PENGARUH UNDANG-UNDANG CIPTA KERJA NO. 6 TAHUN 2023 TERHADAP PENGELOLAAN *FLY ASH* DAN *BOTTOM ASH* (STUDI PADA PLTU AMURANG)

[1]Devry Denny Omega Tereima, [2]Arthur Novy Tuwaidan, [3]Janeman Jehezkiel Lanawaang

[1234]Pascasarjana, Universitas Negeri Manado
Kampus Pascasarjana Unima di Tomohon, Kel.Matani Satu, Kec.Tomohon Tengah, Kota Tomohon

Email: [1]dennyomeg@gmail.com, [2]arthurtuwaidan@unima.ac.id
[3]yannylanawaang@gmail.com

Abstract

The enactment of the Law No. 6 of 2023 has brought significant changes to the management of Fly Ash and Bottom Ash (FABA), including the reclassification of FABA as non-hazardous and non-toxic waste (non-B3 waste) and the extension of the storage period in the Ash Disposal Area from 365 days to 3 years. This study aims to analyze the impact of Law No. 6 of 2023 on the management of Fly Ash and Bottom Ash at the Amurang Coal-Fired Power Plant (PLTU Amurang). Using a normative legal research method, the findings provide comprehensive insights into the effects of implementing Law No. 6 of 2023 on FABA waste management. These findings are expected to contribute to the development of more effective and sustainable environmental policies, as well as offer practical recommendations for power plant operators to improve environmentally friendly and economically valuable waste management practices.

Keywords*:* Job Creation Law; Fly Ash; Bottom Ash; Waste Management; PLTU Amurang

Abstrak

Berlakunya Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* (FABA), termasuk penggolongan FABA sebagai limbah non-B3 dan perpanjangan masa penyimpanan di Ash Disposal Area dari 365 hari menjadi 3 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 terhadap pengelolaan Fly Ash dan Bottom Ash di PLTU Amurang. Dengan diolah menggunakan metode penelitian normatif, hasil penelitian menunjukkan dapat

memberikan wawasan yang komprehensif mengenai dampak implementasi Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 terhadap pengelolaan limbah FABA. Temuan ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan kebijakan lingkungan yang lebih efektif dan berkelanjutan, serta memberikan rekomendasi praktis bagi pengelola PLTU dalam meningkatkan pengelolaan limbah yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi.

Kata Kunci: Undang-Undang Cipta Kerja; Fly Ash; Bottom Ash; Pengelolaan Limbah; PLTU Amurang

A. Pendahuluan

Selama beberapa tahun terakhir, Pemerintah Indonesia telah memprioritaskan sektor ketenagalistrikan sebagai bagian dari agenda pembangunan strategis nasional. Fokus ini semakin menguat sejak dicanangkannya proyek pembangunan pembangkit listrik sebesar 35.000 MW pada awal masa kepemimpinan Presiden Joko Widodo.[1] Meskipun belum sepenuhnya terealisasi pada periode pertama, proyek tersebut tetap dilanjutkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 sebagai bagian dari proyek prioritas di subsektor infrastruktur.[2]

Salah satu unit pembangkit penting dalam sistem ketenagalistrikan nasional adalah Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Amurang, yang beroperasi dengan menggunakan batu bara sebagai bahan bakar utama. Proses pembakaran ini menghasilkan limbah padat berupa Fly Ash dan Bottom Ash—secara kolektif dikenal sebagai FABA—yang mengandung zat berbahaya seperti logam berat. Jika tidak dikelola dengan benar, FABA dapat mencemari lingkungan, termasuk udara, tanah, dan air, serta berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat.

---

[1] Badan Pembinaan Hukum Nasional, 2018, *Laporan Akhir Kelompok Kerja Analisis dan Evaluasi Hukum terkait Ketenagalistrikan,* (Jakarta: BPHN), hlm. 3, https://bphn.go.id/data/documents/pokja_listrik.pdf.

[2] Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2019, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024: Indonesia Berpenghasilan Menengah-Tinggi yang Sejahtera, Adil, dan Berkesinambungan*, https://perpustakaan.bappenas.go.id/e-library/file_upload/koleksi/migrasi-data-publikasi/file/RP_RKP/Narasi%20RPJMN%20IV%202020-2024_Revisi%2014%20Agustus%202019.pdf

Dalam dokumen Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL), proyek pengembangan pembangkit listrik 35.000 MW yang dimulai sejak tahun 2015 secara tegas dinyatakan didominasi oleh pembangunan PLTU berbasis batu bara. RUPTL merinci bahwa sekitar 21.672 MW dari total kapasitas pengembangan sebesar 35.970 MW berasal dari PLTU batu bara, atau sekitar 60% dari total kapasitas tersebut.[3]

Pada tahun 2023, Pemerintah Indonesia mengesahkan Undang-Undang Cipta Kerja No. 6, yang membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk pengelolaan lingkungan. Salah satu perubahan penting adalah reklasifikasi FABA sebagai limbah non-B3 (non-Bahan Berbahaya dan Beracun), yang sebelumnya masuk dalam kategori limbah B3. Selain itu, masa penyimpanan limbah FABA di area penampungan abu (Ash Disposal Area) diperpanjang dari 365 hari menjadi 3 tahun. Perubahan ini bertujuan untuk menyederhanakan prosedur pengelolaan limbah dan meningkatkan efisiensi operasional PLTU.

Namun demikian, laporan dari Harvard University – Atmospheric Chemistry Modeling Group dalam kajiannya berjudul *"Human Cost of Coal Power; How coal-fired power plants threaten the health of Indonesians"* mengungkapkan bahwa pembangkit listrik berbasis batu bara di Indonesia diperkirakan menyebabkan sekitar 6.500 kematian dini setiap tahunnya akibat polusi udara, dan jumlah ini berpotensi meningkat seiring dengan bertambahnya PLTU yang beroperasi.[4] Oleh sebab itu, dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh PLTU berbasis batu bara bahkan dinilai dapat berujung pada kategori *Extraordinary Crime* dalam konteks perlindungan lingkungan hidup.

Meski perubahan regulasi membawa keleluasaan dalam pengelolaan limbah, kekhawatiran tetap ada terkait potensi penurunan standar pengawasan dan perlindungan lingkungan. Misalnya,

[3] Direktorat Perencanaan Korporat PLN, 2021, *Diseminasi RUPTL PT PLN 2021-2030*, 2021, https://web.pln.co.id/statics/uploads/2021/10/materi-diseminasi-2021-2030-publik.pdf.

[4] Greenpeace Indonesia, 2015, *The High Cost of Coal Power: Internalizing Health Impacts and Cost from Coal-Fired Power Plants in Indonesia*, https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2019/02/bf0f9c69-bf0f9c69-true-cost-of-coal.pdf.

perpanjangan masa penyimpanan FABA dapat mengurangi frekuensi pengangkutan ke lokasi penimbunan akhir (Landfill Area), namun juga meningkatkan risiko akumulasi limbah dalam jangka panjang. Di sisi lain, regulasi baru ini membuka peluang bagi PLTU Amurang untuk mengembangkan pemanfaatan FABA secara ekonomis, seperti dalam produksi bata ringan. Meski demikian, pemanfaatan tersebut belum maksimal, dengan sekitar 60% limbah FABA masih belum dimanfaatkan secara optimal.

Perubahan kebijakan yang diatur dalam Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 menimbulkan berbagai tantangan dan peluang bagi sistem pengelolaan limbah di PLTU Amurang. Oleh karena itu, penting dilakukan evaluasi menyeluruh guna menilai sejauh mana regulasi baru ini dapat mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, tanpa menghambat efisiensi operasional maupun potensi nilai ekonominya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 terhadap pengelolaan Fly Ash dan Bottom Ash di PLTU Amurang. Fokus utama adalah menilai efektivitas perubahan regulasi dalam aspek penyimpanan, transportasi, serta pemanfaatan limbah FABA, termasuk analisis terhadap dampak lingkungan dan ekonomi yang ditimbulkan.

Pada dasarnya, Undang-Undang Cipta Kerja mengadopsi pendekatan *Omnibus Law*, yakni suatu metode untuk menyederhanakan regulasi melalui revisi dan pencabutan sejumlah peraturan sekaligus. Pendekatan ini dipandang sebagai solusi atas permasalahan tumpang tindih dan kelebihan regulasi (*overlapping* dan *over regulation*).[5] Selain itu, UU Cipta Kerja diharapkan menjadi alat transformasi ekonomi nasional untuk menghindari jebakan pendapatan menengah (*middle income trap*), serta sebagai langkah strategis menuju visi Indonesia sebagai kekuatan ekonomi kelima dunia pada tahun 2045.[6]

---

[5] Antoni Putra, 2020, "Penerapan *Omnibus Law* dalam Upaya Reformasi Regulasi", *Jurnal Legislasi Indonesia,* Voume. 17, Nomor 1, https://doi.org/10.54629/jli.v17i1.602.

[6] Sidqy Lego Pangesthi Suyitno, 2025, "Transformasi Ekonomi Indonesia: Keluar Dari *Middle Income Trap* (MIT) Menuju Indonesia Emas 2045 (Refleksi 2005-2025 dan Visi 2025-

Oleh karena itu lewat penelitian ini diharapkan dapat diketahui perubahan kategori FABA dari limbah B3 menjadi limbah non-B3 berdasarkan Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan limbah di PLTU Amurang dan sejauh mana Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 mendorong peningkatan dampak ekonomi dan efisiensi operasional di PLTU Amurang melalui optimalisasi pemanfaatan FABA.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode normatif untuk mengkaji pengaruh Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 terhadap pengelolaan *Fly Ash* dan *Bottom Ash* (FABA) di PLTU Amurang. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan manajemen PLTU, regulator, pekerja, dan UMKM binaan PLN yang memanfaatkan FABA, serta observasi langsung terhadap proses pengelolaan dan pemanfaatan FABA di lokasi penelitian. Selain itu, dikumpulkan pula data sekunder berupa dokumen perusahaan, peraturan perundang-undangan, laporan pengawasan, literatur akademis, serta data statistik dari lembaga riset.

C. Pembahasan

1. Pengaruh Perubahan Kategori FABA Dari Limbah B3 Menjadi Limbah Non-B3 Di PLTU Amurang.

Penelitian ini dilaksanakan pada instalasi pembangkitan PLTU Amurang yang berlokasi di Jalan Trans Sulawesi Desa awaang, Kec. Tenga, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Pemilihan obyek didasarkan atas pertimbangan Limbah FABA yang dihasilkan merupakan sisa pembakaran batubara menggunakan teknologi *Fludized Bed Boiler* (Non-Stoker Boiler).

Berdasarkan Lampiran PP 22/2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPPLH), limbah FABA dari PLTU

2045)", *Bappena Working Papers*, Volume 6, Nomor 3, 592-419, https://doi.org/10.47266/bwp.v6i3.237.

Amurang yang menggunakan teknologi *Circulating Fluidized Bed* dikategorikan sebagai limbah non-B3. Meski demikian, pengelolaannya tetap harus memenuhi persyaratan teknis sebagaimana diatur dalam Persetujuan Lingkungan, termasuk informasi rinci mengenai identitas, bentuk, jumlah, sumber, dan jenis pengelolaan limbah.

Pengaturan terbaru juga memberikan fleksibilitas dalam pemanfaatan limbah FABA, yang kini tidak lagi menjadi kewajiban eksklusif penghasil, melainkan dapat dilakukan oleh pihak lain seperti pemerintah, pemerintah daerah, badan usaha, maupun kelompok masyarakat yang memiliki izin usaha.[7] Hal serupa berlaku untuk penimbunan limbah, yang sebelumnya wajib dilakukan oleh penghasil, kini menjadi pilihan yang dapat dilakukan di fasilitas khusus sesuai ketentuan dan perkembangan teknologi.

Tabel 1
Pengaturan Penyimpanan dan Pemanfaatan FABA

No.	Jenis Pengelolaan	Sebelum UUCK (PP101/2014 PLB3)	Setelah UUCK (PP22/2021 PPPLH)
1.	Penyimpanan	Wajib; Maksimal 365 hari.	Wajib; Maksimal 3 tahun.
2.	Pemanfaatan	Wajib (Penghasil).	Dapat (Penghasil atau Pemanfaat).
3.	Penimbunan	Wajib (Penghasil).	Dapat (Penghasil atau Penimbun).

Sebelum berlakunya Undang-Undang Cipta Kerja (UUCK), limbah FABA dari PLTU Amurang masih dikategorikan sebagai limbah B3 dengan pengelolaan yang ketat, termasuk kewajiban izin khusus dan batas penyimpanan maksimal 365 hari. Pada masa itu, pemanfaatan FABA hanya mencapai sekitar 250 ton per minggu, dengan kontribusi PLTU Amurang sebesar 5 ton per minggu. Setelah diberlakukannya UUCK dan perubahan status FABA menjadi limbah non-B3 melalui PP No. 22 Tahun 2021, pengelolaan menjadi lebih fleksibel, baik dari segi

[7] Rendy Aditama, Muhammad Akib, Dikpride Despa, Agus Setiawan, 2021, "Pengelolaan Fly Ash Dan Bottom Ash Pltu Tarahan Setelah Berlakunya Undang-Undang Cipta Kerja", *Journal Transformation of Mandalika,* Volume 2, Nomor 1, 172-181, https://doi.org/10.36312/jtm.v2i1.711.

penyimpanan yang kini diperpanjang hingga tiga tahun, maupun pemanfaatannya sebagai bahan baku industri konstruksi seperti paving block dan material jalan.

Perubahan regulasi ini berdampak signifikan terhadap peningkatan pemanfaatan FABA PLTU Amurang menjadi sekitar 290 ton per minggu. Selain tetap dilakukan oleh PLTU Amurang, pemanfaatan kini juga melibatkan UMKM binaan PLN dan kelompok masyarakat yang bekerja sama dengan Pemkab Minahasa Selatan. Meski terjadi peningkatan, sekitar 60% FABA atau ±410 ton per minggu masih belum termanfaatkan. Oleh karena itu, PLTU Amurang terus menjajaki potensi kerja sama dengan berbagai pihak untuk mengoptimalkan nilai ekonomi FABA sambil menyusun revisi terhadap dokumen Persetujuan Lingkungan.

Perubahan status FABA dari limbah B3 menjadi non-B3 melalui PP No. 22 Tahun 2021 telah mengubah pandangan masyarakat dan pelaku usaha terhadap limbah ini.[8] Kini, FABA dimanfaatkan langsung sebagai substitusi bahan baku semen untuk berbagai produk beton seperti batako, *paving block*, kanstin, dan bata *interlock*.[9] Perubahan ini menguntungkan pihak pemanfaat maupun produsen limbah, karena sebelumnya pengelolaan FABA sebagai limbah B3 memerlukan biaya tinggi, termasuk biaya angkut yang turut membebani Biaya Pokok Produksi (BPP) listrik oleh PLN. Dari perspektif hukum lingkungan, perubahan ini mencerminkan upaya internalisasi eksternalitas, yakni memasukkan biaya lingkungan ke dalam perhitungan ekonomi, sehingga diharapkan dapat menciptakan harga produk yang mencerminkan biaya sesungguhnya secara menyeluruh.

Selain menghasilkan listrik, PLTU berbahan bakar batubara juga menghasilkan limbah berupa fly ash dan bottom ash (FABA) yang

[8] Maulana Raja Aisyana, 2022, Politik Kebijakan Limbah Energi: Analisis Kebijakan Penghapusan Limbah FABA Dari Daftar Limbah Berbahaya Di Indonesia, Jurnal Ilmu Sosial Indonesia (JISI), Volume 3, Nomor 2, 90– 98, https://doi.org/10.15408/jisi.v3i2.29669.

[9] Nutfahryza Erzha, Saibun Sitorus, Aman Sentosa Panggabean, 2024, Pemanfaatan Limbah Non B3 *Fly Ash* Dan *Bottom Ash* Dari Kegiatan PLTU Sebagai Substitusi Bahan Baku Pembuatan *Paving Block* Dan Batako, *Jurnal Atomik,* Volume 9, Nomor 2, 128-136 https://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/JA.

berpotensi mencemari lingkungan karena kandungan toksiknya, seperti arsen (As) dan kromium (Cr), yang bahkan bisa bersifat karsinogen. Awalnya, FABA dikategorikan sebagai limbah B3 sesuai PP No. 101 Tahun 2014. Namun, sejak terbitnya PP No. 22 Tahun 2021 sebagai turunan UU Cipta Kerja, limbah ini dikeluarkan dari kategori B3, khususnya untuk PLTU dengan teknologi boiler minimal CFB, dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan konstruksi pengganti semen pozzolan.

Meski statusnya berubah menjadi limbah non-B3, pengawasan tetap diberlakukan. Sesuai Permen LHK No. 19 Tahun 2021, produsen limbah wajib melakukan penyimpanan di fasilitas khusus seperti silo, waste pile, atau bangunan yang memenuhi standar teknis, guna mencegah pencemaran lingkungan. Penyimpanan limbah non-B3 dibatasi maksimal tiga tahun, dan jika melebihi batas waktu, penghasil wajib mengelola limbah tersebut melalui pengurangan, pemanfaatan, penimbunan, atau ekspor.

PLTU berbahan bakar batubara selain menghasilkan listrik juga memproduksi limbah yang berpotensi mencemari lingkungan. Dalam UU No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan menjadi komitmen penting untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang bermanfaat bagi perusahaan, masyarakat, dan lingkungan. Dengan sumber daya alam yang melimpah, batubara masih menjadi andalan energi primer untuk mendukung ekonomi nasional.[10]

PLTU sebagai penyedia listrik terbesar di Indonesia harus mengendalikan emisi dengan teknologi seperti Continuous Emission Monitoring System (CEMS) untuk memantau polusi secara real time, khususnya pada PLTU berkapasitas di atas 25 MW. Upaya ramah lingkungan lain dilakukan melalui penggunaan batu bara rendah sulfur, serta teknologi pembangkit Super Critical (SC) dan Ultra Super

[10] Rinaldi Pahlevi, Suyono Thamrin, Irdam Ahmad, Fajar Bayu Nugroho, 2024, Masa Depan Pemanfaatan Batubara sebagai Sumber Energi di Indonesia, *Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, Volume 5, Nomor 2, 50 – 60, https://doi.org/10.14710/jebt.2024.22973.

Critical (USC), lengkap dengan peralatan pengendali emisi seperti Flue Gas Desulfurization (FGD) dan Selective Catalytic Reduction (SCR).

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan dan keadilan ekologis, pemerintah melalui RPJMN 2020-2024 mengedepankan kebijakan pencegahan, penanggulangan, pemulihan pencemaran, serta penguatan kelembagaan dan penegakan hukum lingkungan. Namun, perubahan status limbah FABA menjadi non-B3 lewat PP No. 22 Tahun 2021 menimbulkan kritik dari kalangan pemerhati lingkungan seperti ICEL yang menilai kebijakan ini berpotensi merugikan kesehatan masyarakat dan lingkungan, serta menimbulkan ketidakadilan ekologis akibat persepsi lemahnya penegakan hukum terhadap pelaku usaha.[11] Hal ini belum lagi apabila berkenaan dengan masalah kekayaan intelektual ketika bermunculan merek baru dengan bahan baku yang belum pernah ada sebelumnya.[12]

Secara ekonomi, UU Cipta Kerja yang mendukung kemudahan investasi dan penyederhanaan regulasi dianggap menguntungkan pengusaha, tapi tetap harus seimbang dengan perlindungan lingkungan. Keadilan ekologis terkait erat dengan keadilan iklim, mengingat kerusakan lingkungan yang disebabkan aktivitas manusia seperti pencemaran udara, deforestasi, dan kebakaran hutan telah memperburuk perubahan iklim global.[13] Kasus-kasus ini menegaskan perlunya kehati-hatian dalam pemenuhan kebutuhan ekonomi agar tidak merusak lingkungan dan kesejahteraan generasi mendatang.

---

[11] Teddy Prasetiawan, 2021, "Kontroversi Penghapusan FABA Dari Daftar Limbah B3", *Info Singkat: Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI, Volume 13, Nomor 7/I/Puslit/April/2021, https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/info_singkat/Info%20Singkat-XIII-7-I-P3DI-April-2021-223.pdf.

[12] Arthur Novy Tuwaidan, 2019, "Kriteria Tanda Public Domain Yang Digunakan Sebagai Merek", *Lex Journal: Kajian Hukum & Keadilan*, Volume 2, Nomor 2, http://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/hukum.

[13] Defrio Nandi Wardhana Novita Indri Pratiwi Syaharan, 2020, *Desk Study WALHI: Analisis Kesenjangan Kebijakan Iklim Indonesia Dalam Perspektif Keadilan Antargenerasi*, Jakarta: Eksekutif Nasional WALHI (Wahana Lingkungan Hidup Indonesia), hlm. 11, https://walhi.or.id/uploads/buku/Analisis%20Kesenjangan%20Kebijakan%20Iklim.pdf.

2. Pengaruh Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2024 Terhadap Dampak Ekonomi Dan Kegiatan Operasional PLTU Amurang Dalam Pemanfaatan FABA.

Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 membawa perubahan penting dalam pengelolaan Fly Ash dan Bottom Ash (FABA) dengan mengubah status FABA dari limbah B3 menjadi limbah non-B3. Perubahan ini berdampak langsung pada prosedur pengelolaan FABA di PLTU Amurang, memberikan fleksibilitas lebih dalam penyimpanan dan pemanfaatannya. Sebelumnya, FABA dikategorikan sebagai limbah B3 yang pengelolaannya sangat ketat demi mencegah dampak lingkungan berbahaya. Kini, dengan status non-B3, PLTU dapat menyimpan FABA hingga tiga tahun di *Ash Disposal Area,* dibandingkan sebelumnya hanya satu tahun, sehingga mengurangi frekuensi pengangkutan dan biaya logistik sekaligus memungkinkan perencanaan pemanfaatan limbah secara lebih optimal.[14]

Meskipun perpanjangan waktu penyimpanan ini memberikan keuntungan seperti efisiensi logistik dan peluang pengembangan produk bernilai ekonomi, seperti bata ringan yang diproduksi dengan memanfaatkan FABA, hal ini juga menimbulkan tantangan. Risiko kontaminasi tanah dan air dari limbah yang disimpan dalam waktu lama harus diwaspadai, sehingga diperlukan pengelolaan dan pengawasan ketat, termasuk sistem lapisan kedap air (liner system) dan pengendalian lindi (leachate). Selain itu, penumpukan limbah akibat pemanfaatan yang tidak seimbang juga menjadi perhatian penting.

PLTU Amurang telah bekerja sama dengan UMKM untuk mengolah FABA menjadi produk konstruksi, mendukung ekonomi lokal sekaligus mengurangi limbah. Namun, sekitar 60% FABA yang dihasilkan masih belum termanfaatkan, menunjukkan potensi pengembangan lebih lanjut. Pengelolaan FABA yang baik tidak hanya mengurangi dampak negatif

[14] Sigit Reliantoro, *et.al.,* 2023, *Green Leadership Extraordinary Turnarounds: Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup 2023,* Jakarta : Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia, hlm. 36, https://proper.menlhk.go.id/propercms/uploads/magazine/docs/publikasi/magazineBuku_PROPER_2022-2023-dikompresi.pdf.

terhadap lingkungan, seperti pencemaran udara dari debu dan pencemaran tanah, tetapi juga mendukung ekonomi sirkular dan keberlanjutan.

Untuk meminimalkan dampak lingkungan, strategi pengelolaan yang efektif meliputi desain infrastruktur penyimpanan yang aman, monitoring rutin kualitas lingkungan sekitar, peningkatan pemanfaatan limbah melalui kolaborasi dengan industri dan UMKM, serta sosialisasi kepada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan dukungan. Implementasi Undang-Undang Cipta Kerja ini menuntut pengawasan yang lebih intensif dan penegakan hukum yang tegas agar pengelolaan FABA tetap sesuai standar lingkungan.[15]

Secara operasional, regulasi baru ini memungkinkan PLTU Amurang mengurangi biaya pengelolaan limbah dan meningkatkan efisiensi. Namun, investasi pada teknologi ramah lingkungan dan inovatif tetap diperlukan agar efisiensi tidak mengorbankan kualitas pengelolaan limbah. Untuk itu, rekomendasi kebijakan meliputi peningkatan pengawasan dan penegakan hukum, dukungan pemerintah berupa insentif dan bantuan teknis bagi pengembangan pemanfaatan FABA, serta program edukasi dan pelatihan bagi pekerja dan mitra UMKM agar pengelolaan limbah berjalan bertanggung jawab dan berkelanjutan.

D. Penutup

Penelitian ini menunjukkan bahwa Undang-Undang Cipta Kerja No. 6 Tahun 2023 memberikan dampak signifikan terhadap pengelolaan Fly Ash dan Bottom Ash (FABA) di PLTU Amurang. Perubahan status FABA dari limbah B3 menjadi non-B3 meningkatkan fleksibilitas pengelolaan dan efisiensi biaya, serta membuka peluang pemanfaatan ekonomi, seperti produksi bata ringan dan kolaborasi dengan UMKM. Namun, tantangan lingkungan tetap ada, terutama terkait risiko pencemaran

[15] Ibadurrahman, 2022, *Implikasi Hukum Penghapusan Status B3 FABA Dalam PP Nomor 22 Tahun 2021 Untuk Mencapai Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia*, Tesis Program Studi Magister Hukum Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/39408/19912053.pdf?sequence=1.

akibat penyimpanan jangka panjang. Oleh karena itu, pengawasan pemerintah yang ketat, dukungan kebijakan, serta edukasi dan pelatihan menjadi kunci untuk memastikan pengelolaan FABA yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

E. Daftar Pustaka

Aditama, R., Akib, M., Despa, D., Setiawan, A., 2021, "Pengelolaan Fly Ash Dan Bottom Ash Pltu Tarahan Setelah Berlakunya Undang-Undang Cipta Kerja", *Journal Transformation of Mandalika,* Volume 2, Nomor 1, 172-181, https://doi.org/10.36312/jtm.v2i1.711.

Aisyana, M.R., 2022, Politik Kebijakan Limbah Energi: Analisis Kebijakan Penghapusan Limbah FABA Dari Daftar Limbah Berbahaya Di Indonesia, Jurnal Ilmu Sosial Indonesia (JISI), Volume 3, Nomor 2, 90– 98, https://doi.org/10.15408/jisi.v3i2.29669.

Badan Pembinaan Hukum Nasional, 2018, *Laporan Akhir Kelompok Kerja Analisis dan Evaluasi Hukum terkait Ketenagalistrikan,* Jakarta: BPHN, https://bphn.go.id/data/documents/pokja_listrik.pdf.

Direktorat Perencanaan Korporat PLN, 2021, *Diseminasi RUPTL PT PLN 2021-2030*, 2021, https://web.pln.co.id/statics/uploads/2021/10/materi-diseminasi-2021-2030-publik.pdf.

Erzha, N., Sitorus, S., Panggabean, A.S., 2024, Pemanfaatan Limbah Non B3 *Fly Ash* Dan *Bottom Ash* Dari Kegiatan PLTU Sebagai Substitusi Bahan Baku Pembuatan *Paving Block* Dan Batako, *Jurnal Atomik,* Volume 9, Nomor 2, 128-136 https://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/JA.

Greenpeace Indonesia, 2015, *The High Cost of Coal Power: Internalizing Health Impacts and Cost from Coal-Fired Power Plants in Indonesia*, https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2019/02/bf0f9c69-bf0f9c69-true-cost-of-coal.pdf.

Ibadurrahman, 2022, *Implikasi Hukum Penghapusan Status B3 FABA Dalam PP Nomor 22 Tahun 2021 Untuk Mencapai Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia*, Tesis Program Studi Magister Hukum Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/39408/19912053.pdf?sequence=1.

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2019, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024: Indonesia Berpenghasilan Menengah-Tinggi yang Sejahtera,*

Adil, dan Berkesinambungan, https://perpustakaan.bappenas.go.id/e-library/file_upload/koleksi/migrasi-data-publikasi/file/RP_RKP/Narasi%20RPJMN%20IV%202020-2024_Revisi%2014%20Agustus%202019.pdf

Pahlevi, R., Thamrin, S., Ahmad, I., Nugroho, I.B., 2024, Masa Depan Pemanfaatan Batubara sebagai Sumber Energi di Indonesia, *Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, Volume 5, Nomor 2, 50 – 60, https://doi.org/10.14710/jebt.2024.22973.

Prasetiawan, T., 2021, "Kontroversi Penghapusan FABA Dari Daftar Limbah B3", *Info Singkat: Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI, Volume 13, Nomor 7/I/Puslit/April/2021, https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/info_singkat/Info%20Singkat-XIII-7-I-P3DI-April-2021-223.pdf.

Putra, A., 2020, "Penerapan *Omnibus Law* dalam Upaya Reformasi Regulasi", *Jurnal Legislasi Indonesia,* Voume. 17, Nomor 1, https://doi.org/10.54629/jli.v17i1.602.

Reliantoro, S., *et.al.,* 2023, *Green Leadership Extraordinary Turnarounds: Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup 2023,* Jakarta : Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia, https://proper.menlhk.go.id/propercms/uploads/magazine/docs/publikasi/magazineBuku_PROPER_2022-2023-dikompresi.pdf.

Suyitno, S. L. P., 2025, "Transformasi Ekonomi Indonesia: Keluar Dari *Middle Income Trap* (MIT) Menuju Indonesia Emas 2045 (Refleksi 2005-2025 dan Visi 2025-2045)", *Bappena Working Papers*, Volume 6, Nomor 3, 592-419, https://doi.org/10.47266/bwp.v6i3.237.

Tuwaidan, A. N., 2019, "Kriteria Tanda Public Domain Yang Digunakan Sebagai Merek", *Lex Journal: Kajian Hukum & Keadilan*, Volume 2, Nomor 2, http://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/hukum.

Wardhana, D.N., Syaharan, N.I.P., 2020, *Desk Study WALHI: Analisis Kesenjangan Kebijakan Iklim Indonesia Dalam Perspektif Keadilan Antargenerasi*, Jakarta: Eksekutif Nasional WALHI (Wahana Lingkungan Hidup Indonesia), https://walhi.or.id/uploads/buku/Analisis%20Kesenjangan%20Kebijakan%20Iklim.pdf.