

BAB II

Sejarah dan Prinsip Dasar Ditetapkannya Renewable Energy Directive II

Pada bab ini, penulis akan menjelaskan terkait sub bab yang membahas bagaimana terbentuknya *Renewable Energy Directive II*, dimulai dari Direktif Energi Terbarukan I (RED I) yang kemudian mengalami revisi menjadi Direktif Energi Terbarukan II (RED II). Dalam konteks ini, kita akan menjelajahi Sejarah terbentuknya Regulasi Uni Eropa mengenai Energi Terbarukan melalui *Renewable Energy Directive (RED)* yang menunjukkan bagaimana kebijakan ini berdampak pada energi terbarukan negara – negara Uni Eropa, khususnya Spanyol dan Portugal.

Selain itu, kita akan mengidentifikasi berbagai bentuk kebijakan yang ada Regulasi Uni Eropa mengenai Energi Terbarukan melalui *Renewable Energy Directive II (RED)*, dan menganalisis alasan di balik pembentukan kebijakan tersebut. Dengan memahami dinamika ini, kita dapat memperoleh Gambaran komperhensif tentang *Renewable Energy Directive* baik dari Sejarah, tujuan, serta prinsip dasar kebijakan *Renewable Energy Directive* oleh Uni Eropa.

2.1 Sejarah Renewable Energy Directive II

Renewable Energy atau energi terbarukan berarti energi dari sumber non- fosil terbarukan, yaitu tenaga angin, matahari, energi panas bumi, energi lingkungan, pasang surut, gelombang dan energi laut lainnya,

tenaga air, biomassa, gas dari tempat pembuangan sampah, gas dari instalasi pengolahan air limbah.

RED II (Renewable Energy Directive II) merupakan kerangka regulasi yang diberlakukan Uni Eropa guna mengatur pemanfaatan sumber energi terbarukan di seluruh negara anggota. Kebijakan ini merupakan penyempurnaan dari RED I yang diberlakukan sejak 2009, dengan tujuan utama mempercepat transformasi menuju energi bersih sekaligus menurunkan emisi efek rumah kaca di kawasan Eropa.³¹

Kebijakan *Renewable Energy Directive* merupakan komponen integral dari strategi komprehensif Uni Eropa dalam mengembangkan kebijakan energi terbarukan.³² Pada awalnya, Uni Eropa melakukan usaha dalam mewujudkan hubungan positif antara kelestarian alam dan perdagangan ekonomi yang tercantum dalam White Paper Komisi Uni Eropa tahun 1993 tentang penguatan kompetitivitas industri energi.³³ Kemudian, Green paper dipublikasikan pada tahun 1996 untuk mendukung usaha tersebut sebagai hasil diskusi dengan pihak – pihak terkait.³⁴ Dalam diskusi tersebut, ada dua langkah utama dalam penerapan energi terbarukan: Pertama, menentukan target penggunaan energi

³¹ European Parliament and Council, *Directive (EU) 2018/2001 on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources*, *Official Journal of the European Union*, 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>.

³² Ibid

³³ G. Desmet, 'Commission of the European Communities', *Science of the Total Environment*, *The*, 85.C (1989), p. 90300, doi:10.1016/0048-9697(89)90300-8.

³⁴ 'Energy for the Future: Renewable Sources of Energy – Green Paper', 66, *הולנד עשונה*, December (1996), pp. 37–39. ³³ Ibid

terbarukan untuk semua negara UE dari 2010 sampai 2020. Kedua, mempererat kerja sama energi dan mendukung negara anggota menjadi contoh dalam kebijakan energi bersih *renewable energy*. Kemudian yang ketiga, mendorong terlaksananya mekanisme pemantauan dan penilaian kinerja dalam pencapaian berbagai target kebijakan.³⁵ Dokumen White Paper dan Green Paper yang diterbitkan oleh Uni Eropa dirancang khusus untuk menyediakan platform diskusi kebijakan dan sumber informasi bagi negara anggotanya.³⁵

Sebagai implementasi kesepakatan dalam kedua dokumen pendahuluan tersebut, institusi Uni Eropa menerbitkan Direktif 2001/77/EC yang mengatur transisi menuju pemanfaatan energi terbarukan di sektor ketenagalistrikan.³⁶ Regulasi ini tidak sekadar mendorong adopsi sumber energi terbarukan dalam pembangkitan listrik, melainkan juga menetapkan target mengikat yang harus dipenuhi oleh seluruh negara anggota. Sumber energi terbarukan yang diatur dalam kebijakan ini meliputi biomassa, tenaga angin, tenaga surya, dan panas bumi. Yang mana penggunaannya difokuskan untuk menghasilkan Listrik serta energi mekanis pada sektor industry dan transportasi.³⁷

³⁵ Ibid

³⁶ Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001', 2017, 283. September (2001), pp. 1–11 <<http://www.helpa-prometheus.gr/διαγνωστικές-εξετάσεις-για-τονκαρτί/>>.

³⁷ Directive 2001/77/EC on the Promotion of Electricity Produced from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market, Official Journal of the European Communities, 2001, <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32001L0077>.

Selain itu, Uni Eropa juga menerapkan kebijakan lain yaitu Directive 2003/30/EC, yang berkaitan dengan peralihan penggunaan bahan bakar kendaraan transportasi.³⁸ Kebijakan ini menetapkan kuota wajib untuk pemanfaatan biofuel sebagai bagian dari bauran energi terbarukan, sehingga memfasilitasi negara-negara anggota dalam memenuhi target pemanfaatan EBT yang telah ditentukan. Kedua regulasi tersebut merepresentasikan kontribusi nyata Uni Eropa terhadap implementasi Protokol Kyoto, yang memiliki tujuan utama mengurangi emisi GRK dari pembakaran bahan bakar fosil. Perjanjian ini juga menekankan bahwa Upaya meningkatkan daya saing dan keamanan energi harus selaras dengan prinsip keberlanjutan lingkungan. Pada akhir tahun 2000, tantangan global yang dihadapi dunia, termasuk Uni Eropa, semakin mendesak untuk mencari alternatif energi yang lebih berkelanjutan. Meningkatnya ketergantungan pada energi fosil, terutama minyak dan gas alam, memberikan ancaman terhadap ketahanan energi, sekaligus berperan dalam peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer yang memperburuk perubahan iklim. Pada saat yang sama, krisis energi dan ketegangan geopolitik terkait pasokan energi global memotivasi Uni Eropa untuk menciptakan kebijakan yang lebih mandiri dan berkelanjutan dalam sektor energi.³⁹ Pada tahun 2007, Uni Eropa menetapkan target ambisius untuk meningkatkan proporsi energi terbarukan dalam total konsumsi energi primer mencapai 20 persen pada tahun 2020. Untuk

³⁸ 'Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003', Official Journal of the European Union, 123.8 (2003), pp. 159–70.

³⁹ European Commission, *Energy Security and Sustainability*, 2008, <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:52008DC0785>.

mencapai target ini, Uni Eropa pertama kali memperkenalkan kebijakan energi terbarukan melalui *Renewable Energy Directive I* pada tanggal 23 April 2009 dihadiri oleh seluruh anggota Uni Eropa, yang menetapkan target kontribusi sumber energi terbarukan mencapai 20 persen dari total konsumsi energi final Uni Eropa pada tahun 2020. Kebijakan ini juga berfokus pada peningkatan penggunaan biofuel dan pembangkit energi terbarukan lainnya.⁴⁰

Pada masa implementasi *Renewable Energy Directive I*, negara-negara Uni Eropa mulai memperkenalkan berbagai kebijakan nasional untuk mendukung transisi menuju energi terbarukan. Negara-negara seperti Swedia, Finlandia, dan Denmark menjadi pelopor dalam penerapan kebijakan energi terbarukan, dengan mengandalkan sumber energi seperti bioenergi, energi angin, dan tenaga surya. Namun, seiring berjalannya waktu, banyak tantangan yang muncul terkait keberlanjutan penggunaan bioenergi dan dampaknya terhadap lingkungan, seperti masalah terkait dengan penggundulan hutan dan perubahan penggunaan lahan.⁴¹

Sejalan dengan hal tersebut, terjadi peningkatan yang signifikan dalam penggunaan pemanfaatan bahan bakar hayati (biofuel) di wilayah negara-negara anggota Uni Eropa. Menurut statistik resmi Eurostat, tingkat penggunaan biofuel di 28 negara anggota UE selama kurun waktu 2011 sampai 2018 menunjukkan peningkatan dengan volume

⁴⁰ 'Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018', *Official Journal of the European Union*, 328.2 (2018), pp. 91–102.

⁴¹ European Environment Agency, *Renewable Energy in Europe 2020*, 2020, <https://www.eea.europa.eu/publications/renewable-energy-in-europe-2020>.

tertinggi mencapai 1.198,78 1ton dan volume terendah sebesar 1.003,45 ton.⁴²

Berdasarkan fenomena tersebut, Tiga institusi utama Uni Eropa - Komisi Eropa, Parlemen Eropa, dan Dewan Uni Eropa menyelenggarakan sidang pleno pada bulan Juni 2018 untuk melakukan amendemen terhadap Kebijakan Direktif Energi Terbarukan yang diberlakukan sejak tahun 2009 sekaligus menetapkan target konsumsi energi terbarukan hingga 2030.⁴³ Revisi kebijakan ini, dikenal sebagai *Renewable Energy Directive II*, yang menargetkan peningkatan konsumsi energi terbarukan. Pada tahun 2016, Komisi Eropa meluncurkan inisiatif "*Clean Energy for All Europeans*" yang bertujuan untuk mempercepat transisi energi bersih di Eropa. Sebagai bagian dari inisiatif ini, Komisi Eropa mengusulkan revisi terhadap *Renewable Energy Directive* untuk menetapkan target yang lebih ambisius dan memperkenalkan mekanisme baru yang lebih fleksibel.⁴⁴ Proses revisi ini melibatkan diskusi intensif antara Komisi Eropa, Parlemen Eropa, dan Dewan Uni Eropa. Setelah melalui proses negosiasi yang panjang, pada bulan Juni 2018, teks kompromi final antara institusi Uni Eropa disepakati. Kemudian, pada bulan Desember 2018, *Renewable Energy Directive* 2018/2001/EU yang direvisi mulai berlaku. Revisi ini bertujuan untuk

⁴² DG COMM of the European Commission. (2018). Annual Activity Report Annexes. 558.

⁴³ 'European Election Results 2019-2024', *European Parliament Website*, 2025
<<https://results.elections.europa.eu/en/european-results/2019-2024/outgoing-parliament/>>..

⁴⁴ 'Renewable Energy – Recast to 2030 (RENEWABLE ENERGY DIRECTIVE II)', *Joint Research Centre Website* <[https://joint-research-centre.ec.europa.eu/welcome-jec-website/reference-regulatoryframework/renewable-energy-recast-2030-Renewable Energy Directive-ii_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/welcome-jec-website/reference-regulatoryframework/renewable-energy-recast-2030-Renewable%20Energy%20Directive-ii_en)>.

memperkenalkan kebijakan yang lebih ketat dalam hal keberlanjutan dan memberikan insentif lebih besar untuk transisi menuju energi terbarukan.⁴⁵

Uni Eropa memperkenalkan *Renewable Energy Directive II* untuk menggantikan *Renewable Energy Directive I*, dengan tujuan memperkuat kebijakan energi terbarukan dan mencapai target yang lebih ambisius untuk 2030. Salah satu alasan penting untuk pembaruan ini adalah komitmen Uni Eropa dalam rangka menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 55 persen pada tahun 2030 serta mencapai emisi nol bersih (net-zero emissions) pada tahun 2050.⁴⁶

Renewable Energy Directive II disahkan pada Desember 2018 dan mulai diberlakukan secara efektif per 1 Juli 2021. Menurut dokumen resmi Uni Eropa, *Renewable Energy Directive II* mulai berlaku pada 1 Juli 2021 meskipun telah ditetapkan pada tahun 2018 karena diperlukan waktu yang cukup untuk mempersiapkan implementasi teknis dan administratif dari kebijakan tersebut. Proses transisi ini mencakup beberapa langkah penting, seperti penyesuaian kebijakan nasional negara-negara anggota, pengaturan infrastruktur yang mendukung penggunaan energi terbarukan, dan pembentukan mekanisme pengawasan untuk memastikan kepatuhan terhadap target yang ditetapkan.⁴⁷ Selain itu, negara-negara anggota Uni Eropa juga membutuhkan waktu untuk menyesuaikan regulasi domestik

⁴⁵ Ibid

⁴⁶ Eurostat, *Renewable Energy Statistics*, 2019, https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Renewable_energy_statistics.

⁴⁷ Ibid

mereka dengan ketentuan *Renewable Energy Directive II*, serta untuk merancang program yang sesuai dengan tujuan jangka panjang yang tercantum dalam kebijakan tersebut.⁴⁸

Sebagai contoh, negara-negara anggota Uni Eropa diberikan waktu untuk menyusun dan mengajukan *National Energy and Climate Plans* yang akan menunjukkan bagaimana mereka berencana untuk mencapai target-target energi terbarukan yang baru. Proses ini memerlukan waktu yang cukup untuk persiapan dan implementasi yang efektif.⁴⁹

Kebijakan ini bertujuan untuk menciptakan system energi yang lebih berkelanjutan di Eropa dengan meningkatkan pangsa energi terbarukan dalam total konsumsi energi Uni Eropa menjadi 32% pada tahun 2030, yang lebih tinggi dari target *Renewable Energy Directive I* yang hanya 20%.⁵⁰ *Renewable Energy Directive II* tidak hanya mencakup pembangkit energi Listrik terbarukan, tetapi juga memperkenalkan kebijakan untuk sektor transportasi (biofuel), pemanasan dan pendinginan, serta sektor industri.⁵¹

Sejak penerapan *Renewable Energy Directive I* dan kemudian *Renewable Energy Directive II*, Uni Eropa berhasil meningkatkan pangsa

⁴⁸ Ibid

⁴⁹ European Commission, *Clean Energy for All: The Revised Renewable Energy Directive at a Glance*, 2016.

⁵⁰ *Directive (EU) 2018/2001. Official Journal of the European Union*, 2018, <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>.

⁵¹ Ibid

energi terbarukan dalam konsumsi energi bruto mereka. Menurut data terbaru, pada tahun 2023, sekitar 24,5% dari total konsumsi energi Uni Eropa berasal dari sumber energi terbarukan, dengan negara-negara seperti Swedia, Finlandia, dan Denmark mendominasi penggunaan energi terbarukan di sektor listrik dan pemanasan. *Renewable Energy Directive II* memfasilitasi transisi energi yang lebih cepat dengan mendorong investasi dalam teknologi energi terbarukan dan infrastruktur yang lebih efisien, serta memperkenalkan insentif untuk inovasi dalam bidang energi bersih.⁵²

Pencapaian target-target *Renewable Energy Directive II* akan sangat penting dalam mendukung *Green Deal Eropa* merupakan paket kebijakan komprehensif yang dirancang untuk mentransformasi Uni Eropa menjadi kawasan perintis global dalam mencapai *net zero emissions* pada tahun 2050. *Renewable Energy Directive II* menjadi salah satu instrumen utama dalam rencana ini, dengan kontribusi signifikan terhadap pengurangan emisi dan pencapaian tujuan iklim Uni Eropa.⁵³ Seiring dengan waktu, *Renewable Energy Directive II* akan terus berkembang, menghadapi tantangan baru terkait teknologi, ekonomi, dan sosial, serta beradaptasi dengan perubahan yang terjadi dalam pasar energi global dan regulasi internasional. Uni Eropa, melalui *Renewable Energy Directive* dan kebijakan terkait lainnya, berkomitmen untuk mempercepat transformasi

⁵² Eurostat, *Renewable Energy Statistics*, 2023, https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Renewable_energy_statistics.

⁵³ Ibid

sistemik menuju tatanan energi berkelanjutan dan ramah lingkungan, sekaligus mendorong perekonomian hijau dan penciptaan lapangan kerja baru dalam sektor energi terbarukan.⁵⁴

Dengan demikian, sejarah pembentukan dan perkembangan *Renewable Energy Directive* menggambarkan perjalanan ambisius Uni Eropa dalam menciptakan sistem energi yang lebih bersih, berkelanjutan, dan aman, yang tidak hanya berfokus pada pencapaian target-target energi, tetapi juga pada dampak positifnya terhadap lingkungan, ekonomi, dan kualitas hidup masyarakat Eropa.

Tabel 2. 1 Pembaruan Renewable Energy Directive I- Renewable Energy Directive II

Aspek	<i>Renewable Energy Directive I</i> (2009)	<i>Renewable Energy Directive II</i> (2018)
Tujuan utama	Meningkatkan porsi energi terbarukan di seluruh Uni Eropa menjadi 20% dari total konsumsi energi.	Meningkatkan porsi energi terbarukan hingga 32% pada tahun 2030, dengan target

⁵⁴ ‘Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources (Recast)’, *EUR-Lex* <<https://eurlex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>>.

		pengurangan emisi CO2.
Tahun Penetapan	2009	2018
Jangka Waktu Target	2020	2030
Target Energi Terbarukan	20% dari konsumsi energi Uni Eropa pada 2020.	32% dari pemanfaatan energi di kawasan Uni Eropa pada tahun 2030.
Peningkatan Sumber Energi Terbarukan	Fokus pada peningkatan sumber energi terbarukan seperti bioenergi, angin, dan tenaga surya.	Fokus pada diversifikasi lebih luas, termasuk bioenergi, angin, tenaga surya, serta teknologi baru seperti hidrogen hijau.
Peran Anggota Negara	Negara anggota diharuskan untuk merencanakan dan melaksanakan kebijakan energi terbarukan	Negara anggota Diberikan kebebasan untuk menetapkan kebijakan, namun dengan pedoman yang lebih ketat dalam

	sesuai target nasional.	pencapaian target.
Pengaturan Bioenergi	Fokus pada penggunaan bioenergi, dengan sedikit perhatian pada dampak lingkungan.	Renewable Energy Directive finisi penggunaan bioenergi, termasuk pembatasan penggunaan bioenergi yang berasal dari bahan pangan dan hutan, dengan memperhatikan keberlanjutan.
Penggunaan Lahan untuk Bioenergi	Tidak ada pengaturan eksplisit mengenai penggunaan lahan untuk bioenergi.	<i>Renewable Energy Directive II</i> membatasi penggunaan bioenergi berbasis lahan dengan memperhatikan keberlanjutan dan dampaknya terhadap ekosistem dan ketahanan pangan.
Pencapaian dan Kepatuhan	Fokus pada pencapaian target individu untuk negara anggota dengan	Penetapan mekanisme pengawasan yang lebih ketat, dengan laporan

	sedikit pengawasan.	dan evaluasi rutin untuk memastikan negara anggota memenuhi target secara efektif.
--	---------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Sumber: European Parliament and Council, Directive 2009/28/EC on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources, Official Journal of the European Union, 2009.

Berdasarkan table tersebut, pembaruan Renewable Energy Directive I ke Renewable Energy Directive II, kita dapat melihat adanya perubahan signifikan dalam kebijakan Uni Eropa terkait energi terbarukan. Renewable Energy Directive II juga memperkenalkan mekanisme pengawasan yang lebih ketat, memastikan bahwa negara-negara anggota tidak hanya merencanakan kebijakan energi terbarukan, tetapi juga melaporkan kemajuan mereka secara rutin dan memenuhi target yang lebih spesifik. Hal ini berbeda dengan Renewable Energy Directive I, yang meskipun memberikan pedoman, tidak memiliki mekanisme pengawasan yang seketat Renewable Energy Directive II.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembaruan dari Renewable Energy Directive I ke Renewable Energy Directive II menandakan langkah maju Uni Eropa dalam mengatasi tantangan energi

terbarukan dengan pendekatan yang lebih holistik, terstruktur, dan peduli terhadap keberlanjutan lingkungan.

2.2 Tujuan dan Prinsip Dasar Renewable Energy Directive II

Kebijakan Uni Eropa 2009/28/EC menerapkan serangkaian standar terkait energi berkelanjutan, di antaranya persyaratan pelestarian area yang memiliki tingkat biodiversitas dan cadangan karbon signifikan. Mekanisme ini mencegah konversi lahan secara tidak langsung akibat pengalihan fungsi tanam komoditas pertanian pangan maupun ternak menjadi perkebunan penghasil biofuel, bioliquid, serta bahan bakar berbasis biomassa.⁵⁵ Kebutuhan ekstra ini memberi beban lebih besar terhadap wilayah daratan dan berpotensi memicu ekspansi area budidaya tanaman ke kawasan dengan simpanan karbon besar, misalnya wilayah berhutan, rawa-rawa, maupun tanah bergambut, sehingga memicu kenaikan pelepasan gas efek rumah kaca.⁵⁶ Parlemen dan Dewan Eropa melalui Directive UE 2015/1513 Diakui bahwa tingginya tingkat konversi lahan yang berhubungan dengan pelepasan gas efek rumah kaca dapat menghapuskan sebagian atau total kontribusi penurunan emisi yang berasal dari penggunaan biofuel, bioliquid,

⁵⁵ European Parliament and Council, *Directive 2009/28/EC on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources*, *Official Journal of the European Union*, 2009, <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0028>.

⁵⁶ Searchinger, Timothy, et al. "Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases through Emissions from Land-Use Change." *Science*, vol. 319, no. 5867, 2008, <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1151861>.

maupun bahan bakar hayati secara terpisah.⁵⁷ Walau ada potensi bahaya yang muncul dari konversi lahan tidak langsung, studi membuktikan bahwa tingkat pengaruhnya ditentukan oleh beragam unsur. Faktor-faktor penentu tersebut meliputi varietas bahan mentah yang dipakai dalam pembuatan bahan bakar, volume kebutuhan tambahan atas bahan baku yang dipicu oleh pemanfaatan biofuel, bioliquid, dan bahan bakar hayati, serta tingkat perlindungan terhadap wilayah berkadar karbon tinggi di berbagai belahan dunia. Maka Tujuan utama dari *Renewable Energy Directive* adalah untuk meningkatkan pangsa energi terbarukan dalam konsumsi energi bruto Uni Eropa, yang pada gilirannya mendukung upaya penurunan pelepasan gas efek rumah kaca dan transisi menuju sistem energi yang lebih berkelanjutan⁵⁸.

Sesuai dengan pasal 194(1) dari *Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU)*. Mempromosikan bentuk – bentuk energi terbarukan adalah salah satu tujuan dari ditetapkannya kebijakan energi Uni Eropa.⁵⁹ Peningkatan penggunaan energi dari sumber – sumber *renewable energy* menjadi komponen krusial dalam serangkaian upaya yang harus dilakukan guna menekan pelepasan gas efek rumah kaca dan mematuhi komitmen uni eropa di bawah Perjanjian Paris 2015 tentang

⁵⁷ European Parliament and Council, *Directive (EU) 2015/1513 amending Directive 98/70/EC and Directive 2009/28/EC*, *Official Journal of the European Union*, 2015, <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015L1513>.

⁵⁸ European Commission, *Renewable Energy Directive II (2018/2001/EU)*, 2018, <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L2001>.

⁵⁹ Ibid

perubahan iklim setelah pertemuan negara-negara anggota yang ke-21 dalam perjanjian induk Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai pemanasan global dan dengan kerangka energi dan iklim Uni Eropa 2030, termasuk target mengikat untuk mengurangi emisi setidaknya 42% pada tahun 2030.⁶⁰ Target dan bentuk kontribusi para negara anggota Uni Eropa untuk menjalankan kebijakan ini sudah tercatat dalam arahan pada dokumen resmi komisi eropa terkait *Renewable Energy Directive II*.⁶¹ Tujuan dibentuknya *Renewable Energy Directive II* *Renewable Energy Directive II* yang disahkan oleh Uni Eropa merupakan kebijakan yang berfokus pada percepatan transisi energi terbarukan di seluruh negara anggota. Kebijakan ini menjadi bagian penting dari strategi Uni Eropa dalam mencapai pembangunan berkelanjutan dan menekan dampak negatif perubahan iklim. Salah satu tujuan utama dari *Renewable Energy Directive II* adalah meningkatkan pangsa energi terbarukan dalam total konsumsi energi bruto Uni Eropa. Melalui kebijakan ini, Uni Eropa menetapkan target minimal 32% energi terbarukan pada tahun 2030 sebagai langkah signifikan dalam mempercepat peralihan dari energi fosil menuju energi bersih. Target tersebut merupakan wujud komitmen Uni Eropa dalam mendukung

⁶⁰ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), *Paris Agreement*, 2015, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.

⁶¹ Ibid

pencapaian kesepakatan internasional seperti Paris Agreement yang berfokus pada penurunan emisi gas rumah kaca secara global.⁶²

Selain menetapkan target kuantitatif, *Renewable Energy Directive* II juga bertujuan untuk memperkuat upaya pengurangan pelepasan gas efek rumah kaca dengan memperbanyak pemanfaatan sumber daya ramah lingkungan. Penerapan energi yang dapat diperbarui seperti tenaga angin, tenaga surya, biomassa, dan panas bumi diharapkan mampu menekan ketergantungan terhadap bahan bakar fosil yang menjadi penyumbang utama emisi karbon. Kebijakan ini sejalan dengan komitmen Uni Eropa guna menurunkan pelepasan gas efek rumah kaca hingga 55 persen pada tahun 2030 relatif terhadap jumlah emisi di tahun 1990. Dengan adanya peningkatan konsumsi energi terbarukan, Uni Eropa tidak hanya berkontribusi pada upaya global dalam memerangi perubahan iklim, tetapi juga memperkuat ketahanan energi di kawasan tersebut.⁶³

Diversifikasi sumber energi juga menjadi salah satu aspek penting dalam tujuan *Renewable Energy Directive* II. Dengan mendorong pemanfaatan berbagai jenis energi terbarukan, kebijakan ini bertujuan dalam rangka membangun jaringan pasokan energi yang lebih bervariasi

⁶² United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), *Paris Agreement*, 2015, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.

⁶³ Komisi Eropa, *Delivering the European Green Deal*, 14 Juli 2021, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en.

dan mampu bertahan dalam jangka panjang. Pemanfaatan energi dari berbagai sumber seperti angin, matahari, dan biomassa dapat membantu mengurangi risiko ketergantungan terhadap satu jenis energi tertentu sekaligus meningkatkan keamanan pasokan energi.⁶⁴ Diversifikasi ini juga diharapkan mampu berkontribusi pada penguatan ekonomi daerah melalui pembukaan kesempatan kerja di bidang energi yang dapat diperbarui.

Dengan demikian, *Renewable Energy Directive II* juga mendorong inovasi teknologi dan investasi dalam sektor energi terbarukan. Dengan menyediakan kerangka regulasi yang jelas dan stabil, Uni Eropa berusaha menciptakan iklim investasi yang kondusif bagi pengembangan teknologi baru. Melalui kebijakan ini, investor dan pelaku industri diharapkan terdorong untuk berinvestasi dalam proyek-proyek energi bersih yang berkontribusi pada dekarbonisasi sektor energi.⁶⁵ Dukungan terhadap inovasi ini menjadi langkah strategis dalam mempercepat pengembangan teknologi sumber energi berkelanjutan yang memiliki tingkat efisiensi lebih tinggi dan minim dampak terhadap alam.

⁶⁴ International Renewable Energy Agency (IRENA), “Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2023,” 2023, <https://www.irena.org/publications/2023/Oct/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review2023>.

⁶⁵ European Commission, “EU Innovation and Investment in Renewable Energy,” 2022, https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/energy_en.

Dengan berbagai tujuan tersebut, *Renewable Energy Directive II* berperan sebagai pencapaian krusial bagi UE dalam transisi menuju tata kelola energi yang lebih hijau, lestari, dan rendah karbon.⁶⁶ Kebijakan ini tidak hanya memberikan arah bagi negara anggota dalam meningkatkan pangsa energi terbarukan, tetapi juga memperkuat komitmen Uni Eropa dalam menghadapi tantangan perubahan iklim global. Melalui implementasi *Renewable Energy Directive II*, Uni Eropa menegaskan peranannya sebagai pemimpin global dalam transisi energi bersih yang berkelanjutan.⁶⁷

2.2.1 Prinsip Dasar Renewable Energy Directive II

Pendekatan berbasis negara anggota yang diterapkan dalam *Renewable Energy Directive II* memberikan fleksibilitas kepada setiap negara-negara kawasan Eropa dalam merumuskan dan merealisasikan sasaran pemanfaatan energi berkelanjutan nasional sesuai dengan kondisi dan potensi masing-masing negara.⁶⁸ Kebijakan ini memungkinkan negara anggota untuk merancang strategi energi terbarukan yang disesuaikan dengan kapasitas sumber daya alam, teknologi yang tersedia, serta kebutuhan energi domestik.⁶⁹ Pendekatan ini memperhitungkan perbedaan

⁶⁶ European Parliament, "EU Climate and Energy Policies," 2021, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/69/climate-change-and-energy>.

⁶⁷ Ibid

⁶⁸ European Parliament and Council, Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources (Renewable Energy Directive II), *Official Journal of the European Union*, 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>.

⁶⁹ European Commission. (n.d.). *Renewable Energy – Recast to 2030 (RENEWABLE ENERGY DIRECTIVE II)*. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/welcome-jec-website/reference-regulatoryframework/renewable-energy-recast-2030-Renewable-Energy-Directive-ii_en

karakteristik geografis, ekonomi, dan sosial di setiap negara, sehingga memastikan bahwa kontribusi setiap negara terhadap target energi terbarukan Uni Eropa secara keseluruhan dapat dicapai secara adil dan realistis.⁷⁰

Selain memberikan fleksibilitas, *Renewable Energy Directive II* juga berperan penting dalam menciptakan kepastian hukum dan stabilitas pasar bagi para investor dan pelaku industri energi terbarukan. Dengan menetapkan aturan yang jelas, konsisten, dan bersifat mengikat, *Renewable Energy Directive II* memberikan landasan hukum yang kuat bagi perkembangan proyek energi terbarukan di seluruh Uni Eropa.⁷¹ Kepastian hukum ini menjadi faktor kunci dalam menarik investasi jangka panjang, karena para investor membutuhkan lingkungan regulasi yang stabil dan transparan untuk memitigasi risiko finansial dan memastikan pengembalian investasi yang berkelanjutan. *Renewable Energy Directive II* mengatur kriteria dan standar untuk memastikan bahwa energi terbarukan yang digunakan adalah berkelanjutan dan tidak merusak lingkungan, yang mana standar yang dimaksud adalah penggunaan bahan bakar hayati yang berkelanjutan dan tidak merusak lingkungan.⁷²

Renewable Energy Directive II mendorong peningkatan kerja sama antarnegara anggota dalam mencapai target energi terbarukan. Mekanisme

⁷⁰ European Commission, "EU Innovation and Investment in Renewable Energy," 2022, https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/energy_en.

⁷¹ Ibid

⁷² Ibid

kerja sama yang diatur dalam kebijakan ini, seperti transfer statistik energi terbarukan dan proyek bersama, memungkinkan negara-negara anggota untuk berbagi kelebihan kapasitas energi terbarukan atau berkolaborasi dalam proyek pembangunan energi terbarukan lintas batas. Kerja sama ini tidak hanya mempercepat pencapaian target energi terbarukan, tetapi juga memperkuat solidaritas dan integrasi energi di kawasan Uni Eropa.

Dalam upaya memastikan bahwa transisi energi terbarukan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, *Renewable Energy Directive II* menetapkan kriteria keberlanjutan yang ketat untuk produksi dan penggunaan bioenergi. Kriteria ini dirancang untuk mencegah deforestasi, degradasi lahan, dan hilangnya keanekaragaman hayati yang sering kali terkait dengan ekspansi produksi bioenergi. Dengan demikian, *Renewable Energy Directive II* memastikan bahwa kontribusi bioenergi terhadap target energi terbarukan tetap selaras dengan asas-asas pelestarian ekosistem dan pertumbuhan yang berkesinambungan.⁷³

Oleh karena itu, *Renewable Energy Directive II* mengatur prosedur untuk implementasi dan pemantauan target dan kriteria yang telah ditetapkan, *Renewable Energy Directive II* juga mengatur prosedur untuk pelaporan dan pemantauan kemajuan dalam mencapai target yang telah ditetapkan.⁷⁴ Salah satu aspek penting lainnya dari *Renewable Energy Directive II* adalah penetapan target khusus untuk Bidang perhubungan,

⁷³ Ibid

⁷⁴ Ibid

yang termasuk kontributor utama pelepasan gas efek rumah kaca di kawasan Eropa. Regulasi ini mempromosikan pemanfaatan sumber energi berkelanjutan di bidang transportasi, mencakup bahan bakar hayati dan energi alternatif terbarukan lain, sebagai upaya menurunkan ketergantungan terhadap minyak fosil sekaligus mengurangi produksi karbondioksida.⁷⁵ Dengan demikian, *Renewable Energy Directive II* tidak hanya berfokus pada sektor energi listrik, tetapi juga mencakup sektor transportasi sebagai bagian integral dari transisi bertransisi ke infrastruktur ketenagaan yang lebih ramah lingkungan dan berkesinambungan.

Dengan prinsip-prinsip tersebut, *Renewable Energy Directive II* berfungsi sebagai kerangka kerja yang komprehensif untuk mendukung transisi Uni Eropa menuju sistem energi yang lebih ramah lingkungan. Kebijakan ini memainkan peran penting dalam langkah-langkah penanggulangan dampak pemanasan global, penekanan produksi gas efek rumah kaca, serta pemenuhan sasaran pemanfaatan energi berkelanjutan, sekaligus memperkuat ketahanan energi dan integrasi pasar energi di kawasan Uni Eropa.⁷⁶

Salah satu pilar utama dari *Renewable Energy Directive II* adalah transisi energi di sektor transportasi yang menetapkan target untuk meminimalkan reliansi terhadap sumber energi fosil melalui

⁷⁵ Ibid

⁷⁶ Ibid

pengembangan bahan bakar hayati dan daya listrik berbasis sumber berkelanjutan dan bahan bakar alternatif lainnya. Sektor transportasi menjadi focus penting, *Renewable Energy Directive II* memperkenalkan peraturan tentang Batasan emisi dari bahan bakar fosil, serta mempromosikan penggunaan energi terbarukan dalam kendaraan bermotor melalui kebijakan insentif dan subsidi. Negara – negara anggota Uni Eropa termasuk Spanyol dan Portugal diwajibkan untuk meningkatkan penggunaan bahan bakar terbarukan dalam transportasi, seperti bioethanol, biodiesel, dan gas alam terbarukan untuk menggantikan bahan bakar fosil, serta meningkatkan infrastruktur untuk kendaraan Listrik.

Selain itu, *Renewable Energy Directive II* juga berfokus pada pengembangan dan adopsi teknologi baru serta transportasi, termasuk kendaraan Listrik dan kendaraan berbasis hydrogen. Untuk mendorong adopsi kendaraan Listrik, Uni Eropa mendorong investasi dalam infrastruktur pengisian daya kendaraan Listrik dan memberikan insentif pajak kepada konsumen dan produsen.⁷⁷ Kebijakan ini dirancang untuk mengurangi pelepasan gas CO₂ yang bersumber dari aktivitas perhubungan, yang merupakan contributor terbesar terhadap perubahan iklim. *Renewable Energy Directive II* juga menekankan pentingnya

⁷⁷ European Parliament and Council. Directive (EU) 2018/2001 on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources (Renewable Energy Directive II). *Official Journal of the European Union*, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>.

keberlanjutan bahan bakar terbarukan, memastikan bahwa bahan bakar yang digunakan tidak hanya mengurangi emisi tetapi juga diproduksi dengan cara yang ramah lingkungan. Dengan demikian, implementasi *Renewable Energy Directive II* pada sektor transportasi diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada energi fosil, mendorong inovasi di sektor energi terbarukan, dan membantu negara – negara Uni Eropa mencapai target emisi nol bersih pada tahun 2050.⁷⁸

2.2.2 *Renewable Energy Directive II* Sektor Transportasi

Renewable Energy Directive II mencakup beberapa sektor, termasuk sektor transportasi, pembentukan kebijakan dalam sektor transportasi bertujuan untuk mendorong Uni Eropa agar dapat mencapai transisi energi yang lebih berkelanjutan, khususnya dalam sektor transportasi yang hingga kini masih mengandalkan sumber energi fosil secara dominan.⁷⁹ Fokus kebijakan ini antara lain mengoptimalkan pemanfaatan energi berkelanjutan di bidang transportasi UE, dengan ketentuan wajib bagi seluruh negara anggota untuk memenuhi kuota 14% energi hijau dari total pemakaian energi sektor transportasi menjelang 2030, sebagaimana diatur dalam Pasal 26 dan 27. Komisi akan menilai kewajiban tersebut, dengan tujuan mengajukan proposal legislasi pada tahun 2023 untuk meningkatkannya jika terjadi

⁷⁸ European Union. *Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources (Recast)*. *Official Journal of the European Union*, 21 Dec. 2018 hlm 11-14

⁷⁹ Ibid

pengurangan biaya yang signifikan dalam produksi energi terbarukan, jika diperlukan untuk memenuhi komitmen internasional Uni Eropa dalam hal dekarbonisasi, atau jika dibenarkan berdasarkan penurunan signifikan dalam konsumsi energi di Uni Eropa.⁸⁰

Selain itu, *Renewable Energy Directive II* bertujuan guna menekan pelepasan gas efek rumah kaca pada bidang perhubungan melalui substitusi sumber energi fosil dengan sumber energi terbarukan, seperti biofuel, hidrogen, dan listrik terbarukan. Kebijakan ini mendukung komitmen Uni Eropa terhadap kesepakatan internasional terkait pengurangan emisi karbon, seperti perjanjian Paris yang menargetkan pembatasan pemanasan global.⁸¹ *Renewable Energy Directive II* mengharuskan negara – negara anggota untuk mencapai pengurangan emisi yang signifikan dengan memanfaatkan sumber energi berkelanjutan dengan dampak ekologis lebih rendah, di mana akhirnya akan berkontribusi pada pencapaian tujuan global dalam mengatasi perubahan iklim.

Dengan mendorong penggunaan biofuel canggih, kendaraan listrik, dan hidrogen terbarukan, *Renewable Energy Directive II* juga berfungsi untuk mendiversifikasi sumber energi yang digunakan dalam sektor transportasi, tetapi juga membantu Uni Eropa meningkatkan keberlanjutan

⁸⁰ European Commission, *Proposal for a Directive Amending Directive (EU) 2018/2001 as Regards Increased Targets for Renewable Energy*, 2023.

⁸¹ European Environment Agency (EEA), *Transport and Environment Report 2023*, <https://www.eea.europa.eu/publications/transport-and-environment-report-2023>.

pada sektor transportasi, tetapi juga membantu Uni Eropa mengurangi ketergantungan pada impor bahan fosil yang seringkali berasal dari negara – negara dengan ketegangan politik atau ekonomi.⁸² Diversifikasi sumber energi ini pada gilirannya dapat meningkatkan ketahanan energi Uni Eropa serta memperkuat posisi politik dan ekonomi negara –negara anggota dalam hubungan internasional.⁸³

Renewable Energy Directive II juga memberikan peraturan terkait produksi bioenergy, dalam menghitung konsumsi energi terbarukan yang digunakan di sektor transportasi, negara anggota tidak boleh menggunakan lebih dari 7% sumber energi yang dihasilkan dari komoditas pertanian untuk kebutuhan konsumsi manusia dan hewan ternak. Untuk bagian yang lebih kecil dari 1%, negara dapat meningkatkannya hingga 2%. Negara juga bisa menentukan batas lebih rendah atau membedakan jenis bahan bakar berdasarkan dampak perubahan penggunaan lahan tidak langsung.⁸⁴ Misalnya, untuk bahan bakar yang berasal dari tanaman minyak, negara bisa menetapkan batas yang lebih rendah. Jika bagian bahan bakar tersebut lebih rendah dari 7% atau negara memilih untuk membatasi lebih lanjut, maka negara tersebut bisa mengurangi target bagian minimum yang disebutkan sebelumnya.⁸⁵

⁸² International Renewable Energy Agency (IRENA), *Renewable Energy and Energy Security*, 2019.

⁸³ Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources (Recast)

⁸⁴ European Parliament and Council, Directive (EU) 2018/2001, arts. 26–27.

⁸⁵ European Commission. *Renewable Energy Directive II: Legal Framework and Market Impact*. 2023.

Peraturan pembuatan bioenergi mengatur berbagai aspek dalam produksi dan penggunaan energi terbarukan yang berasal dari sumber biologis, seperti biomassa, biofuel, dan biogas.⁸⁶ Maksud pokok kebijakan tersebut ialah menjamin produksi bioenergi dilakukan dengan cara yang berkelanjutan, efisien, dan ramah lingkungan. Dalam hal ini, peraturan mencakup ketentuan tentang pengelolaan bahan baku yang digunakan, seperti limbah pertanian, hutan, dan sampah organik, serta meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti perubahan penggunaan lahan yang dapat menyebabkan deforestasi atau hilangnya keanekaragaman hayati. Selain itu, peraturan ini juga menekankan pentingnya evaluasi siklus hidup dari produk bioenergi untuk memastikan penghematan pelepasan gas efek rumah kaca yang jauh lebih rendah secara berarti apabila dibandingkan dengan sumber energi berbasis fosil. Negara Anggota diharapkan untuk menetapkan kebijakan yang mendukung pengembangan bioenergi melalui insentif finansial, pengurangan pajak, atau kewajiban yang mengharuskan penggunaan energi terbarukan di sektor transportasi. Selain itu, pengawasan dan pelaporan yang transparan juga diwajibkan untuk memastikan bahwa produksi bioenergi memenuhi standar keberlanjutan dan tidak mengarah pada kerugian lingkungan atau sosial.⁸⁷

Untuk menghindari risiko pengklaiman ganda atas energi terbarukan, Negara Anggota dan Komisi diharuskan untuk memperkuat kerjasama antar

⁸⁶ European Commission. *Renewable Energy Directive II: Legal Framework and Market Impact*. 2019.

⁸⁷ European Commission, Report on the implementation of sustainability criteria for biofuels, 2022

sistem nasional serta dengan skema sukarela dan verifikator yang telah ditetapkan. Jika ada kecurangan, otoritas yang berwenang harus memberitahukan Negara Anggota lain agar tindakan bisa segera diambil.⁸⁸

Komisi juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa basis data Uni Eropa tersedia untuk melacak bahan bakar transportasi cair dan gas yang dapat dihitung sebagai energi terbarukan. Negara Anggota wajib memastikan bahwa informasi terkait transaksi dan karakteristik keberlanjutan bahan bakar dimasukkan dalam basis data tersebut, yang mencakup emisi gas rumah kaca sepanjang siklus hidup bahan bakar, dari produksi hingga ke pemasok yang menempatkan bahan bakar tersebut di pasar. Negara Anggota juga bisa menghubungkan basis data nasional mereka dengan basis data Uni Eropa untuk memastikan informasi yang dimasukkan diperbarui secara real-time.⁸⁹

Selain itu, setiap Negara Anggota diharapkan mengambil langkah-langkah untuk memastikan ketersediaan bahan bakar terbarukan yang cukup untuk sektor transportasi, termasuk fasilitas pengisian daya publik dan infrastruktur pengisian bahan bakar sesuai dengan kebijakan nasional yang tercantum dalam Direktif 2014/94/EU. Negara Anggota juga perlu memastikan bahwa operator ekonomi memasukkan data yang akurat terkait bahan bakar terbarukan dalam basis data Uni Eropa, yang akan dipantau dan dipublikasikan setiap dua tahun oleh Komisi.⁹⁰

⁸⁸ Ibid

⁸⁹ Ibid

⁹⁰ Ibid

Komisi juga berencana untuk mengadopsi tindakan yang didelegasikan untuk menetapkan metodologi terkait bahan bakar transportasi yang diproduksi melalui proses yang melibatkan bahan bakar fosil, serta untuk menilai penghematan pelepasan gas efek rumah kaca yang bersumber dari energi berkelanjutan non-biologis dan bahan bakar karbon daur ulang.⁹¹ Selain itu, pada setiap dua tahun, Komisi akan meninjau dan memperbarui daftar bahan baku yang digunakan untuk produksi biofuel dan biogas, dengan menambahkan bahan baku baru yang memenuhi prinsip ekonomi sirkular dan keberlanjutan. Bahan baku yang hanya bisa diproses dengan teknologi lanjutan akan ditambahkan ke kategori khusus, sedangkan yang dapat diproses dengan teknologi yang sudah matang akan dimasukkan dalam kategori lain. Kemudian, komisi akan menilai apakah kewajiban terkait biofuel lanjutan dan biogas yang diproduksi dari bahan baku yang terdaftar dalam Lampiran IX efektif dalam merangsang inovasi dan menurunkan kadar gas efek rumah kaca pada bidang perhubungan.⁹² Uni Eropa dapat dikatakan sebagai organisasi supranasional, terutama dalam hal pengaturan bioenergi dan kebijakan energi terbarukan. Peraturan yang diadopsi oleh Uni Eropa mengenai bioenergi, penghematan emisi gas rumah kaca, serta kewajiban bagi negara anggota untuk mencapai target penggunaan energi terbarukan dalam sektor transportasi menunjukkan aspek supranasional yang kuat. Negara-negara anggota Uni Eropa diminta

⁹¹ Ibid

⁹² Ibid

untuk mematuhi regulasi yang ditetapkan oleh Uni Eropa, seperti kewajiban memasukkan energi terbarukan ke dalam konsumsi energi transportasi dan pengelolaan bahan baku bioenergi yang berkelanjutan, tanpa mempertimbangkan kedaulatan penuh negara individu dalam membuat kebijakan tersebut. Selain itu, kewajiban untuk melaporkan dan mengikuti aturan mengenai penghitungan emisi gas rumah kaca dan pencatatan bahan bakar terbarukan juga menunjukkan pengaturan yang bersifat supranasional, di mana Komisi Eropa memiliki otoritas untuk memverifikasi kepatuhan negara anggota dan mengatur penyesuaian kebijakan.

Namun, meskipun ada elemen supranasional dalam kebijakan energi Uni Eropa, masih ada tingkat fleksibilitas bagi negara anggota untuk mengimplementasikan peraturan melalui metode yang selaras dengan karakteristik dan tuntutan spesifik daerah masing-masing, seperti pengecualian atau perbedaan perlakuan terhadap pemasok bahan bakar yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun Uni Eropa berfungsi sebagai otoritas yang lebih tinggi dalam hal kebijakan bersama, negara anggota tetap memiliki ruang untuk membuat penyesuaian dalam implementasi peraturan.⁹³ Dengan demikian, Uni Eropa memang dapat dianggap sebagai organisasi supranasional karena banyak kebijakan yang diatur oleh peraturan Uni Eropa dan mengikat negara anggota. Namun,

⁹³ European Parliament Research Service, *Flexibility Mechanisms in EU Energy Law*, 2022.

dalam praktiknya, ada juga ruang untuk negara-negara anggota untuk beradaptasi dengan kebijakan berdasarkan kondisi mereka sendiri, yang sedikit mengurangi kekuatan supranasional yang dimiliki oleh Uni Eropa.⁹⁴

Emisi yang Dihasilkan oleh Gas Rumah Kaca di Uni Eropa

2.3 Emisi Yang Dihasilkan Gas Rumah Kaca Di Uni Eropa Bagian

Selatan

Pelepasan gas efek rumah kaca (GRK) yang bersumber dari aktivitas perhubungan di Uni Eropa merupakan salah satu kontributor terbesar terhadap perubahan iklim global. Transportasi, terutama yang bergantung pada bahan bakar fosil, memiliki dampak signifikan terhadap pemanasan global. Sektor ini berkontribusi kurang lebih seperempat dari keseluruhan pelepasan gas efek rumah kaca di Uni Eropa, dengan emisi utama yang dihasilkan berupa karbon dioksida (CO₂). Faktor penyebab utama emisi ini termasuk tingginya ketergantungan pada kendaraan berbahan bakar fosil, pertumbuhan populasi yang meningkatkan kebutuhan transportasi, serta urbanisasi yang memperburuk kemacetan dan ketergantungan pada mobil pribadi. Selain itu, meskipun ada upaya untuk beralih ke kendaraan listrik, infrastruktur yang masih terbatas menjadi hambatan dalam transisi menuju solusi yang lebih ramah lingkungan. Akibat dari tingginya emisi ini adalah pemanasan global yang semakin parah, kemerosotan mutu atmosfer yang mempengaruhi

⁹⁴ uropean Commission, *Member States' Implementation Flexibility*, 2021.

kondisi kesehatan masyarakat, serta meningkatnya biaya yang harus ditanggung pemerintah untuk mengatasi dampak perubahan iklim. Pengurangan emisi dapat dicapai melalui peningkatan regulasi ekologis yang lebih rigid serta penanaman modal pada prasarana perhubungan berwawasan lingkungan, seperti kendaraan listrik dan transportasi publik.⁹⁵

Data EEA 2023 menunjukkan bahwa emisi dari sektor transportasi cenderung stabil dalam beberapa tahun terakhir, meskipun ada peningkatan penggunaan kendaraan listrik dan kebijakan pengurangan emisi. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan jumlah kendaraan dan peningkatan mobilitas masyarakat.⁹⁶

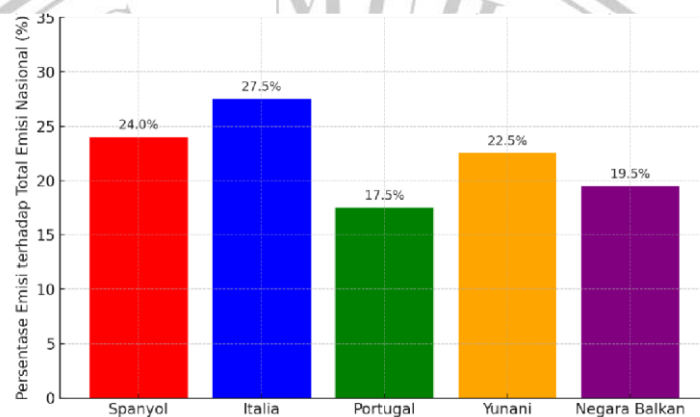
Untuk wilayah Eropa Selatan termasuk Spanyol, Portugal, Italia, Yunani, dan negara-negara Balkan. Emisi dari sektor transportasi menunjukkan pola yang relatif serupa, dengan kontribusi signifikan dari kendaraan pribadi dan transportasi barang. Faktor geografis dan urbanisasi memengaruhi pola emisi ini, dengan kota-kota besar menghasilkan lebih banyak emisi karena kepadatan lalu lintas yang tinggi. proporsi emisi sektor transportasi terhadap total emisi nasional bervariasi antar negara. Spanyol dan Italia memiliki kontribusi terbesar, sekitar 24% dan 27,5% pada 2023, sedikit menurun dari tahun-tahun sebelumnya. Portugal memiliki kontribusi lebih rendah, sekitar 17,5%,

⁹⁵ European Environment Agency, *Greenhouse Gas Emissions from Transport*, 2021.

⁹⁶ Ibid

sejalan dengan fokus kuat negara ini pada energi terbarukan dan mobilitas aktif. Yunani dan negara-negara Balkan juga menunjukkan tren penurunan, masing-masing sekitar 22,5% dan 19,5% pada 2023.⁹⁷

Grafik 2. 1 Proporsi Emisi Gas Rumah Kaca dari Sektor Transportasi di Eropa Selatan



2.3.1 Emisi yang Dihasilkan oleh Gas Rumah Kaca di Spanyol

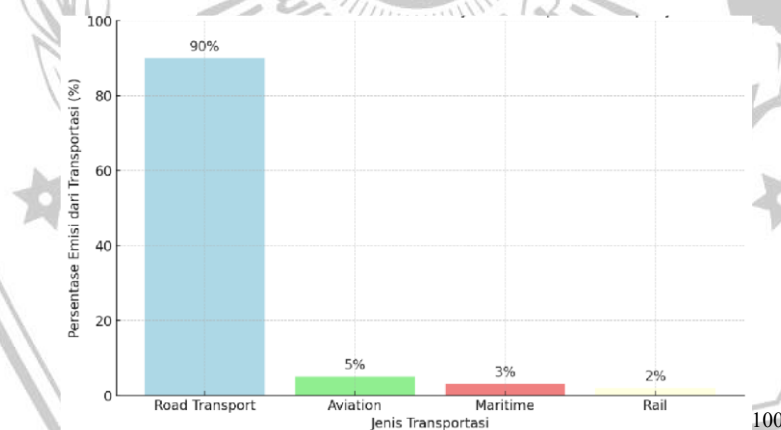
Di Spanyol, bidang perhubungan berkontribusi kurang lebih 28 persen terhadap keseluruhan pelepasan gas efek rumah kaca nasional, dengan kendaraan pribadi, bus, dan truk sebagai penyumbang utama. Penyebab utama tingginya emisi di sektor ini adalah dominasi kendaraan bermotor pribadi yang menggunakan bahan bakar fosil, serta

⁹⁷ European Environment Agency (EEA), *Transport and Environment Report 2023*, <https://www.eea.europa.eu/publications/transport-and-environment-report-2023>

⁹⁸ Ibid

konsumsi bahan bakar yang sangat bergantung pada bensin dan diesel. Selain itu, transportasi luar kota juga memperburuk situasi, karena banyak wilayah di Spanyol yang kurang memiliki sistem transportasi publik yang efisien, memaksa penduduk untuk lebih banyak menggunakan kendaraan pribadi. Akibatnya, kualitas udara di kota besar seperti Madrid dan Barcelona semakin memburuk, dengan tingkat polusi yang memengaruhi kesehatan masyarakat. Penurunan kualitas udara ini juga berdampak pada meningkatnya jumlah penyakit pernapasan dan gangguan kesehatan lainnya. Untuk mengatasi masalah ini, Spanyol perlu mempercepat transisi menuju kendaraan listrik dan memperbaiki infrastruktur transportasi publik, terutama di daerah-daerah yang kurang terlayani.⁹⁹

Grafik 2. 2 Emisi gas rumah kaca berdasarkan jenis transportasi di Spanyol



⁹⁹ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España (MITECO), *Informe Anual Sobre La Calidad Del Aire En España*, 2021.

¹⁰⁰ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España (MITECO), *Informe Anual Sobre La Calidad Del Aire En España*, 2021.

Grafik batang di atas menunjukkan distribusi pelepasan gas efek rumah kaca (GRK) yang bersumber dari beragam moda angkutan di wilayah Spanyol. Seperti yang terlihat, transportasi darat merupakan kontributor terbesar, dengan menyumbang 90% dari total emisi. Hal ini terutama disebabkan oleh penggunaan kendaraan berbahan bakar bensin dan diesel, termasuk mobil pribadi dan truk. Penerbangan menyumbang 5% emisi, sementara transportasi maritim dan kereta api memberikan kontribusi yang lebih kecil, masing-masing 3% dan 2%.¹⁰¹

Grafik tersebut menggambarkan bahwa peran dominan transportasi darat dalam menghasilkan emisi di Spanyol, yang mencerminkan ketergantungan besar terhadap bahan bakar fosil untuk kendaraan pribadi dan komersial. Kontribusi rendah dari sektor penerbangan, maritim, dan kereta api menunjukkan adanya potensi untuk perbaikan, khususnya dalam mengembangkan teknologi ramah lingkungan pada moda transportasi tersebut. Mengurangi emisi dari transportasi darat memerlukan peralihan ke kendaraan listrik, peningkatan efisiensi bahan bakar, dan dorongan untuk menggunakan alternatif transportasi publik.¹⁰²

¹⁰¹ Agencia Española de Meteorología (AEMET), *Informe Anual Sobre La Calidad Del Aire En España*, 2021

<https://www.aemet.es/documentos/es/conocenos/a_que_nos_dedicamos/informes/AEMETInformeAnual-2021.pdf>.

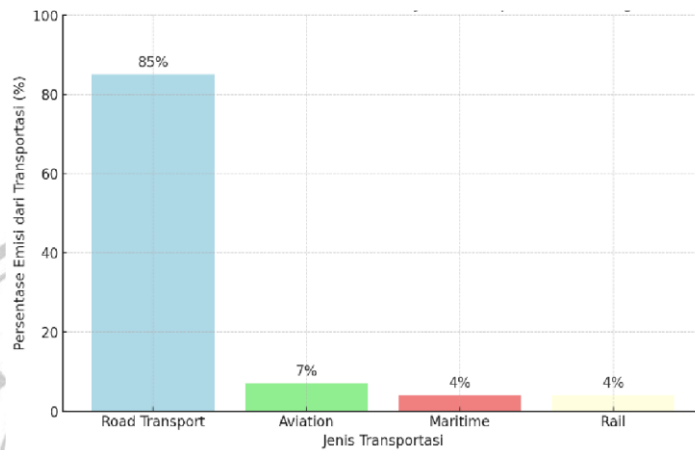
¹⁰² Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España (MITECO), *Informe Anual Sobre La Calidad Del Aire En España*, 2021.

2.3.2 Emisi yang Dihasilkan oleh Gas Rumah Kaca di Portugal

Portugal juga menghadapi tantangan serupa dalam hal pelepasan gas efek rumah kaca pada bidang perhubungan, dengan kontribusi mencapai kurang lebih 27 persen terhadap keseluruhan emisi nasional. Meskipun ada kebijakan yang mendukung pengurangan emisi, ketergantungan pada volume kendaraan bermotor berbahan bakar hidrokarbon tetap dominan. Faktor utama penyebab emisi di sektor transportasi Portugal adalah penggunaan bensin dan diesel dalam kendaraan pribadi dan truk, serta kurangnya penetrasi kendaraan listrik yang ramah lingkungan. Selain itu, banyak penduduk yang tinggal di luar kota besar dan harus melakukan perjalanan jauh dengan kendaraan pribadi, yang meningkatkan konsumsi bahan bakar. Dampak dari tingginya emisi ini termasuk polusi udara yang memburuk, terutama di kota besar seperti Lisbon dan Porto, yang menyebabkan gangguan kesehatan dan memperburuk kualitas hidup warga. Portugal perlu mengatasi masalah ini dengan meningkatkan adopsi kendaraan listrik dan memperbaiki sistem transportasi publik, serta mendorong kebijakan yang lebih kuat dalam hal pengurangan emisi untuk mencapai target keberlanjutan.¹⁰³

¹⁰³ Agência Portuguesa do Ambiente, *Relatório de Emissões de Gases de Efeito Estufa Em Portugal*, 2021.

Grafik 2. 3 Emisi gas rumah kaca berdasarkan jenis transportasi di Portugal

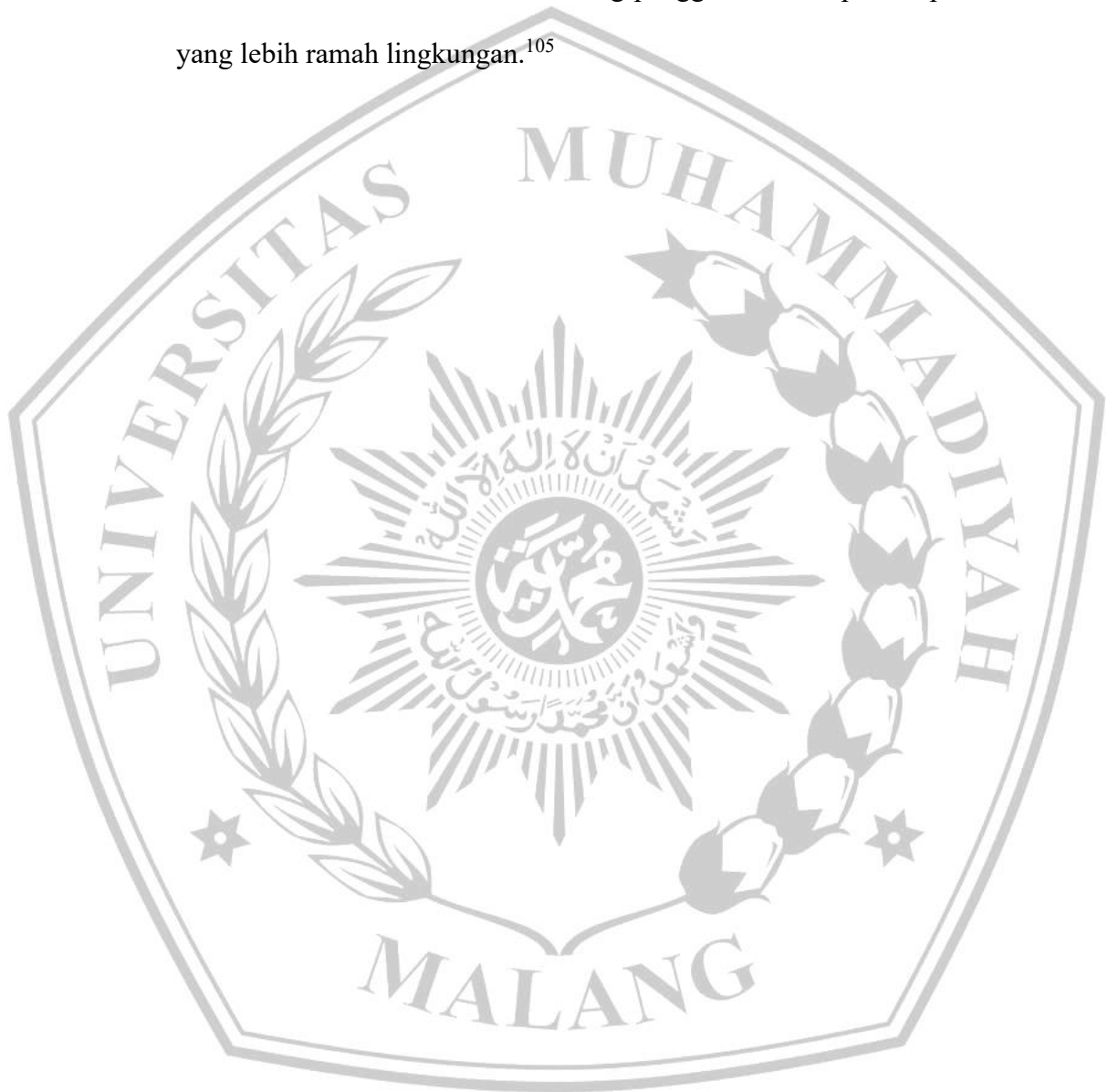


Grafik batang di atas menunjukkan distribusi pelepasan gas efek rumah kaca (GRK) yang bersumber dari beragam moda angkutan di wilayah Portugal. Seperti yang terlihat, transportasi darat merupakan kontributor terbesar dengan menyumbang 85% dari total emisi. Ini sebagian besar disebabkan oleh penggunaan kendaraan pribadi dan truk yang masih bergantung pada bahan bakar fosil. Penerbangan menyumbang 7% dari emisi, sementara transportasi maritim dan kereta api masing-masing memberikan kontribusi 4%.¹⁰⁴

Grafik 2.3 menggambarkan dominasi transportasi darat dalam menghasilkan emisi di Portugal, yang mencerminkan ketergantungan yang masih besar terhadap kendaraan berbahan bakar fosil. Meskipun ada potensi pengurangan emisi dari sektor penerbangan, maritim, dan

¹⁰⁴ Agência Portuguesa do Ambiente (APA), *Relatório de Emissões de Gases de Efeito Estufa Em Portugal*, 2021 <<https://apambiente.pt/clima/emissoes-gee>>.

kereta api, upaya utama dalam mengurangi emisi di Portugal akan tetap terfokus pada pengurangan emisi dari sektor transportasi darat. Hal ini dapat dicapai dengan memperkenalkan kendaraan listrik, meningkatkan efisiensi bahan bakar, dan mendorong penggunaan transportasi publik yang lebih ramah lingkungan.¹⁰⁵



¹⁰⁵ European Environment Agency (EEA), *Greenhouse Gas Emissions from Transport in Portugal*, 2021 <<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-transport>>.