

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia saat ini sedang gencar-gencarnya melakukan pembangunan pada segala aspek kehidupan. Dalam melakukan percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi Indonesia, pembangunan infrastruktur fisik menjadi salah satu langkah yang diambil pemerintah.¹ Bentuk pembangunan tersebut adalah pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan yang masuk dalam Proyek Strategis Nasional (PSN).² PSN merupakan proyek dan/atau program yang dilakukan oleh lembaga pemerintah atau entitas bisnis yang memiliki signifikansi strategis dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi serta memperluas pembangunan secara merata. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pembangunan.

Pembangunan ini tetap dilanjutkan pada masa pemerintahan Presiden Joko Widodo, kemudian terkandung dalam lima arahan utama sebagai strategi dalam merealisasikan misi Nawacita dan mencapai sasaran Visi Indonesia 2045. Lima arahan tersebut meliputi Pembangunan Sumber Daya manusia, Pembangunan Infrastruktur, Penyederhanaan Regulasi, Penyederhanaan Birokrasi, dan Transformasi Ekonomi.³

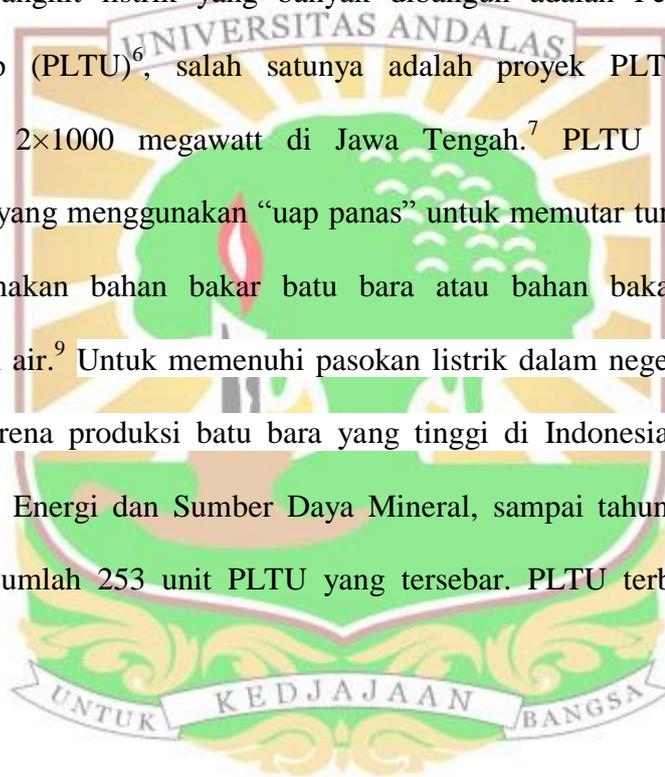
¹ Administrator, “Pelaksana Pembangunan Harus Perhatikan Dampak Lingkungan Hidup”, <https://ugm.ac.id/id/berita/16280-pelaksana-pembangunan-harus-perhatikan-dampak-lingkungan-hidup/>, dikunjungi pada 23 September 2023, pukul 0.43.

² Badan Pengawasan dan Keuangan, “Site Visit Pembangunan PLTU Bengkulu”, <https://www.bpkp.go.id/berita/readunit/19/27138/5/Site-Visit-Pembangunan-PLTU-Bengkulu>, dikunjungi pada 23 September 2023, pukul 1.44.

³ Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024.

Pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan yang banyak dibangun adalah pembangkit listrik. Pembangunan tersebut bertujuan untuk mencapai kesetaraan dalam pengembangan infrastruktur dan merupakan inisiatif pemerintah untuk mencapai target pembangkitan listrik sebesar 35.000 megawatt.⁴ Program 35.000 megawatt merupakan salah satu program prioritas dalam mencapai salah satu tujuan Nawacita, yakni mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis, terutama dalam hal kedaulatan energi.⁵

Pembangkit listrik yang banyak dibangun adalah Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)⁶, salah satunya adalah proyek PLTU Batang yang berkapasitas 2×1000 megawatt di Jawa Tengah.⁷ PLTU merupakan jenis pembangkit yang menggunakan “uap panas” untuk memutar turbin.⁸ Pembangkit ini menggunakan bahan bakar batu bara atau bahan bakar minyak untuk memanaskan air.⁹ Untuk memenuhi pasokan listrik dalam negeri, PLTU banyak dibangun karena produksi batu bara yang tinggi di Indonesia.¹⁰ Menurut data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, sampai tahun 2022, Indonesia memiliki sejumlah 253 unit PLTU yang tersebar. PLTU terbanyak berada di



⁴ *Ibid.*

⁵ “Peluncuran Program Pembangunan Pembangkit 35.000 MW”, 2016, <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/peluncuran-program-pembangunan-pembangkit-35000-mw>, dikunjungi pada 9 Februari 2024, pukul 22.54

⁶ Pembangkit Listrik Tenaga Uap yang selanjutnya disebut dengan PLTU.

⁷ “PSN PLTU Batang Terapkan Teknologi Ultra Super Critical Untuk Tekan Pengurangan Emisi”, 2022, <https://kppip.go.id/berita/psn-pltu-batang-terapkan-teknologi-ultra-super-critical-untuk-tekan-pengurangan-emisi/>, dikunjungi pada 9 Februari 2024, pukul 18.30.

⁸ Maesha Gusti, 2020 “Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)”, <https://indonesiare.co.id/id/article/pembangkit-listrik-tenaga-uap-pltu>, dikunjungi pada 20 September 2023, pukul 2.54.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Badan Pengawasan dan Keuangan, *Op. Cit.*

Kalimantan Timur, yaitu sebanyak 26 unit. Sebaliknya, Yogyakarta dan Maluku merupakan provinsi yang tidak terdapat PLTU sama sekali.¹¹

Indonesia kerap membangun PLTU dengan bahan bakar batu bara selama 23 tahun terakhir. PLTU terbesar yang pernah dibangun di Indonesia adalah pada tahun 2022 dengan kapasitas 5.100 megawatt. Kapasitas PLTU baru tercatat sebesar 530 megawatt pada data terakhir semester I 2023, sementara kapasitas total selama 23 tahun terakhir mencapai 38.657 megawatt, atau 38,65 gigawatt..¹²

Indonesia adalah produsen batu bara terbesar ketiga di dunia setelah China dengan jumlah produksi mencapai 3,9 miliar ton pada 2020, kemudian India dengan jumlah produksi 756,5 juta ton. Indonesia tercatat memproduksi batu bara sebesar 562,5 juta ton.¹³ Dengan demikian, batu bara menjadi bahan baku yang murah, akan menjadi fokus utama dari rencana pengadaan energi listrik di Indonesia, menempati sekitar 34% dari pembangkit listrik baru yang direncanakan.

Akan tetapi, polutan radioaktif dalam bentuk partikulat dihasilkan pada saat produksi pembakaran batu bara di PLTU. Partikulat ini berasal dari partikulat yang terbawa oleh asap melalui cerobong asap berbentuk abu terbang (*fly ash*), serta partikulat yang mengendap bersama abu seperti *bottom ash* atau slag. Pembakaran pada PLTU dengan batu bara menimbulkan polusi udara yang terdiri dari komponen partikel halus (PM_{2.5}), nitrogen dioksida (NO₂), sulfur dioksida (SO₂), dan ozon (O₃) yang dapat menyebar dan menyebabkan penyakit pada

¹¹ Sarnita Sadya, "Peta Sebaran PLTU di Indonesia, Terbanyak di Kalimantan Timur", <https://dataindonesia.id/sektor-riil/detail/peta-sebaran-pltu-di-indonesia-terbanyak-di-kalimantan-timur>, dikunjungi pada 23 September 2023, pukul 1.55.

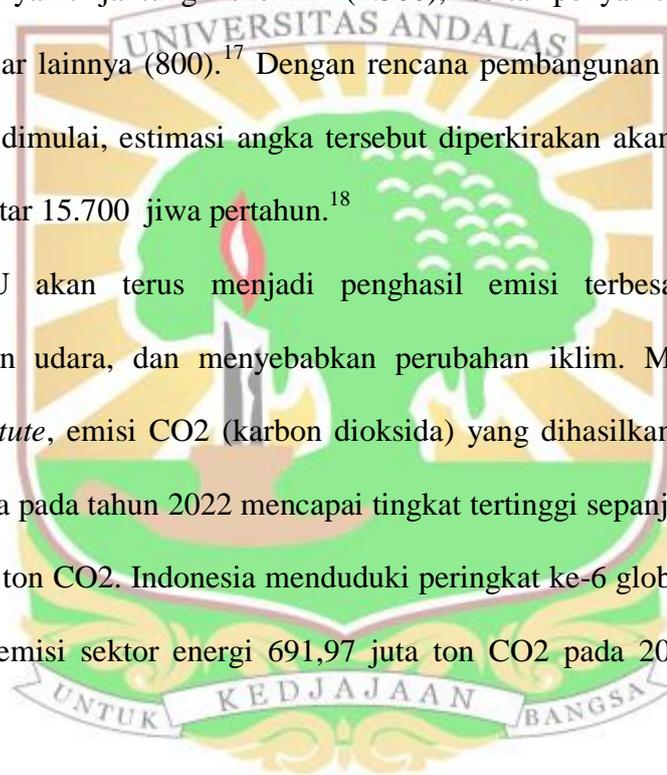
¹² Erlina F. Santika, "Ini Tren Kapasitas PLTU Baru Indonesia Selama 23 Tahun Terakhir", <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/08/18/ini-tren-kapasitas-pltu-baru-indonesia-selama-23-tahun-terakhir>, dikunjungi pada 20 September 2023, pukul 17.08.

¹³ Muhammad Syihabuddin, Neni Ruhaeni, 2022, "Emisi Gas Rumah Kaca Berdasarkan the Kyoto Protocol of 1997 dan Implementasinya di Indonesia", *Jurnal Bandung Conference Series: Law Studies*, Volume 2, No. 1, 2022, hlm.75.

manusia.¹⁴ Penurunan kualitas udara sebagai akibat dari emisi polutan dari pembangkit yang menyebar ke udara.¹⁵

PLTU memproduksi polusi yang dapat meracuni udara, menyebabkan gangguan kesehatan, membunuh, dan kerugian lingkungan, serta perekonomian masyarakat.¹⁶ Saat ini, partikel polutan yang sangat berbahaya tersebut mengakibatkan sekitar 6.500 jiwa kematian dini setiap tahun di Indonesia, termasuk kanker paru-paru (300), stroke (2.700), penyakit paru obstruktif kronik (400), penyakit jantung iskemik (2.300), serta penyakit pernafasan dan kardiovaskular lainnya (800).¹⁷ Dengan rencana pembangunan PLTU baru yang akan segera dimulai, estimasi angka tersebut diperkirakan akan terus meningkat menjadi sekitar 15.700 jiwa pertahun.¹⁸

PLTU akan terus menjadi penghasil emisi terbesar di Indonesia, mencemarkan udara, dan menyebabkan perubahan iklim. Menurut data dari *Energy Institute*, emisi CO₂ (karbon dioksida) yang dihasilkan sektor energi di seluruh dunia pada tahun 2022 mencapai tingkat tertinggi sepanjang sejarah, yaitu 34,37 miliar ton CO₂. Indonesia menduduki peringkat ke-6 global dengan jumlah sumbangan emisi sektor energi 691,97 juta ton CO₂ pada 2022.¹⁹ Pada tahun



¹⁴ BBC News Indonesia, 2023, “Riset sebut polusi udara PLTU Suralaya Banten ‘menyebabkan 1.470 nyawa melayang’”, <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cv213m30dxko#:~:text=Pembakaran%20batu%20bara%20pada%20PLTU,dan%20menyebabkan%20penyakit%20pada%20manusia>, dikunjungi pada 1 Oktober 2023, pukul 15.46.

¹⁵ Ida, *Et. Al.*, 2007, “Gas CO₂ dan Polutan Radioaktif dari PLTU Batubara”, *Jurnal Pengembangan Energi Nuklir*, Vol. 9, No. 1, Juni 2007, hlm. 4.

¹⁶ Greenpeace Indonesia, “Hasil Penelitian Harvard : Ancaman Maut PLTU Batu bara – Indonesia”, <https://www.greenpeace.org/indonesia/publikasi/1223/hasil-penelitian-harvard-ancaman-maut-pltu-batu-bara-indonesia/>, dikunjungi pada 23 September 2023, pukul 2.04.

¹⁷ Tim Peneliti Universitas Harvard - Atmospheric Chemistry Modeling Group (ACMG) dan Greenpeace Indonesia, “Riset Dampak PLTU Batubara, “Kita, Batubara & Polusi Udara””, <https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2019/02/605d05ed-605d05ed-kita-batubara-dan-polusi-udara.pdf>, dikunjungi pada 23 September 2023, pukul 2.06.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ Nabilah Muhamad, 2023, “Indonesia Salah Satu Penghasil Emisi Karbon Sektor Energi Terbesar Global pada 2022”, <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/08/11/indonesia-salah-satu>

2022, volume emisi gas rumah kaca di Indonesia dibagi berdasarkan sektor-sektor utamanya, diurutkan dari penyumbang terbesar hingga terkecil. Eksploitasi bahan bakar fosil menempati posisi tertinggi dengan 0,27 Gt CO₂e, menyumbang 21,38% dari total emisi nasional. Sektor pembangkit listrik menyusul dengan 0,25 Gt CO₂e (20,44%), diikuti oleh sektor pertanian dengan 0,19 Gt CO₂e (15,49%). Pembakaran energi untuk industri menghasilkan 0,18 Gt CO₂e (14,68%), sedangkan sektor transportasi menyumbang 0,15 Gt CO₂e (11,74%). Emisi dari limbah tercatat sebesar 0,10 Gt CO₂e (7,72%), proses industri menghasilkan 0,07 Gt CO₂e (5,48%), dan pembakaran energi untuk bangunan non-industri menyumbang 0,04 Gt CO₂e (3,06%).²⁰

Zat yang dihasilkan dari pembakaran PLTU adalah karbon dioksida dan dinitrogen oksida yang merupakan GRK (Gas Rumah Kaca)²¹ berbahaya, menyelimuti bumi dan memerangkap panas matahari, menyebabkan pemanasan global dan perubahan iklim.²² Pemanasan global dan perubahan iklim sebenarnya merupakan permasalahan dunia yang dihadapi oleh seluruh negara di dunia, tidak hanya terjadi dan dialami oleh satu negara. Perubahan yang terjadi pada cuaca secara keseluruhan atau rata-rata di suatu wilayah dalam jangka waktu yang lama dikenal sebagai perubahan iklim.²³

Peradaban manusia sangat terdampak oleh perubahan iklim. Karena dampak iklim seperti kelangkaan air, penurunan produktivitas tanaman, dan

[penghasil-emisi-karbon-sektor-energi-terbesar-global-pada-2022](#), dikunjungi pada 30 September 2023, pukul 20.03.

²⁰ Adi Ahdiat, 2023, “Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia Meningkat pada 2022, Tembus Rekor Baru”, <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/09/29/emisi-gas-rumah-kaca-indonesia-meningkat-pada-2022-tembus-rekor-baru>, dikunjungi pada 18 Mei 2024, pukul 09.54.

²¹ Gas Rumah Kaca yang kemudian disebut dengan GRK.

²² Perserikatan Bangsa - Bangsa di Indonesia, 2022, “Penyebab Dan Dampak Perubahan Iklim”, <https://indonesia.un.org/id/175273-penyebab-dan-dampak-perubahan-iklim>, dikunjungi pada 23 September 2023, pukul 2.15.

²³ Dwi Imas Syafitri, “Mengenal Perubahan Iklim, Penyebab, Dampak”, <https://mediaindonesia.com/humaniora/606538/mengenal-perubahan-iklim-penyebab-dampak>, dikunjungi pada 24 September 2023, pukul 18.16.

kenaikan permukaan laut, diperkirakan hingga 216 juta orang akan terpaksa meninggalkan rumah pada tahun 2050.²⁴ Perubahan iklim (*climate change*) secara luas telah dikaitkan persamaan dari perilaku manusia yang tidak berkelanjutan (*unsustainable behaviour of mankind*). Namun, perubahan iklim masih terjadi tanpa intervensi manusia.²⁵

Pemerintah Indonesia masih menggunakan batu bara untuk memenuhi pasokan listrik karena beberapa alasan utama, yaitu a) batu bara merupakan sumber daya alam yang sangat melimpah di Indonesia; b) infrastruktur PLTU yang sudah ada dan siap untuk digunakan dalam produksi PLTU; c) populasi yang besar dan ekonomi yang terus berkembang maka kebutuhan permintaan energi yang terus meningkat; d) kontribusi signifikan atas ekonomi Indonesia dengan menciptakan lapangan pekerjaan dan menghasilkan pendapatan bagi negara melalui pajak dan royalti diberikan oleh industri batu bara; e) dalam upaya transisi menuju energi yang lebih bersih, penggunaan PLTU tetap dilakukan agar tetap terjaga stabilitas energi nasional; f) pemerintah dan perusahaan PLTU juga berusaha untuk menggunakan dan meningkatkan teknologi yang lebih efisien agar emisi dari PLTU dapat dikurangi.

Begitu besarnya emisi GRK yang dihasilkan di Indonesia dari sektor energi kelistrikan diakibatkan oleh banyaknya PLTU yang ada di Indonesia, termasuk rencana pembangunan PLTU baru. Dengan demikian, pemerintah mencari cara untuk menurunkan emisi tersebut. Kemudian, pembangunan PLTU berbasis batu bara telah resmi dilarang dan diminta percepatan pengakhiran atau

²⁴ Isabelle Gerretsen, 2023, “Bagaimana Negara dan Perusahaan Pencemar Bisa Membayar Kompensasi Untuk Perubahan Iklim?”, <https://www.bbc.com/indonesia/articles/c3g4xdv480do>, dikunjungi pada 28 September, pukul 22.36.

²⁵ Sukanda Husin, 2016, *Hukum Internasional dan Indonesia Tentang Perubahan Iklim: Pemberdayaan Sanksi Pidana dalam Pengurangan Emisi Karbon Dioksida di Sektor Kehutanan Melalui Program REDD+*, Jakarta: Rajawali Press, hlm. 2.

pemensiunan PLTU yang masih beroperasi agar dapat mencegah pencemaran udara yang berakibat pada terjadinya perubahan iklim, sesuai yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 112 tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik (Perpres No. 112/2022).²⁶ Namun, di dalam Pasal 3 Perpres No. 112/2022, dijelaskan bahwa dalam rangka transisi energi sektor ketenagalistrikan, dirumuskan peta jalan percepatan pengakhiran masa operasional PLTU, kecuali yang disebutkan dalam ayat (4):

“Pengembangan PLTU baru dilarang kecuali untuk:

- a. PLTU yang telah ditetapkan dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebelum berlakunya Peraturan Presiden ini; atau
- b. PLTU yang memenuhi persyaratan:
 1. Terintegrasi dengan industri yang dibangun berorientasi untuk peningkatan nilai tambah sumber daya alam atau termasuk dalam Proyek Strategis Nasional yang memiliki kontribusi besar terhadap penciptaan lapangan kerja dan/atau pertumbuhan ekonomi nasional;
 2. Berkomitmen untuk melakukan pengurangan emisi gas rumah kaca minimal 35% (tiga puluh lima persen) dalam jangka waktu 10 (sepuluh) tahun sejak PLTU beroperasi dibandingkan dengan rata-rata emisi PLTU di Indonesia pada tahun 2021 melalui pengembangan teknologi, carbon offset, dan/atau bauran Energi Terbarukan; dan
 3. Beroperasi paling lama sampai dengan tahun 2050.”²⁷

Pengecualian ini memungkinkan pembangkit batu bara yang lebih kecil untuk beroperasi atau pembangunan PLTU tetap berlanjut selama masa pensiun hingga tahun 2050, dengan adanya operator dan pemilik industri batu bara yang

²⁶ Wilda Asmarini, 2022, “Ada Larangan dari Jokowi, Tapi 14 GW PLTU Bisa Dibangun!”, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220916121451-4-372660/ada-larangan-dari-jokowi-tapi-14-gw-pltu-bisa-dibangun>, dikunjungi pada 30 September 2023, pukul 22.50.

²⁷ Peraturan Presiden Nomor 112 tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik, Pasal 3 ayat (4).

tetap melanjutkan produksi batu bara.²⁸ Selain itu, tidak ada jaminan bahwa pengecualian ini akan mengurangi emisi di bidang energi. Teknologi seperti *co-firing*²⁹ ammonia efektivitasnya belum dapat dibuktikan, sementara dengan *co-firing biomassa* nilai aset batu bara dapat menurun. Berbagai teknologi yang ada terlalu mahal untuk dapat bersaing dengan opsi teknologi terbarukan seperti tenaga surya dan angin.³⁰

Maka dari itu, rencana pembangunan PLTU baru yang akan dibahas dalam penelitian ini dikhawatirkan tidak sesuai dengan upaya penurunan emisi GRK dan pencegahan dampak perubahan iklim yang tercantum dalam pengaturan internasional mengenai pengurangan emisi di udara yang mengakibatkan perubahan iklim, yakni *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change 2015* (kemudian disebut dengan Perjanjian Paris). Perjanjian ini mempertegas perlindungan lingkungan dari dampak perubahan iklim.³¹ Dalam *Article 2* menyatakan bahwa:

“1. *This Agreement, in enhancing the implementation of the Convention, including its objective, aims to strengthen the global response to the threat of climate change, in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty, including by:*

- (a) Holding the increase in the global average temperature to well below 2°C above pre-industrial levels and pursuing efforts to limit the temperature increase to 1.5°C above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change;*
- (b) Increasing the ability to adapt to the adverse impacts of climate change and foster climate resilience and low greenhouse gas emissions development, in a manner that does not threaten food production; and*
- (c) Making finance flows consistent with a pathway towards low greenhouse gas emissions and climate-resilient development.*

²⁸ Andri Prasetyo, dkk, 2023, “*Ambiguitas versus Ambisi: Tinjauan Kebijakan Transisi Energi Indonesia*”, CREA (Centre for Research on Energy and Clean Air), hlm. 4.

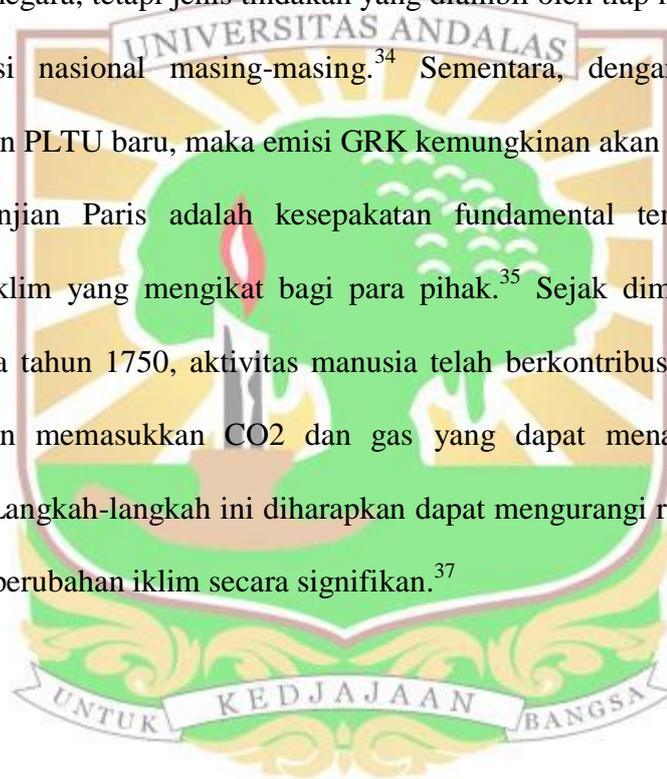
²⁹ *Co-firing* adalah proses pembakaran dua jenis bahan bakar berbeda secara bersamaan pada PLTU. PLTU yang biasanya sepenuhnya berbahan bakar batubara, dengan *Co-firing* dilakukan penambahan bahan bakar lain, seperti biomassa yang dibuat dari sampah atau limbah.

³⁰ Andri Prasetyo, *Loc. cit*

³¹ *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change 2015*.

Perjanjian Paris pada dasarnya merupakan komitmen bersama untuk menahan laju kenaikan suhu rata-rata global dibawah 2°C di atas suhu di masa praindustrialisasi³² dan upaya tersebut dilanjutkan agar kenaikan suhu dapat dibatasi hingga 1,5°C di atas suhu di masa praindustrialisasi.³³ Dengan menganut prinsip “tanggung jawab bersama namun berbeda-beda”, perjanjian ini ditujukan untuk mengurangi GRK global sehingga kenaikan suhu serendah mungkin hanya 1,5 derajat Celcius. Kewajiban untuk melakukan tindakan iklim harus dilakukan oleh semua negara, tetapi jenis tindakan yang diambil oleh tiap negara bergantung pada kondisi nasional masing-masing.³⁴ Sementara, dengan adanya upaya pembangunan PLTU baru, maka emisi GRK kemungkinan akan tetap dihasilkan.

Perjanjian Paris adalah kesepakatan fundamental tentang pengaturan perubahan iklim yang mengikat bagi para pihak.³⁵ Sejak dimulainya Revolusi Industri pada tahun 1750, aktivitas manusia telah berkontribusi pada perubahan iklim dengan memasukkan CO₂ dan gas yang dapat menangkap panas ke atmosfer.³⁶ Langkah-langkah ini diharapkan dapat mengurangi risiko dan dampak negatif dari perubahan iklim secara signifikan.³⁷



³² Praindustrialisasi merujuk pada periode waktu sebelum dimulainya Revolusi Industri, yaitu sekitar pertengahan hingga akhir abad ke-18. Periode ini penting karena menandai waktu sebelum peningkatan signifikan emisi gas rumah kaca akibat aktivitas industri manusia.

³³ *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Article 2.*

³⁴ *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2021, "Penjelasan: Perjanjian Paris", <https://unfccc.int/blog/the-explainer-the-paris-agreement>, dikunjungi pada 24 September 2023, pukul 17.08.*

³⁵ Mada Apriandi Zuhir et al., 2017, "Indonesia Pasca Ratifikasi Perjanjian Paris 2015; Antara Komitmen dan Realitas, *Bina Hukum Lingkungan*", Asosiasi Pembina Hukum Lingkungan Indonesia, Vol. 1, No. 2, 2017, hlm. 232.

³⁶ Transisi Energi.id, 2023, "Perbandingan Banyaknya Emisi dari CO₂, NO₂, CH₄, dan Lama Bertahannya di Atmosfer", <https://transisienergi.id/perbandingan-banyaknya-emisi-dari-co2-no2-ch4-dan-lama-bertahannya-di-atmosfer/>, dikunjungi pada 18 Mei 2024, pukul 09.09.

³⁷ Naskah Akademik RUU Ratifikasi *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).

Negara-negara yang terlibat dalam Perjanjian Paris diminta untuk merancang NDC (*Nationally Determined Contribution*).³⁸ Sebagai kewajiban Negara, NDC dirancang untuk merencanakan pengurangan emisi secara terstruktur, mengkomunikasikan kemajuan yang diharapkan dalam jangka waktu tertentu, dan secara teratur memantau perkembangannya. Selanjutnya, setiap lima tahun melaporkan kepada sekretariat UNFCCC³⁹ (*United Nations Framework Convention on Climate Change*⁴⁰). NDC yang telah disusun, kemudian akan menjadi dasar untuk strategi pengembangan jangka panjang emisi rendah GRK atau LT-LEDS (*long-term low greenhouse gas emission development strategies*).⁴¹ sebagaimana yang dijelaskan pada *Article 3 Paris Agreement*:

“As nationally determined contributions to the global response to climate change, all Parties are to undertake and communicate ambitious efforts as defined in Articles 4, 7, 9, 10, 11 and 13 with the view to achieving the purpose of this Agreement as set out in Article 2. The efforts of all Parties will represent a progression over time, while recognizing the need to support developing country Parties for the effective implementation of this Agreement.”

NDC merupakan kontribusi yang dilakukan secara global untuk menangani terjadinya perubahan iklim.⁴² Oleh karena itu, negara pihak dalam perjanjian ini menyampaikan kontribusi dan upayanya dalam hal pencapaian tujuan dari Perjanjian Paris sebagaimana yang tercantum dalam Pasal 2 perjanjian. NDC diharapkan dapat dilaporkan setiap 5 (lima) tahun, serta keputusan lain yang dikeluarkan oleh CMA (*Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement*).

³⁸ *Nationally Determined Contribution*, selanjutnya dalam penulisan ini disebut sebagai NDC.

³⁹ *United Nations Framework Convention on Climate Change* yang kemudian disebut dengan UNFCCC.

⁴⁰ Perserikatan Bangsa-Bangsa, 2015, *Paris Agreement, United Nation Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*, hlm. 4.

⁴¹ Andi Nurul Ulum, 2022, “Politik Hukum Lingkungan dalam Perubahan Iklim di Indonesia”, Tesis, Universitas Hasanuddin, hlm. 8.

⁴² Henriette Imelda, Moekti Handajani Soejachmoen, 2023, “*Mengenal Nationally Determined Contribution (NDC)*”, Publikasi Indonesia Research Institute for Decarbonization, hlm. 15.

Hal ini merujuk pada informasi yang diperoleh dari hasil *global stocktake*⁴³ yang dijelaskan dalam *Article 14 Number 1* dari Perjanjian Paris.⁴⁴

“The Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to this Agreement shall periodically take stock of the implementation of this Agreement to assess the collective progress towards achieving the purpose of this Agreement and its long-term goals (referred to as the “global stocktake”). It shall do so in a comprehensive and facilitative manner, considering mitigation, adaptation, and the means of implementation and support, and in the light of equity and the best available science.”

Indonesia sudah meratifikasi perjanjian internasional tersebut untuk mendukung pengurangan emisi GRK global yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Perjanjian Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).

Indonesia dalam menjalankan tujuan Perjanjian Paris, sudah beberapa kali memperbaharui NDC yang dibuat, dimulai dari INDC⁴⁵ (*Intended Nationally Determined Contribution*) hingga ENDC⁴⁶ (*Enhanced Nationally Determined Contributions*) yang disampaikan pada UNFCCC bulan September 2022 lalu. NDC ini disesuaikan dengan RPJMN (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional)⁴⁷. Hal ini disebabkan NDC seharusnya menjadi komponen utama dari perencanaan pembangunan negara dan tidak boleh dianggap sebagai entitas terpisah.⁴⁸

⁴³ *Global stocktake* atau disingkat dengan GST, merupakan sebuah proses dari para Negara Pihak yang meratifikasi Perjanjian Paris melakukan stok (mengumpulkan informasi) terkait implementasi NDC yang telah dilakukan. Proses ini berupaya untuk melihat apakah aksi-aksi yang dilakukan selaras dan sejalan dengan tujuan Persetujuan Paris (*Article 2* dari Perjanjian Paris), serta sejauh mana pencapaiannya sebagaimana yang tercantum di dalam *Article 14* dari Perjanjian Paris.

⁴⁴ *Paris Agreement, Article 14.*

⁴⁵ *Enhanced Nationally Determined Contributions* yang selanjutnya disebut dengan INDC.

⁴⁶ *Enhanced Nationally Determined Contributions* yang selanjutnya disebut dengan ENDC.

⁴⁷ Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional yang selanjutnya disebut dengan RPJMN.

⁴⁸ Henriette Imelda, Moekti, H, S, *Mengenal Nationally Determined...*, *Op. cit.*, hlm. 17.

Untuk mendukung pencapaian tujuan Perjanjian Paris, Indonesia dapat menyusun rencana pembangunan nasionalnya. Selain itu, perencanaan pembangunan nasional Indonesia diharapkan dapat meningkatkan ketahanan negara terhadap akibat perubahan iklim.⁴⁹ Akan tetapi, hingga saat ini Indonesia NDC Indonesia belum secara tegas mencakup strategi untuk mengurangi emisi GRK melalui penghapusan pembangkit listrik berbahan bakar batu bara secara dini. PLTU merupakan salah satu pembangkit listrik yang paling banyak menghasilkan emisi GRK di Indonesia.

Ketersediaan batu bara yang besar di Indonesia mengakibatkan penggunaan batu bara sebagai bahan dasar PLTU masih dibutuhkan. Banyak negara berkembang tetap menggunakan batu bara sebagai bahan pembangkit listrik dengan alasan yang murah. Selain itu, adanya rancangan pembangunan PLTU di Indonesia, menjadi sebuah kekhawatiran tidak terlaksananya perjanjian internasional tersebut.⁵⁰ Pembangunan PLTU dalam RUPTL tersebut ditakutkan tetap akan memiliki dampak yang signifikan pada perubahan iklim. Pemerintah Indonesia juga yang masih membebaskan penggunaan batu bara sesuai dengan upaya hilirisasi di sektor batu bara yang tertuang dalam Undang-Undang Cipta Kerja yang disahkan. Bagi pengusaha batu bara yang melakukan 6 hilirisasi di dalam negeri, pemerintah memberikan pembebasan royalti sebesar 0%.⁵¹

Salah satu yang menjadi permasalahan dalam pelaksanaan Perjanjian Paris adalah negara berkembang dan negara maju dituntut untuk mengurangi emisi GRK. Namun, komitmen dari negara-negara maju masih belum cukup kuat.

⁴⁹ *Ibid.*

⁵⁰ Ellyvon Pranita, Bestari Kumala Dewi, 2021, “Indonesia dan 4 Negara Lainnya Jadi Ancaman Gagalnya Perjanjian Paris, Kok Bisa?”, <https://www.kompas.com/sains/read/2021/06/30/184500923/indonesia-dan-4-negara-lainnya-jadi-ancaman-gagalnya-perjanjian-paris-kok?page=all>, dikunjungi pada 30 September 2023, pukul 22.45.

⁵¹ Kegiatan hilirisasi batu bara diatur dalam Perpu Cipta Kerja dalam pembahasan Sub Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) yang tertuang dalam Pasal 39, Paragraf 5, hlm. 220.

Negara-negara berstatus penghasil emisi PLTU terbesar adalah India, Amerika Serikat, Jepang, Rusia, Jerman, Korea Selatan, dan Polandia.⁵² Negara-negara tersebut dan juga negara G20 menyumbang hampir 80% dari emisi global, tetapi masih banyak yang belum berupaya untuk meningkatkan rencana iklim, termasuk India, Cina, Australia, Arab Saudi, dan Brasil.⁵³

Sebagai contoh, Amerika Serikat yang merupakan penghasil emisi terbesar kedua di dunia pernah menarik diri dari Perjanjian Paris dan kemudian bergabung kembali ke perjanjian tersebut.⁵⁴ Langkah tersebut diambil oleh Presiden Donald Trump. Alasan penarikan diri Amerika dari Perjanjian Paris adalah karena melaksanakan tujuan dari Perjanjian Paris, dianggap dapat mematikan lapangan pekerjaan dan peraturan tersebut dapat memberatkan perekonomian Amerika.⁵⁵

Tindakan Amerika serta negara maju yang tidak berkomitmen pada Perjanjian Paris akan berdampak pada Indonesia sebagai negara berkembang. Kondisi negara maju menjadi penyumbang emisi karbon terbesar memiliki kewajiban yang lebih banyak dari negara berkembang. Negara maju berkewajiban untuk membantu negara berkembang dalam upaya mitigasi dan adaptasi dari perubahan iklim. Bagi Indonesia, hal ini dapat berakibat pada berkurangnya aliran dana, transfer teknologi, dan keterbatasan investasi serta Indonesia lebih rentan mengalami dampak perubahan iklim. Sulitnya membiayai program dan rencana

⁵² Adi Ahdiat, 2023, "10 Negara dengan Emisi PLTU Batu Bara Terbesar di Dunia, Ada Indonesia", <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/08/15/10-negara-dengan-emisi-pltu-batu-bara-terbesar-di-dunia-ada-indonesia>, dikunjungi pada 1 Oktober 2023, pukul 1.07.

⁵³ Gaby Flores, 2022, "Apa yang perlu kamu ketahui tentang COP 27", <https://www.greenpeace.org/indonesia/cerita/55665/apa-yang-perlu-kamu-ketahui-tentang-cop-27/>, dikunjungi pada 30 September 2023, pukul 21.45.

⁵⁴ Lindsay Maizland, 2023, "Perjanjian Iklim Global: Keberhasilan dan Kegagalan", <https://www.cfr.org/backgrounder/paris-global-climate-change-agreements>, dikunjungi pada 18 Mei 2024, pukul 14.45.

⁵⁵ James McBride, 2017, "Konsekuensi Keluarnya Perjanjian Paris", <https://www.cfr.org/backgrounder/consequences-leaving-paris-agreement>, dikunjungi pada 18 Mei 2024, pukul 14.49.

ketahanan iklim, Indonesia harus mengandalkan sumber daya domestik yang terbatas.

Dalam menyusun politik hukum lingkungannya untuk mengurangi emisi GRK serta perubahan iklim dari tindakan negara maju yang tidak taat atas komitmennya dalam Perjanjian Paris, pemerintah Indonesia menyusun kebijakan yang disesuaikan dengan kemampuan negara nasional, yaitu sumber dana domestik. Menurut dokumen ENDC Indonesia, pemerintah mengupayakan target penurunan emisi GRK Indonesia dengan 31,89% dari kemampuan nasional Indonesia dan 43,20% dari dukungan internasional. Meskipun menghadapi tantangan dan kesulitan dalam memperkirakan jumlah pembiayaan untuk implementasi NDC dan terhambatnya bantuan dari negara maju, Indonesia telah mengembangkan berbagai jenis pembiayaan hijau inovatif yang dapat berkontribusi positif. Salah satu contohnya adalah obligasi syariah hijau, obligasi hijau, dan kemitraan antara publik-swasta melalui *Platform SDGs-One* Indonesia.

Ketentuan internasional dan ketentuan nasional pada dasarnya sudah mengatur mengenai perlindungan perubahan iklim. Namun, dalam praktiknya komitmen dan penerapan akan peraturan tersebut oleh tiap-tiap negara masih belum optimal dan efisien. Banyak dari negara dan perusahaan besar masih menggunakan batu bara sebagai sumber energinya dan menghasilkan emisi GRK.

Negara-negara yang telah berkomitmen dalam Perjanjian Paris seharusnya mematuhi aturan yang ada untuk mengurangi emisi GRK. Akan tetapi, kebijakan nasional dari beberapa negara masih belum cukup signifikan dalam upaya ini. Penggunaan bahan bakar fosil, khususnya dalam dalam PLTU, masih kerap digunakan. Selain itu, terdapat upaya pembangunan PLTU baru yang tidak sesuai dengan harapan pengurangan emisi GRK.

Berdasarkan uraian pada latar belakang, terdapat adanya ketidakselarasan antara ketentuan internasional yang menginginkan adanya pencegahan perubahan iklim dan transisi ke energi bersih dengan komitmen Pemerintah Indonesia dalam mengurangi GRK karena adanya penggunaan PLTU. Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian lebih dalam dengan judul **“POLITIK HUKUM LINGKUNGAN INDONESIA TERHADAP PELAKSANAAN *PARIS AGREEMENT TO THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE 2015* (Studi: Pencemaran Udara Oleh Pembangkit Listrik Tenaga Uap)”**.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana politik hukum lingkungan Indonesia terhadap pelaksanaan *Paris Agreement 2015*?
2. Bagaimana politik hukum lingkungan Indonesia dalam mengatasi pencemaran udara oleh PLTU sehubungan dengan pelaksanaan *Paris Agreement 2015* di Indonesia?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan judul dan rumusan masalah yang diangkat, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menganalisis politik hukum lingkungan Indonesia terhadap pelaksanaan *Paris Agreement 2015*.

2. Mengetahui dan menganalisis politik hukum lingkungan Indonesia dalam mengatasi pencemaran udara oleh PLTU sehubungan dengan pelaksanaan *Paris Agreement* 2015 di Indonesia.

Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam hal menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa, dosen, dan masyarakat. Selain itu, dapat melatih kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian penulisan karya ilmiah dalam bidang hukum internasional, dengan politik hukum lingkungan Indonesia terhadap pelaksanaan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* terhadap PLTU.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi kepada pihak-pihak yang terkait, terutama dapat dijadikan referensi bagi pemerintah untuk menemukan medium hukum yang tepat dalam mengatasi permasalahan hukum yang berkaitan dengan perubahan iklim di Indonesia.
- b. Bagi perusahaan PLTU, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kesadaran atas apa yang telah dilakukan karena berdampak besar perubahan iklim global.
- c. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini dapat memperluas wawasan dan pengetahuan hukum, sehingga masyarakat dapat mengetahui bahwa setiap individu berhak untuk menikmati kualitas hidup dari lingkungan

yang bersih dan sehat, dan tidak merasakan dampak dari adanya *climate change*.

Metode Penelitian

Metode penelitian dalam ilmu hukum mencakup serangkaian kegiatan disiplin untuk mengumpulkan, menganalisis, mengelompokkan, dan menerapkan fakta, serta hubungan yang relevan dalam bidang hukum dan bidang lainnya yang berkaitan dengan kehidupan. Metode ini bertujuan agar peneliti dapat memahami suatu objek atau subjek penelitian, dan juga sebagai upaya untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang ada serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pengetahuan yang diperoleh digunakan untuk mengembangkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan cara-cara ilmiah untuk menanggapi berbagai fakta dan hubungan tersebut.⁵⁶

Dalam penelitian ini, dibutuhkan bahan, data, atau sumber yang akurat, berasal dari bahan-bahan kepustakaan yang diperoleh melalui cara penelitian sebagai berikut:

3. Tipologi Penelitian

Jika merujuk pada rumusan masalah, penelitian ini memanfaatkan metode yuridis-empiris yang disebut juga penelitian hukum yuridis-terapan (*applied law research*). Metode ini merupakan penelitian hukum yang mengkaji penerapan undang-undang dan perjanjian dalam situasi hukum tertentu dalam masyarakat, dengan tujuan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.⁵⁷

Tujuan pengkajian yang dilakukan dalam penelitian hukum yuridis-empiris ini dimaksudkan untuk melihat apakah penerapan hukum dalam

⁵⁶ Teuku. M. R, 1974, Makalah: *Penelitian Hukum dalam Pembinaan dan Pembaharuan Hukum Nasional*, Jakarta: BPHN Departemen Kehakiman, hlm. 14.

⁵⁷ Muhaimin, 2020, *Metode Penelitian Hukum*, Mataram-NTB: Mataram University Press, hlm. 29.

peristiwa hukum tertentu *in concreto* dengan peraturan perundang-undangan atau tidak. Secara lebih spesifik, apakah peraturan perundang-undangan telah diterapkan secara benar, sehingga tujuan yang diinginkan oleh pihak-pihak yang terlibat atau tidak, tercapai.⁵⁸

2. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dalam analisis aspek yuridis, sementara pendekatan kualitatif akan diterapkan untuk penelitian hukum empiris. Dalam penelitian yuridis-empiris ini akan digunakan pendekatan sebagai berikut:

- a. Pendekatan perundang-undangan (*statute approach*), adalah metode yang melibatkan pemeriksaan rinci terhadap semua peraturan hukum dan regulasi yang relevan berkaitan dengan isu hukum yang sedang dibahas.⁵⁹
- b. Pendekatan kualitatif, yaitu pendekatan dengan tujuan untuk memperoleh data deskriptif melalui interaksi langsung dengan para informan melalui wawancara. Peneliti akan melakukan wawancara mendalam (*indepth interview*), menggunakan panduan wawancara yang telah disusun sebelumnya, dengan tujuan untuk menggali informasi mendalam selama proses wawancara.

3. Sifat Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menyajikan data yang telah diteliti secara komprehensif, dengan harapan

⁵⁸ Abdulkadir Muhammad, 2004, *Hukum dan Penelitian Hukum*, Bandung: Citra Aditya Bakti, hlm 53.

⁵⁹ Peter Mahmud, 2000, *Penelitian Hukum*, Surabaya: Kencana Prenada Media Group, hlm. 92.

dapat menghasilkan saran-saran dan rekomendasi terkait tindakan yang perlu diambil untuk mengatasi permasalahan yang spesifik.

4. Sumber Data

Pada penelitian ini, sumber data yang digunakan oleh penulis, adalah:

a. Jenis Data

i) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari sumber utama. Diperoleh dari informan dan narasumber, termasuk ahli.⁶⁰ Data di lapangan merupakan sumber data dalam penelitian hukum empiris. Informan atau narasumber dapat langsung memberikan informasi, data, dan keterangan kepada peneliti.⁶¹ Dalam penelitian ini narasumber yang dipilih untuk diwawancarai ialah Kepala Departemen Advokasi Lingkungan Hidup WALHI Sumatera Barat dan Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia.

ii) Data Sekunder

Data sekunder merujuk kepada data yang diperoleh dari kepustakaan dan dokumen bahan hukum.⁶² Sumber-sumber data ini bisa meliputi responden penelitian, dokumen-dokumen resmi, hasil penelitian dalam bentuk laporan, skripsi, tesis disertasi, buku-buku yang berhubungan dengan objek penelitian, dan peraturan perundang-undangan.⁶³

Data sekunder yang diperoleh dari penelitian adalah:

1) Bahan Hukum Primer

⁶⁰ Muhaimin, *Op. Cit.* hlm. 89.

⁶¹ *Ibid.*, hlm. 90.

⁶² *Ibid.*

⁶³ Zainuddin Ali, 2009, *Metode Penelitian Hukum*, Jakarta: Sinar Grafika, hlm 106.

Bahan hukum primer adalah bahan hukum yang mempunyai kekuatan mengikat secara umum (perundang-undangan) atau mempunyai kekuatan mengikat bagi pihak-pihak yang berkepentingan (kontrak, konvensi, dokumen, dan putusan hakim).⁶⁴ Bahan hukum primer yang berkaitan mengenai materi penelitian ini, di antaranya:

- a. *Stockholm Declaration on Human Environment* 1972;
- b. *Rio Declaration on Environment and Development* 1992;
- c. *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change* 1997;
- d. *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* 2015;
- e. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
- f. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Tentang Perubahan Iklim);
- g. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- h. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim);
- i. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;

⁶⁴ Bachtiar, 2018, *Metode Penelitian Hukum*, Tangerang Selatan: Unpam Press, hlm. 141.

- j. Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja;
- k. Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional;
- l. Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik.

2) Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder merupakan bahan hukum yang terdiri dari buku hukum, jurnal hukum yang berisi prinsip-prinsip dasar (asas hukum), hasil penelitian hukum, pandangan para ahli hukum (doktrin), Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang.⁶⁵

3) Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum tersier merupakan bahan hukum yang memberikan penjelasan dan arahan terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder, seperti kamus bahasa, kamus hukum, ensiklopedia, dan lain-lain. Bahan hukum ini disebut juga dengan bahan non hukum.⁶⁶

5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Penelitian Hukum Normatif

Dalam penelitian hukum normatif, teknik pengumpulan data dapat dilakukan melalui studi kepustakaan terhadap berbagai bahan hukum, baik

⁶⁵ Muhaimin, *Op. Cit*, hlm. 60.

⁶⁶ *Ibid.*, hlm. 63.

bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, maupun bahan hukum tersier.⁶⁷ Penulis akan mendapatkan bahan-bahan hukum tersebut melalui:

- 1) Perpustakaan Universitas Andalas;
- 2) Perpustakaan Fakultas Hukum Universitas Andalas;
- 3) *Internet Searching*, merupakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan internet sebagai mencari data-data pendukung yang dibutuhkan mengenai penelitian.

b. Penelitian Hukum Empiris

Terdapat dua teknik yang digunakan pada pengumpulan data dalam penelitian hukum empiris, yaitu wawancara dan angket atau kuesioner.

1) Wawancara

Wawancara adalah kegiatan berupa tanya jawab secara langsung dengan peneliti berinteraksi bersama informan atau narasumber untuk memperoleh informasi.⁶⁸ Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa informan, di antaranya:

- a. Dari pihak pemerintah, penulis melakukan wawancara bersama Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia. Wawancara dilakukan dengan mengirimkan pertanyaan kepada Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia melalui *e-mail* pada tanggal 23 Februari 2024. Kemudian penulis mendapatkan balasan berupa data-data serta bahan masukan oleh Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia pada tanggal 14 Maret 2024. Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia membantu penulis memberikan informasi terkait kebijakan-kebijakan

⁶⁷ Mukti. F & Yulianti. A, 2010, *Dualisme Penelitian Hukum Normatif & Empiris*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hlm. 160.

⁶⁸ *Ibid*, hlm.156.

negara baik secara dalam negeri, maupun luar negeri, dalam memberlakukan *Paris Agreement* 2015 dalam mengatasi perubahan iklim.

- b. Dari pihak NGO (*Non-Governmental Organization*), peneliti melakukan wawancara bersama WALHI Sumatera Barat. Wawancara dengan WALHI Sumatera Barat dengan Bapak Tommy Adam yang merupakan Kepala Advokasi Lingkungan Hidup, pada 4 Maret 2024 di Kantor WALHI Sumatera Barat. WALHI Sumatera Barat memberikan informasi mengenai realita PLTU di Sumatera Barat dan perkembangan terkait kebijakan-kebijakan pemerintah terhadap PLTU yang diketahui oleh WALHI Sumatera Barat selaku organisasi nonpemerintah yang bergerak di bidang lingkungan.

2) Studi Dokumen

Studi dokumen adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pemanfaatan serta analisis dokumen seperti catatan, arsip, atau tabel yang menyajikan informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian. Soerjono Soekanto menjelaskan bahwa dokumentasi adalah metode untuk mengumpulkan data dan mencatat informasi dari berkas atau dokumen yang terkait dengan materi yang sedang dibahas.⁶⁹

6. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

a. Pengolahan data

Data yang telah diperoleh dan dikumpulkan akan menjalani proses pengolahan melalui tahap editing. *Editing* adalah langkah di mana penulis meninjau data yang telah diperoleh, mengeditnya sebelumnya, untuk

⁶⁹ Soerjono Soekanto. 2007. *Pengantar Penelitian Hukum*, Jakarta: UI Press. hlm. 66

menilai apakah data tersebut memadai dan lengkap dalam mendukung penyelesaian masalah yang telah dirumuskan.

b. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis kualitatif, yaitu data yang bukan berbentuk angka yang dapat diperoleh dari pengamatan, wawancara, rekaman, atau bahan tertulis (Undang-undang, dokumen, buku-buku, dan lain-lain). Selanjutnya, akan ditarik kesimpulan yang akan dijabarkan dengan penulisan deskriptif, yaitu menggambarkan, menganalisis, dan menguraikan gambaran dari data hasil penelitian dengan interpretasi yang tepat.

