <https://www.theguardian.com/environment/2017/oct/26/sea-levels-to-rise-13m-unless-coal-power-ends-by-2050-report-says>

ditahannya, berpotensi membuat halaman stok batubara dan halaman abu untuk terpapar pada gelombang badai.

Penggugat menggugat penerbitan izin lingkungan untuk pengembangan PLTU Celuk Bawang oleh Gubernur Bali karena beberapa alasan, termasuk kegagalan Gubernur untuk mempertimbangkan dampak perubahan iklim. Amici dengan hormat mendesak Majelis untuk membatalkan izin lingkungan sampai penilaian penuh dari dampak iklim telah selesai, termasuk kuantifikasi emisi gas rumah kaca yang timbul dari proyek; penilaian tentang bagaimana perubahan iklim dapat mempengaruhi operasi proyek; dan pertimbangan bagaimana dampak lingkungan dari proyek dapat diperparah oleh dampak perubahan iklim.

#### **IV. ARGUMEN**

##### **A. Kewajiban untuk Mempertimbangkan Dampak Iklim**

Perubahan iklim adalah masalah lingkungan yang mendasar dan dampaknya tepat beraada di dalam lingkup UU No. 32/2009, yang secara eksplisit mengakui bahwa perubahan iklim membutuhkan pengelolaan lingkungan yang baik. (UU no. 32/2009 Pembukaan, ¶ (e).) Terlebih lagi, perubahan iklim mempengaruhi Indonesia dalam banyak hal di berbagai sektor yang penting bagi masyarakat Indonesia, termasuk kesehatan manusia, pertanian dan keamanan pangan, pasokan air, transportasi, energi, ekosistem, dan lain-lain. Menganalisis emisi GRK dari tindakan yang diusulkan dan dampak perubahan iklim yang relevan dengan tindakan yang diusulkan — khususnya tentang bagaimana perubahan iklim dapat mengubah dampak lingkungan suatu tindakan — memberikan informasi penting kepada pembuat keputusan dan publik.

##### **1. Undang-undang Mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan dan Peraturan Pelaksanaan**

Menurut Undang-undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan<sup>5</sup> setiap kegiatan yang mungkin memiliki dampak lingkungan yang signifikan membutuhkan ANDAL. ANDAL harus berisi penilaian terhadap dampak dari kegiatan, perkiraan besarnya dan sifat khusus dari dampak yang akan terjadi jika kegiatan itu dilaksanakan, dan evaluasi holistik dampak untuk menentukan kelayakan lingkungan atau ketidaktepatan kegiatan.<sup>6</sup> Karena dampak iklim proyek PLTU Celukan Bawang adalah signifikan, jelas bahwa perubahan iklim harus dievaluasi dalam ANDAL. Selain itu, tidak mungkin untuk menilai secara akurat bagaimana sebuah proyek akan berdampak pada lingkungan tanpa mempertimbangkan peran perubahan iklim. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 16 tahun 2012 mensyaratkan bahwa ANDAL harus menilai dampak lingkungan potensial proyek, membandingkannya dengan alternatif yang layak (termasuk situasi "tanpa proyek"), dan merekomendasikan langkah-langkah untuk mencegah, meminimalkan, memitigasi atau mengkompensasi dampak buruk dan meningkatkan kinerja lingkungan. Tanpa pemahaman tentang bagaimana PLTU Celukan Bawang akan berkontribusi terhadap perubahan iklim dan bagaimana perubahan iklim dapat mengubah

---

<sup>5</sup> Lihat Pasal 22 (1) UU No. 32/2009 dan Pasal 3 Peraturan Pemerintah no. 27/2012.

<sup>6</sup> Pasal 25 UU No. 32/2009.

dampak lingkungan proyek, pengambil keputusan pemerintah dan masyarakat tidak akan dapat menentukan risiko dan biaya yang terkait dengan proyek dan keputusan berdasarkan informasi tentang kesesuaian proyek tidak mungkin dicapai.

## 2. Kewajiban Internasional Indonesia

Indonesia tidak dapat memenuhi kewajiban iklim internasionalnya tanpa mempertimbangkan bagaimana proyek bahan bakar fosil yang diusulkan berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca Indonesia. Jadi, ANDAL PLTU Celukan Bawang harus mempertimbangkan kewajiban internasional negara untuk memitigasi perubahan iklim. Indonesia telah meratifikasi Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim, dan protokol-protokol berikutnya, yang mewajibkan para pihak untuk mengambil tindakan pencegahan untuk mengantisipasi, mencegah atau meminimalkan penyebab perubahan iklim dan mengurangi dampak buruknya. Secara khusus, Konvensi mencakup komitmen dari Para Pihak untuk: “mempertimbangkan pertimbangan perubahan iklim, sejauh memungkinkan, dalam kebijakan dan tindakan sosial, ekonomi dan lingkungan mereka yang relevan, dan menggunakan metode yang tepat, misalnya penilaian dampak, diformulasikan dan ditentukan secara nasional, dengan maksud untuk meminimalkan dampak buruk pada ekonomi, kesehatan masyarakat dan pada kualitas lingkungan, proyek atau langkah-langkah yang diambil oleh mereka untuk mengurangi atau beradaptasi dengan perubahan iklim[.]”<sup>7</sup>

Komitmen perubahan iklim internasional Indonesia diuraikan dalam Kontribusi yang Ditentukan secara Nasional (NDC)<sup>8</sup> dan Perjanjian Paris. NDC Indonesia mencakup target pengurangan unilateral sebesar 29% di bawah emisi gas rumah kaca “normal” (termasuk LULUCF<sup>9</sup>) pada tahun 2030, ditambah target pengurangan bersyarat sebesar 41% dengan dukungan internasional yang cukup. Indonesia meratifikasi Perjanjian Paris pada bulan Oktober 2016, mengulangi janji pengurangan emisi sebesar 29% yang dimasukkan dalam NDC-nya. Penilaian dampak perubahan iklim adalah alat penting untuk mengelola tingkat emisi nasional agar sesuai dengan target pengurangan ini karena memungkinkan pembuat kebijakan untuk memahami bagaimana dan dalam hal apa emisi dan dampak proyek yang diproyeksikan akan menghambat pemenuhan komitmen NDC atau Perjanjian Paris Indonesia saat ini.

Meskipun kewajiban dan komitmen di bawah NDC dan Perjanjian Paris adalah langkah-langkah penting, baik Perjanjian Paris dan NDC telah dikritik karena tidak cukup ambisius untuk menghalangi dampak yang akan datang dari perubahan iklim. Banyak ilmuwan sependapat bahwa batas 1,5 atau 2 derajat yang menjadi komitmen di bawah Paris akan menjadi bencana

---

<sup>7</sup> Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim, Pas. 4(1)(f), tersedia di [http://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf)

<sup>8</sup> Tersedia di [http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/INDC/Published%20Documents/Indonesia/1/INDC\\_REPUBLIC%20OF%20INDONESIA.pdf](http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/INDC/Published%20Documents/Indonesia/1/INDC_REPUBLIC%20OF%20INDONESIA.pdf).

<sup>9</sup> LULUCF" mengacu pada emisi dan serapan gas rumah kaca yang terkait dengan penggunaan lahan yang disebabkan oleh manusia, perubahan penggunaan lahan, dan kehutanan.

bagi Indonesia.<sup>10</sup> Oleh karena itu, bahkan dengan semua target pengurangan global yang ada, diperlukan lebih banyak tindakan untuk melindungi planet ini dari perubahan iklim yang membawa bencana

### 3. Yurisdiksi Lain yang Mengharuskan Penilaian Dampak Perubahan Iklim

Pengadilan di yurisdiksi, seperti Amerika Serikat, Australia, dan Afrika Selatan, telah menyatakan bahwa pertimbangan perubahan iklim harus dimasukkan ke dalam proses penilaian dampak lingkungan.

Dalam kasus terbaru, *Earthlife Afrika Johannesburg v. Menteri Lingkungan Hidup dan 4 lainnya*,<sup>11</sup> Pengadilan Tinggi Gauteng Utara Afrika Selatan menetapkan bahwa dampak perubahan iklim harus dinilai secara komprehensif sebagai bagian dari penilaian dampak lingkungan untuk pembangkit listrik berbahan bakar batubara berkapasitas 1200MW yang diusulkan. Pengadilan menyatakan bahwa:

*Dampak dari perubahan iklim, dalam bentuk peningkatan suhu, kelangkaan air yang lebih besar, dan meningkatnya frekuensi bencana alam menimbulkan risiko besar. Pembangunan berkelanjutan pada saat yang sama secara integral terkait dengan prinsip keadilan antargenerasi yang mengharuskan negara untuk mengambil langkah-langkah yang wajar untuk melindungi lingkungan 'untuk kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang' dan karenanya pertimbangan yang memadai tentang perubahan iklim dibutuhkan. Kebutuhan jangka pendek harus dievaluasi dan ditimbang dengan konsekuensi jangka panjang.*<sup>12</sup>

Pengadilan dengan tegas menolak argumentasi pemerintah Afrika Selatan bahwa mereka tidak perlu menganalisis dampak perubahan iklim karena undang-undang penilaian dampak lingkungan domestik tidak memiliki ketentuan khusus yang mengharuskan analisis semacam itu untuk dilakukan. Meminjam pembacaan yang jelas dari Undang-Undang Pengelolaan Lingkungan Nasional, Pengadilan menjelaskan:

*Dampak perubahan iklim memang merupakan faktor relevan yang harus dipertimbangkan. Perintah untuk mempertimbangkan pencemaran, dampak lingkungan atau degradasi lingkungan secara logis mengharuskan pertimbangan perubahan iklim. Semua pihak menerima argumen bahwa emisi gas rumah kaca dari pembangkit listrik berbahan bakar batubara adalah polusi yang membawa perubahan lingkungan dengan dampak merugikan dan akan memiliki dampak seperti itu di masa depan. Semua undang-undang dan instrumen kebijakan yang*

---

<sup>10</sup> Lihat <http://www.un.org/en/globalissues/climatechange/> ; <http://www.thecvf.org/20-nation-forum-questions-unfccc-2-degrees-goal/> dan <http://www.bizcommunity.com/Article/196/508/84981.html>.

<sup>11</sup> *Earthlife Afrika Johannesburg v Menteri Lingkungan Hidup dan 4 lainnya* (NGHC), nomor kasus: 65662/16, tersedia di <https://cer.org.za/wp-content/uploads/2017/03/Judgment-Earthlife-Thabametsi-Final-06-03-2017.pdf>.

<sup>12</sup> *Id.* (Penekanan ditambahkan).

*relevan memerintahkan pihak berwenang untuk mempertimbangkan bagaimana cara mencegah, mengurangi atau memperbaiki dampak lingkungan dari suatu proyek dan ini secara alami . . . memerlukan penilaian dampak perubahan iklim untuk proyek dan langkah-langkah untuk menghindari, mengurangi atau memperbaiki dampak perubahan iklim.*<sup>13</sup>

Undang-undang Indonesia juga serupa, karena secara umum mensyaratkan bahwa ANDAL berisi penilaian terhadap dampak lingkungan dari suatu kegiatan.<sup>14</sup> Ketika yang diputuskan pengadilan *Earthlife* di Afrika Selatan, hal ini “secara alami mensyaratkan” penilaian dampak perubahan iklim.

Pengadilan *Earthlife* juga menolak kekhawatiran yang diajukan oleh pemerintah Afrika Selatan dan pemrakarsa proyek bahwa penilaian dampak perubahan iklim tidak dapat dilakukan tanpa bimbingan eksplisit dalam undang-undang untuk memberikan kejelasan tentang apa yang diharapkan dari proses. Pengadilan membalas argumen ini, menyatakan bahwa “proses penilaian dampak lingkungan secara inheren terbuka dan spesifik konteks. Proses pelingkupan yang mendahului penilaian dampak lingkungan memberikan peluang untuk menggambarkan pelaksanaan dan pedoman tentang sifat dari dampak perubahan iklim yang harus dinilai dan dipertimbangkan.”<sup>15</sup> Selain itu, dan seperti yang dijelaskan Amici di bawah, ada banyak pedoman ahli tentang penilaian dampak perubahan iklim yang dikembangkan oleh lembaga pemerintah, organisasi profesional, dan lembaga akademis yang tersedia bagi setiap pihak yang ingin melakukan penelitian.

Yang lebih penting, Pengadilan menemukan bahwa tanpa penilaian dampak perubahan iklim, pemerintah tidak dapat mengevaluasi apakah proyek akan sejalan dengan Kontribusi yang Ditentukan Nasional (NDC) Afrika Selatan berdasarkan Perjanjian Paris dengan Konvensi Kerangka Kerja PBB. Pengadilan menjelaskan bahwa: “Analisis dampak perubahan iklim diperlukan dan relevan untuk memastikan bahwa pembangkit listrik tenaga batubara yang diusulkan sesuai dengan lintasan puncak, meninggi, dan menurun Afrika Selatan sebagaimana diuraikan dalam NDC dan komitmennya untuk membangun pembangkit listrik yang lebih bersih dan lebih efisien daripada yang sudah ada.”<sup>16</sup>

Lebih dari satu dekade yang lalu, Pengadilan Tanah dan Lingkungan New South Wales mengambil isu penilaian dampak perubahan iklim di *Gray v. Menteri Perencanaan dan Ors.*<sup>17</sup> Yang dipermasalahkan adalah kecukupan penilaian lingkungan yang disiapkan untuk tambang batubara yang diusulkan yang akan menghasilkan batubara untuk digunakan sebagai bahan bakar di pembangkit listrik di Australia dan di luar negeri. Penilaian lingkungan memberikan perkiraan

---

<sup>13</sup> *Id.*, Para. 78. Pengadilan juga menyatakan: “Ketiadaan ketentuan yang jelas dalam undang-undang yang mensyaratkan penilaian dampak perubahan iklim tidak berarti bahwa tidak ada kewajiban hukum untuk mempertimbangkan perubahan iklim sebagai pertimbangan yang relevan,” *Id.*, para. 88.

<sup>14</sup> Pasal 25 UU No. 32/2009.

<sup>15</sup> *Id.*, Para. 89.

<sup>16</sup> *Id.*, Para. 90.

<sup>17</sup> [2006] NSWLEC 720, tersedia di <http://www.austlii.edu.au/cgi-bin/sinodisp/au/cases/nsw/NSWLEC/2006/720.html>



potensi emisi gas rumah kaca dari penambangan batubara, tetapi menghilangkan pembahasan tentang emisi dan dampak iklim dari pembakaran batubara untuk menghasilkan listrik.

Pengadilan Tanah dan Lingkungan dengan fasih menjelaskan alasannya mewajibkan evaluasi menyeluruh dari dampak perubahan iklim, dengan mengandalkan prinsip keadilan antargenerasi:

*Meski Pengadilan memiliki peran yang terbatas dalam proses peninjauan yudisial karena mereka tidak mengganggu manfaat keputusan administratif yang digugat . . . jelas bahwa ada kegagalan untuk mempertimbangkan prinsip keadilan antargenerasi dengan persyaratan untuk penilaian GRK yang terperinci di EAR jika komponen utama GRK yang dihasilkan dari penggunaan batubara. . . tidak perlu dinilai. Itu adalah kegagalan persyaratan hukum untuk mempertimbangkan prinsip keadilan antargenerasi.*

\* \* \*

*Penilaian lingkungan dimaksudkan untuk memungkinkan para pengambil keputusan mendapat informasi yang benar tentang konsekuensi lingkungan di masa depan dari proyek yang ada di depan mereka. Penilaian lingkungan adalah prediksi tentang apa dampak yang mungkin diberikan oleh proyek yang belum dibangun. Tidakkah tepat untuk membatasi ruang lingkup penilaian lingkungan atas dasar bahwa emisi GRK dapat atau tidak dapat tunduk pada peraturan di masa depan baik di NSW atau di luar negeri. Fakta bahwa sulit untuk mengukur dampak dengan tepat tidak berarti itu tidak seharusnya dilakukan.<sup>18</sup>*

Pengadilan di Amerika Serikat telah berulang kali menyimpulkan bahwa pernyataan dampak lingkungan harus mengevaluasi dampak iklim yang relevan meskipun undang-undang AS, Undang-Undang Kebijakan Lingkungan Nasional (NEPA) dan peraturan pelaksanaannya, tidak memasukkan ketentuan khusus yang membahas perubahan iklim. Dalam kasus di mana badan menolak untuk mengevaluasi pertimbangan perubahan iklim sebelum mengadopsi standar ekonomi bahan bakar kendaraan, Pengadilan Banding AS untuk Ninth Circuit menyatakan: “Fakta bahwa perubahan iklim sebagian besar merupakan fenomena global yang mencakup tindakan yang di luar kendali [badan] tidak melepaskan agensi dari tugas menilai dampak dari tindakannya terhadap pemanasan global dalam konteks tindakan lain yang juga mempengaruhi pemanasan global.”<sup>19</sup>

Karena pengadilan terus menegaskan perlunya penilaian perubahan iklim untuk dimasukkan dalam penilaian dampak lingkungan, beberapa yurisdiksi telah mengumumkan pedoman untuk melakukan penilaian dampak perubahan iklim. Karena pengadilan terus menegaskan perlunya penilaian

---

<sup>18</sup> *Id.*, para. 126, 138.

<sup>19</sup> *Ctr. for Biol. Diversity v. Nat'l Hwy. Transp. Safety Comm'n*, 538 F.3d 1172, 1217 (9th Cir. 2008) (kutipan internal dihilangkan); lihat juga *Border Power Plant Working Grp. v. Dep't of Energy*, 260 F. Supp. 2d 997 (SD Cal. 2003) (lembaga melanggar NEPA ketika gagal untuk mengungkapkan emisi karbon dioksida tidak langsung dari jalur transmisi listrik yang diusulkan dan pembangkit listrik yang terkait).

perubahan iklim, beberapa yurisdiksi telah mengumumkan pedoman untuk melakukan penilaian dampak perubahan iklim. Sebagai contoh, itu Dewan Kualitas Lingkungan Amerika Serikat (CEQ)<sup>20</sup> menerbitkan, setelah ulasan dan komentar publik, sebuah "Pedoman Akhir untuk Departemen dan Lembaga Federal dalam Pertimbangan Emisi Gas Rumah Kaca dan Dampak Perubahan Iklim di Ulasan Undang-undang Kebijakan Lingkungan Nasional."<sup>21</sup> Pedoman menyediakan arahan bagi lembaga federal mengenai kapan dan bagaimana mempertimbangkan efek dari Emisi GRK dan perubahan iklim berubah dalam semua evaluasi mereka untuk tindakan federal yang diusulkan, sesuai dengan Undang-undang Kebijakan Lingkungan Nasional Bertindak dan Regulasi CEQ.<sup>22</sup> Pedoman ini mengharuskan lembaga federal untuk mempertimbangkan: (1) potensi dampak dari suatu tindakan yang diusulkan pada perubahan iklim AS yang ditunjukkan oleh emisi GRK-nya; dan (2) implikasi dari iklim perubahan (sebagai contoh, kelangkaan air) pada dampak lingkungan dari tindakan yang diusulkan, ketika menangani perubahan iklim. Pedoman:

- menetapkan sebuah kewajiban untuk mempertimbangkan "*Cara untuk mengubah dampak perubahan iklim*"<sup>23</sup>
- Mewajibkan penilaian GHG penilaian membahas analisis dampak langsung, tidak langsung, dan kumulatif dari emisi dan dampak wajar yang dapat diramalkan dari tindakan yang diusulkan.<sup>24</sup>
- Mewajibkan dipertimbangkannya baik dampak dan manfaat jangka pendek dan panjang dari proyek yang diusulkan, berdasarkan apa yang lembaga tentukan sebagai masa hidup proyek dan durasi penghasilan emisi
- menginstruksikan agensi untuk mempertimbangkan bagaimana perubahan iklim dapat membuat sumber daya, ekosistem, komunitas manusia, atau struktur menjadi lebih rentan terhadap berbagai jenis dampak dan mengurangi ketahanannya terhadap dampak lingkungan lainnya selain dari perubahan iklim. Peningkatan kerentanan ini dapat memperburuk efek dari tindakan yang diusulkan;<sup>25</sup> dan
- Mewajibkan lembaga untuk menilai implikasi dari perubahan iklim untuk tindakan yang diusulkan, draft Pedoman memungkinkan lembaga untuk memilih alternatif yang lebih tangguh dalam menghadapi perubahan iklim.<sup>26</sup>

Peraturan Penilaian Dampak Lingkungan Uni Eropa berisi ketentuan eksplisit yang mewajibkan dampak langsung dan tidak langsung dari proyek pada iklim untuk dipertimbangkan. Persyaratan umum ini sudah ada sejak tahun 1985. Amandemen diperkenalkan

---

<sup>20</sup> CEQ mengkoordinasikan upaya lingkungan federal dan bekerja dekat dengan lembaga dan dinas Gedung Putih lainnya dalam pengembangan kebijakan dan inisiatif lingkungan.

<sup>21</sup> Dipublikasikan 1 Agustus 2016 dan tersedia di

[https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/whitehouse.gov/files/documents/nepa\\_final\\_ghg\\_guidance.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/whitehouse.gov/files/documents/nepa_final_ghg_guidance.pdf). Pada 5 April 2017, Pedoman CEQ ditarik oleh agensi "untuk pertimbangan lebih lanjut." 82 Fed. Reg. 16.576 (5 April 2017). Namun, pemberitahuan penarikan menyatakan bahwa itu tidak "tidak mengubah hukum, peraturan, atau persyaratan yang mengikat secara hukum lainnya," yang termasuk keputusan pengadilan yang menafsirkan NEPA dan menyatakan bahwa lembaga-lembaga harus sepenuhnya mengungkapkan dampak lingkungan dari emisi gas rumah kaca. Diterbitkan setelah proses penyusunan dan peninjauan ekstensif, Pedoman CEQ mungkin masih dianggap sebagai contoh praktik terbaik untuk melakukan penilaian dampak perubahan iklim.

<sup>22</sup> Pedoman CEQ (2016) Pendahuluan, halaman 1.

<sup>23</sup> Pedoman CEQ (2016), halaman 9.

<sup>24</sup> Pedoman CEQ (2016), halaman 16-17.

<sup>25</sup> Pedoman CEQ (2016), halaman 18.

<sup>26</sup> Pedoman CEQ (2016), halaman 21.

pada tahun 2014 - mengikat sejak tahun 2017 - yang memberikan persyaratan yang lebih rinci. Khususnya:

- Kriteria untuk menentukan apakah ANDAL harus dilakukan termasuk risiko kecelakaan dan / atau bencana besar yang relevan dengan proyek yang bersangkutan, termasuk yang disebabkan oleh perubahan iklim, sesuai dengan pengetahuan ilmiah.
- Informasi yang dimasukkan dalam laporan ANDAL harus mencakup:
  - Penjelasan tentang faktor-faktor yang mungkin dipengaruhi secara signifikan oleh proyek, termasuk iklim (misalnya, emisi gas rumah kaca dan dampak yang terkait dengan adaptasi iklim).
  - Suatu uraian tentang kemungkinan dampak yang signifikan dari proyek terhadap lingkungan yang dihasilkan dari, antara lain, dampak proyek terhadap iklim (misalnya sifat dan besarnya emisi gas rumah kaca) dan kerentanan proyek terhadap perubahan iklim.

Persyaratan ini diatur lebih rinci dalam Pedoman Komisi Eropa untuk Mengintegrasikan Perubahan Iklim dan Keanekaragaman Hayati ke dalam Analisis Dampak Lingkungan (Pedoman EC Bimbingan),<sup>27</sup> yang disusun pada tahun 2013 dengan mengacu pada Pedoman Penilaian Dampak Lingkungan yang dijelaskan di atas. Pedoman EC memerlukan penilaian dampak proyek terhadap perubahan iklim (misalnya aspek mitigasi) dan dampak perubahan iklim pada proyek dan implementasinya (yaitu aspek adaptasi). Ini memberikan daftar pertanyaan kunci untuk mengidentifikasi isu-isu adaptasi perubahan iklim, dan daftar pertimbangan yang harus menjadi faktor dalam penilaian dampak perubahan iklim pada dasar lingkungan, kerentanan infrastruktur yang dibangun, dan peluang adaptasi.<sup>28</sup> Pedoman EC menyatakan bahwa, dalam menilai dampak yang terkait dengan perubahan iklim dalam ANDAL seseorang harus, *antara lain* :

- mempertimbangkan skenario perubahan iklim di awal termasuk skenario iklim ekstrim dan "kejutan besar";
- menganalisis tren dasar lingkungan yang berkembang;
- mengambil pendekatan terpadu untuk perencanaan dan penilaian, menyelidiki ambang batas yang relevan;
- berupaya menghindari dampak keanekaragaman hayati dan perubahan iklim sejak awal, sebelum mempertimbangkan mitigasi atau kompensasi; dan
- menilai alternatif yang membuat perbedaan dalam hal perubahan iklim dan keanekaragaman hayati.<sup>29</sup>

Pemerintah Kanada provinsi Nova Scotia mengadopsi "Pedoman untuk Mempertimbangkan Perubahan Iklim dalam Penilaian Lingkungan di Nova Scotia," pada tahun

---

<sup>27</sup> Tersedia di <http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA%20Guidance.pdf> .

<sup>28</sup> Lihat halaman 10 Panduan EC yang memberikan panduan langkah demi langkah tentang cara menilai dampak yang terkait dengan perubahan iklim, tersedia di <http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA%20Guidance.pdf> .

<sup>29</sup> Pedoman EC Hal.10.

2011.<sup>30</sup> Pedoman ini mengamati bahwa proses ANDAL (dikenal sebagai "penilaian lingkungan" atau "EA") di Kanada adalah "alat yang efektif untuk memitigasi perubahan iklim dan mengelola perencanaan adaptasi" dan "semakin menjadi bagian dari proses EA di seluruh dunia."<sup>31</sup>

Pedoman merekomendasikan bahwa "semua proyek harus menilai jejak karbon mereka; meninjau opsi yang memungkinkan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca; dan menilai setiap dampak yang mungkin ditimbulkan proyek terhadap penyerap karbon. Demikian pula, semua proyek harus mengidentifikasi apakah ada potensi bahaya dari perubahan iklim yang dapat mempengaruhi proyek."<sup>32</sup> Yang paling penting, Pedoman ini sangat mendesak para pemrakarsa proyek untuk mengintegrasikan pertimbangan perubahan iklim ke dalam ANDAL proyek, daripada menyiapkan dokumen penilaian perubahan iklim yang berdiri sendiri.<sup>33</sup>

Dokumen-dokumen ini memberikan pedoman yang berguna dan praktik terbaik bagi pengadilan untuk dipertimbangkan dalam menentukan bagaimana PLTU Celukan Bawang harus memasukkan dampak perubahan iklim ke dalam penilaian lingkungannya.

## **B. Metodologi untuk Melakukan Penilaian Dampak Perubahan Iklim**

Penilaian dampak perubahan iklim membutuhkan jauh lebih banyak dari sekedar melaporkan emisi gas rumah kaca yang diproyeksikan dari proyek. ANDAL untuk PTLU Celukan Bawang harus mempertimbangkan beberapa aspek tambahan dari hubungan antara proyek yang diusulkan dan perubahan iklim, termasuk:

1. kontribusi proyek terhadap perubahan iklim;
2. dampak perubahan iklim pada fitur fisik dan operasional proyek, misalnya dampak kenaikan permukaan laut dan gelombang badai pada integritas fisik infrastruktur proyek, termasuk penanganan batubara dan fasilitas penyimpanan abu batubara; dan
3. bagaimana dampak proyek terhadap lingkungan dan masyarakat akan dipengaruhi oleh perubahan iklim, yaitu cara-cara di mana perubahan iklim dapat memperburuk dampak lingkungan dari proyek dan cara-cara di mana proyek akan meningkatkan kerentanan Indonesia terhadap perubahan iklim.

The Sabin Center for Climate Change Law di Columbia University telah mengembangkan seperangkat protokol model untuk menilai dampak perubahan iklim pada lingkungan bangunan.<sup>34</sup> Protokol model merekomendasikan bahwa pertimbangan berikut harus diperhitungkan dalam menilai dampak perubahan iklim:

---

<sup>30</sup> Tersedia di <https://novascotia.ca/nse/ea/docs/EA.Climate.Change.Guide.pdf>.

<sup>31</sup> *Id.*, Hal. 1

<sup>32</sup> *Id.*, Hal. 2

<sup>33</sup> *Id.*, Hal. 3

<sup>34</sup> Lihat Jessica Wentz, "Assessing the Impacts of Climate Change on the Built Environment under NEPA and State EIA Laws: A Survey of Current Practices and Recommendations for Model Protocols," Sabin Center for Climate Change Law, Agustus 2015. Tersedia di [https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/assessing\\_the\\_impacts\\_of\\_climate\\_change\\_on\\_the\\_built\\_environment\\_-\\_final.pdf](https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/assessing_the_impacts_of_climate_change_on_the_built_environment_-_final.pdf)

- *Garis dasar masa depan: Apakah perubahan iklim dapat mempengaruhi kondisi dasar masa depan yang akan ada tanpa adanya tindakan yang diusulkan (alternatif tidak ada tindakan).*
- *Uraian proyek: Apakah proyek tersebut rentan terhadap dampak perubahan iklim, dengan mempertimbangkan lokasi proyek, usia manfaat proyek yang diharapkan, dan ketahanan fitur desain, bahan konstruksi, proses operasional, dan proses dekomisioning.*
- *Tujuan dan kebutuhan untuk proyek: Apakah perubahan iklim dapat mempengaruhi kebutuhan untuk proyek yang diusulkan atau kemampuan proyek untuk memenuhi tujuan yang dimaksudkan.*
- *Lingkungan dan sumber daya yang terkena dampak: Apakah perubahan iklim dapat meningkatkan kerentanan lingkungan yang terkena dampak dan sumber daya alam dan manusia yang dipengaruhi oleh proyek.*
- *Implikasi untuk konsekuensi lingkungan dari proyek: Apakah dampak perubahan iklim dapat memperburuk konsekuensi lingkungan dari proyek atau menghasilkan konsekuensi baru yang tidak akan terjadi jika proyek tidak ada.<sup>35</sup>*

Laporan Sabin Center juga menyatakan bahwa, “karena ketidakpastian laju dan besarnya perubahan iklim, lembaga harus mengambil pendekatan pencegahan ketika menilai dan mengungkapkan potensi dampak perubahan iklim: mereka harus mengevaluasi dampak dengan menggunakan beberapa skenario, termasuk proyeksi perubahan iklim yang paling parah yang dikembangkan oleh IPCC dan badan-badan otoritatif lainnya. Probabilitas masing-masing skenario harus diungkapkan jika dapat diperkirakan.”<sup>36</sup>

Salah satu komponen terpenting dari penilaian dampak perubahan iklim adalah persiapan informasi dasar yang komprehensif yang tidak hanya mencerminkan kondisi lingkungan yang ada di wilayah proyek, tetapi juga dampak perubahan iklim yang diproyeksikan terhadap lingkungan tersebut. Pendekatan ini dianggap praktik terbaik untuk secara akurat mengevaluasi dampak iklim tambahan PTLU Celukan Bawang, serta dampak proyek terhadap kondisi lingkungan yang mungkin menjadi lebih rentan karena perubahan iklim.<sup>37</sup>

## **1. Kontribusi Proyek pada Perubahan Iklim**

Sangat penting bahwa emisi gas rumah kaca proyek yang diproyeksikan dihitung secara akurat dan komprehensif. Ini membutuhkan pertimbangan:

- emisi langsung dari proyek;

---

<sup>35</sup> *Id.*, di halaman 50.

<sup>36</sup> *Id.*, di halaman 50.

<sup>37</sup> Laporan Sabin Center merekomendasikan: “*Analisis dampak yang akurat... membutuhkan karakterisasi yang akurat dari lingkungan garis dasar. Sejauh perubahan iklim dapat mempengaruhi garis dasar tersebut, itu harus menjadi faktor dalam proses peninjauan lingkungan. Ini berarti bahwa pengambil keputusan harus memperhitungkan dampak perubahan iklim saat menjelaskan sumber daya alam, ekosistem, dan komunitas yang akan dipengaruhi oleh proyek.*” *Id.* di halaman 5.

- emisi siklus hidup tidak langsung atau penuh, dimulai dari tahap konstruksi dan pra-operasi proyek dan meluas sampai akhir masa hidup dan dekomisioning proyek, dan termasuk emisi gas rumah kaca yang akan dihasilkan dari penambangan dan pengangkutan batubara yang diperlukan oleh proyek sepanjang umur proyek;
- emisi kumulatif; dan
- biaya eksternal yang terkait dengan emisi karbon atau "biaya sosial" karbon.

Greenhouse Gas Protocol yang dikembangkan oleh World Resource Institute (WRI) dan World Business Council on Sustainable Development (WBCSD), menetapkan standar global untuk mengukur, mengelola, dan melaporkan emisi GRK. Ini adalah alat akuntansi internasional yang banyak digunakan dan berfungsi sebagai landasan untuk standar pelaporan GRK lainnya.<sup>38</sup> Metodologi alternatif dan andal untuk perhitungan emisi GRK proyek adalah Pedoman untuk Inventarisasi GRK Nasional untuk Energi tahun 2006 dari Intergovernmental Panel on Climate Change's (IPCC).<sup>39</sup>

Emisi dan dampak proyek tidak boleh dinilai secara terpisah — pertimbangan juga harus diberikan pada dampak kumulatif bahwa proyek, dikombinasikan dengan dampak dari penghasil emisi gas rumah kaca lainnya, akan ada pada lingkungan, infrastruktur, layanan kota dan masyarakat yang sudah ada di daerah. Pertimbangan harus diberikan kepada "ruang emisi" terbatas yang tersisa untuk Indonesia dan dibutuhkan oleh sektor lain seperti pertanian dan transportasi. Ada batas jumlah karbon yang masih bisa dipancarkan sebelum pemanasan 2°C menjadi tak terelakkan. Hasilnya adalah bahwa ada batas efektif untuk jumlah GRK yang dapat dipancarkan, dan "ruang emisi" yang sudah terbatas harus digunakan secara hati-hati untuk mengakomodasi industri yang membutuhkannya. Industri yang menopang kehidupan seperti pertanian, misalnya, lebih membutuhkan ruang emisi daripada pembangkit listrik batubara, terutama ketika tersedia alternatif energi terbarukan.

Penilaian jejak karbon proyek juga harus mempertimbangkan biaya eksternal yang terkait dengan dampak tersebut. Protokol biaya sosial karbon Amerika Serikat (SCC)<sup>40</sup> untuk menilai dampak iklim adalah alat untuk memperkirakan kerusakan perubahan iklim yang komprehensif. Ini termasuk, antara lain: perubahan dalam produktivitas pertanian bersih, kesehatan manusia, kerusakan properti dari peningkatan risiko banjir, dan nilai jasa ekosistem - yang semuanya dapat rusak karena perubahan iklim. Meskipun SCC saat ini tidak mencakup semua kerusakan yang relevan, SCC adalah metode yang berguna untuk memperkirakan kerusakan yang terkait dengan bahkan peningkatan kecil dalam emisi CO<sub>2</sub> — secara konvensional satu metrik ton — pada

<sup>38</sup> Tersedia di <http://www.ghgprotocol.org/>

<sup>39</sup> Lihat Volume 2 tersedia di <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol2.htm>

<sup>40</sup> Protokol ini dikembangkan oleh kelompok kerja lembaga federal AS, termasuk Departemen Pertanian AS. Lihat <https://www3.epa.gov/climatechange/Downloads/EPAactivities/scc-fact-sheet.pdf>. Sebuah Perintah Eksekutif yang dikeluarkan pada Maret 2017 membubarkan kelompok kerja dan menarik dokumen dukungan teknis yang mendasari protokol tersebut. Lihat Perintah Exec. 13.783, 82 Fed. Reg. 16.093 (28 Maret 2017). Namun, Perintah Eksekutif mengarahkan lembaga AS untuk melanjutkan "monetisasi nilai perubahan dalam emisi gas rumah kaca" sesuai dengan panduan sebelumnya, yang disebut sebagai OMB Circular A-4. *ID*. Perintah Eksekutif dan OMB Circular A-4 tidak melarang lembaga untuk mengandalkan data, asumsi, dan model yang sama yang digunakan kelompok kerja untuk mencapai perkiraannya pada biaya sosial karbon. Oleh karena itu, analisis dalam protokol SCC harus dianggap sebagai pendekatan terancang berdasarkan literatur *peer review* terbaik yang tersedia.

tahun tertentu, dan mewakili nilai kerusakan yang dihindari untuk pengurangan emisi kecil (yaitu tunjangan pengurangan CO<sub>2</sub>).<sup>41</sup> Ketika Dinas Akuntabilitas Pemerintah AS meninjau proses yang digunakan untuk mengembangkan SCC, mereka melaporkan bahwa protokol tersebut berbasis konsensus, bergantung pada literatur *peer-review*, keterbatasan yang diungkapkan, dan dirancang untuk menggabungkan informasi dan penelitian baru.<sup>42</sup>

Lampiran 3 dari Pedoman EC, yang disebut di atas, menyediakan alat untuk menilai jejak karbon proyek, termasuk tautan ke metodologi untuk menghitung emisi GRK absolut dan relatif yang diujicobakan oleh European Investment Bank (EIB).<sup>43</sup>

## 2. Dampak Perubahan Iklim pada Proyek

Dampak yang terkait dengan perubahan iklim tidak hanya mengancam lingkungan global dan sekitarnya, tetapi juga menimbulkan risiko yang signifikan terhadap proyek yang diusulkan. ANDAL harus secara komprehensif mengungkapkan dan mengevaluasi kemungkinan risiko pada PTLU Celukan Bawang akibat perubahan iklim. Risiko terkait dapat mencakup, misalnya, fenomena terkait iklim seperti banjir, kekeringan dan gelombang panas, yang secara langsung dapat merusak kinerja dan umur panjang infrastruktur dan bangunan atau membahayakan integritas fasilitas pembuangan abu batubara.

Seperti yang diamati oleh pengadilan Afrika Selatan, pembangkit listrik tenaga batu bara “tidak hanya berkontribusi pada perubahan iklim tetapi juga beresiko dari konsekuensi perubahan iklim. Karena kelangkaan air meningkat karena perubahan iklim, ini akan menempatkan pembangkit listrik pada risiko, karena ini adalah industri yang sangat padat air.”<sup>44</sup> Dengan demikian, Pengadilan menemukan bahwa penilaian dampak perubahan iklim memerlukan lebih dari kuantifikasi emisi gas rumah kaca (GRK) yang diantisipasi dari pembangkit listrik, tetapi juga penilaian dampak perubahan iklim pada “pembangkit listrik itu sendiri selama masa hidupnya” dan bagaimana itu “dapat memperburuk dampak perubahan iklim.”<sup>45</sup>

Menilai ketahanan proyek yang diusulkan terhadap perubahan iklim secara luas dianggap sebagai praktik terbaik. Misalnya, di bawah undang-undang UE, ANDAL harus membahas “risiko kecelakaan dan / atau bencana besar yang relevan dengan proyek yang bersangkutan, termasuk yang disebabkan oleh perubahan iklim, sesuai dengan pengetahuan ilmiah”, dan “kerentanan proyek pada perubahan iklim.”<sup>46</sup> Pedoman ANDAL Fiji, 2008<sup>47</sup> mengharuskan

---

<sup>41</sup> Lihat halaman 23

[http://www.wildearthguardians.org/site/DocServer/Comments\\_of\\_HCCA\\_et\\_al\\_on\\_scoping\\_-\\_Colorado\\_Roadless\\_Ru.pdf?docID=16122](http://www.wildearthguardians.org/site/DocServer/Comments_of_HCCA_et_al_on_scoping_-_Colorado_Roadless_Ru.pdf?docID=16122)

<sup>42</sup> Kantor Akuntabilitas Pemerintah AS, GAO-14-663, Analisis Dampak Peraturan - Biaya Sosial Estimasi Karbon (2014), tersedia di <https://www.gao.gov/assets/670/665016.pdf>.

<sup>43</sup> <http://www.eib.org/about/documents/footprint-methodologies.htm>

<sup>44</sup> *Id.*, Para. 25.

<sup>45</sup> *Id.*, Para. 43-44, 49.

<sup>46</sup> Directive 2014/52/EU (2014) para 13.

<sup>47</sup> Tersedia di <http://marineecologyfiji.com/marine/wp-content/uploads/2014/11/EIA-guidelines-FIji.pdf>

pemohon proyek untuk mempertimbangkan kerentanan proyek terhadap bencana alam, dengan mempertimbangkan dampak perubahan iklim dan naiknya permukaan laut di masa depan.<sup>48</sup> Pedoman yang diterbitkan oleh pemerintah provinsi Nova Scotia sangat menekankan:

Salah satu alasan paling kuat untuk mempertimbangkan perubahan iklim di [ANDAL] adalah bahwa data iklim memainkan peran kunci dalam perencanaan dan desain infrastruktur. Di bawah perubahan iklim, penggunaan data historis saja mungkin tidak sesuai lagi. Penggunaan data historis secara konvensional, seperti penggunaan eksklusif norma-norma iklim dapat membuat infrastruktur rentan karena menghasilkan desain dengan kapasitas beban dan adaptif yang tidak memadai, atau menghasilkan keputusan perencanaan yang menempatkan proyek di lingkungan yang menjadi tidak aman atau sulit untuk dipertahankan dari waktu ke waktu.<sup>49</sup>

Panduan ANDAL untuk Pembangkit Listrik Tenaga Batubara di Pakistan (IUCN)<sup>50</sup> menguraikan dengan jelas tentang masalah ini dengan mengidentifikasi kerentanan sektor tenaga listrik berbahan bakar batubara terhadap perubahan iklim yang diproyeksikan, termasuk:

- peningkatan suhu air, yang cenderung mengurangi efisiensi pembangkitan, terutama ketika ketersediaan air juga terpengaruh;
- peningkatan suhu udara, yang akan mengurangi efisiensi dan output pembangkit serta meningkatkan tuntutan pendinginan pelanggan, memberi tekanan berlebih pada kapasitas jaringan pembangkit dan jaringan;
- perubahan dalam pola curah hujan dan debit air permukaan, serta peningkatan frekuensi dan/atau intensitas kekeringan, yang dapat mengurangi ketersediaan air untuk keperluan pendinginan untuk pembangkit listrik tenaga panas; dan
- peristiwa cuaca ekstrim, seperti badai yang lebih kuat dan/atau lebih sering, yang dapat mengurangi pasokan dan berpotensi mengganggu kualitas batubara, merusak pembangkit dan infrastruktur jaringan, mengurangi output, dan mempengaruhi keamanan pasokan.<sup>51</sup>

Karena lokasi PLTU Celukan Bawang berada di Bali, naiknya permukaan laut mengancam integritas struktural dan operasi pabrik serta pemeliharaan fasilitas penyimpanan abu batubara selama operasi dan setelah penutupan pembangkit. Di Celukan Bawang, lokasi proyek berkisar antara ketinggian 0 hingga 12,5 meter ( ANDAL di II-26: Peta Topografi). Ketinggian halaman stok batubara dan halaman abu tidak dicantumkan. Menurut Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, permukaan laut rata-rata sudah 19cm lebih tinggi dibanding rata-rata pada tahun 1900, dan pada tahun 2100, kenaikan permukaan laut bisa semakin cepat dan mencapai setinggi 98cm jika tidak ada yang dilakukan untuk membatasi

---

<sup>48</sup> *Id.*, para. 2.5 halaman 72.

<sup>49</sup> Nova Scotia Environment, *Guide to Considering Climate Change in Environmental Assessments in Nova Scotia* (2011), hal. 1-2.

<sup>50</sup> Coutinho, Miguel dan Butt, Hamza K. 2014 Tersedia di [http://cmsdata.iucn.org/downloads/niap\\_coal\\_fired\\_power\\_plants.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/niap_coal_fired_power_plants.pdf).

<sup>51</sup> *Id.*, halaman 84



polusi karbon.<sup>52</sup> Pada bulan Oktober 2017, penelitian terbaru yang menggabungkan tingkat hilangnya es Antartika memproyeksikan kenaikan permukaan laut setinggi 1,32 meter pada tahun 2100,<sup>53</sup> semakin meningkatkan risiko banjir pesisir, gelombang badai dan naiknya air tanah.

Lebih jauh, terumbu karang di Bali utara terancam oleh peningkatan suhu laut dan pengasaman. Hilangnya terumbu karang di Bali telah didokumentasikan mengakibatkan erosi pantai yang parah, bahkan dengan pembangunan tembok rendah yang dibangun di laut.<sup>54</sup> Hilangnya terumbu karang di dekat lokasi proyek akan lebih mengekspos dan mengikis pantai berpasir di lokasi proyek, membuat dinding tanggul terpapar pada dampak gelombang yang lebih besar daripada yang dirancang untuk ditahannya, berpotensi membuat halaman stok batubara dan halaman abu untuk terpapar pada gelombang badai. ANDAL harus mempertimbangkan bagaimana manifestasi perubahan iklim ini akan berdampak pada proyek.

### **3. Bagaimana Dampak Proyek pada Lingkungan dan Masyarakat Bali akan memberi dampak lebih pada Perubahan Iklim**

In addition to the impacts that climate change will have on the operation and functionality of the project itself, climate change-related phenomena can increase the vulnerability of the surrounding environment (human and natural) to the environmental impacts of a project.<sup>55</sup> A comprehensive environmental impact assessment for PTLU Celukan Bawang must address how the project will affect Indonesia's resilience to climate change. This entails consideration of the extent to which specific components of the affected environment, namely natural systems, human systems and key resources, are vulnerable and/or resilient to the impacts of climate change.<sup>56</sup>

Selain dampak perubahan iklim terhadap operasi dan fungsionalitas proyek itu sendiri, fenomena yang terkait dengan perubahan iklim dapat meningkatkan kerentanan lingkungan sekitarnya (manusia dan alam) terhadap dampak lingkungan dari suatu proyek.<sup>57</sup> Penilaian dampak lingkungan yang komprehensif untuk PTLU Celukan Bawang harus membahas bagaimana proyek akan mempengaruhi ketahanan Indonesia terhadap perubahan iklim. Hal ini memerlukan pertimbangan mengenai sejauh mana komponen spesifik dari lingkungan yang terkena dampak, yaitu sistem alamiah, sistem manusia dan sumber daya utama, rentan dan/atau tahan terhadap dampak perubahan iklim.<sup>58</sup>

---

<sup>52</sup> 5th AR: Church, J.A, et. al, 2013: *Sea Level Change*. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, hal. 1139.

<sup>53</sup> Michael Slezak, *Sea levels to rise 1.3m unless coal power ends by 2050, report says*, The Guardian, 26 Oktober 2017, tersedia di <https://www.theguardian.com/environment/2017/oct/26/sea-levels-to-rise-1.3m-unless-coal-power-ends-by-2050-report-says>.

<sup>54</sup> T. Whitten et al., *The Ecology of Java and Bali*, Dalhousie University/Periplus Editions (1996) di halaman 365-366.

<sup>55</sup> See [https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/assessing\\_the\\_impacts\\_of\\_climate\\_change\\_on\\_the\\_built\\_environment\\_-\\_final.pdf](https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/assessing_the_impacts_of_climate_change_on_the_built_environment_-_final.pdf) at page i.

<sup>56</sup> See CEQ Guidance (2016), page 21-25; Sabin Center Report at 50.

<sup>57</sup> Lihat [https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/assessing\\_the\\_impacts\\_of\\_climate\\_change\\_on\\_the\\_built\\_environment\\_-\\_final.pdf](https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/assessing_the_impacts_of_climate_change_on_the_built_environment_-_final.pdf) di halaman i.

<sup>58</sup> Lihat Pedoman CEQ (2016), halaman 21-25; Laporan Sabin Center di halaman 50.

## V. KESIMPULAN

Keputusan Gubernur Bali No.660.3 / 3985 / IV-A / DISPMPT (*Izin Lingkungan untuk Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang diberikan kepada PT. PLTU Celukan Bawang*) didasarkan pada ANDAL yang tidak mempertimbangkan dampak iklim PLTU Celukan Bawang. Sebagaimana dinyatakan di atas, UU No. 32 tahun 2009 mensyaratkan bahwa ANDAL harus mengevaluasi semua dampak lingkungan yang signifikan dari suatu proyek. Pengadilan dan pembuat kebijakan di seluruh dunia telah menafsirkan undang-undang serupa sebagai mewajibkan penilaian dampak iklim dari proyek yang diusulkan. Dalam kasus PLTU Celukan Bawang, emisi CO<sub>2</sub> dan kontribusi emisi ini terhadap perubahan iklim adalah signifikan. Selain itu, lokasi pabrik di daerah pantai dataran rendah yang rentan terhadap kenaikan permukaan laut, dan kepekaan terumbu karang di sekitarnya dan sumber daya laut lainnya terhadap dampak perubahan iklim membuat penilaian dampak iklim penting untuk memahami risiko lingkungan yang terkait dengan proyek tersebut. Yang bertandatangan di bawah ini mendesak Pengadilan ini untuk memperhatikan praktek-praktek terbaik yang direferensikan dalam pengajuan ini untuk memandu pelaksanaan penilaian dampak perubahan iklim untuk proyek PLTU Celukan Bawang.