

**ANALISIS KEBIJAKAN TRANSISI ENERGI APEC UNTUK MENDORONG
INDONESIA *NET ZERO EMISSION* 2060 DALAM KONTEKS
PERDAGANGAN INTERNASIONAL DAN INVESTASI ENERGI
TERBARUKAN**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Hukum
Pada Program Studi Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya**

**OLEH :
AZKA RIZZIQ FADHIL
NIM. 02011182126094**

**FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA : AZKA RIZZIQ FADHIL
NIM : 02011182126094
PROGRAM KEKHUSUSAN : HUKUM INTERNASIONAL

JUDUL :
**ANALISIS KEBIJAKAN TRANSISI ENERGI APEC UNTUK MENDORONG
INDONESIA *NET ZERO EMISSION* 2060 DALAM KONTEKS
PERDAGANGAN INTERNASIONAL DAN INVESTASI ENERGI
TERBARUKAN**

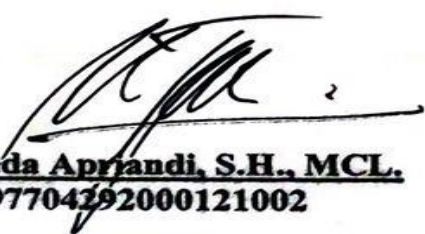
Telah Diuji dan Lulus dalam Sidang Ujian Komprehensif pada Tanggal 26 Juni 2025
dan Dinyatakan Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Hukum pada Program
Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Sriwijaya

Indralaya, 5 Juli 2025

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Utama

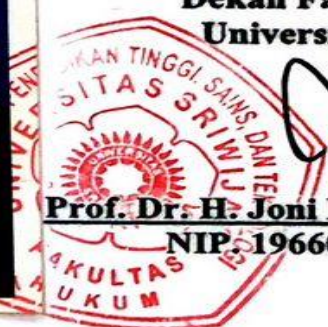
Dosen Pembimbing Pembantu


Dr. Mada Apriandi, S.H., MCL.
NIP. 197704292000121002


Rizka Nurliyantika, S.H., LL.M.
NIP. 1199208152025062002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Hukum
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. H. Joni Emirzon, S.H., M.Hum.
NIP. 196606171990011001

SURAT PERNYATAAN

Nama Mahasiswa : Azka Rizziq Fadhil
Nomor Induk Mahasiswa : 02011182126094
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta/24 Agustus 2002
Status Pendidikan : S1
Program Studi : Ilmu Hukum
Program Kekhususan : Hukum Internasional

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak memuat unsur/bahan apa pun yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar di universitas mana pun tanpa kutipan. Skripsi ini juga tidak memuat unsur/bahan apa pun yang telah diterbitkan atau ditulis tanpa kutipan dalam teks. Jika terbukti bahwa saya telah melakukan Tindakan yang bertentangan dengan pernyataan ini, saya bersedia menerima semua akibat di masa mendatang berdasarkan ketentuan yang berlaku. Oleh karena itu saya membuat pernyataan ini dengan sungguh-sungguh.

Indralaya, 19 Juni 2025



10000
METERAI
TEMPEL
DEAMX354321226

Azka Rizziq Fadhil

NIM. 02011182126094

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“No amount of money ever bought a second time”

‘Tony Stark’

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1. Abi, Umi, dan Adek-adek;**
- 2. Kawan-kawan seperjuangan;**
- 3. Seluruh Civitas Akademika
Fakultas Hukum Universitas
Swijaya;**
- 4. Almamaterku.**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Salam Sejahtera bagi kita semua.

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat dan kemurahan-Nya penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KEBIJAKAN TRANSISI ENERGI APEC UNTUK MENDORONG INDONESIA *NET ZERO EMISSION* 2060 DALAM KONTEKS PERDAGANGAN INTERNASIONAL DAN INVESTASI ENERGI TERBARUKAN.”**

Selama pembuatan skripsi ini, penulis bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan kekuatan dalam menghadapi rintangan-rintangan yang dilalui. Tidak luput juga segala bentuk dukungan dari keluarga terdekat, bimbingan dari dosen terutama dosen pembimbing, serta bantuan dari rekan-rekan penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis berharap skripsi ini dapat berkontribusi dalam perkembangan dan kemajuan hukum di Indonesia. Penulis berharap juga masukan berupa kritik ataupun saran yang dapat mengevaluasi serta menjadikan bahan hukum yang relevan dan kredibel untuk kedepannya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih banyak.

Indralaya, 5 Juli 2025
Penulis,


Azka Rizkiq Fadhil
NIM. 02011182126094

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, saya ucapkan terima kasih dari lubuk hati yang terdalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. H. Joni Emirzon, S.H., M.Hum., selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. M. Syarifuddin, S.H., M.Hum., selaku Wakil Dekan I Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya
4. Ibu Vegitya Ramadhani Putri, S.H., S.Ant., M.A., LL.M., selaku Wakil Dekan II Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Zulhidayat, S.H., M.H., selaku Wakil Dekan III Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya.
6. Adrian Nugraha, S.H., M.H., selaku Ketua Bagian Hukum Internasional Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya.
7. Bapak Dr. Mada Apriandi, S.H., MCL., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Rizka Nurliyantika, S.H., LL.M., selaku Dosen Pembimbing Pembantu yang telah banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh Civitas Akademika Universitas Sriwijaya yang telah memberikan tempat bagi penulis untuk mengembangkan diri selama masa pendidikan.
10. Rekan-rekan Sarang Naga, Adhi, Adnan, Danidrei, Rafli, Wira, dan Maro yang bersama-sama berjuang dan saling mendukung selama berada di perantauan.
11. Seluruh rekan seperjuangan, orang-orang di sekitar penulis, dan orang-orang yang penulis sayangi, yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat, doa, dan kasih sayang selama ini.

Akhir kata saya ucapkan terimakasih sekali lagi kepada semua pihak yang sudah memberikan dukungan kepada penulis, Semoga seluruh kebaikan dilimpahkan oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Indralaya, 5 Juli 2025



Azka Rizziq Fadhil

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	14
C. Tujuan Penelitian.....	14
D. Manfaat Penelitian.....	15
1. Manfaat Teoritis	15
2. Manfaat Praktis	15
E. Ruang lingkup	16
F. Kerangka Teori	16
1. Teori Perjanjian Internasional	16
2. Teori Organisasi Internasional	18
3. Teori <i>Sustainable Development</i>	19
G. Metode Penelitian.....	21
1. Jenis Penelitian.....	21
2. Jenis dan Sumber Penelitian.....	21
3. Teknik Pengumpulan Bahan	23
4. Teknik Analisis Bahan	23
5. Teknik Penarikan Kesimpulan	24
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	25
A. Tinjauan Umum tentang Organisasi Internasional dan Perdagangan Internasional.....	25
1. Organisasi Internasional.....	25
2. Perdagangan Internasional	30

B. Tinjauan Umum tentang <i>Climate Change</i>	40
1. Pengertian <i>Climate Change</i>	40
2. <i>Climate Change</i> dan Transisi Energi	48
C. Tinjauan Umum tentang <i>Paris Agreement</i>.....	52
1. Latar Belakang <i>Paris Agreement</i>	52
2. <i>Conference of the Parties</i> (COP) dalam <i>Paris Agreement</i>	57
3. <i>Nationally Determined Contribution</i> (NDC)	60
BAB III PEMBAHASAN	66
A. Kontribusi APEC Terhadap Upaya Emisi GRK	66
1. Sejarah dan Perkembangan APEC sebagai Organisasi Internasional	66
2. Latar Belakang Kebijakan Transisi Energi APEC	71
3. Komitmen APEC terhadap Isu Perubahan Iklim dan Pengurangan Emisi GRK	74
B. Target dan Tujuan Kebijakan Energi APEC.....	90
1. Program dan Inisiatif Energi Bersih APEC	90
Tabel 3 1 Perbandingan target penurunan intensitas energi.....	95
2. Arah Strategis Kebijakan Energi APEC dan Kaitannya dengan Agenda Global.....	103
Tabel 3 2 Perbandingan efisiensi energi.....	112
3. Perkembangan Perdagangan Internasional dalam Investasi Energi Terbarukan	124
C. Peran Indonesia dalam Mewujudkan Transisi Energi sebagai Anggota APEC	129
1. Kebijakan Energi Nasional dan Komitmen Indonesia dalam Forum APEC 129	
2. Penerapan Kebijakan Transisi Energi APEC di Indonesia	140
3. Tantangan dan Peluang Indonesia dalam Meningkatkan Investasi Energi Terbarukan	143
BAB IV PENUTUP	147
A. Kesimpulan	147
B. Saran.....	149
LAMPIRAN.....	167

DAFTAR TABEL

Tabel 3 1 Perbandingan target penurunan intensitas energi.....	95
Tabel 3 2 Perbandingan efisiensi energi	112

ABSTRAK

Transisi energi global menjadi isu krusial dalam rangka mitigasi perubahan iklim yang menuntut keterlibatan berbagai aktor internasional, termasuk *Asia-Pacific Economic Cooperation* (APEC) sebagai forum kerja sama ekonomi kawasan. Indonesia sebagai anggota APEC telah menyatakan komitmen untuk mencapai *Net Zero Emission* (NZE) pada tahun 2060, yang memerlukan dukungan kebijakan, investasi, dan perdagangan internasional dalam sektor energi terbarukan. Penelitian ini merupakan penelitian normatif yang bertujuan untuk menganalisis kebijakan transisi energi APEC dalam mendorong Indonesia menuju target NZE 2060. Hasil penelitian menunjukkan bahwa APEC menyediakan kerangka kerja sama yang dapat memperkuat transisi energi Indonesia melalui fasilitas investasi dan perdagangan energi terbaruka seperti penerapan JETP. Namun implementasinya masih menghadapi tantangan seperti tingginya ketergantungan terhadap bahan bakar fosil pada tingkat nasional. Sinergi antara kebijakan APEC dan kebijakan nasional sangat penting dalam mendukung transisi energi menuju NZE 2060. Oleh karena itu pemerintah Indonesia perlu memperkuat integrasi kebijakan nasional dengan agenda APEC.

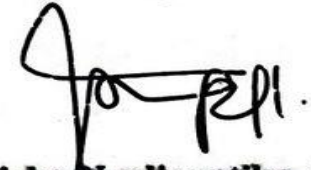
Kata Kunci: APEC, Energi Terbarukan, *Net Zero Emission*, Perdagangan Internasional, Transisi Energi.

Pembimbing Utama



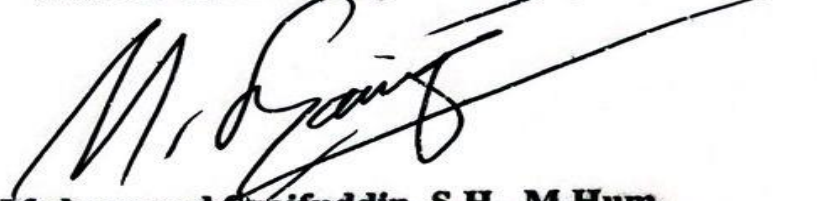
Dr. Mada Apriandi, S.H., MCL.
NIP. 197704292000121002

Pembimbing Pembantu



Rizka Nurliyantika, S.H., LL.M.
NIP. 1199208152025062002

Wakil Dekan Bidang Akademik



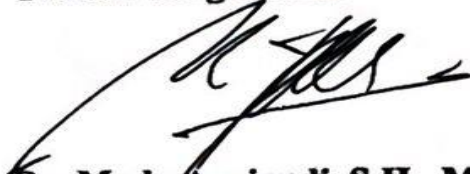
Dr. Muhammad Syaifuddin, S.H., M.Hum.
NIP. 198506162019031012

ABSTRACT

The global energy transition is a crucial issue in the context of climate change mitigation that requires the involvement of various international actors, including the Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) as a regional economic cooperation forum. Indonesia as a member of APEC has stated its commitment to achieving Net Zero Emission (NZE) by 2060, which requires policy support, investment, and international trade in the renewable energy sector. This study is a normative study that aims to analyze APEC's energy transition policy in driving Indonesia towards the NZE 2060 target. The results of the study show that APEC provides a framework for cooperation that can strengthen Indonesia's energy transition through investment and renewable energy trade facilities such as the implementation of JETP. However, its implementation still faces challenges such as high dependence on fossil fuels at the national level. Synergy between APEC policies and national policies is very important in supporting the energy transition towards NZE 2060. Therefore, the Indonesian government needs to strengthen the integration of national policies with the APEC agenda.

Keyword: APEC, Energy Transition, International Trade, Net Zero Emission, Renewable Energy.

Pembimbing Utama



Dr. Mada Apriandi, S.H., MCL.
NIP. 197704292000121002

Pembimbing Pembantu



Rizka Nurliyantika, S.H., LL.M.
NIP. 1199208152025062002

Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Muhammad Syaifuddin, S.H., M.Hum.
NIP. 198506162019031012

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan iklim di dunia menjadi salah satu tantangan global yang mendesak. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) perubahan iklim adalah peralihan cuaca yang mencolok yang terjadi diantara dua periode tertentu dari suatu wilayah iklim. Hal ini sering dikaitkan dengan pemanasan global yang terjadi satu dekade atau lebih kebelakang. Perubahan iklim sebelumnya terjadi secara alami namun, sejak tahun 1800-an aktivitas manusia menjadi penyebab utama perubahan iklim.¹ Berkaitan pada saat ini dunia sudah memasuki era *anthropocene*, yang menyatakan bahwa proses geologi saat ini didominasi oleh aktivitas manusia dan memiliki dampak signifikan terhadap ekosistem dan iklim di bumi. Hal tersebut diyakini bahwa aktivitas manusia menyebabkan perubahan pada biosfer sejak kebangkitan ekonomi dan industri modern.² Penyebab perubahan tersebut diantaranya adalah pemanasan efek Gas Rumah Kaca (GRK), gas buang industri, pembuatan energi, penebangan hutan, dan penggunaan transportasi.³ Contoh GRK yang menjadi penyebab perubahan iklim

¹Perserikatan Bangsa-Bangsa Indonesia, “*Apa Itu Perubahan Iklim?*,” (<https://indonesia.un.org/id/172909-apa-itu-perubahan-iklim>, 1 Oktober 2024 (15:30).

² Mada Apriandi Zuhir *et al*, *Rethinking Legality Of State Responsibility Claim On Climate Change In International Law Perspective*, Jurnal Dinamika Hukum (Vol 17 No. 2, Mei 2017), hal 204.

³Widhia Arum Wibawana, “*Perubahan Iklim: Pengertian, Faktor, dan Dampaknya*”(<https://news.detik.com/berita/d-6815709/perubahan-iklim-pengertian-faktor-penyebab-dan-dampaknya>, 1 Oktober 2024 (15:00).

adalah karbon dioksida dan metana.⁴ Efek dari GRK yang menyebabkan pemanasan global mayoritas berasal dari penggunaan bensin untuk kendaraan bermotor, penggunaan bahan bakar batu bara, dan pembukaan lahan dan hutan untuk keperluan industri.⁵ Hal-hal seperti itulah yang menyebabkan perubahan iklim di dunia. Menurut Dewan Energi Nasional, persentase energi di Indonesia pada tahun 2023 masih didominasi oleh batu bara sebesar 40,46%.⁶ Angka tersebut terus diusahakan untuk turun dan beralih ke sumber energi yang lebih bersih.

Perubahan iklim diakibatkan adanya perubahan konsentrasi karbon dioksida dan gas-gas lainnya di atmosfer yang menyebabkan efek GRK. Meningkatnya konsentrasi gas tersebut pada atmosfer dapat menyebabkan penebalan lapisan atmosfer yang dapat menyebabkan jumlah panas yang masuk dan terperangkap ke bumi meningkat, sehingga dapat mengakibatkan peningkatan suhu bumi dan jika bumi terus mengalami peningkatan suhu dapat mengakibatkan masalah lingkungan.⁷ Negara di dunia pasti menghasilkan emisi karbon yang menyebabkan efek GRK, terutama negara-negara industri, yang tidak menutup kemungkinan negara yang berhasil menghentikan polusinya tidak akan bebas dari dampak perubahan iklim. Hal ini karena negara tersebut masih mendapatkan dampak perubahan iklim atau pemanasan global

⁴Perserikatan Bangsa-Bangsa Indonesia, *Op Cit*.

⁵*Ibid*.

⁶Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Siaran Pers, Nomor: 55.Pers/04/SJI/2024.

⁷Mada Apriandi Zuhir *et al*, *Exercising No Harm Rule: Claims for Damage and Loss Due Climate Change Effects*, Sriwijaya Law Review (Vol.6, Issue 1, 2022) hal 176.

yang diakibatkan oleh pencemaran dari negara lain.⁸ Oleh karena itu perubahan iklim ini merupakan isu global atau perhatian bersama umat manusia.

Untuk menghadapi tantangan ini, Indonesia mengambil langkah-langkah serius untuk mengatasi dampak buruk dari perubahan iklim yang terjadi di dunia. Sebagai negara yang berkembang pastinya Indonesia memiliki cita-cita agar menjadi negara maju dan lebih baik di masa depan. Hal ini ditunjukkan dengan *Net Zero Emission* (NZE) 2060 yang merupakan komitmen yang ditetapkan pemerintah untuk keseimbangan antara emisi karbon dan penyerapan karbon oleh lingkungan. Tujuan utama dari NZE adalah menghadapi tantangan dan resiko perubahan iklim di masa mendatang.⁹ *Net Zero Emission* itu sendiri merupakan konsep dari *energy transition mechanism*, yaitu program peningkatan pembangunan infrastruktur energi dan percepatan transisi energi menuju emisi nol/bersih dengan prinsip adil dan terjangkau.¹⁰ Untuk menuju NZE perlu dilakukan transisi sistem energi saat ini ke sistem energi bersih atau lebih dikenal sebagai transisi energi. Program NZE mulai terkenal setelah *Paris Climate Agreement* 2015 atau Perjanjian Paris yang merupakan kesepakatan global untuk menghadapi perubahan iklim.¹¹ Sebagai negara pihak Perjanjian Paris, Indonesia berkomitmen untuk mengatasi dampak perubahan iklim

⁸ Mada Apriandi Zuhir *et al*, *Op Cit*

⁹Aprobi, “Upaya Serius Pemerintah Indonesia Net Zero Emission 2060”, <https://www.aprobi.or.id/upaya-serius-pemerintah-indonesia-net-zero-emissions-2060/>, 1 Oktober 2024 (10:00).

¹⁰Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan Republik Indonesia, “*Energy Transition Mechanism*”, <https://fiskal.kemenkeu.go.id/fiskalpedia/2022/11/10/21-energy-transition-mechanism>, 29 Oktober 2024 (12:00).

¹¹Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi, Siaran Pers, Nomor : S.302/HUMAS/PP/HMS.3/4/2016.

dengan melakukan mitigasi efek GRK sebesar 26% dengan usaha sendiri dan 41% dengan bantuan Internasional.¹² Pemerintah Indonesia menetapkan lima prinsip untuk mencapai NZE. Pertama, dengan pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT). Kedua, Pengurangan penggunaan energi fosil. Ketiga, peralihan transportasi berbahan bakar minyak ke penggunaan transportasi dengan sumber daya listrik atau *electric vehicle*. Keempat, peningkatan pemanfaatan listrik pada sektor rumah tangga dan industri. Kelima, pemanfaatan *Carbon Capture and Storage* (CCS).¹³ Prinsip-prinsip tersebut diharapkan dapat mendukung *Net Zero Emission* 2060.

Sebagai negara yang bercita-cita untuk mencapai target bebas karbon, Indonesia berperan aktif dalam menjalin Kerjasama antar negara dan selalu berpartisipasi pada kancah internasional. Indonesia memiliki potensi yang besar dalam mencapai NZE. Mantan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Indonesia, Arifin Tasrif, menyampaikan pada diskusi bertajuk *Road to COP26* bahwa transformasi menuju NZE menjadi komitmen bersama paling lambat pada tahun 2060.¹⁴ Dengan komitmen pemerintah Indonesia dan kesadaran akan semakin rusaknya kualitas bumi akibat aktivitas manusia maka perlu kebijakan-kebijakan untuk menekan emisi karbon dan transisi energi terbarukan untuk mencapai NZE 2060.

¹²Mada Apriandi Zuhir *et al*, “Indonesia Pasca Ratifikasi Perjanjian Paris 2015; Antara Komitmen dan Realitas”, Bina Hukum Lingkungan (Vol. 1, No. 2, 2017) hal 232.

¹³*Op Cit. Arobi*.

¹⁴Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Siaran Pers Nomor: 359.Pers/04/SJI/2021, “Ini Prinsip dan Peta Jalan Pemerintah Capai Net Zero Emission”, <https://esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/ini-prinsip-dan-peta-jalan-pemerintah-capai-net-zero-emission>, 2 Oktober 2024 (09:00).

Aktivitas manusia menjadi faktor utama pemanasan global yang menyebabkan perubahan iklim. Hal ini dapat dibuktikan selama Pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) menyebabkan pembatasan aktivitas manusia. Selama Pandemi COVID-19 Penghentian berbagai kegiatan ekonomi baik pada sektor industry maupun rumah tangga, telah berkontribusi pada pengurangan emisi global.¹⁵ Setidaknya 43% penurunan emisi global pada pandemi COVID-19 berasal dari sektor transportasi dan industri, terutama kendaraan bermotor dan pabrik komersial. Pembatasan aktivitas penggunaan kendaraan bermotor terbukti mampu menurunkan emisi karbon global. Akan tetapi hal ini hanya sementara karena pembatasan aktivitas secara bertahap akan kembali seperti sebelum pandemi COVID-19 karena penurunan angka infeksi dari COVID-19. Peningkatan aktivitas ini pastinya berdampak pada kembali meningkatnya emisi karbon, karena aktivitas manusia kembali seperti sediakala. Oleh karena itu terdapat urgensi untuk mempertahankan penurunan emisi karbon pasca pandemi COVID-19.¹⁶ Urgensi ini mendorong pemerintah menetapkan kebijakan yang menekan pencemaran dari emisi karbon.

Dengan tujuan Indonesia NZE perlu dilakukan transisi energi yang lebih ramah lingkungan dan tidak menghasilkan emisi karbon atau nol karbon. Dapat dikatakan mencapai nol karbon adalah tidak ada emisi karbon yang dihasilkan dari suatu produk.

¹⁵Anih Sri Suryani, “The Impacts of COVID-19 Pandemic On The Global Environtment”, Info Singkat Vol. XXII No. 13, Juli 2020, hal. 15.

¹⁶Rahadyan Fajar Harris dan Muhammad Fariz Adhyaksa Ramadan, “Formulasi Yuridis Terhadap Urgensi Perancangan Kebijakan Pajak Karbon Sebagai Pendorong Transisi Energi Terbarukan Berdasarkan Pancasila”, IPMHI Law Journal (Vol. 2 No. 1 2022), hal. 159.

Hal ini dapat dicapai salah satunya dengan pemanfaatan energi listrik dalam industri dan rumah tangga. Pemerintah perlu mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan transisi energi dan juga mengutamakan investasi energi terbarukan. Kebijakan-kebijakan pemerintah diharapkan dapat mempercepat tercapainya NZE dan juga menjadi bukti nyata peran pemerintah dalam mewujudkan NZE 2060, transisi energi, dan investasi energi terbarukan yang dapat meningkatkan juga ekonomi negara. Transisi menuju energi ramah lingkungan dan mencapai NZE bukan hanya tanggung jawab pemerintah akan tetapi juga menjadi tanggung jawab masyarakat yang dimana partisipasi aktif dari masyarakat dapat mendorong menuju masa depan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

Sesuai dengan Pasal 2 Peraturan Pemerintah No. 79 tentang Kebijakan Energi Nasional tahun 2014, bahwa Kebijakan energi nasional adalah kebijakan pengelolaan energi yang didasarkan atas prinsip berkeadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan. Kebijakan energi nasional tersebut bertujuan untuk mencapai kemandirian dan ketahanan energi nasional.¹⁷ Setiap negara memiliki hak dan kedaulatan untuk mengeksploitasi dan mengeksplorasi sumber daya alam yang dimiliki namun juga diikuti dengan tanggung jawab negara. Hal ini diakui oleh hukum internasional. Akan tetapi pemanfaatan hak tersebut tidak boleh dilakukan dengan cara yang bertentangan

¹⁷Savira Ayu Arsita, Guntur Eko Saputro, dan Susanti, “Perkembangan Kebijakan Energi Nasional dan Energi Baru Terbarukan Indonesia”, Jurnal *Syntax Transformation* (Vol 2 No. 12, Desember 2021), hal. 1780.

dengan hak negara lain (asas *sic utere*).¹⁸ Sehingga setiap negara bertanggung jawab untuk tidak menimbulkan kerugian lingkungan negara lain.

Sebagai negara yang aktif dalam dunia internasional, Indonesia merupakan anggota dari *Asia Pasific Economic Cooperation* (APEC). Indonesia menjadi anggota APEC sejak November 1989, dan memiliki tujuan untuk mendorong anggota APEC dalam memajukan dan mengembangkan sumber daya alam dan sumber daya manusia di Kawasan Asia Pasifik. Peran Indonesia dalam forum APEC dapat dilihat salah satunya saat Indonesia menjadi tuan rumah penyelenggaraan *APEC Economics Leaders Meeting* (AELM) pada tahun 1994 di Kota Bogor. Kemudian selain itu Indonesia menyepakati *Bogor Goals* yang dimana terdapat tiga butir kerja sama APEC yang tertuang diantaranya adalah penguatan sistem perdagangan secara terbuka dan multilateral, memajukan liberalisasi perdagangan dan investasi Asia Pasifik, dan menginfestasikan kerja sama pembangunan Asia Pasifik.¹⁹ Ketiga butir kerja sama APEC yang tertuang dalam *Bogor Goals* merupakan bentuk tujuan kebijakan transisi energi APEC. Kebijakan transisi energi APEC memiliki target utama diantaranya untuk mewujudkan transisi energi yang berkeadilan, memastikan akses kepada teknologi hijau (transfer teknologi), dan mendorong pembiayaan yang inovatif.²⁰

¹⁸*Loc Cit*, Mada Apriandi Zuhir et al, *Exercising No Harm Rule: Claims for Damage and Loss Due Climate Change Effects*, hal. 174.

¹⁹Monica Ayu Caesar dan Nibras Nada Nailufar, “Peran Indonesia Dalam APEC” <https://nasional.kompas.com/read/2022/02/03/03000041/peran-indonesia-dalam-apec#:~:text=Indonesia%20bermaksud%20mendorong%20anggota%20APEC,ekonomi%20antara%20negara%20anggota%20APEC>, 2 Oktober 2024 (16:00).

²⁰Willy Haryono, “APEC Dinilai Perlu Dorong Kerja Sama Setara Perihal Transisi Energi”, <https://www.metrotvnews.com/read/kpLCWAQL-apec-dinilai-perlu-dorong-kerja-sama-setara-perihal-transisi-energi>, 29 Oktober 2024 (17:00).

Bentuk upaya transisi energi, para pemimpin APEC berupaya dalam transisi energi ke kendaraan emisi nol, bahan bakar pesawat yang berkelanjutan, dan pengiriman dengan kapal emisi rendah serta dekarbonisasi pelabuhan.²¹ Kebijakan yang terus diupayakan oleh negara-negara anggota APEC bertujuan untuk menurunkan efek GRK yang menyebabkan perubahan iklim.

Kebijakan transisi energi APEC berkaitan dengan komitmen para pemimpin APEC dapat dilihat pada *Putrajaya Vision 2040*. Visi ini bertujuan untuk mendorong pertumbuhan yang kuat, seimbang, aman, dan berkelanjutan untuk mempercepat transisi energi. APEC akan mengembangkan Prakarsa transisi energi yang adil melalui kelompok kerja energi untuk mendorong upaya memajukan transisi energi di Kawasan Asia Pasifik.²² *Putrajaya Vision 2040* adalah bentuk komitmen yang sesuai dengan prinsip APEC yang sukarela dan tidak mengikat (*non-binding*). *Putrajaya Vision 2040* akan dicapai dengan mengejar 3 (tiga) pendorong ekonomi, diantaranya adalah perdagangan dan investasi; inovasi dan digitalisasi; serta pertumbuhan yang kuat, seimbang, aman, berkelanjutan, dan inklusif.²³ Sebagai penerus dari *Bogor goals* yang berakhir pada 2020, *Putrajaya Vision 2040* merupakan dokumen penting yang

²¹Atman Ahdiat, “Deklarasi Pemimpin APEC Sepakati Percepatan Pembangunan Ketahanan Iklim”, <https://www.antaranews.com/berita/3829683/deklarasi-pemimpin-apec-sepakati-percepat-pembangunan-ketahanan-iklim>, 29 Oktober 2024 (15:30).

²²Asia-Pacific Economic Cooperation, “Non-Binding Just Energy Transition Principles Of APEC Cooperation”, <https://www.apec.org/meeting-papers/sectoral-ministerial-meetings/energy/13th-apec-energy-ministerial-meeting/non-binding-just-energy-transition-principles-for-apec-cooperation>, 29 Oktober 2024 (12:00).

²³Kementerian Perdagangan RI, “Fokus Pulihkan Ekonomi Kawasan Asia-Pasifik, Kemendag Dukung Upaya Perwujudan APEC Putrajaya Vision 2040”, Siaran Pers, <https://www.kemendag.go.id/berita/siaran-pers/fokus-pulihkan-ekonomi-kawasan-asia-pasifik-kemendag-dukung-upaya-perwujudan-apec-putrajaya-vision-2040>, 8 November 2024 (13:00).

disahkan pada KTT APEC 2020. Walaupun tidak mengikat secara hukum, sifat dari dokumen ini adalah mengikat secara moral. Sebagai anggota APEC, Indonesia mendukung tercapainya visi tersebut. Korelasinya antara *Putrajaya Vision 2040* dengan transisi energi itu sendiri dapat dilihat dari prinsip *Putrajaya Vision* yang mengedepankan keberlanjutan. Visi ini APEC mendorong kebijakan ekonomi dan kerja sama yang mendukung upaya global untuk mengatasi berbagai permasalahan, salah satunya adalah perubahan iklim.

Selain itu, salah satu bentuk dari komitmen APEC untuk mendorong transisi energi adalah dengan dikeluarkannya *The Policy Guidance to Develop and Implement Low-Carbon Hydrogen Policy Framework*, yang diumumkan pada pertemuan Menteri Energi APEC pada Agustus 2024. Dokumen ini digunakan sebagai panduan negara-negara anggota dalam mengembangkan strategi nasional untuk mendorong transisi energi. Menurut penulis kehadiran APEC sangat berdampak pada perkembangan di Indonesia. Secara aktif Indonesia berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan dibawah APEC seperti perwakilan Kementerian ESDM menjadi delegasi Republik Indonesia untuk mengikuti ajang pertemuan ke-57 *APEC Energy Working Group and Its Associated Meetings* (EWG 57). Forum APEC ini menjadi wadah diskusi isu-isu di bidang energi yang dilaksanakan dua kali dalam setahun.²⁴ Diskusi tersebut adalah kontribusi APEC terhadap upaya pengurangan GRK dan juga dapat menjadi forum

²⁴Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, “Partisipasi Aktif Indonesia pada Forum APEC Energy Working Group”, <https://www.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ebtke/partisipasi-aktif-indonesia-pada-forum-apec-energy-working-group>, 2 Oktober 2024 (12:35).

diskusi yang mendorong masa depan energi yang berkelanjutan di Kawasan Asia Pasifik.

Isu mengenai pemanasan global yang menjadi perhatian global memang perlu diatasi agar tidak menyebabkan dampak buruk bagi lingkungan. Salah satu program yang menjadi ikhtiar pemerintah pada saat ini adalah hilirisasi. Program ini dapat menjadi peluang Indonesia menuju masa depan. Menurut Penulis hilirisasi pertambangan tidak hanya dapat meningkatkan ekonomi negara saja, akan tetapi dapat dijadikan sebagai salah satu cara dalam mencapai NZE 2060. Hilirisasi pertambangan khususnya pada sektor nikel dinilai dapat membangun ekonomi serta mendorong mencapai NZE. Sebagai negara yang memiliki cadangan nikel yang menjanjikan, Indonesia menerapkan larangan ekspor mineral mentah khususnya nikel sejak 2020. Kebijakan larangan tersebut merupakan bentuk dorongan untuk hilirisasi komoditas tambang di Indonesia.²⁵ Nikel mentah tentunya memiliki nilai jual yang lebih rendah disbanding dengan nikel yang telah melalui proses pemurnian. Pengaturan mengenai pengolahan dan pemurnian tersebut terdapat pada putusan Mahkamah Konstitusi terhadap perkara Nomor 10/PUU-XII/2014 yang menyatakan bahwa peningkatan nilai tambah sumber daya mineral yang dihasilkan menurut undang-undang harus dilakukan dengan melakukan pengolahan dan pemurnian hasil pertambangan di dalam negeri. Meningkatnya permintaan produksi kendaraan bertenaga listrik dapat menjadi peluang

²⁵Emir Yanwardhana, “Jokowi: RI Stop Ekspro Nikel Ore 2020, Investasi Tumbuh Pesar”, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230816111503-4-463449/jokowi-ri-stop-ekspor-nikel-ore-2020-investasi-tumbuh-pesat>, 2 Oktober 2024 (13:15).

Indonesia sebagai penyedia bahan pembuatan baterai kendaraan listrik yaitu nikel. Perkembangan hilirisasi kedepannya tidak hanya sebatas pemurnian bijih nikel saja akan tetapi dilanjutkan kepada pengembangan industri baterai dan kendaraan bertenaga listrik. Selain berpotensi meningkatkan nilai ekonomi dari nikel, hilirisasi berpotensi mempercepat pencapaian NZE 2060.

Peran APEC dalam perdagangan internasional dalam hal ini perdagangan nikel, adalah sebagai forum internasional yang memfasilitasi Indonesia untuk meningkatkan ekonomi dan membantu dalam investasi EBT. Disampaikan oleh Presiden Joko Widodo dalam forum *APEC CEO Summit* USA 2023, bahwa Indonesia berkomitmen untuk menciptakan iklim investasi yang kondusif dan kompetitif. Sebagai negara dengan cadangan nikel yang besar dan anggota dari APEC, Indonesia berproses untuk membangun ekosistem kendaraan listrik yang terintegrasi. Dengan kehadiran APEC sebagai forum internasional di Kawasan Asia Pasifik, diharapkan dapat menarik investor untuk membantu merealisasikan transisi energi di Indonesia. Kebijakan transisi energi yang dikedepankan oleh APEC seperti yang dibahas diatas dapat membantu Indonesia dalam mencapai NZE. Menteri Koordinator Bidang Perekonomian, Airlangga Hartanto berpendapat bahwa untuk mewujudkan NZE adalah melalui percepatan transisi energi, penghentian penggunaan batubara, dan pembangunan infrastruktur berbasis lingkungan. Pebisnis yang terlibat dalam APEC diharapkan dapat mengupayakan terwujudnya NZE.²⁶ Forum internasional seperti

²⁶Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, Siaran Pers HM.4.6/457/SET.E.KON.3/11/2023.

APEC bertanggung jawab untuk fokus pada permasalahan efisiensi dan konservasi energi di lingkungan Asia-Pasifik. Upaya yang terus dilakukan adalah mengambil tindakan yang tepat dalam mengurangi dampak konsumsi energi. Selain itu konsep *blue economy* juga dapat mendorong tercapainya NZE. Salah satunya dapat dilihat pada komitmen PT. Pertamina International Shipping (PIS), yang mendorong pelayaran yang ramah lingkungan.²⁷ *Blue Economy* itu sendiri berfokus pada pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan dan dapat memperkuat upaya Indonesia dalam mencapai target NZE 2060.

Permasalahan perubahan iklim yang diakibatkan salah satunya emisi karbon memang menjadi masalah serius. Transisi energi dan investasi energi terbarukan menjadi salah satu cara untuk menuntaskan permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis peran APEC dalam membantu Indonesia melakukan transisi energi dengan peluang untuk mendorong mencapai NZE 2060 dengan perdagangan internasional dan investasi energi terbarukan. Perdagangan Internasional sudah menjadi tulang punggung bagi suatu negara untuk menjadi sejahtera.²⁸ Perdagangan Internasional dapat ditingkatkan melalui kerja sama antar anggota APEC, karena salah satu dari tiga butir kerja sama APEC dalam *Bogor Goals* adalah memajukan liberalisasi perdagangan dan investasi di Kawasan Asia Pasifik. Kehadiran APEC dalam mendorong transisi energi sangat membantu negara-negara

²⁷Pertamina. “Pertamina Shipping Gegerkan Strategi Dekarbonisasi *Blue Economy*”. <https://www.pertamina.com/>, 2 Oktober 2024 (16:00).

²⁸Huala Adolf, Pengantar Hukum Perdagangan Internasional, cet 6 (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal. 2.

anggota, seperti yang dijelaskan diatas diantara perannya dapat dilihat pada butir kerja sama APEC pada *Bogor goals*. Kemudian dengan mengeluarkan *Policy Guidance to Develop and Implement Clean and Low-Carbon Hydrogen Policy Framework in the Asia-Pacific*, dan juga rutin melakukan konferensi atau pertemuan antara para pemimpin dan pebisnis APEC untuk menciptakan ekosistem kerja yang sesuai dengan komitmen NZE. Melalui inisiatif-inisiatif ini, APEC telah berkontribusi besar dalam upaya mengurangi emisi gas rumah kaca dan mendorong transisi menuju energi bersih dan berkelanjutan di kawasan Asia Pasifik.

Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan energi terbarukan. Perlu pengembangan strategi implementasi yang efektif untuk memaksimalkan kebijakan transisi energi untuk mencapai NZE. Dengan penulisan skripsi ini penulis akan mengkaji dan menganalisis relevansi kebijakan APEC terhadap upaya Indonesia dan peran APEC di Kawasan Asia-Pacific. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka tulisan skripsi ini diberi judul **Analisis Kebijakan Transisi Energi APEC untuk Mendorong Indonesia Net Zero Emission 2060 dalam Konteks Perdagangan Internasional dan Investasi Energi Terbarukan**. Tujuan penulisan penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan prespektif yang lebih mendalam dan praktis dalam menguraikan permasalahan dalam penulisan skripsi ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana APEC memberikan kontribusi terhadap upaya pengurangan emisi gas rumah kaca?
2. Apa saja target dan tujuan dari kebijakan transisi energi APEC?
3. Bagaimana peran Indonesia dalam mewujudkan transisi energi sebagai anggota APEC?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis kontribusi APEC dalam pengurangan emisi gas rumah kaca dengan mengeksplorasi bagaimana APEC berperan untuk mengurangi emisi karbon, termasuk kebijakan yang diambil oleh anggota APEC untuk mencapai target tersebut.
2. Mengidentifikasi target dan tujuan kebijakan transisi energi APEC dengan berfokus pada pemetaan target dan tujuan dari kebijakan transisi energi, serta bagaimana kebijakan tersebut mendukung transisi energi di Kawasan Asia-Pasifik.

3. Menilai peran Indonesia dalam transisi energi sebagai anggota APEC dengan mengevaluasi Langkah-langkah yang diambil oleh Indonesia dalam konteks transisi energi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan di bidang hukum ekonomi dan perdagangan internasional, khususnya terkait dengan peran Indonesia dalam perdagangan internasional dan investasi energi terbarukan.

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Pemerintah

Penelitian ini dapat menjadi bahan hukum bagi pemerintah untuk menganalisis dan mengevaluasi peraturan dan kebijakan untuk mewujudkan investasi energi terbarukan dan perdagangan internasional yang baik.

2) Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberi informasi dan pengetahuan kepada masyarakat dengan memberikan gambaran dan pemahaman tentang hukum organisasi internasional dan hukum perdagangan internasional.

E. Ruang lingkup

Sesuai dengan judul penelitian, maka ruang lingkup penelitian ini adalah pada bidang pengaturan tentang energi dan perdagangan internasional, secara khusus yaitu hukum organisasi internasional dan hukum perdagangan internasional. Penelitian ini hanya membahas undang-undang dan peraturan yang berkaitan dengan komitmen untuk mencapai Indonesia *Net Zero Emission* 2060, dan kebijakan-kebijakan *Asia-Pacific Economic Cooperation* APEC maupun perjanjian bilateral yang berkaitan dengan perdagangan internasional khususnya aktivitas ekspor, investasi energi terbarukan, dan transisi energi.

F. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penulisan penelitian mempunyai empat ciri, yaitu (a) teori hukum, (b) asas-asas hukum, (c) doktrin hukum, dan (d) ulasan pakar hukum berdasarkan pembedaan kekhususannya.²⁹ Kerangka teori yang akan dijadikan landasan dalam suatu penelitian ini adalah teori-teori hukum yang telah dikembangkan oleh para ahli hukum.³⁰ Adapun teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah;

1. Teori Perjanjian Internasional

Perjanjian Internasional adalah suatu perjanjian yang dibuat oleh subjek hukum internasional khususnya negara-negara atau organisasi internasional yang memiliki tujuan untuk mengatur hubungan hukum antara pembuat perjanjian. Pengertian

²⁹Zainuddin Ali, 2013, *Metode Penelitian Hukum*, Sinar Grafika, Jakarta, hal. 79.

³⁰*Ibid*

mengenai perjanjian internasional dapat dilihat pada Pasal 1 ayat 1 Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 tentang Perjanjian Internasional, yang tercantum bahwa perjanjian internasional adalah perjanjian dalam bentuk dan nama tertentu yang diatur dalam hukum internasional yang dibuat secara tertulis serta menimbulkan hak dan kewajiban di bidang hukum publik. Berdasarkan Konvensi Wina 1969 tentang hukum perjanjian, perjanjian internasional adalah kesepakatan yang dibuat secara tertulis antar negara yang diatur oleh hukum internasional.

Teori ini dikenal dengan dua model perjanjian internasional, yaitu *treaty contract model* dan *law making treaty contract model*. Untuk *treaty contract model* itu mengikat para pihak yang membuatnya, biasanya melibatkan kewajiban timbal balik yang harus dipenuhi para pihak pembuat perjanjian. Sedangkan *law making treaty* ini bertujuan untuk membentuk norma atau kaidah hukum bagi masyarakat internasional. Untuk *treaty contract model* dapat dilihat pada *ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution* atau AATHP yang bertujuan untuk mencegah pencemaran asap lintas batas, melalui upaya nasional bersama.³¹ Contohnya dapat dilihat pada *Paris Agreement* yang merupakan bentuk dari *law making treaty*. Pada *Paris Agreement* itu mengatur norma global dalam menghadapi tantangan berupa perubahan iklim dan memberikan mandat untuk pengurangan emisi karbon bagi negara-negara peserta perjanjian.

³¹Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan, *Conference of the Parties (COP) to Asean Agreement on Transboundary Haze Pollution (AATHP)*, <https://biroklh.menlhk.go.id/forum-bilateral/2/3#:~:text=Deskripsi,Kerjasama%20teknis%20&%20penelitian%20ilmiah>, 9 Mei 2025 (13:00).

2. Teori Organisasi Internasional

Berdasarkan definisi dari Clive Archer, organisasi internasional adalah bentuk dari suatu struktur formal yang terwujud karena persetujuan antara setidaknya dua negara yang berdaulat dengan tujuan mencapai kepentingan-kepentingan bersama.³² Organisasi internasional yang dimaksud pada penelitian ini adalah organisasi internasional antar-pemerintah (*inter-governmental organization*). Pengertian organisasi internasional itu sendiri adalah Lembaga formal yang mewadahi negara-negara anggota dalam bekerja untuk mencapai tujuan organisasi. Pengertian mengenai organisasi internasional bisa berbeda-beda, seperti pendefinisian yang diberikan oleh Andrew Heywood bahwa organisasi internasional adalah lembaga dengan prosedur formal seperti organisasi internasional ini setidaknya berisikan tiga negara.³³ Teori organisasi internasional membahas struktur, peran, fungsi, dan mekanisme kerja organisasi internasional dalam sistem hukum dan hubungan internasional. Teori ini menjelaskan bagaimana organisasi internasional bertindak sebagai pemeran dalam hukum internasional yang memiliki kemampuan untuk memengaruhi kebijakan negara-negara anggota.

³² Clive Archer, *International Organization*, 2001, Routledge 11 New Fetter Lane, London, hal. 2.

³³ M. Isnain Abd Malik, *Pengertian Organisasi Internasional: Karakteristik, Fungsi, Peran*, 2023, Studihi,, <https://studihi.com/pengertian-organisasi-internasional-syarat-karakteristik-fungsi-peran/>, 25 Mei 2025 (14:00).

Organisasi internasional itu sendiri memiliki peran penting dalam menciptakan forum dialog, menetapkan norma, serta melaksanakan kebijakan global. Seperti dapat dilihat pada organisasi APEC, meskipun organisasi ini tidak mengeluarkan kebijakan yang mengikat secara hukum, akan tetapi memiliki pengaruh yang besar dalam mendorong kebijakan nasional negara anggotanya melalui berbagai pendekatan seperti consensus dan kerja sama ekonomi antarnegara anggota. Teori organisasi internasional dalam analisis penelitian ini memberikan dasar konseptual untuk memahami bagaimana dan mengapa organisasi-organisasi ini terbentuk serta bagaimana mereka berfungsi. Teori ini menekankan pentingnya kerja sama internasional dalam bidang-bidang strategis seperti energi dan lingkungan.³⁴ Menggunakan teori ini dapat menelaah kontribusi organisasi internasional tidak hanya sebagai wadah diplomasi ekonomi, akan tetapi juga sebagai pemeran utama dalam hukum internasional yang secara tidak langsung membantu pembentukan kebijakan nasional melalui norma dan moral dari rekomendasi kebijakannya.

3. Teori *Sustainable Development*

Berdasarkan *President's Council on Sustainable Development in the United States as, sustainable development*, pembangunan berkelanjutan adalah suatu proses perkembangan yang dapat meningkatkan perekonomian, menjaga

³⁴ *Loc Cit*, Clive Archer, hal 68.

kelestarian lingkungan dan keadilan sosial.³⁵ Pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk kebermanfaatan generasi sekarang dan generasi yang akan datang. Pertama kali konsep pembangunan berkelanjutan dipopulerkan oleh Laporan *Brundtland* pada tahun 1987 oleh *World Commission on Environment and Development* (WCED). *Sustainable development* memiliki 3 (tiga) utama yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Bentuk upaya dunia dalam menerapkan pembangunan berkelanjutan adalah terjadinya *Declaration of the United Nation Conference on the Human Environment* atau lebih dikenal sebagai Deklarasi Stockholm 1972 tentang lingkungan hidup manusia. Deklarasi ini sangat berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan karena deklarasi ini menciptakan kesadaran bahwa lingkungan hidup tidak bisa dipisahkan dari aspek pembangunan. Oleh karena itu perkembangan dan penetapan kebijakan hukum di Indonesia harus mengedepankan dan memperhatikan pembangunan yang berkelanjutan.

³⁵PSCD, *Overview*, <https://clintonwhitehouse3.archives.gov/PCSD/Overview/index.html#:~:text=President's%20Council%20on%20Sustainable%20Development%20%2D%20Overview&text=The%20President's%20Council%20on%20Sustainable,frameworks%20for%20tracking%20sustainable%20development.>, 9 Mei 2025 (13:30).

G. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian normatif, yang menekankan pada kajian hukum positif dan prinsip-prinsip hukum internasional. Analisis dapat dilakukan secara normatif yang menggunakan bahan-bahan kepustakaan sebagai sumber penelitiannya.³⁶ Pendekatan Penelitian yang digunakan dalam penelitian hukum ini adalah pendekatan perundang-undangan (*Statute Approach*) dan pendekatan perbandingan (*Comparative approach*)³⁷ Metode ini berkaitan dengan jenis penelitian normatif yang dimana penelitian normatif harus menggunakan pendekatan peraturan perundang-undangan. Pendekatan perbandingan akan membandingkan Indonesia sebagai anggota APEC dengan Anggota APEC yang lain dalam konteks kebijakan dan langkah menuju transisi energi.

2. Jenis dan Sumber Penelitian

Penelitian hukum dalam menyelesaikan isu mengenai permasalahan hukum dan sekaligus memberikan prespeksi mengenai apa yang seharusnya. Penelitian hukum yuridis normatif memerlukan sumber-sumber penelitian yang disebut sebagai bahan hukum. penelitian ini menggunakan bahan hukum

³⁶ Amiruddin dan Zainal Asikin, 2010, Pengantar Metode Penelitian Hukum, Rajawali Pers, Jakarta, hal.166.

³⁷ Menurut Johnny Ibrahim dalam bukunya Teori & Metodologi Penelitian Hukum Normatif, Penerbit Bayumedia, Malang, 2007, hlm. 310 bahwa tugas analisis hukum adalah menganalisis pengertian, asas, kaidah, sistem serta konsep yuridis.

primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer yang diperoleh dengan cara pengumpulan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan perumusan masalah yang diteliti, bahan hukum primer yang digunakan diantaranya terdiri dari:

- a. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- b. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).
- c. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional.
- e. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik.
- f. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.

Sedangkan bahan hukum sekunder digunakan sebagai bahan hukum pendukung yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer. Bahan hukum sekunder yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu berupa pendapat hukum, karya ilmiah, buku-buku hukum, dan jurnal yang dapat mendukung penelitian ini. Kemudian penggunaan bahan hukum tersier pada penelitian ini bertujuan sebagai bahan penunjang dalam memberikan penjelasan atau petunjuk terhadap bahan hukum primer dan sekunder. Bahan hukum tersier yang digunakan dalam penelitian ini, berupa ensiklopedia hukum dan kamus hukum.

3. Teknik Pengumpulan Bahan

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan studi kepustakaan (*library research*), yaitu dengan cara mengumpulkan bahan-bahan yang sudah berbentuk tertulis yang disebut bahan hukum.

4. Teknik Analisis Bahan

Penulisan skripsi ini menggunakan analisis deskriptif terhadap bahan hukum. Merupakan strategi analisis bahan yang cocok untuk penelitian ini yang berkaitan dengan norma-norma hukum yang terdapat dalam undang-undang, putusan pengadilan, dan norma-norma yang ada dan berkembang dalam masyarakat disebut sebagai penelitian normatif.

5. Teknik Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dengan menggunakan cara berfikir deduktif, yaitu dengan berfikir secara mendasar pada hal-hal yang sifatnya umum yang kemudian menarik kesimpulan secara khusus.

energi sebesar 45% dari pada 2035 dibandingkan tahun 2005. Penurunan tersebut dapat dicapai yang dimana dilihat dari 2005-2020, penurunan intensitas energi mencapai 27%, sehingga tersisa 18% yang harus dicapai sampai 2035. Inisiatif seperti ESCI, LCMT, dan EGNRET menjadi bukti nyata upaya APEC dalam mendorong teknologi bersih dan pengurangan emisi karbon. Kebijakan ini selaras dengan *Paris Agreement* dan SDGs, serta dijalankan melalui prinsip kolaboratif dan keadilan antarnegara. Namun, keberhasilan pencapaian target sangat bergantung pada kapasitas dan kemauan masing-masing negara untuk mengimplementasikan kebijakan sesuai kondisi domestik negara yang menerapkan.

3. Peran Indonesia dalam mewujudkan transisi energi sebagai anggota APEC yaitu seperti yang di sampaikan di COP29, Indonesia berencana menambah 100 *gigawatts* kapasitas pembangkit listrik dalam 15 tahun dengan 75% tenaga berasal dari energi yang terbarukan. Komitmen ini diwujudkan melalui partisipasi dalam forum EWG dan APSEC, serta integrasi kebijakan APEC ke dalam kebijakan nasional seperti RUEN, KEN, dan juga Peraturan Menteri No. 10 Tahun 2025 tentang Peta Jalan Transisi Energi Sektor Ketenagalistrikan dan regulasi turunan dari *Paris Agreement*. Indonesia juga menginisiasi pendanaan transisi energi melalui mekanisme seperti *Just Energy Transition Partnership* (JETP). Selain itu, Indonesia mengedepankan pendekatan berbasis keadilan dan kolaborasi internasional untuk mendukung transfer teknologi dan pembiayaan inovatif. Seluruh

langkah ini merupakan bagian dari strategi nasional dalam mencapai *Net Zero Emission* 2060, sekaligus memperkuat posisi Indonesia sebagai mitra strategis dalam kerja sama energi di kawasan Asia-Pasifik.

B. Saran

1. APEC diharapkan dapat meningkatkan efektivitas perannya dalam mendorong pengurangan emisi gas rumah kaca melalui penguatan mekanisme pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan komitmen oleh negara anggota. Walaupun bersifat *non-mandatory*, APEC perlu memperkuat insentif moral dan teknis agar setiap anggota terdorong untuk secara aktif menerapkan kebijakan transisi energi bersih. Selain itu, APEC dapat mempertimbangkan pembentukan sistem pelaporan yang lebih terstandardisasi dan transparan, sehingga kemajuan masing-masing negara dalam menurunkan emisi dapat terpantau secara objektif. Perluasan kerja sama dengan lembaga internasional serta peningkatan pendanaan inovatif juga penting untuk memastikan keberlanjutan program transisi energi di seluruh kawasan.
2. Organisasi APEC perlu terus memperkuat implementasi inisiatif transisi energi dengan memberikan dukungan teknis dan finansial yang lebih merata kepada negara-negara berkembang, seperti Indonesia. Penetapan target energi terbarukan dan efisiensi energi harus dibarengi dengan pelatihan, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta pembenahan infrastruktur

teknologi energi bersih. Diperlukan pula pendekatan integratif antara program transisi energi dengan agenda global seperti *Paris Agreement* dan SDGs agar pencapaian target tidak hanya bersifat simbolik, melainkan berdampak langsung bagi pembangunan berkelanjutan. Selain itu, APEC disarankan untuk mendorong integrasi kebijakan transisi energi dengan sektor-sektor lain seperti industri, transportasi, dan pertanian agar tercipta sinergi kebijakan yang lebih menyeluruh.

3. Kementerian ESDM harus memperkuat komitmen nasional terhadap transisi energi bersih dengan meningkatkan koordinasi dan kolaborasi untuk memastikan sinergi lintas sektor dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan transisi energi. Perlu partisipasi aktif sektor swasta dan masyarakat dalam proyek energi bersih agar transisi energi tidak hanya menjadi agenda pemerintah, tetapi menjadi gerakan nasional. Indonesia perlu memperluas kemitraan strategis melalui forum APEC, misalnya dengan mengusulkan proyek kerja sama lintas negara serta mengoptimalkan peran dalam APEC Energy Working Group untuk memperjuangkan akses teknologi hijau yang adil dan terjangkau serta mendapatkan dukungan pendanaan yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Aam Slamet Rusydiana, “*Perdagangan Internasional: Komparasi Teori Ekonomi Modern dengan Perspektif Islam*”, Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat STEI Tazkia Bogor.
- Agus Triharto Hari Sadino, *Analisis Implementasi Kebijakan KPP APEC Pada Ekonomi*, 2008.
- Ati Harmoni, *Dampak Sosial Ekonomi Perubahan Iklim*, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi, Universitas Gunadarma, 2005.
- Amiruddin dan Zainal Asikin, 2010, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Rajawali Pers, Jakarta.
- Albert Cheung, *Energy Transition in 2023: Into a New Era*, Bloomberg New Energy Finance, 2023.
- Ahmad Bathaei dan Dalia Streimikiene, *Renewable Energy and Sustainable Agriculture: Review of Indicators*, MDPI, 2023
- Ade Maman Suherman, *Organisasi Internasional dan Integrasi Ekonomi Regional Dalam Perspektif hukum dan Globalisasi*, PT Ghalia Indonesia, Jakarta, 2003.
- Clive Archer, *International Organization*, 2001, Routledge 11 New Fetter Lane, London.
- Dominick Salvatore, *International Economics*, Fordham University, 2019.
- Dinda Silvina, *Dinamika Kebijakan Investasi Energi Terbarkan untuk Ketenagalistrikan di Indonesia dan Akibat Hukumnya*, Perpustakaan Universitas Airlangga, 2020
- Henriette Imelda dan Moekti Handajani Soejachmoen, *Mengenal Nationally Determined Contribution (NDC)*, Indonesia Research Institute for Decarbonization, 2023.

- Huala Adolf, Pengantar Hukum Perdagangan Internasional, cet 6, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Huala Adolf, *Hukum Perdagangan Internasional: prinsip-prinsip dan konsepsi dasar*, Rajawali Pers, 2004.
- Huala Adolf, *Hukum Perdagangan Internasional*, Rajawali Pers, 2021.
- Huala Adolf, *Hukum Ekonomi Internasional: suatu pengantar*, Raja Grafindo Persada, 2002
- Hilmi Rahman Ibrahim dan Hamka Halkam, *Perdagangan Internasional & Strategi Pengendalian Impor*, Lembaga Penerbitan Universitas Nasional, 2021.
- Henriette Imelda, Moetki Handjani S, Ajeng Rachmatika Dewi Andayani, 2024, *Mengenal Negoisasi Iklim dalam Kerangka UNFCCC*, Indonesia Research Institute for Decarbonization.
- Henriette Imelda dan Moetki Handajani Soejachmoen, *Mengenal Nationally Determined Contribution*, IRID, 2023.
- IPCCC, *The Regional Impacts of Climate Change*, Cambridge University Press, 1998.
- Ida Bagus Rahmadi Supancana, *Berbagai Perspektif Harmonisasi Hukum Nasional dan Hukum Internasional*, Penerbit Univesitas Atma Jaya Jakarta, 2012.
- Jacobus Samidjo dan Yohanes Suharso, *Memahami Pemanasan Global dan Perubahan Iklim*, IVET Teacjerpreneur, 2017.
- John Ravenhill, *APEC and the Construction of Pacific Rim Regionalism*, Cambridge University Press, 2001.
- Kusnowibowo, *Hukum Investasi Internasional*, Pustaka Reka Cipta, 2019.
- Sumaryo Suryokusumo, *Hukum Organisasi Internasional*, UI Press, Jakarta, 1990.
- Sukarmi *et al*, *Hukum Perdagangan Internasional*, UB Press, 2021.
- SDG's Center Universitas Sumatera Utara, "Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) Sustainable Development Goals (SDG's)", 2024.
- Serlika Aprita dan Rio Adhitya, *Hukum Perdagangan Internasional*, Rajawali Pers, Depok 2010.

Triono, Dwi Condro. *Perdagangan Internasional*, 2005.

Takashi Hattori, “APEC as a Venue for Soft Law”, Japan Spotlight, 2022

World Trade Organization, *World Trade Report 2023: Re-Globalization for a secure, inclusive, and sustainable future*, 2023.

Zainuddin Ali, 2013, *Metode Penelitian Hukum*, Sinar Grafika, Jakarta.

Zhang & Gallagher. 2016. *Innovation and technology transfer for Low-Carbon Development: The Role of Regional Cooperation in Asia-Pacific*. Energy Policy, 2016.

JURNAL

Atiqah, *Sejarah APEC dan Tantangan Yang Dihadapinya*, Jurnal Universitas Negeri Riau, Vol. 2 No. 1, 2017.

Alfian Widiyanto, Anur Hikmah, dan Gama Pratama, *Kebijakan Perdagangan Internasional terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indoneisa*, Moneter: Jurnal Ekonomi dan Keuangan, Vol. 3 No. 1, 2015.

Andi Muhammar Qadafi Abidin, *Integrasi Ekonomi Regional dalam ASEAN Free Trade Area*, Jurnal Education and Development, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, Vol. 7 No. 4, 2019.

Andreas Pramudianto, *Dari Kyoto Protocol 1997 hingga Paris Agreement 2015: Dinamika Diplomasi Perubahan Iklim Global dan ASEAN Menuju 2020*, Global, Vol. 18 No. 1, 2016.

Achmad Lubahul Chadziq, “*Perdagangan Internasional Studi Komparasi Perdagangan Internasional Konvensional dan Islam*”, Akademika, Vol. 10 No. 2, 2016.

Anih Sri Suryani, “The Impacts of COVID-19 Pandemic On The Global Environment”, Info Singkat Vol. XXII No. 13, Juli 2020.

Asia Pacific Economic Cooperation, *APEC Energy Demand and Supply Outlook*, edisi ke-7 Vol 1, APEC Energy Working Group, 2022.

Charlotte Streck, et. Al, *The Paris Agreement: a New Beginning*, Journal for European Environmental & Planning Law, 2016, Vol. 3.

- Efan Setiadi. 2017. Pengaruh APEC Terhadap Hukum Ekonomi Indonesia. *International & Diplomacy* Vol. 3, No. 1.
- Fajar Santoso dan Bhenu Artha, *Pengaruh Ekspor Terhadap Gross Domestic Product (Studi Kasus Pada Negara Islam)*, Jurnal Ekonomi Manajaemen dan Sosial, 2021, Vol. 4 No. 2.
- Fitri Katiasih, Yusman Syaujat, & Luckytawati Anggraeni. “*Determinan Intensitas Energi di Indonesia The Determinants of Energy Intensity in Indonesia*”. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia, 2012.
- Giri Ahmad Taufik et al, *Transisi Energi yang Adil di Indonesia Analisis Kesenjangan Regulasi dalam Aspek Perlindungan Kelompok Terdampak*, PSHK.
- Khairani Alawiyah Matondang et al, *Perbandingan Teoritis Keunggulan Absolut dan Keunggulan Komparatif: Implikasi Bagi Kebijakan Perdagangan Internasional*, Jurnal Sosial Humaniora Sigli, Vol. 7 No. 1, 2024.
- Mada Apriandi Zuhir et al, *Rethinking Legality Of State Responsibility Claim On Climate Change In International Law Perspective*, Jurnal Dinamika Hukum (Vol 17 No. 2, Mei 2017).
- Mada Apriandi Zuhir et al, *Exercising No Harm Rule: Claims for Damage and Loss Due Climate Change Effects*, Sriwijaya Law Review (Vol.6, Issue 1, 2022).
- Mada Apriandi Zuhir et al, “*Indonesia Pasca Ratifikasi Perjanjian Paris 2015; Antara Komitmen dan Realitas*”, Bina Hukum Lingkungan (Vol. 1, No. 2, 2017).
- Jose Davalos, *Sustainable Economic Growth: an Empirical Study for the Asia-Pacific Economic Cooperation Forum*, International Journal of Energy Economics and Policy, 2016, Vol. 6 No. 3.
- Khosyi Mudhoffar dan Lince Magriasti, *Ekoomi Politik Energi Terbarukan: Peluang dan Tantangan di Indonesia*, Multiverse: Open Multidisciplinary Journal, 2024, Vol. 3 No. 1.
- Peter Newell & Dustin Mulvaney, *The Political Economy of the ‘Just Transition’*, The Geographical Journal, 2013.

Parardhya Amaraputri Puntarangi, Tinjauan Regulasi Investasi Berkelanjutan di Sektor Energi Terbarukan Indonesia dengan Indikator ESG, Vol. 5, No. 2, Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik, 2025.

Rahadyan Fajar Harris dan Muhammad Fariz Adhyaksa Ramadan, “Formulasi Yuridis Terhadap Urgensi Perancangan Kebijakan Pajak Karbon Sebagai Pendorong Transisi Energi Terbarukan Berdasarkan Pancasila”, IPMHI Law Journal (Vol. 2 No. 1 2022).

Riema Ainun Nissa, *et al*, “Sejarah Pemikiran Ekonomi Merkantilis dan Ekonomi Klasik Adam Smith”, Jurnal Ilmiah Research Student, Vol. 1 No. 3, 2024.

Sharon Easter Baroleh, Cornelis Dj. Massie, dan Natalia L. Lengkong, *Implementasi Konvensi Internasional Paris Agreement tentang Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia*, Lex Privatum, Vol 11 No. 5, 2023.

Savira Ayu Arsita, Guntur Eko Saputro, dan Susanti, “Perkembangan Kebijakan Energi Nasional dan Energi Baru Terbarukan Indonesia”, Jurnal Syntax Transformation (Vol 2 No. 12, Desember 2021).

Syahrani, S., dan Tavares, M. A., *Nasib Target Emisi Indonesia: Pelemahan Instrumen Lingkungan Hidup di Era Pemulihan Ekonomi Nasional*, Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia, 7 (1), 2020.

United Nations, *Paris Agreement*, UN Doc. FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, 2015. United Nations, *Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio Declaration)*, UN Doc. A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I), 1992.

INTERNET

APEC, APEC Ministerial Meeting, 1990, https://www.apec.org/meeting-papers/annual-ministerial-meetings/1990/1990_amm, 17 April 2025 (09:30).

Andy Novelino, *Apa itu Perjanjian Iklim Paris?*, 2023, <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20231205215437-641-1033356/apa-itu-perjanjian-iklim-paris>, 20 April 2025 (18:00).

APEC, Energy, <https://www.apec.org/groups/som-steering-committee-on-economic-and-technical-cooperation/working-groups/energy>, 20 April 2025 (13:00).

Asia Pacific Energy Research Centre, *APEC Energy Overview*. https://aperc.or.jp/file/2024/8/20/APEC_Energy_Overview_2024.pdf, 2024, 20 April 2025 (14:00).

APEC Energy Working Group, Expert Group on Energy Data and Analysis (EGEDA), *What is “the APEC Energy Database”?*, https://www.egeda.ewg.apec.org/egeda/database_info/index.html, 20 April 2025 (16:00).

APEC, Energy, 2024, <https://www.apec.org/groups/som-steering-committee-on-economic-and-technical-cooperation/working-groups/energy>, 17 April 2025 (09:45).

Atman Ahdiat, “*Deklarasi Pemimpin APEC Sepakati Percepatan Pembangunan Ketahanan Iklim*”, <https://www.antaranews.com/berita/3829683/deklarasi-pemimpin-apec-sepakati-percepat-pembangunan-ketahanan-iklim>, 29 Oktober 2024 (15:30).

APEC, *APEC Prioritizes Clean Energy Transition, on Track to Doubling Renewable Energy Mix*, 2023 <https://www.apec.org/press/news-releases/2023/apec-prioritizes-clean-energy-transition-on-track-to-doubling-renewable-energy-mix>, 19 April 2025 (13:20).

APEC, Ministers Commit to Safeguard a Clean and Inclusive Energy Transition, 2024, <https://www.apec.org/press/news-releases/2024/ministers-commit-to-safeguard-a-clean-and-inclusive-energy-transition>, 18 April 2025 (13:45).

APEC Energy Working Group, *Expert Group on New and Renewable Energy Technologies (EGNRET)*, 2021, <https://www.egnret.ewg.apec.org/TOR-v1.html?utm>, 18 April 2025 (15:30).

ASEAN Climate Change and Energy Project. *ACCEPT II, Renewable Energy Plan and Development in Southeast Asia at the 7th APSEC*, 2021, <https://accept.aseanenergy.org/renewable-energy-plan-and-development-in-southeast-asia-at-the-7th-apsec/>, 18 April 2025 (13:30).

Asia-Pacific Economic Cooperation, *APEC Prioritizes Clean Energy Transition, on Track to Doubling Renewable Energy Mix*, APEC Energy Working Group, 2023, <https://www.apec.org/press/news-releases/2023/apec-prioritizes-clean-energy-transition-on-track-to-doubling-renewable-energy-mix>, 2 Maret 2025 (09:15).

Ahmad Fikri Noor, *Banyak Negara tak Patuhi Pejanjian Paris, ini Komentar Bahlil*, 2025, <https://esgnow.republika.co.id/berita/sur0b5490/banyak-negara-tak-patuhi-perjanjian-paris-ini-komentar-bahlil>, 20 April 2025 (17:00).

Asia-Pacific Economic Cooperation, *Non-Binding Just Energy Transition Principles for APEC Cooperation*, 2023, <https://www.apec.org/meeting-papers/sectoral-ministerial-meetings/energy/13th-apec-energy-ministerial-meeting/non-binding-just-energy-transition-principles-for-apec-cooperation>, 27 Februari 2025 (12:00).

Antara, *Covid, Economy, Vision 2040 take centerstage at APEC Summit*, 2021, <https://en.antaranews.com/news/162040/covid-economy-vision-2040-take-centerstage-at-apec-summit-fm?>, 3 Mei 2025 (15:00).

Ayu Rifka Sitoresmi. 2025. Tujuan Organisasi APEC: Mendorong Pertumbuhan Ekonomi di Kawasan Asia-Pasifik. <https://www.liputan6.com/feeds/read/5903847/tujuan-organisasi-apec-mendorong-pertumbuhan-ekonomi-di-kawasan-asia-pasifik>. 15 April 2025 (12:36).

Asia Pacific Economic Cooperation, *History*, 2024, <https://www.apec.org/about-us/about-apec/history>, 25 April 2025 (12:00).

Asia-Pacific Economic Cooperation, *Energy*, 2024, <https://www.apec.org/groups/som-steering-committee-on-economic-and-technical-cooperation/working-groups/energy>, 16 April 2025 (11:00).

APEC Putrajaya Vision 2040. Our vision is an open, dynamic, resilient and peaceful Asia-Pacific Community by 2040, for the prosperity of all our people and future generations. https://www.apec.org/meeting-papers/leaders-declarations/2020/2020_aelm/annex-a. 15 April 2025 (14:20).

Alice Gomstyn dan Alexandra Jonker, *Apa itu Transisi Energi?*, IBM, 2024, <https://www.ibm.com/id-id/think/topics/energy-transition>, 26 Mei 2025 (16:00).

Asia-Pacific Economic Cooperation, *About APEC*, 2024, <https://www.apec.org/about-us/about-apec>, 16 April 2025 (10:15).

Amelia Budiarko, *Transisi Energi: Definisi, Contoh, dan Perkembangan di Indonesia*, Megah Anugerah Energi, 2024, <https://solarindustri.com/blog/transisi-energi/>, 26 Mei 2025 (17:40).

Asia-Pacific Economic Cooperation, “Non-Binding Just Energy Transition Principles Of APEC Cooperation”, <https://www.apec.org/meeting-papers/sectoral-ministerial-meetings/energy/13th-apec-energy-ministerial-meeting/non-binding-just-energy-transition-principles-for-apec-cooperation>, 29 Oktober 2024 (12:00).

Asia Pacific Economic Cooperation, *Energy*, <https://www.apec.org/groups/som-steering-committee-on-economic-and-technical-cooperation/working-groups/energy>, 21 April 2025 (10:00).

Aprobi, “Upaya Serius Pemerintah Indonesia Net Zero Emission 2060”, <https://www.aprobi.or.id/upaya-serius-pemerintah-indonesia-net-zero-emissions-2060/>, 1 Oktober 2024 (10:00).

Asia Pacific Economic Cooperation, *Breaking Free from Carbon with a Clean Energy Shift in the Asia-Pacific*, 2025 <https://www.apec.org/press/features/2025/breaking-free-from-carbon-with-a-clean-energy-shift-in-the-asia-pacific>, 16 April 2025 (15:30).

APEC Energy Working Group, *Charting a Path to a Future Powered by Carbon-Free Energy Technologies*, 2025, <https://www.apec.org/press/news-releases/2025/charting-a-path-to-a-future-powered-by-carbon-free-energy-technologies>, 16 April 2025 (15:45).

Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan Republik Indonesia, “*Energy Transition Mechanism*”, <https://fiskal.kemenkeu.go.id/fiskalpedia/2022/11/10/21-energy-transition-mechanism>, 29 Oktober 2024 (12:00).

BPDP, *Peraturan Pemerintah tentang Kebijakan Energi Nasional*, <https://www.bpdp.or.id/peraturan-pemerintah-tentang-kebijakan-energi-nasional>, 26 Mei 2025 (21:00).

Balqis Tsabita Azkiya dan Vanya Karunia Mulia Putri, *Paris Agreement: Asal-usul dan Isi Perjanjiannya*, <https://www.kompas.com/skola/read/2022/03/25/143000069/paris-agreement-asal-usul-dan-isi-perjanjiannya>, 20 April 2025 (18:20).

Cicin Yulianti, *APEC: Sejarah, Fungsi, Manfaat, dan Daftar Negara Anggota*, DetikEdu, 2022, <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6342300/apec-sejarah-fungsi-manfaat-dan-daftar-negara-anggota>, 14 April 2025 (08:00).

- Climate Analytics, *Paris Agreement Ratification Tracker*, <https://climateanalytics.org/briefings/ratification-tracker/>, 26 Mei 2025 (17:50).
- CGTN, *CGTN: Mengawali Era Baru dalam Pembangunan Asia Pasifik di tengah Ketidakpastian Global*, 2024, <https://www.prnewswire.com/id/rilis-berita/cgtn-mengawali-era-baru-dalam-pembangunan-asia-pasifik-di-tengah-ketidakpastian-global-302307852.html>, 16 April 2025 (09:20).
- Danur Lambang Pristiandaru, *APEC Sepakat Percepat Pembangunan Berketahanan Iklim*, 2023, <https://lestari.kompas.com/read/2023/11/19/150000486/apec-sepakat-percepat-pembangunan-berketahanan-iklim>, 15 April (12:50).
- DGAP, *Common But Differentiated Responsibilities (CBDR)*, <https://dgap.org/en/research/glossary/climate-foreign-policy/common-differentiated-responsibilities-cbdr>, 18 April 2025 (17:15).
- Dinas Lingkungan Hidup, *Perubahan Iklim*, 2019, <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/perubahan-iklim-climate-change-32>, 26 Mei 2025.
- Danur Lambang Pristiandaru, *APEC Sepakat Percepat Pembangunan Berketahanan Iklim*, 2023, <https://lestari.kompas.com/read/2023/11/19/150000486/apec-sepakat-percepat-pembangunan-berketahanan-iklim>, 20 April 2025 (19:00).
- Emir Yanwardhana, “Jokowi: RI Stop Ekspro Nikel Ore 2020, Investasi Tumbuh Pesat”, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230816111503-4-463449/jokowi-ri-stop-ekspor-nikel-ore-2020-investasi-tumbuh-pesat>, 2 Oktober 2024 (13:15).
- EWG, *Energy Working Group APEC Energy Working Group a Short Introduction*, <https://report.nat.gov.tw/ReportFront/PageSystem/reportFileDownload/C10701641/002>, 16 April 2025 (14:15).
- Eniya Listiani Dewi, *Transisi Energi di Indonesia Program, Tantangan, dan Dukungan yang Diperlukan*, Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, ebtke.esdm.go.id, 26 mei 2025 (15:00).
- Faizal Mohd Yusof., *Aligning APEC's Investment Agenda with Global Goals for Long-Term Prosperity. Asia Pacific Economics Cooperation*, 2025, <https://www.apec.org/press/blogs/2025/aligning-apec-s-investment-agenda-with-global-goals-for-long-term-prosperity>. 16 April 2025 (10:55).

First Meeting of APEC Energy Ministers, Energy: Our Region, Our Future, 1996, <https://policy.asiapacificenergy.org/node/2327>, hal. 6, 16 April 2025 (16:20).

Frankfurt School, *Global trends in Renewable Energy Investment*, 2023, <https://www.frankfurt-school.de/en/home/international-advisory-services/region/worldwide/renewable-energy-investment-report>, 12 April 2025 (10:00).

Green Climate Fund, *About GCF, Overview*, [https://www-greenclimate-fund.translate.goog/about?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sge#:~:text=Alokasi%20seimbang,dan%20Negara%2Dnegara%20Afrika\),](https://www-greenclimate-fund.translate.goog/about?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sge#:~:text=Alokasi%20seimbang,dan%20Negara%2Dnegara%20Afrika),), 26 Mei 2025 (19:00).

IRID, *Mengenal Negosiasi Iklim Dalam Kerangka UNFCCC*, 2024, <https://irid.or.id/mengenal-negosiasi-iklim-dalam-kerangka-unfccc/>, 26 Mei 2025 (18:00).

International Labour Organization, *Renewable Energy and Jobs Annual Review*, 2023, <https://www.irena.org/Digital-Report/Renewable-energy-and-jobs-Annual-review-2023>, 2 Mei 2025 (04:00).

Indonesia2045, “*Visi dan Misi Abadi Negara*”, <https://indonesia2045.go.id/tentang>, 6 Maret 2025 (10:00).

Indra Arief Pribadi, *Jokowi tekankan tiga fokus APEC untuk hadapi perubahan iklim*, 2023, <https://www.antaranews.com/berita/3828570/jokowi-tekan-tiga-fokus-apec-untuk-hadapi-perubahan-iklim>?, 16 April 2025 (15:00).

IESR, *Dimulainya Perjalanan Transisi Ketenagalistrikan Menuju Net-Zero Emission*, 2025, <https://iesr.or.id/dimulainya-perjalanan-transisi-ketenagalistrikan-menuju-net-zero-emission/#:~:text=Peraturan%20ini%20merupakan%20amanat%20dari,pada%202060%20atau%20lebih%20cepat,>, 26 Mei 2025 (22:30).

Iberdrola, *Paris Agreement 2015 and COP21 Key Points of the Paris Agreement*, <https://www.iberdrola.com/sustainability/energy-transition/paris-agreement>, 26 Mei 2025 (19:20).

Kementerian Sekretariat Negara, *RPJMN 2025-2029: Fondasi Awal Wujudkan Visi Indonesia Emas 2045*, 2025, https://www.setneg.go.id/baca/index/rpjm2025_2029_fondasi_awal_wujudkan_visi_indonesia_emas_2045#:~:text=RPJMN%20ini%20akan%20menjadi

%20dasar,nasional%20untuk%20periode%20satu%20tahun., 26 Mei 2025 (20:00).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, *Partisipasi Aktif Indonesia Pada Forum APEC Energy Working Group, 2019*, <https://www.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ebtke/partisipasi-aktif-indonesia-pada-forum-apec-energy-working-group>, 21 April 2025 (11:00).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Siaran Pers Nomor: 64.Pers/04/SJI/2024, <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/rpp-kebijakan-energi-nasional-ditargetkan-selesai-juni-2024>, 21 April 2025 (12:00).

Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral, *Carbon Capture and Storage (3) : Sistem Penangkapan CO₂*, 2009, <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/carbon-capture-and-storage-3-sistem-penangkapan-co2#:~:text=JAKARTA.%20Carbon%20Capture%20and%20Storage,mengurangi%20emisi%20CO2%20ke%20atmosfer>, 16 April 2025 (15:45).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Siaran Pers Nomor: 359.Pers/04/SJI/2021, “*Ini Prinsip dan Peta Jalan Pemerintah Capai Net Zero Emission*”, <https://esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/ini-prinsip-dan-peta-jalan-pemerintah-capai-net-zero-emission>, 2 Oktober 2024 (09:00).

Kementerian Perdagangan RI, “Fokus Pulihkan Ekonomi Kawasan Asia-Pasifik, Kemendag Dukung Upaya Perwujudan APEC Putrajaya Vision 2040”, Siaran Pers, <https://www.kemendag.go.id/berita/siaran-pers/fokus-pulihkan-ekonomi-kawasan-asia-pasifik-kemendag-dukung-upaya-perwujudan-apec-putrajaya-vision-2040>, 8 November 2024 (13:00).

Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan, *Conference of the Parties (COP) to Asean Agreement on Transboundary Haze Pollution (AATHP)*, <https://biroklm.menlhk.go.id/forum-bilateral/2/3#:~:text=Deskripsi,Kerjasama%20teknis%20&%20penelitian%20ilmiah>, 9 Mei 2025 (13:00).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, “Partisipasi Aktif Indonesia pada Forum APEC Energy Working Group”, <https://www.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ebtke/partisipasi-aktif-indonesia-pada-forum-apec-energy-working-group>, 2 Oktober 2024 (12:35).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, *Dirjen EBTKE Ungkap Kontribusi Sektor Energi untuk Penurunan Emisi GRK*, Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi, 2024, <https://ebtke.esdm.go.id/artikel/berita/dirjen-ebtke-ungkap-kontribusi-sektor-energi-untuk-penurunan-emisi-grk>, 26 Mei 2025 (17:10).

Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia, *Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)*, 2024, https://arsipportal.kemlu.go.id/portal/id/read/164/halaman_list_lainnya/asia-pacific-economic-cooperation-apec, 20 Mei 2025 (13:00).

Lintas Ebtke, *Sektor Efisiensi Energi*, [https://lintas.artristik.co.id/id/investasi-ebtke/sektor-efisiensi-energi/opsi-investasi#:~:text=Definisi%20Efisiensi%20Energi,Berdasarkan%20Undang%20Undang&text=Konservasi%20energi%20adalah%20upaya%20sistematis,sumber%20daya%20energi%20\(efisiensi%20energi\)](https://lintas.artristik.co.id/id/investasi-ebtke/sektor-efisiensi-energi/opsi-investasi#:~:text=Definisi%20Efisiensi%20Energi,Berdasarkan%20Undang%20Undang&text=Konservasi%20energi%20adalah%20upaya%20sistematis,sumber%20daya%20energi%20(efisiensi%20energi)), 19 April 2025 (09:00).

Monica Ayu Caesar dan Nibras Nada Nailufar, “Peran Indonesia Dalam APEC” <https://nasional.kompas.com/read/2022/02/03/03000041/peran-indonesia-dalam-apec#:~:text=Indonesia%20bermaksud%20mendorong%20anggota%20APEC,ekonomi%20antara%20negara%20anggota%20APEC>, 2 Oktober 2024 (16:00).

Medcom, *Mengenal APEC, Latar Belakang, Tujuan, dan Negara Anggotanya*, 2024, <https://www.metrotvnews.com/read/N9nCnQG4-mengenal-apec-latar-belakang-tujuan-dan-negara-anggotanya#:~:text=Latar%20belakang%20APEC&text=Prinsip%20utama%20dalam%20kerja%20sama,masing%20ekonomi%20tanpa%20syarat%20resiproitas.>, 15 April 2025 (08:00).

M. Isnain Abd Malik, *Pengertian Organisasi Internasional: Karakteristik, Fungsi, Peran*, 2023, Studihi, <https://studihi.com/pengertian-organisasi-internasional-syarat-karakteristik-fungsi-peran/>, 25 Mei 2025 (14:00).

Ministry of Business, Innovation, & Employment, *APEC Energy Working Group*. New Zealand Government, 2025, <https://www.mbie.govt.nz/building-and-energy/energy-and-natural-resources/international-engagement-on-energy/apec-energy-working-group>, 21 April 2025 (09:30).

Mochamad Harris, *Perubahan Iklim Global*, Gramedia, <https://www.gramedia.com/literasi/perubahan-iklim-global/>, 26 Mei 2025 (11:00).

OECD, *Tinjauan Kebijakan Pembiayaan dan Investasi Energi Bersih Indonesia*, 2021, https://www.oecd.org/content/dam/oecd/id/publications/reports/2021/06/clean-energy-finance-and-investment-policy-review-of-indonesia_966c6193/97320cf7-id.pdf, hal. 131, 16 April 2025 (18:00).

PSCD, *Overview*, <https://clintonwhitehouse3.archives.gov/PCSD/Overview/index.html#:~:text=President's%20Council%20on%20Sustainable%20Development%20%2D%20Overview&text=The%20President's%20Council%20on%20Sustainable,frameworks%20for%20tracking%20sustainable%20development.>, 9 Mei 2025 (13:30).

PSHK, “Transisi Energi yang Adil di Indonesia: Analisis Kesenjangan Regulasi dalam Aspek Pelindungan Kelompok Terdampak”, Yayasan Indonesia Cerah, <https://www.pshk.or.id/publikasi/transisi-energi-yang-adil-di-indonesia-analisis-kesenjangan-regulasi-dalam-aspek-perindungan-kelompok-terdampak/>, 7 Maret 2025 (13:30).

Pemkot Serang, *Dorong Akselerasi Start-Up Energi Bersih, ESDM Selenggarakan APEC Clean Energy Start-Ups Forum*, 2022, <https://ppid.serangkota.go.id/detailpost/dorong-akselerasi-start-up-energi-bersih-esdm-selenggarakan-apec-clean-energy-start-ups-forum>, 16 April 2025 (17:03).

Pertamina. “Pertamina Shipping Gegerkan Strategi Dekarbonisasi *Blue Economy*”. <https://www.pertamina.com/>, 2 Oktober 2024 (16:00).

Perserikatan Bangsa-Bangsa Indonesia, “*Apa Itu Perubahan Iklim?*,” (<https://indonesia.un.org/id/172909-apa-itu-perubahan-iklim>, 1 Oktober 2024 (15:30).

Sucofindo, *Gas Rumah Kaca dan Sektor Energi: Pencarian Solusi Ramah Lingkungan untuk Masa Depan Energi*, 2024, <https://www.sucofindo.co.id/artikel-1/gas-rumah-kaca-dan-sektor-energi-pencarian-solusi-ramah-lingkungan-untuk-masa-depan-energi/>, 26 Mei 2025 (17:00).

Satria K Yudha, *AS Keluar Perjanjian Paris, Pemerintah Diminta Terus Jalankan Target Transisi Energi*, 2025, <https://esgnow.republika.co.id/berita/sr3crb416/as-keluar-perjanjian-paris-pemerintah-diminta-terus-jalankan-target-transisi-energi>, 20 April 2025 (17:30).

- Shofi Ayudiana, *Deklarasi Pemimpin APEC sepakati percepat pembangunan ketahanan iklim*, 2023, <https://www.antaranews.com/berita/3829683/deklarasi-pemimpin-apec-sepakati-percepat-pembangunan-ketahanan-iklim>, 15 April 2025 (13:12).
- Tempo, *Indonesia Terus Aktif di APEC Energy Working Group*, 2019, <https://www.tempo.co/info-tempo/indonesia-terus-aktif-di-apec-energy-working-group-737629>, 17 April 2025 (10:00).
- University of Calgary, *Natural vs Anthropogenic Climate Change*, Energy Education, https://energyeducation.ca/encyclopedia/Natural_vs_anthropogenic_climate_change, 26 Mei 2025 (13:00).
- U.S. Departement of Energy, *Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)*, https://www-energy-gov.translate.goog/ia/asia-pacific-economic-cooperation-apec?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sge#:~:text=Amerika%20Serikat%20bekerja%20sama%20dengan%20APEC%20EWG,mendorong%20perdagangan%20dan%20investasi%20terbuka%20terkait%20energi, 18 April 2025 (09:40).
- UNFCCC, *Fact Sheet: Climate Change Science-the Status of Climate Change Science Today*, https://unfccc.int/files/press/backgrounders/application/pdf/press_factsh_science.pdf, 5 Juni 2025 (14:00).
- Ralph Heredia, *What are IoT Sensors? Types, Uses, and Example*, 2024,. https://www-zipitwireless-com.translate.goog/blog/what-are-iot-sensors-types-uses-and-examples?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sge#:~:text=Sensor%20IoT%20adalah%20komponen%20perangkat,menjadikannya%20penting%20bagi%20solusi%20IoT, 20 April 2025 (16:30).
- Vaibhav Tomar, *Decoding APEC's Putrajaya Vision 2040*, Cescube, 2021, <https://www.cescube.com/vp-decoding-apec-s-putrajaya-vision-2040?>, 26 April 2025 (15:00).
- Widhia Arum Wibawana, “*Perubahan Iklim: Pengertian, Faktor, dan Dampaknya*”(https://news.detik.com/berita/d-6815709/perubahan-iklim-pengertian-faktor-penyebab-dan-dampaknya, 1 Oktober 2024 (15:00).
- Willy Haryono, “*APEC Dinilai Perlu Dorong Kerja Sama Setara Perihal Transisi Energi*”, <https://www.metrotvnews.com/read/kpLCWAQL-apec-dinilai-perlu-dorong-kerja-sama-setara-perihal-transisi-energi>, 29 Oktober 2024 (17:00).

WALHI, *Lima Tahun Perjanjian Paris: Kebijakan Iklim Indonesia Tidak Serius dan Ambisius*, 2020,. <https://www.walhi.or.id/lima-tahun-perjanjian-paris-kebijakan-iklim-indonesia-tidak-serius-dan-ambisius>, 20 April 2025 (18:30).

World Meteorological Organization, *Climate Change*, <https://wmo.int/topics/climate-change#:~:text=Perubahan%20iklim%20yang%20disebabkan%20oleh,kerusakan%20terkait%20pada%20alam%20dan>, 5 Juni 2025 (13:30).

World Meteorological Organization, *Climate*, <https://wmo.int/topics/climate#:~:text=Climate%20is%20the%20average%20weather,above%20the%201850%2D1900%20average.>, 5 Juni 2025 (13:00).

LAINNYA

APEC, *Putrajaya Vision 2040*.

APEC, *Aotearoa Plan of Action*.

APEC, *Follow-Up Peer Review on Energy Efficiency in Indonesia*, 2022

APEC, *Energy Overview*, 2024, Asia Pasific Energy Research Centre.

APEC, *Promoting Net Zero or Carbon Neutral Commitments in APEC. An Update on Project Implementation*, 2022.

APEC Energy Working Group, *APEC Capacity Building Workshop on APEC's Goals of Doubling the Renewable Energy Share in the Energy Mix and Reducing Energy Intensity*, 2024.

APEC Energy Working Group, *Summary Report-APEC Workshop on Promoting Renewable Energy for Rural and Remote Area Development*, 2023.

APEC Energy Working Group, *APEC Peer Review on Energy Efficiency (PREE)*, 2024.

Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, *Tingkatkan Investasi Energi, Pemerintah Kembangkan Berbagai Potensi Kerja Sama Indonesia Norwegia*, Kementria Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, *Siaran Pers*, Nomor: 55.Pers/04/SJI/2024.

Kementrian Koordinator Bidang Perekonomian, Siaran Pers Nomor HM.4.6/671/SET.M.EKON.3/11/2022.

Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indoneisa, Siaran Pers Nomor HM.4.6/671/SET.M.EKON.3/11/2022, *Pimpin Delegasi RI dalam APEC Ministerial Meeting, Menko Airlangga Ajak Kolaborasi para Menteri APEC Dukung Transisi Hijau dan Transfer Teknologi.*

Kementerian ESDM, Siaran Pers Nomor: 525.Pers/04/SJI/2022. *Hari Kedua APEC Workshop on Clean Energy Start-Ups Forum, Peserta Dalam Penghitungan Emisi GRK.*

Kementerian ESDM, Siaran Pers Nomor: 474.Pers/04/SJI/2023, *Bidik Target NZE 2060, Perencanaan Energi Pegang Peranan Penting.*

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi, Siaran Pers, Nomor : S.302/HUMAS/PP/HMS.3/4/2016.

Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral, Siaran Pers Nomor: 68.Pers/04/SSJI/2024, *Pemerintah Sukses Tekan Emisi GRK dan Intensitas Energi Primer*, 20 April 2025 (13:30).

Kementerian ESDM, Siaran Pers Nomor: 527.Pers/04/SJI/2022. *APEC Workshop Hari Terakhir Ungkap Program Potensial Pengembangan Start-Ups Energi Bersih.*

Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, Siaran Pers HM.4.6/457/SET.E.KON.3/11/2023.

United Nation, *UNFCCC*.

United Nations, *Rio Declaration on Environment and Development*, UN Doc. A/CONF.151/26 (Vol. I), 1992, Prinsip 7 dan Prinsip 15.