

**KEPATUHAN INDONESIA TERHADAP KESEPAKATAN PARIS
MELALUI TRANSISI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK**

TAHUN 2016 - 2020

SKRIPSI



**UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA**

Oleh:

Amalia Safitri

17323021

**PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN ILMU SOSIAL BUDAYA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2023

**KEPATUHAN INDONESIA TERHADAP KESEPAKATAN PARIS
MELALUI TRANSISI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK**

TAHUN 2016 - 2020

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Hubungan Internasional
Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia
Untuk memenuhi sebagian dari syarat guna memperoleh
Derajat Sarjana S1 Hubungan Internasional



Oleh:

Amalia Safitri

17323021

**PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN ILMU SOSIAL BUDAYA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

KEPATUHAN INDONESIA TERHADAP KESEPAKATAN PARIS MELALUI TRANSISI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK TAHUN 2016 - 2020

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Prodi Hubungan Internasional
Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia

Untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat dalam memperoleh
derajat Sarjana S1 Hubungan Internasional

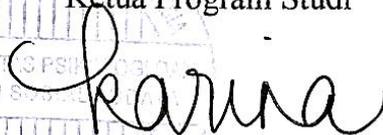
Pada Tanggal

22 Agustus 2023

Mengesahkan

Program Studi Hubungan Internasional
Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia

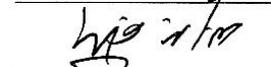
Ketua Program Studi


Karina Utami Dewi, S.I.P., M.A

Dewan Penguji

- 1 Masitoh Nur Rohma, S.Hub.Int., M.A.
- 2 Hadza Min Fadhli Robby, S.I.P., M.Sc,
- 3 Enggar Furi Herdianto, S.I.P., M.A.

Tanda Tangan


PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya ilmiah independen saya sendiri, dan bahwa semua materi dari karya orang lain (dalam buku, artikel, esai, disertasi, dan di internet) telah dinyatakan, serta kutipan dan parafrase diindikasikan dengan jelas.

Tidak ada materi selain yang digunakan selain yang termuat. Saya telah membaca dan memahami peraturan dan prosedur universitas terkait plagiarisme.

Memberikan pernyataan yang tidak benar dianggap sebagai pelanggaran integritas akademik.

Yogyakarta, 04 Agustus 2023



Amalia Safitri

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK . Error! Bookmark not defined.	
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK.....	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Cakupan penelitian.....	4
1.5 Tinjauan Pustaka.....	4
1.6 Kerangka Pemikiran	7
1.7 Argumen Sementara.....	11
1.8 Metode Penelitian	12
<i>1.8.1 Jenis Penelitian.....</i>	<i>12</i>
<i>1.8.2 Subjek dan Objek Penelitian</i>	<i>12</i>
<i>1.8.3 Metode Pengumpulan Data</i>	<i>12</i>
<i>1.8.4 Proses Penelitian.....</i>	<i>13</i>
1.9 Sistematika Pembahasan.....	13
BAB II KESEPAKATAN PARIS DAN SEJARAH TRANSISI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK INDONESIA	15
2.1. Kesepakatan Paris dan Nationally Determined Contribution Pertama Indonesia	15
2.2. Sejarah Transisi Energi Pada Pembangkit Listrik Indonesia Sebelum Kesepakatan Paris	20
BAB III KEPATUHAN INDONESIA TERHADAP KESEPAKATAN PARIS MELALUI TRANSISI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK TAHUN 2016-2020.....	25

3.1. Output	25
3.2. Outcome	26
3.3. Impact	43
3.4. Bentuk Perilaku Kepatuhan Indonesia	46
BAB IV	49
4.1. Kesimpulan	49
4.2 Rekomendasi	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Kategori Kepatuhan Menurut Sarjana Hukum dan Hubungan Internasional

Tabel 1.2. Pengaruh IEA Terhadap Perilaku Negara

Tabel 3.1. Landasan Hukum Mengenai Pengembangan EBT dan Transisi Energi Indonesia Tahun 2016-2020

Tabel 3.2. Kerjasama Peningkatan kapasitas Indonesia Tahun 2016-2020

Tabel 3.3. Progres Proyek PPA Pembangkit Listrik Tenaga EBT Oleh IPP Sepanjang Tahun 2017-2020

Tabel 3.4. Bentuk Perilaku Kepatuhan Indonesia

DAFTAR GRAFIK

Grafik 3.1. Tingkat Emisi GRK Pembangkit Listrik Tahun 2015-2020

Grafik 3.2. Konsumsi Energi Listrik Tahun 2010-2020

Grafik 3.3. Bauran Energi Pada Pembangkit Listrik Tahun 2011-2020

DAFTAR SINGKATAN

IEA	: International Environmental Agreement
GRK	: Gas Rumah Kaca
GHG	: Greenhouse Gas Emissions
NDC	: National Determined Contribution
EBT	: Energi Baru dan Terbarukan
UN	: United Nation
PBB	: Perserikatan Bangsa Bangsa
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change
COP	: Conference of The Parties
ETF	: Enhanced Transparency Framework
UU	: Undang-undang
SCC	: Strategic Sector Cooperation
SDG	: Sustainable Development Goals
ESDM	: Energi dan Sumber Daya Mineral
PLN	: Perusahaan Listrik Negara
RAN-API	: Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim
CCT	: Clean Coal Technology
RUPTL	: Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
KEN	: Kebijakan Energi Nasional
RUED	: Rencana Umum Energi Daerah
RUEN	: Rencana Umum Energi Nasional
BUMN	: Badan Usaha Milik Negara
IP	: Indonesia Power
PJB	: Pembangkitan Jawa-Bali
PGU	: Power Generation Unit
PLTA	: Pembangkit Listrik Tenaga Air
PLTS	: Pembangkit Listrik Tenaga Surya
PLTB	: Pembangkit Listrik Tenaga Bayu
PLTP	: Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi
PLTBm	: Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa
PLTBg	: Pembangkit Listrik Tenaga Biogas
PLT BNN	: Pembangkit Listrik Tenaga Bahan Bakar Nabati
IESR	: Institute for Essential Service Reform
ICEF	: Indonesia Clean Energy Forum
IETD	: Indonesia Energy Transition Dialogue
INDODEPP	: Indonesia – Denmark Energy Partnership Programme
REEP	: Renewable Energy for Electrification Programme
PPA	: Power Purchase Agreement
IPP	: Independent Power Producer
COD	: Commercial Operation Date
MW	: Mega Watt
GW	: Giga Watt
BBM	: Bahan Bakar Minyak

ABSTRAK

Kesepakatan Paris memiliki tujuan untuk mencegah kenaikan suhu bumi untuk tetap di bawah 2 derajat Celcius. Pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik merupakan salah satu rencana aksi mitigasi untuk menurunkan tingkat emisi GRK pada sector energi. Transisi Energi menjadi rencana aksi mitigasi karena Indonesia memiliki potensi besar EBT dan banyak negara maju yang telah berhasil menurunkan emisi GRK melalui transisi energi pada pembangkit listrik. Dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik, Indonesia mendapat bantuan dari negara-negara yang telah berhasil karena kewajiban bagi negara maju untuk membantu negara berkembang seperti Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk kepatuhan Indonesia dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik menggunakan *Compliance Theory Mitchell*. Peneliti akan melakukan analisis melalui tiga indikator pengaruh, *output, outcome, dan impact*.

Kata Kunci: Kesepakatan Paris, Transisi energi, Kepatuhan, Output, Outcome, Impact

ABSTRACT

The Paris Agreement has the goal of preventing global warming to stay below 2 degrees Celsius. Implementation of the energy transition at power plants is one of the mitigation action plans to reduce GHG emission levels in the energy sector. The Energy Transition is a mitigation action plan because Indonesia has great potential for EBT and many developed countries have succeeded in reducing GHG emissions through the energy transition to power plants. In implementing the energy transition to power plants, Indonesia receives assistance from countries that have been successful because of the obligation of developed countries to help developing countries like Indonesia. This study aims to analyze the form of Indonesia's compliance in implementing the energy transition in power plants using Mitchell's Compliance Theory. Researchers will conduct an analysis through three indicators of influence, output, outcome, and impact.

Key word: Paris Agreement, Energy Transition, Compliance, Output, Outcome, Impact

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tanggal 22 April 2016 dibawah kepemimpinan Presiden Joko Widodo, Indonesia menandatangani Kesepakatan Paris dan meratifikasi Kesepakatan Paris kedalam Undang-Undang Nomor 16 tahun 2016. Kesepakatan Paris merupakan salah satu IEA (*International Environmental Agreement*) yang membatasi kenaikan suhu bumi untuk tetap di bawah 2 derajat Celcius, lebih baik lagi hingga 1,5 derajat Celcius, dibandingkan dengan tingkat pra industri. Setiap negara yang meratifikasi Kesepakatan Paris diwajibkan menetapkan komitmen masing-masing melalui NDC (*Nationally Determined Contribution*). NDC merupakan acuan pelaksanaan komitmen mitigasi dan adaptasi yang dirancang oleh negara, untuk mencapai tujuan Kesepakatan Paris. Indonesia menyerahkan NDC yang pertama pada bulan November 2016. Rencana aksi mitigasi Indonesia dilakukan melalui reduksi emisi GRK (Gas Rumah Kaca) atau GHG (*Greenhouse gas emissions*) (*Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, n.d.*).

Pada tahun 2015, Indonesia adalah penyumbang emisi GRK terbesar keempat di dunia. Emisi GRK terbesar berasal dari sektor kehutanan berupa deforestasi dan kebakaran hutan. Diikuti oleh sektor energi yang berasal dari proses penambangan, pengolahan, dan penggunaan energi fosil atau minyak bumi, gas alam dan batu bara. Upaya mitigasi Indonesia dalam NDC adalah mereduksi emisi GRK sebesar 29% sampai dengan 41% bila dengan dukungan internasional, dengan

proporsi masing-masing di lima sektor meliputi: kehutanan (17.2%), energi (11%), pertanian (0.32%), industri (0.10%), dan limbah (0.38%) yang diharapkan dapat dicapai pada tahun 2030 (*Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, n.d.*).

Sektor energi Indonesia memang bukan penyumbang emisi GRK terbesar. Namun, sektor energi Indonesia yang masih bergantung pada energi fosil atau minyak bumi, gas alam dan batu bara perlu diberi perhatian lebih mengingat bahwa Indonesia masuk kedalam *top five* negara pengekspor batu bara dan menempati posisi pertama pada tahun 2019 (Buchholz 2021). Sumber emisi GRK dari sektor energi terdiri atas emisi hasil pembakaran bahan bakar, emisi *fugitive* atau emisi yang tidak sengaja terlepas pada kegiatan produksi dan penyediaan bahan bakar, dan emisi dari pengangkutan dan injeksi CO₂ pada kegiatan penyimpanan CO₂ di formasi geologi. Semua emisi ini berasal dari berbagai kegiatan manusia di berbagai sektor yang dalam prosesnya membutuhkan penggunaan energi listrik, termasuk sektor kehutanan, pertanian, industri, dan limbah yang menjadi target reduksi emisi dalam NDC (*Inventarisasi Emisi GRK Bidang Energi 2020,9*).

Salah satu upaya yang dilakukan Indonesia untuk mereduksi emisi GRK di sektor energi adalah melakukan transisi energi dari penggunaan energi fosil menjadi penggunaan EBT pada pembangkit listrik. Pada tahun 2015, bauran pembangkit listrik Indonesia adalah 56% batubara, 25% gas, 8% BBM, 6% PLTA, dan 5% EBT (“Bauran Pembangkitan Listrik di Indonesia – Transisi Energi”, n.d.). Hampir seluruh kegiatan manusia saat ini membutuhkan listrik, bahkan sudah banyak transportasi dan alat-alat rumah tangga yang beralih menggunakan energi listrik. Namun, jika listrik yang digunakan tetap berasal dari pembangkit listrik

tenaga fosil, tetap saja akan menghasilkan emisi GRK yang besar. Maka dari itu, transisi energi pada pembangkit listrik perlu menjadi prioritas sebelum transisi pada sektor transportasi, industri, dan rumah tangga. Menurut analisis dari IESR (*Institute for Essential Services Reform*), diperkirakan emisi GRK PLTU batubara dapat mencapai lebih dari 300 juta ton sebelum tahun 2028. Jika penyediaan listrik terus bergantung pada pembangkit listrik fosil, maka akan sulit bagi Indonesia untuk mencapai tujuan Kesepakatan Paris (Saputra and Simanjuntak 2021).

Pada tahun 2016 Indonesia diperkirakan memiliki potensi EBT sebesar 801,2 GW yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi pada pembangkitan listrik. Sangat disayangkan apabila potensi besar yang telah dimiliki Indonesia tidak mulai dimanfaatkan (“Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM,” 2016). Target penggunaan EBT pada pembangkit listrik dalam NDC adalah sebesar 7,4 GW berdasarkan RUPTL secara *unconditional* (CM 1) dan sebesar 21,65 GW secara *conditional* (CM2). Target unconditional (CM1) adalah skenario emisi dengan skenario mitigasi dan mempertimbangkan target pembangunan sektoral. Target conditional (CM2) adalah skenario emisi yang lebih ambisius dan mempertimbangkan target pembangunan sektoral, jika dukungan internasional tersedia (“First Nationally Determined Contribution” 2016)

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kepatuhan Indonesia terhadap Kesepakatan Paris melalui transisi energi pada pembangkit listrik tahun 2016-2020?

1.3 Tujuan Penelitian

Riset ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis kepatuhan Indonesia terhadap Kesepakatan Paris melalui transisi energi pada pembangkit listrik tahun 2016-2020.
2. Menganalisis pengaruh Kesepakatan Paris dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik tahun 2016-2020.

1.4 Cakupan penelitian

Penelitian ini mencakup tahun 2016 setelah Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris hingga tahun 2020. Tahun 2016 dipilih sebagai awal penelitian karena Indonesia menyerahkan NDC pertama pada tahun 2016. Tahun 2020 dipilih karena merupakan tahun berakhirnya NDC pertama dan NDC harus diperbarui. Penelitian ini berfokus pada sejauh mana pelaksanaan transisi energi dari penggunaan energi fosil menjadi penggunaan energi baru terbarukan (EBT) pada sektor ketenagalistrikan Indonesia untuk mereduksi emisi GRK pada sektor energi. Juga sejauh mana pengembangan sub sektor ketenagalistrikan dan sub sektor EBT untuk mendukung pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik. Peneliti akan menganalisis perilaku kepatuhan Indonesia melalui tiga indikator pengaruh Mitchell yaitu, *outputs*, *outcomes*, dan *impacts*.

1.5 Tinjauan Pustaka

Peraturan Pemerintah No. 79 tahun 2014 merupakan kebijakan yang menjadi acuan perumusan NDC pertama Indonesia. Jurnal berjudul “*Transisi*

Indonesia menuju energi terbarukan” yang ditulis oleh Ahmad Rahma Wardhana dan Wening Hapsari Marifatullah, membahas dari sudut pandang trilema energi yang terdiri dari keamanan energi (*energy security*), ekuitas energi (*energy equity*), dan keberlanjutan lingkungan (*environmental sustainability*). Wardhana dan Makrifatullah berpendapat sulit bagi Indonesia untuk mencapai ketiganya saat ini secara bersamaan. Sampai akhir tahun 2018, 84,93% pembangkit listrik yang dibangun masih menggunakan energi fosil, dikarenakan pada masa kepemimpinan presiden Joko Widodo, Indonesia berfokus pada percepatan pembangunan (Wardhana & Marifatullah, 2020, 271).

Indonesia berhasil mempertahankan keamanan dan ekuitas energi, namun gagal mencapai keberlanjutan lingkungan, sehingga PP No. 79/2014 belum tercapai dengan baik. Wardhanan dan Marifatullah juga berpendapat bahwa target EBT sebesar 23% masih belum mencerminkan keberpihakan pada keberlanjutan lingkungan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya transisi energi masih kurang. Sehingga pemerintah pusat dan daerah perlu melakukan upaya pasif untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai EBT (Wardhana & Marifatullah, 2020, 281).

Jurnal berjudul *“How Can Indonesia Achieve Its Climate Changes Mitigation Goals? An Analysis of Potential Emission Reduction from Energy and Land-use Policies”* yang ditulis oleh Arif Wijaya dkk, juga menyatakan jika Indonesia harus sesegera mungkin lebih fokus pada pengembangan EBT atau transisi energi. Indonesia juga harus memperkuat kebijakan dan peraturan yang mengatur penggunaan energi fosil dan mengatur tentang transisi energi dan EBT. Karena potensi Indonesia dalam EBT sangat besar dan bisa memperkuat Indonesia.

Sedangkan saat ini Indonesia masih bergantung pada energi fosil. Indonesia membutuhkan skenario reduksi emisi GRK yang lebih ambisius untuk bisa mencapai target *conditional* dan *unconditional* NDC (Wijaya et al., 2017).

Dari sudut pandang hukum dalam jurnal yang ditulis oleh L Y Sulistiawati berjudul, “*Indonesia’s climate change national determined contributions, a farfetch dream or possible reality?*” menganalisis mengenai apa yang dilakukan oleh pemerintah daerah dalam upaya implementasi NDC yaitu penurunan emisi GRK dan pencegahan kerusakan iklim global untuk melihat *gap* dan *disjoint* peraturan daerah di Indonesia dalam mendukung peraturan nasional dari sudut pandang sarjana hukum. Terdapat 416 pemerintah kota dan kabupaten di Indonesia, dan 115 peraturan yang menyebutkan perubahan iklim sudah bisa dianalisis oleh Sulistiawati melalui metode normatif. Kesimpulan yang didapat adalah belum ditemukan peraturan daerah dan daerah secara langsung yang benar-benar mendukung strategi nasional implementasi NDC saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan yang signifikan dan peraturan daerah yang terputus-putus dan tampaknya ada perbedaan persepsi tentang perubahan iklim di tingkat nasional dan tingkat kabupaten atau kota. Kurangnya pemahaman dan visi yang substansial terhadap inti permasalahan perubahan iklim di lapangan (Sulistiawati, 2020).

Ketiga jurnal diatas berfokus hanya pada bagaimana upaya Indonesia mereduksi emisi GRK dan sejauh mana capaian Indonesia, sehingga hanya terlihat sifat kepatuhan Indonesia terhadap Kesepakatan Paris. Tidak satupun dari penelitian sebelumnya seberapa besar pengaruh yang diberikan oleh Kesepakatan Paris kepada Indonesia dalam upaya mereduksi emisi GRK. Dalam penelitian ini,

penulis akan menganalisis Kesepakatan Paris karena penting untuk menganalisis dari dua sisi, yaitu Indonesia dan Kesepakatan Paris untuk benar-benar mengetahui alasan dari capaian atau sikap Indonesia terhadap Kesepakatan Paris. Penulis akan melakukan analisis menggunakan Teori Kepatuhan atau Compliance Theory dari Ronald B. Michell.

1.6 Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *Compliance Theory* atau Teori Kepatuhan oleh Ronald B. Mitchell. Mitchell mengkategorikan bentuk kepatuhan menjadi empat yaitu, *treaty induced compliance*, *coincidental compliance*, *good faith non-compliance*, dan *intentional non-compliance*.

Tabel 1.1 : Kategori Kepatuhan Menurut Sarjana Hukum dan Hubungan Internasional

<p style="text-align: center;">Treaty induced-compliance</p> <p>Perilaku kepatuhan secara hukum dan negara dengan patuh dan optimis melaksanakan IEA. Negara berhasil mencapai tujuan dari IEA karena pengaruh dari IEA.</p>	<p style="text-align: center;">Coincidental compliance</p> <p>Perilaku kepatuhan secara hukum yang dalam pelaksanaannya negara berhasil mencapai tujuan dari IEA, namun bukan karena pengaruh dari IEA. Melainkan pengaruh lainnya.</p>
<p style="text-align: center;">Good faith non-compliance</p> <p>Perilaku ketidakpatuhan secara hukum. Namun negara berusaha mencapai target dari IEA meskipun gagal mencapai standar atau target dari IEA sehingga negara dinilai gagal menjalankan IEA.</p>	<p style="text-align: center;">Intentional non-compliance</p> <p>Perilaku ketidakpatuhan secara hukum. Negara tidak berhasil mencapai standar atau target IEA dikarenakan tidak ada usaha dari negara tersebut untuk mencapai standar atau target IEA.</p>

Sumber: Compliance Theory (Mitchell,2017)

Pengacara dan sarjana hukum internasional menganalisis perilaku kepatuhan negara melalui sejauh mana negara memenuhi komitmen mereka terhadap IEA. Namun, jika menganalisis kepatuhan negara hanya dengan salah satu pendekatan yaitu, melihat sejauh mana negara memenuhi komitmen atau hanya dengan melihat ada atau tidaknya pengaruh IEA dalam perubahan perilaku negara atau perubahan lingkungan, menurut Mitchell masih kurang. Karena analisis seperti itu menimbulkan dua masalah analitik. Pertama, menganggap perilaku *treaty-induced compliance* dan *coincidental compliance* menyiratkan keberhasilan negara karena pengaruh IEA adalah lebih-lebihkan pengaruh IEA. Ada banyak alasan negara dapat memenuhi komitmen mereka tanpa adanya pengaruh dari IEA atau sebatas karena negara kebetulan memiliki tujuan yang sama dengan IEA. Kedua, kategori *non-compliance* menyiratkan kurangnya pengaruh IEA juga menyesatkan. Negara dapat melakukan upaya nyata untuk mencapai tujuan IEA, tetapi gagal memenuhi komitmen atau mencapai target IEA, kemudian dikategorikan sebagai *good faith non-compliance*.

Perlu adanya analisis lebih jauh terhadap bentuk perilaku kepatuhan dan ketidakpatuhan negara dalam mencapai tujuan IEA. Sarjana hubungan internasional menganalisis perilaku kepatuhan negara melalui serangkaian pertanyaan yang lebih luas. Mereka mencari kaitan perubahan perilaku negara atau perubahan lingkungan yang dapat dikaitkan dengan IEA, apakah ada pengaruh dari IEA atau tidak. Mitchell mengajak mengidentifikasi indikator pengaruh IEA, untuk mencari dimana pengaruh IEA terhadap negara berada dan mencari kekurangan dari IEA. Terdapat tiga indikator pengaruh yaitu, *outputs*, *outcomes*, dan *impacts*. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai tiga indikator pengaruh menurut Mitchell:

1. *Output* atau keluaran merupakan hukum Internasional dalam IEA yang diadopsi menjadi hukum nasional. Dapat berupa undang - undang, kebijakan, dan peraturan.
2. *Outcome* atau hasil merupakan perubahan cara pemerintah atau aktor sub-negara berperilaku. Dapat berupa perubahan dalam tindakan politik, ekonomi dan diplomatik dari aktor negara.
3. *Impact* atau dampak merupakan perubahan kualitas lingkungan. Apakah ada perubahan dalam lingkungan setelah IEA diratifikasi.

Untuk lebih mudah memahami, berikut adalah dekripsi menggunakan tabel dari bagaimana pengaruh IEA terhadap perilaku kepatuhan negara terlihat melalui ketiga indikator pengaruh.

Tabel 1.2 : Pengaruh IEA Terhadap Perilaku Negara

Perilaku Negara	<i>Outputs</i>	<i>Outcomes</i>	<i>Impacts</i>
<i>Treaty induced compliance</i>	Terdapat penerapan IEA kedalam hukum nasional berupa undang-undang, kebijakan, dan peraturan. Ratifikasi IEA kedalam undang-undang negara.	Terdapat perubahan perilaku dan perubahan perilaku tersebut dipengaruhi oleh adanya IEA.	Terdapat perubahan kualitas lingkungan yang dipengaruhi oleh pelaksanaan outcome.
<i>Coincidental Compliance</i>	Terdapat penerapan IEA kedalam hukum nasional berupa undang-undang, kebijakan, dan peraturan. Ratifikasi IEA kedalam undang-undang negara, namun tidak	Terdapat perubahan perilaku namun bukan seluruhnya dikarenakan oleh IEA. Perubahan perilaku yang ada tidak banyak	Terdapat perubahan kualitas lingkungan sesuai dengan IEA secara tidak sengaja saat mencapai tujuan kepentingan negara sendiri,

	banyak dan negara bersikap pesimis terhadap IEA.	dan tidak benar-benar diusahakan.	namun tidak banyak. Hanya perubahan untuk mencapai tujuan negara.
<i>Good faith non-compliance</i>	Tidak ada penerapan IEA kedalam hukum nasional. Tidak ada ratifikasi dari negara dan biasanya negara tidak ikut berpartisipasi dalam IEA, namun negara memiliki pandangan positif terhadap tujuan IEA.	Terdapat perubahan perilaku oleh aktor-aktor negara, namun tidak benar-benar untuk mencapai tujuan IEA. Upaya yang dilakukan hanya sebatas untuk kepentingan negara.	Terdapat perubahan lingkungan, namun tidak untuk mencapai target dari IEA karena perubahan yang ada hanya sebatas untuk mencapai kepentingan negara.
<i>Intentional non-compliance</i>	Tidak ada penerapan IEA kedalam hukum nasional. Tidak ada ratifikasi dari negara dan biasanya negara tidak ikut berpartisipasi dalam IEA.	Tidak ada perubahan perilaku dari negara dan aktor-aktor yang terlibat dan tidak ada upaya apapun.	Tidak ada perubahan lingkungan dan negara tidak memenuhi target IEA.

Sumber: Compliance Theory (Mitchell,2017)

Selanjutnya untuk memastikan sejauh mana pengaruh IEA terhadap perilaku negara. Setelah bentuk perilaku negara dianalisis, Mitchell memaparkan tiga titik acuan yang dapat digunakan untuk membandingkan *outputs*, *outcomes*, dan *impacts* sehingga dapat terlihat apakah IEA benar-benar memiliki pengaruh dan apakah terdapat kekurangan dalam IEA. Terdapat tiga jenis pembandingan yang bisa digunakan yaitu:

1. Standar hukum yang ditetapkan dalam IEA.

Untuk melihat apakah standar hukum yang ada dalam IEA sudah jelas dan kuat untuk memberikan pengaruh kepada negara.

2. Beberapa tujuan yang diinginkan yang telah disepakati saat IEA ditandatangani.

Untuk melihat apakah tujuan dari IEA telah sesuai dan kuat atau dibutuhkan tujuan yang lebih kuat dan ambisius.

3. Kontrafaktual dari apa yang akan terjadi tanpa IEA.

Untuk melihat apa yang terjadi sebaliknya jika IEA tidak ada, sehingga terlihat apakah IEA benar-benar dibutuhkan dan memiliki pengaruh terhadap negara.

1.7 Argumen Sementara

Pertama, analisis pada *output* menunjukkan ratifikasi Indonesia terhadap Kesepakatan Paris Kedalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016. Kedua, analisis pada *outcome* menunjukkan adanya perubahan perilaku oleh aktor negara meskipun perubahan perilaku yang ada masih kurang, seperti masih kurangnya usaha dari pemerintah daerah untuk mendukung pemerintah pusat dan masih kurangnya landasan hukum yang mendukung dari daerah. Ketiga, analisis pada *impact*, dalam penelitian sebelumnya masih belum menunjukkan adanya perubahan lingkungan dalam upaya transisi energi Indonesia. Argumen sementara dari penelitian ini jika dianalisis menggunakan *outputs*, *outcomes*, dan *impacts* adalah bentuk kepatuhan Indonesia cenderung ke bentuk *compliance* atau patuh karena Indonesia menunjukkan pandangan optimis dalam *ouput* dan *outcome*. Namun untuk mengetahui apakah bentuk kepatuhan Indonesia termasuk kedalam treaty induced-

compliance atau coincidental compliance, dibutuhkan analisis lebih dalam menggunakan output. Outcome, impact untuk melihat adanya pengaruh dari Kesepakatan Paris dan sejauh mana pengaruh Kesepakatan Paris.

1.8 Metode Penelitian

1.8.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dikarenakan data-data kuantitatif yang didapatkan merupakan data yang diterbitkan oleh pemerintah dan kementerian, yang telah melalui proses perhitungan. Peneliti hanya menggunakan data tersebut untuk melihat jenis kepatuhan Indonesia melalui Teori Kepatuhan.

1.8.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah Indonesia yang melaksanakan upaya reduksi emisi GRK untuk mencapai target NDC dalam kesepakatan Paris dan Kesepakatan Paris itu sendiri yang merupakan IEA yang perlu dianalisis kekurangannya dan pengaruhnya terhadap sikap Indonesia. Objek dari penelitian ini adalah upaya transisi energi pada sektor ketenagalistrikan untuk mencapai komitmen Indonesia terhadap Kesepakatan Paris yaitu mereduksi emisi GRK pada sektor energi.

1.8.3 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, penulis akan mengumpulkan data-data artikel atau jurnal melalui website resmi milik pemerintah dan sub aktor yang terlibat dalam pelaksanaan transisi energi pada sektor ketenagalistrikan. Peneliti mengumpulkan

data antara lain dari website Kementerian ESDM, Direktorat Jenderal EBTKE, PT PLN Persero, IESR, dan sumber lainnya.

1.8.4 Proses Penelitian

Alur dari penelitian ini adalah:

1. Pengumpulan Data
2. Pemahaman Data
3. Analisis Data Menggunakan Teori Kepatuhan
4. Menjawab Rumusan Masalah dan Kesimpulan

1.9 Sistematika Pembahasan

Bab I

terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, cakupan penelitian, signifikansi penelitian, tinjauan pustaka, kerangka pemikiran, argumen sementara, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II

menjelaskan mengenai sejarah transisi energi pada pembangkit listrik Indonesia, potensi energi terbarukan Indonesia, serta sektor yang terlibat dalam transisi energi. menjelaskan Kesepakatan Paris dan NDC, serta landasan hukum, sistem, dan aktor yang terlibat.

Bab III

menganalisis bentuk perilaku kepatuhan Indonesia menggunakan tiga indikator kepatuhan Mitchell, kemudian membandingkan tiga indikator menggunakan salah satu dari tiga jenis pembandingan di atas untuk mengetahui sebab bentuk perilaku kepatuhan Indonesia.

Bab IV

merupakan kesimpulan dan rekomendasi sebagai penutup dari penelitian ini.

BAB II

KESEPAKATAN PARIS DAN SEJARAH TRANSISI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK INDONESIA

2.1. Kesepakatan Paris dan Nationally Determined Contribution Pertama Indonesia

Sebagai upaya untuk mengatasi perubahan iklim global, UN (*United Nation*) atau PBB (Perserikatan Bangsa Bangsa) mengesahkan UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*), di Indonesia dikenal sebagai Konvensi Kerangka Kerja PBB Untuk Perubahan iklim. UNFCCC disahkan pada tahun 1992 di *Rio Earth Summit*. UNFCCC memiliki badan pengambilan keputusan tertinggi yaitu COP (*Conference of the Parties*) yang merupakan pertemuan para pihak untuk mencapai tujuan UNFCCC. Para pihak atau “*Parties to the Convention*” adalah sebutan bagi negara yang telah meratifikasi UNFCCC. Sampai saat ini terdapat 198 negara yang telah meratifikasi UNFCCC, Indonesia meratifikasi UNFCCC ke dalam Undang-Undang Nomor 6 tahun 1994. IEA atau perjanjian lingkungan internasional pertama dari COP UNFCCC adalah Protokol Kyoto yang diadopsi pada COP-3 tahun 1997. Periode komitmen pertama Protokol Kyoto mulai diratifikasi oleh 192 negara pada tahun 2005 dan berakhir pada tahun 2012 (“*History of the Convention*”, n.d.).

Selanjutnya Pada 13 Desember 2015 di Paris, dilaksanakan COP-21 dan menghasilkan Kesepakatan Paris atau *Paris Agreement* dengan mekanisme yang berbeda dari Protokol Kyoto. Kesepakatan Paris belajar dari kekurangan Protokol

Kyoto yang hanya memfokuskan upaya pencegahan kenaikan suhu pada negara maju. Kesepakatan Paris mengajak setiap negara untuk mengupayakan pencegahan kenaikan suhu sesuai kemampuan dan kapasitas masing-masing negara. Segala upaya dan pencapaian yang dilakukan setiap negara bersifat transparan. Negara wajib melaporkan upaya dan pencapaian mereka kepada ETF (*enhanced transparency framework*). ETF memandu negara-negara dalam melaporkan emisi GRK, progress dari NDC, dampak dan adaptasi perubahan iklim, dukungan yang diberikan dan dimobilisasi, serta dukungan yang diperlukan dan diterima. ETF juga mencakup proses bagi para ahli teknis untuk meninjau informasi yang dilaporkan dan tinjauan multilateral di mana negara-negara dapat mengajukan pertanyaan satu sama lain. Upaya dan pencapaian setiap negara kemudian dimasukkan kedalam *Global stocktake*¹ untuk ditinjau dan dinilai kemajuan dari upaya penurunan emisi GRK dan adaptasi negara terhadap dampak kenaikan suhu atau perubahan iklim global. Berikut adalah tujuan utama dari Kesepakatan Paris yang tertuang dalam dokumen Kesepakatan Paris:

1. Membatasi kenaikan suhu bumi untuk tetap di bawah 2 derajat Celcius, lebih baik lagi hingga 1,5 derajat Celcius, dibandingkan dengan tingkat pra industri.
2. Meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim dan mendorong ketahanan iklim dan melakukan pembangunan yang rendah emisi gas rumah kaca, tanpa mengancam produksi pangan.

¹ Global stocktake: https://unfccc.int/topics/global-stocktake?gclid=Cj0KCQjwuZGnBhD1ARIsACxbAVgb9DS5Fwg1XfXIrPVK1zVGIjyDgpPesn_wFB1PS3zYmZUG2dsVJVTYaAk09EALw_wcB diakses tanggal 22 Agustus 2023.

3. Membuat aliran dana yang konsisten dengan arah pembangunan yang rendah emisi gas rumah kaca dan berketahanan iklim.

Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris melalui Undang-Undang Nomor 16 tahun 2016. Keuntungan meratifikasi Kesepakatan Paris bagi Indonesia menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016, adalah:

1. Peningkatan perlindungan wilayah Indonesia yang sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim melalui mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.
2. Peningkatan pengakuan atas komitmen nasional dalam menurunkan emisi dari berbagai sektor, pelestarian hutan, peningkatan energi terbarukan dan peran serta masyarakat lokal dan masyarakat adat dalam pengendalian perubahan iklim yang selama ini diperjuangkan oleh Indonesia.
3. Menjadi para pihak yang dapat berperan serta (memiliki hak suara) dalam pengambilan keputusan terkait Persetujuan Paris, termasuk dalam pengembangan modalitas, prosedur dan pedoman pelaksanaan Persetujuan Paris.
4. Memperoleh kemudahan untuk mengakses sumber pendanaan, teknologi transfer, peningkatan kapasitas bagi implementasi aksi mitigasi dan adaptasi.

Kesepakatan Paris menyediakan kerangka kerja untuk dukungan keuangan, teknis, dan pengembangan kapasitas bagi negara-negara yang membutuhkan. Kerangka kerja tersebut merupakan panduan bagi negara-negara maju dalam mendukung negara-negara berkembang. Bantuan tersebut dapat berupa kerjasama bilateral antara negara maju dan negara berkembang, misalnya investasi oleh negara maju di negara berkembang, pertukaran ilmu pengetahuan, bantuan berupa transfer

teknologi baru, dan sebagainya. Negara-negara maju wajib membantu negara-negara berkembang melalui dukungan keuangan, teknis, dan pengembangan kapasitas. Kesepakatan Paris menegaskan, negara-negara maju memimpin dalam memberikan bantuan keuangan kepada negara-negara berkembang, dikarenakan dalam proses mengurangi emisi GRK dalam skala besar dibutuhkan juga investasi yang besar. Kesepakatan Paris juga menegaskan visi mewujudkan sepenuhnya pengembangan dan transfer teknologi untuk meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim dan mengurangi emisi GRK. Semakin canggih teknologi yang ada, maka akan semakin mudah dan cepat dalam meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim dan mengurangi emisi GRK. Kesepakatan Paris menetapkan kerangka kerja untuk mempercepat pengembangan dan transfer teknologi (“Paris Agreement English” 2015).

Setiap negara yang telah meratifikasi Kesepakatan Paris wajib menyerahkan dokumen NDC (*Nationally Determined Contribution*). Sesuai dengan pasal 4 ayat 2 Kesepakatan Paris yang menyatakan, “Setiap Pihak wajib menyiapkan, menyampaikan dan mempertahankan kontribusi yang ditetapkan secara nasional untuk periode selanjutnya yang ingin dicapai. Para Pihak harus melakukan upaya mitigasi di dalam negeri, guna mencapai tujuan dari kontribusi tersebut.” Yang dimaksudkan sebagai pihak adalah negara yang meratifikasi Kesepakatan Paris menurut pasal 1 ayat 3. NDC berisikan rencana aksi mitigasi dan adaptasi yang akan negara ambil untuk mengurangi emisi Gas Rumah Kaca agar tujuan dari Kesepakatan Paris tercapai. Indonesia menyerahkan NDC yang pertama pada bulan November 2016. Rencana aksi adaptasi Indonesia adalah menyusun dan melaksanakan RAN-API (Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim) yang

menyediakan kerangka untuk berbagai inisiatif adaptasi yang telah diutamakan ke dalam perencanaan pembangunan nasional. Rencana aksi mitigasi Indonesia adalah melakukan reduksi emisi GRK. Indonesia menetapkan target reduksi emisi GRK unconditional sebesar 29% dan target conditional sampai dengan 41% dibandingkan skenario business as usual di tahun 2030. Dengan proporsi kehutanan (17.2%), energi (11%), pertanian (0.32%), industri (0.10%), dan limbah (0.38%) Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional menjadi acuan perumusan target reduksi emisi GRK dalam NDC Indonesia (“NDC Pertama Indonesia” 2016).

Pada sektor energi, rencana aksi mitigasi dalam NDC yang akan diambil Indonesia untuk mereduksi emisi GRK adalah, efisiensi konsumsi energi final, penerapan teknologi CCT (*Clean Coal Technology*)², meningkatkan penggunaan EBT pada pembangkit listrik, penggunaan bahan bakar nabati di sektor transportasi, penambahan jaringan gas, dan penambahan stasiun pengisian bahan bakar gas. Rencana aksi mitigasi tersebut diharapkan dapat mempercepat penurunan emisi GRK. Meningkatkan penggunaan EBT pada pembangkit listrik perlu dilakukan sesegera mungkin secara terus menerus karena selain semakin tingginya emisi GRK, juga ketersediaan sumber energi tidak terbarukan atau fosil seperti minyak bumi dan batubara semakin berkurang ketersediaannya. Fokus dari penelitian ini adalah menganalisis kepatuhan Indonesia melalui peningkatan penggunaan EBT pada pembangkit listrik yang dilakukan melalui pelaksanaan transisi penggunaan energi fosil menjadi penggunaan EBT pada pembangkit listrik. Target penggunaan EBT pada pembangkit listrik dalam NDC pertama Indonesia

² CCT: <https://nma.org/wp-content/uploads/2016/08/Fact-Sheet-Clean-Coal-Technology.pdf> diakses tanggal 23 Agustus 2023.

yang diupayakan tercapai pada tahun 2030 adalah sebesar 7,4 GW berdasarkan target dalam RUPTL (Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik) secara *unconditional* (CM 1) dan sebesar 21,65 GW secara *conditional* (CM2) (“NDC Pertama Indonesia” 2016).

2.2. Sejarah Transisi Energi Pada Pembangkit Listrik Indonesia Sebelum Kesepakatan Paris

Transisi energi pada pembangkit listrik dilakukan melalui peralihan penggunaan pembangkit listrik tenaga fosil seperti minyak bumi dan batubara menjadi penggunaan pembangkit listrik tenaga EBT. Sehingga, pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik juga turut melibatkan sektor EBT. Pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik bukan merupakan hal baru bagi Indonesia. Sebelum meratifikasi Kesepakatan Paris, Indonesia telah merencanakan penggunaan EBT dalam rangka meningkatkan ketahanan energi melalui penetapan Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 mengenai KEN (Kebijakan Energi Nasional) (“Selayang Pandang Transisi Energi”, n.d.). Selain Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014, terdapat landasan hukum lain yang mendukung pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik sebelum Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris.

Pertama adalah Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang ketenagalistrikan. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 mengatur penyediaan dan pemanfaatan tenaga listrik dan tenaga listrik EBT Indonesia dan kewenangan pemerintah dan pemerintah daerah provinsi, kabupaten atau kota. Tujuan dari Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 adalah untuk mendukung pembangunan

nasional secara berkelanjutan dan meningkatkan ketahanan energi nasional. Pasal 1 ayat 3 menyatakan, “usaha penyediaan tenaga listrik adalah pengadaan tenaga listrik meliputi pembangkitan, transmisi, distribusi, dan penjualan tenaga listrik kepada konsumen.” Pembangkitan tenaga listrik menurut pasal 1 ayat 4 adalah kegiatan memproduksi tenaga listrik. Produksi tenaga listrik dilakukan menggunakan pembangkit listrik tenaga energi tidak terbarukan atau fosil dan EBT. Pasal 3 ayat 1 menyatakan, “penyediaan tenaga listrik dikuasai oleh negara yang penyelenggaraannya dilakukan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah berdasarkan prinsip otonomi daerah.” Pemerintah atau Pemerintah pusat menurut pasal 1 ayat 15 adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintah negara Republik Indonesia. Pemerintah daerah menurut Pasal 1 ayat 16 adalah gubernur, bupati atau walikota, dan perangkat daerah sebagai unsur penyelenggaraan Pemerintah Daerah. Pasal 4 ayat 1 menyatakan bahwa, pelaksanaan usaha penyediaan tenaga listrik oleh Pemerintah dan Pemerintah daerah dilakukan oleh BUMN (Badan Usaha Milik Negara) dan BUMD (Badan Usaha Milik Daerah). Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 juga memiliki tujuan untuk mengutamakan sumber energi EBT dalam pelaksanaan pemanfaatan sumber energi primer. Pasal 2 ayat 1 menyatakan bahwa ketenagalistrikan menganut asas manfaat, efisiensi berkeadilan, berkelanjutan, optimalisasi ekonomi dalam pemanfaatan sumber daya energi, mengandalkan pada kemampuan sendiri, kaidah usaha yang sehat, keamanan dan keselamatan, kelestarian fungsi lingkungan dan otonomi daerah (“UU No. 30 Tahun 2009”, n.d.).

BUMN utama yang terlibat dalam penyediaan tenaga listrik Indonesia adalah PT PLN Persero. EBT yang dibangkitkan melalui pembangkit listrik

nantinya akan dibeli oleh PT PLN untuk selanjutnya didistribusikan atau dijual kepada konsumen. Pembangkitan EBT melalui pembangkit listrik dilakukan oleh perusahaan milik negara, perusahaan swasta dan perusahaan asing. Pembangkitan EBT menjadi listrik oleh perusahaan negara dilakukan oleh anak perusahaan PT PLN Persero, yaitu PT Indonesia Power (IP), PT Pembangkitan Jawa-Bali (PJB), dan PT PLN Tarakan. Terdapat pula PT Energy Management Indonesia (EMI) yang bergerak dalam bidang Konservasi Energi dan Lingkungan serta Energi Terbarukan dan usaha lain yang terkait (“Anak Perusahaan PLN”, n.d.).

PT Indonesia Power didirikan pada tanggal 3 Oktober 1995 dengan nama PT PLN Pembangkitan Jawa-Bali I (PT PJB I) dan pada tanggal 8 Oktober 2000, berganti nama menjadi Indonesia Power. PT Indonesia Power mengoperasikan 4 *Power Generation Unit* (PGU), yaitu Suralaya PGU Cilegon, Mrica PGU Banjarnegara, Semarang PGU Semarang. dan Bali PGU Bali. Dari keempat PGU tersebut, hanya Mrica PGU di Banjarnegara yang menggunakan sumber energi terbarukan. Mrica PGU mengoperasikan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang berlokasi di Banjarnegara Jawa Tengah. Terdapat 15 PGU yang dioperasikan oleh Mrica PGU saat ini yaitu, PLTA Wonogiri, PLTA Sempor, PLTA Wadaslintang, PLTA Kedungombo, PLTA Jelok, PLTA Timo, PLTA Garung, PLTA Ketenger, PLTA Klambu, PLTA Pejengkolan, PLTA Sidorejo, PLTA Tapen, PLTA Siteki dan PLTA Plumbungan dengan total kapasitas terpasang sebesar 310 MW (“Sekilas Indonesia Power”, n.d.).

PT Pembangkitan Jawa-Bali didirikan pada tahun 1995 dengan nama PT Pembangkit Jawa-Bali II. Pada tanggal 1 September 2000 berubah menjadi PT PJB. PT PJB yang bergerak di bidang operasi dan pemeliharaan, yaitu PT Pembangkitan

Jawa Bali Services yang berdomisili di Surabaya. PT PJB di tahun 2020 mengoperasikan 9 PGU. Dari 9 PGU yang ada, PGU yang menggunakan sumber energi terbarukan adalah PLTA Cirata, PLTA Brantas, dan PLTS Cirata (“Unit Pembangkitan”, n.d.).

Kedua adalah Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang energi. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 mengatur tentang pengelolaan sumber energi terutama sumber EBT. Pasal 2 ayat 1 menyatakan, Energi dikelola berdasarkan asas kemanfaatan, rasionalitas, efisiensi berkeadilan, peningkatan nilai tambah, keberlanjutan, kesejahteraan masyarakat, pelestarian fungsi lingkungan hidup, ketahanan nasional, dan keterpaduan dengan mengutamakan kemampuan nasional. Pasal 3 poin d menyatakan, terjaminnya pengelolaan sumber daya energi secara optimal, terpadu, dan berkelanjutan. Pasal 4 ayat 2 menyatakan Sumber daya energi baru dan sumber daya energi terbarukan diatur oleh negara dan dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Sumber energi menurut pasal 1 ayat 2 adalah sesuatu yang dapat menghasilkan energi, baik secara langsung maupun melalui proses konversi atau transformasi. Sumber energi baru menurut pasal 1 ayat 4 adalah sumber energi yang dapat dihasilkan oleh teknologi baru baik yang berasal dari sumber energi terbarukan maupun sumber energi tak terbarukan, antara lain nuklir, hidrogen, gas metana batubara, dan batubara tergasakan. Energi baru menurut pasal 1 ayat 5 adalah energi yang berasal dari sumber energi baru. Sumber energi terbarukan menurut pasal 1 ayat 6 adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut. Energi terbarukan menurut pasal 1 ayat 7 adalah energi

yang berasal dari sumber energi terbarukan (“UU NOMOR 30 TAHUN 2007 TENTANG ENERGI”, n.d.).

EBT yang dimaksud dalam upaya transisi energi pada sektor ketenagalistrikan adalah energi yang dihasilkan oleh teknologi baru dan hanya berasal dari sumber energi terbarukan karena tujuan dari penggunaan EBT adalah mendapatkan energi bersih bebas emisi yang terus tersedia untuk menurunkan emisi GRK. EBT menurut *International Energy Agency* adalah energi yang berasal dari proses alam yang diisi ulang secara terus menerus dan secara berkelanjutan dapat terus diproduksi tanpa harus menunggu waktu yang lama (“Prospek Startup EBT di Indonesia: Peluang Energi Baru Terbarukan” 2021).

Bauran EBT pada pembangkit listrik tahun 2015 hanya mencapai 5%. Pada tahun 2015, bauran batubara mencapai 55%. Sektor kelistrikan Indonesia merupakan sektor yang paling banyak menggunakan batubara dibandingkan dengan sektor lainnya (“Batubara Sebagai Sumber Energi”, 2020). Indonesia memiliki ketergantungan yang besar terhadap batubara karena cadangan batubara yang dimiliki Indonesia masih sangat besar. Cadangan batubara Indonesia pada tahun 2015 tercatat Indonesia memiliki cadangan batubara sebesar 32,26 miliar ton (“Cadangan Batu Bara Indonesia” 2022).

BAB III

KEPATUHAN INDONESIA TERHADAP KESEPAKATAN PARIS

MELALUI TRANSISI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK

TAHUN 2016-2020

Mitchel mengategorikan bentuk perilaku kepatuhan dan ketidakpatuhan negara dalam empat kategori, yaitu *treaty-induced compliance*, *coincidental compliance*, *good faith non-compliance*, dan *intentional non-compliance*. Dalam teori kepatuhan Mitchell memaparkan tiga indikator pengaruh yaitu, *output*, *outcome*, dan *impact*. Ketiga indikator tersebut digunakan untuk menganalisis bentuk dari perilaku kepatuhan negara dan menganalisis perilaku yang diambil atau dilakukan oleh aktor-aktor negara yang terlibat sehingga negara termasuk kedalam salah satu dari empat bentuk perilaku kepatuhan. Indikator pengaruh juga berfungsi untuk melihat apakah bentuk perilaku kepatuhan negara hanya dipengaruhi oleh IEA atau terdapat pengaruh lain.

3.1. Output

Output atau keluaran merupakan hukum internasional dalam IEA yang diadopsi menjadi hukum nasional. Pada tahun 2014, Indonesia memiliki target bauran energi nasional sebagai bentuk upaya mereduksi emisi GRK yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014. Selanjutnya Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris kedalam Undang-Undang Nomor 16 tahun 2016

dan menyerahkan NDC pertama Indonesia pada November 2016. Dengan meratifikasi kesepakatan Paris dan menyerahkan dokumen NDC, Indonesia memiliki kewajiban untuk berkomitmen dalam mereduksi emisi GRK. Dalam materi pokok nomor 1 poin c Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 menyatakan, *“Komitmen Para Pihak untuk mencapai titik puncak emisi gas rumah kaca secepat mungkin dan melakukan upaya penurunan emisi secara cepat melalui aksi mitigasi.”* Penurunan emisi secara cepat melalui aksi mitigasi merujuk pada target reduksi emisi GRK dalam NDC pertama Indonesia. Kewajiban negara melakukan reduksi emisi GRK tertulis dalam pasal 4 ayat 1 Kesepakatan Paris.

In order to achieve the long-term temperature goal set out in Article 2, Parties aim to reach global peaking of greenhouse gas emissions as soon as possible, recognizing that peaking will take longer for developing country Parties, and to undertake rapid reductions thereafter in accordance with best available science, so as to achieve a balance between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gasses in the second half of this century, on the basis of equity, and in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty.

Transisi energi pada pembangkit listrik menjadi langkah mitigasi untuk mencapai target penggunaan EBT pada pembangkit listrik.

3.2. Outcome

Outcome atau hasil merupakan perubahan cara pemerintah atau aktor sub negara berperilaku. Mitchell menyatakan, *“Behavioral change is useful as an indicator since IEAs almost always identify behavioral changes that must occur to achieve agreement goals.”* Menurut Mitchell, perubahan cara pemerintah atau aktor sub negara berperilaku sangat membantu dalam menganalisis kepatuhan negara karena dalam upaya negara untuk mencapai tujuan dari IEA pasti terdapat

perubahan perilaku yang terlihat. Meskipun Mitchell juga berpendapat bahwa terdapat beberapa kekurangan dalam menganalisis kepatuhan melalui *outcome*. Kekurangan tersebut adalah beberapa perilaku pemerintah atau aktor sub negara tidak mudah untuk diamati dikarenakan terdapat beberapa perilaku yang tidak bersifat transparan, beberapa perilaku juga terkadang dilakukan karena tujuan dan alasan selain IEA, dan terkadang cukup sulit untuk melihat apakah perilaku tersebut benar-benar dipengaruhi oleh IEA. Terkadang perubahan perilaku yang signifikan juga tidak cukup untuk menyelesaikan permasalahan yang ada (Mitchell, n.d, 896.).

Sebagaimana dijabarkan dalam BAB II, Indonesia telah memiliki rencana untuk melaksanakan transisi energi, namun pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik Indonesia belum berjalan cukup baik sebelum adanya Kesepakatan Paris karena masih terlihat ketergantungan yang besar terhadap penggunaan energi fosil, terutama penggunaan batubara. Setelah meratifikasi Kesepakatan Paris, Indonesia memiliki target mitigasi berupa peningkatan penggunaan EBT pada pembangkit listrik untuk mengurangi ketergantungan pada batubara dan mengurangi emisi GRK. Peningkatan penggunaan EBT pada pembangkit listrik dilakukan melalui pelaksanaan transisi pada pembangkit listrik. Dari sini bisa dilihat bahwa Kesepakatan Paris memberikan pengaruh dalam upaya pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik dalam *outcome* atau hasil. Berikut adalah analisis lebih jauh dari pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik untuk mengetahui seberapa besar Kesepakatan Paris mempengaruhi sikap Indonesia dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik dilihat melalui *outcome* atau hasil.

Pertama *outcome* Indonesia dalam perumusan dan penetapan landasan hukum mengenai sektor EBT dan sektor ketenagalistrikan, juga perubahan dan penambahan dalam landasan hukum mengenai sektor EBT dan sektor ketenagalistrikan. Landasan hukum atau peraturan dan kebijakan adalah elemen penting dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik Indonesia. Keberadaan landasan hukum atau peraturan kebijakan dapat memberikan banyak kemudahan dalam pelaksanaan transisi energi pada sektor ketenagalistrikan Indonesia. Pakar Hukum Energi UNAIR, Indria Wahyuni menyampaikan bahwa hukum harus dapat mengakomodasi tiga faktor dalam rencana transisi EBT yaitu, transisi yang memperhatikan ketahanan energi, perubahan paradigma, dan penjaminan partisipasi publik. Transisi yang memperhatikan ketahanan energi berhubungan dengan trilema energi, yaitu transisi menuju EBT tidak langsung menghilangkan penggunaan sumber energi fosil, karena arah gerak kebijakan tersebut dapat memunculkan krisis energi. Dimana sampai saat ini, kebutuhan energi listrik di Indonesia terus mengalami peningkatan dikarenakan program pembangunan. Perubahan paradigma adalah keuntungan transisi energi harus dapat dimanfaatkan untuk pengembangan EBT, sehingga dapat menjawab tantangan utama dalam pengembangan EBT, yaitu biaya yang sangat mahal. Penjaminan partisipasi publik adalah mengikutsertakan masyarakat sekitar dalam alur rencana pengembangannya dari hulu hingga hilir (“Fakultas Hukum Universitas Airlangga” 2022).

Setelah Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris penulis melihat adanya perubahan perilaku dari pemerintah dan aktor sub negara dalam proses perumusan, perubahan, dan penetapan landasan hukum mengenai sektor EBT dan sektor

ketenagalistrikan. Berikut adalah landasan hukum yang dirumuskan, diubah, dan ditetapkan setelah Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris. Pada 2 Maret 2017, Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang RUEN (Rencana Umum Energi Nasional) ditetapkan. Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 disahkan sebagai landasan hukum dalam penyusunan dan perumusan RUEN. Menurut Pasal 1 ayat 1, RUEN adalah kebijakan Pemerintah Pusat mengenai rencana pengelolaan energi tingkat nasional yang merupakan penjabaran dan rencana pelaksanaan Kebijakan Energi Nasional yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran KEN (Kebijakan Energi Nasional). Dalam lampiran Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 pada BAB II poin 9 menyatakan bahwa salah satu fungsi dari KEN adalah untuk merespon agenda-agenda global seperti Kesepakatan Paris. Sehingga KEN memiliki sasaran atau tujuan untuk mempercepat pengembangan EBT sekaligus menekan laju pertumbuhan emisi GRK yang kemudian dituangkan dalam RUEN. Selanjutnya RUEN akan menjadi pedoman bagi pemerintah daerah untuk merumuskan RUED (Rencana Umum Energi Daerah). RUEN menargetkan bauran energi terbarukan sebesar 23% dari total penyediaan energi primer atau *Total Primary Energy Supply*³ di tahun 2025 dan sebesar 31% di tahun 2050 (“PERPRES No. 22 Tahun 2017” 2017).

Pada 24 Mei 2017 ditetapkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 39 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Energi Terbarukan serta Konservasi Energi. Tujuan dari peraturan ini adalah untuk mengatur pemanfaatan EBTKE atau EBT. Pasal 1 ayat 1 menyatakan, “Kegiatan fisik pemanfaatan energi baru dan energi terbarukan serta konservasi energi yang

³ Total Primary Supply: https://energyeducation.ca/encyclopedia/Total_primary_energy_supply diakses pada tanggal 23 Agustus 2023

selanjutnya disebut Kegiatan Fisik Pemanfaatan EBTKE adalah kegiatan dalam rangka memanfaatkan energi, baik langsung maupun tidak langsung dari sumber energi baru dan energi terbarukan untuk pembangkitan tenaga listrik maupun non tenaga listrik serta peningkatan efisiensi pemanfaatan energi. Menurut pasal 2, kegiatan fisik pemanfaatan EBTKE dilaksanakan dalam rangka mendukung pembangunan nasional secara berkelanjutan melalui peningkatan ketahanan energi nasional. Ruang lingkup dari kegiatan fisik pemanfaatan EBTKE menurut pasal 3 adalah, pembangunan, pengadaan, dan pemasangan atas instalasi penyediaan tenaga listrik dari energi baru dan energi terbarukan, instalasi penyediaan bahan bakar non tenaga listrik bioenergi, peralatan efisiensi energi, revitalisasi atau rehabilitasi instalasi pemanfaatan energi baru, energi terbarukan, dan konservasi energi, dan kegiatan fisik pemanfaatan EBTKE lainnya (“Permen ESDM No. 39 Tahun 2017”, n.d.).

Pada tahun 2018, Peraturan Menteri ESDM Nomor 39 Tahun 2017 diperbarui dengan Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2018. Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2018 ditetapkan pada 19 Februari 2018. Perubahan dan penambahan dilakukan untuk percepatan pembangunan kegiatan fisik pemanfaatan energi baru dan energi terbarukan serta konservasi energi, sehingga perlu mengatur kembali ketentuan mengenai pengusulan dan pembelian tenaga listrik kegiatan fisik pemanfaatan energi baru dan energi terbarukan serta konservasi energi (“Permen ESDM No. 12 Tahun 2018” 2018).

Pemerintah juga menetapkan landasan hukum jual beli dan penyediaan tenaga listrik untuk meningkatkan efisiensi usaha penyediaan tenaga listrik dan mengupayakan pengembangan listrik berbasis EBT di Indonesia pada tahun 2017,

yaitu Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Baru Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik pada 27 Januari 2017. Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2017 Pasal 3 ayat 1 menegaskan bahwa PT PLN Persero berkewajiban membeli tenaga listrik dari pembangkit tenaga listrik yang memanfaatkan sumber energi terbarukan atau EBT (“Kementerian ESDM Terbitkan Aturan” 2017).

Pada 7 Agustus 2017, ditetapkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 50 Tahun 2017. Peraturan Menteri ESDM Nomor 50 Tahun 2017 mencabut Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2017. Penetapan Peraturan Menteri ESDM Nomor 50 Tahun 2017 bertujuan untuk mempercepat pengembangan energi terbarukan untuk kepentingan ketenagalistrikan nasional, sehingga perlu mengatur kembali ketentuan mengenai mekanisme dan harga pembelian tenaga listrik oleh PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) yang memanfaatkan sumber energi terbarukan. Kewajiban PT PLN untuk membeli tenaga listrik dari pembangkit EBT masih sama seperti pada Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2017 (“Permen ESDM Nomor 50 Tahun 2017” 2017).

Kemudian pada tahun 2020, Peraturan Menteri ESDM Nomor 50 Tahun 2017 diubah oleh Peraturan Menteri ESDM Nomor 4 Tahun 2020 yang ditetapkan pada 24 Februari 2020. Tujuan perubahan tersebut adalah mempercepat pengembangan energi terbarukan untuk kepentingan ketenagalistrikan, sehingga perlu menata kembali ketentuan mengenai mekanisme pembelian tenaga listrik dari pembangkit listrik yang memanfaatkan sumber energi terbarukan. Juga untuk meningkatkan nilai keekonomian dari hasil pembangunan pembangkit tenaga listrik yang memanfaatkan sumber energi terbarukan. Pokok perubahan kedua Permen

ESDM Nomor 50 Tahun 2017 adalah perubahan pada proses pembelian, skema kerjasama, pengaturan PLTA waduk atau irigasi yang dibangun oleh Kementerian PUPR, penugasan PLTSa, dan penugasan pembelian tenaga listrik kepada PLN untuk pembangkit EBT yang pendanaannya dari hibah. Pembangkit listrik EBT yang diatur dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 4 Tahun 2020 adalah PLTS, PLTB, PLTP, PLTA, PLTBm, PLBg, PLT BBN, PLTA Laut, PLTA Waduk PUPR, PLT EBT Hibah (“Penyempurnaan Regulasi” 2020).

Pada tahun 2018, rancangan undang-undang tentang energi baru terbarukan (EBT) diterbitkan oleh Dewan Perwakilan Rakyat Indonesia. Dalam latar belakang naskah akademik rancangan undang-undang tentang EBT menyatakan bahwa ketergantungan Indonesia terhadap energi fosil yang menimbulkan emisi GRK, target pembangunan berkelanjutan, pemenuhan ketersediaan energi dan ratifikasi Kesepakatan Paris kedalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 menjadi salah satu alasan pemerintah menyusun undang-undang EBT untuk memprioritaskan pengembangan dan pengoptimalan sumber energi baru dan terbarukan (EBT). Regulasi yang telah diterbitkan oleh Pemerintah terkait energi baru dan terbarukan sering mengalami perubahan sehingga belum dapat menjadi landasan hukum yang kuat dan menjamin kepastian hukum, karena belum diatur secara komprehensif dalam suatu undang-undang.

Sehingga dibutuhkan pengaturan secara khusus dalam undang-undang tersendiri secara komprehensif yang akan mengatur mengenai energi baru dan terbarukan sebagai landasan hukum dan menjadi acuan terhadap peraturan perundang-undangan di bawahnya. Dalam undang-undang EBT ini direncanakan akan berisikan 61 pasal yang mengatur mengenai transisi energi, peta jalan

pengembangan EBT, pemanfaatan dan pengelolaan EBT, perizinan perusahaan EBT, pengusaha EBT, penyediaan EBT, pemanfaatan EBT, penelitian dan pengembangan, pengelolaan lingkungan, harga jual, intensif, dan pendanaan EBT (“Pusat Perancangan Undang-Undang”, n.d.). Dapat disimpulkan bahwa dalam perancangan Undang-Undang tentang EBT terdapat juga pengaruh dari Kesepakatan Paris.

Tabel 3.1. Landasan Hukum Mengenai Pengembangan EBT dan Transisi Energi Indonesia Tahun 2016-2020

Tahun Berlaku	Landasan Hukum	Keterangan
2017	Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang RUEN	Menjadi landasan perumusan RUEN.
2017	Peraturan Menteri ESDM Nomor 39 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Energi Terbarukan serta Konservasi Energi	Peraturan ini berisikan pasal-pasal yang mengatur tentang sistematika pelaksanaan dari Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Energi Terbarukan serta Konservasi Energi untuk mendukung pembangunan nasional.
2018	Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Energi Terbarukan serta Konservasi Energi	Memperbarui Peraturan Menteri ESDM Nomor 39 Tahun 2017. Terdapat aturan tambahan dan aturan yang diperbarui di beberapa pasal.
2017	Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Baru Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik	Mengatur kewajiban PLN dalam pemanfaatan sumber EBT dan mengatur patokan harga pembelian tenaga listrik yang bersumber dari sumber EBT.

2017	Peraturan Menteri ESDM Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Baru Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik	Mencabut Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2017. Mengatur kewajiban PLN dalam pemanfaatan sumber EBT dan mengatur patokan harga pembelian tenaga listrik yang bersumber dari sumber EBT.
2020	Peraturan Menteri ESDM Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Baru Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik	Mengubah Peraturan Menteri ESDM Nomor 50 Tahun 2017. Terdapat penambahan dan perubahan dalam pasal-pasal yang ada. Mengatur kewajiban PLN dalam pemanfaatan sumber EBT dan mengatur patokan harga pembelian tenaga listrik yang bersumber dari sumber EBT.
Dalam proses sejak tahun 2018	Rancangan undang-undang tentang energi baru terbarukan (EBT)	Undang-undang ini dirancang untuk memprioritaskan pengembangan dan pengoptimalan sumber energi baru dan terbarukan (EBT).

Kedua, pengaruh Kesepakatan Paris dalam *outcome* atau hasil pada upaya peningkatan kapasitas atau upaya pengembangan teknologi, ilmu pengetahuan, dan pendanaan pada sektor EBT dan sektor ketenagalistrikan yang dilakukan oleh pemerintah dan sub aktor negara. Pasal 11 ayat 1 Kesepakatan Paris berisikan kewajiban negara-negara untuk melakukan peningkatan kapasitas, berikut adalah isi pasal 11 ayat 1.

Capacity-building under this Agreement should enhance the capacity and ability of developing country Parties, in particular countries with the least capacity, such as the least developed countries, and those that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change, such as small island developing States, to take effective climate change action, including, inter alia, to implement adaptation and mitigation actions, and should facilitate technology development, dissemination and deployment, access to climate finance, relevant aspects of education, training and public awareness, and the transparent, timely and accurate communication of information.

Upaya peningkatan kapasitas pada sektor EBT dan sektor ketenagalistrikan berupa upaya sendiri dan upaya yang mendapat dukungan dari negara lain. Setelah ratifikasi Kesepakatan Paris, Indonesia mendapatkan keuntungan sebagai bagian dari Kesepakatan Paris atau dalam Kesepakatan Paris disebut sebagai “*Parties*” berupa kerangka kerja untuk dukungan keuangan, teknis, dan pengembangan kapasitas bagi negara-negara yang membutuhkan. Pasal 11 ayat 3 Kesepakatan Paris tertulis kewajiban bagi negara maju untuk memberikan bantuan kepada negara berkembang.

All Parties should cooperate to enhance the capacity of developing country Parties to implement this Agreement. Developed country Parties should enhance support for capacity-building actions in developing country Parties.

Berikut adalah upaya peningkatan kapasitas yang dilakukan Indonesia setelah meratifikasi Kesepakatan Paris. Melalui upaya sendiri pada akhir tahun 2017, IESR (*Institute for Essential Service Reform*) memprakarsai pendirian ICEF (*Indonesia Clean Energy Forum*). ICEF didirikan berdasarkan ratifikasi Kesepakatan Paris dan target bauran energi pada RUEN. ICEF adalah sebuah forum yang memiliki tujuan untuk mendukung pengembangan sub sektor EBT dan sub sektor ketenagalistrikan melalui tukar menukar gagasan objektif dan inovatif tentang isu-isu EBT dan kelistrikan antara anggota yang terpilih. Anggota inti ICEF terdiri dari 25 individu dari berbagai latar belakang, yaitu dari lembaga tinggi negara, utilitas, pebisnis, *think-tank*, serta para ahli. Dengan adanya ICEEF diharapkan pelaksanaan transisi energi di sektor ketenagalistrikan akan berjalan lebih baik. Pada 15 November 2018, ICEF diresmikan oleh Menteri Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Ignasius Jonan. ICEF melakukan pertemuan

secara rutin untuk mendiskusikan masalah kebijakan dengan *Chatham House Rules* dan menawarkan rekomendasi kepada pembuat kebijakan. Terdapat juga acara tahunan sebagai bagian dari aktivitas ICEF yang disebut *The Indonesia Energy Transition Dialogue* (IETD). IETD di adakan untuk berbagi ide dan pengetahuan, dan membangun pemahaman tentang transisi energi ke pemangku kepentingan yang lebih luas (“Indonesia Clean Energy Forum (ICEF)”, n.d.). Pendirian ICEF sejalan dengan pasal 11 ayat 1 dan pasal 11 ayat 2 dari Kesepakatan Paris. Berikut isi dari pasal 11 ayat 2 Kesepakatan Paris.

Capacity-building should be country-driven, based on and responsive to national needs, and foster country ownership of Parties, in particular, for developing country Parties, including at the national, subnational and local levels. Capacity-building should be guided by lessons learned, including those from capacity-building activities under the Convention, and should be an effective, iterative process that is participatory, cross-cutting and gender-responsive.

Melalui upaya sendiri dan mendapat dukungan negara lain, pemerintah dan aktor sub negara Indonesia melaksanakan kerjasama peningkatan kapasitas dengan negara lain. Kerjasama antara Indonesia dengan negara lain berupa bantuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan investasi atau pendanaan pada sektor energi atau EBT dan sektor ketenagalistrikan. Ilmu pengetahuan, teknologi, dan investasi merupakan elemen utama yang dibutuhkan dalam pelaksanaan transisi energi pada sektor ketenagalistrikan, karena ketiga elemen tersebut akan mendukung pembangunan, pengadaan, dan pemasangan pembangkit listrik tenaga EBT. Rintangan utama dalam pelaksanaan transisi energi pada sektor ketenagalistrikan adalah saat melakukan pembangunan, pengadaan, dan pemasangan pembangkit listrik tenaga EBT karena tidak semua negara memiliki ilmu pengetahuan yang memadai, teknologi, dan investasi yang besar.

Pada tahun 2016, Indonesia dan Selandia Baru menandatangani dokumen kerjasama *New Zealand - Indonesia Joint Commitment For Development*. Penandatanganan dilakukan di Jakarta pada 20 Desember 2016 oleh Kennedy Simanjuntak selaku Deputy Menteri PPN BAPPENAS dan Trevor Matheson selaku perwakilan New Zealand untuk Indonesia. Kerjasama tersebut merupakan salah satu program *Aid and Development New Zealand*. New Zealand memiliki kewajiban di bawah UNFCCC dan Kesepakatan Paris untuk memberikan dukungan finansial, peningkatan kemampuan, dan transfer teknis bagi negara-negara berkembang untuk memenuhi tujuan perubahan iklim mereka (“Aid and development” 2022). Melalui *New Zealand - Indonesia Joint Commitment For Development*, New Zealand memberikan dukungan kepada Indonesia untuk melakukan peningkatan pada sektor EBT, pertanian, *disaster risk management*, dan peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Pada sektor EBT, target kerjasama New Zealand - Indonesia adalah untuk mencapai:

1. Peningkatan dan pemerataan akses terhadap energi yang terjangkau (dari sumber EBT).
2. Peningkatan produksi energi dari sumber EBT terutama pada sumber energi *geothermal* atau panas bumi.
3. Peningkatan tenaga kerja dan kemampuan dalam mengelola EBT.

Untuk mencapai tujuan tersebut, New Zealand akan memberikan dukungan kepada Indonesia berupa:

1. *Support the acceleration of geothermal energy development (including private sector investment) in Indonesia through the provision of technical assistance and capacity building.*

2. *Support and build the capacity of Indonesia's geothermal training institutions to ensure they meet industry's needs.*
3. *Provide opportunities for increasing knowledge and skill in the renewable energy sector (including for government and private sector), including short-term training scholarship and delivering a geothermal well-control course through geothermal institute.*
4. *Support local business and communities develop Indonesia's renewable energy resources with an emphasis on rural electrification in Maluku Province, Eastern Indonesia.*

Kerjasama tersebut berlangsung mulai tahun 2017 dan direncanakan selesai pada tahun 2022 (“Aid partnership with Indonesia”, n.d.).

Selain New Zealand, sebelum meratifikasi Kesepakatan Paris Indonesia juga memiliki kerjasama sektor energi dengan Denmark dibawah naungan *Danish Energy Agency*. *Danish Energy Agency* adalah organisasi yang didirikan pada tahun 1976 dibawah Kementerian Iklim, Energi dan Utilitas Denmark dan bertanggung jawab atas tugas-tugas yang terkait dengan produksi, pasokan dan konsumsi energi, serta upaya Denmark untuk mereduksi emisi karbon (“Energi Styrelsen”, n.d.). Kerjasama Indonesia dan Denmark sebelum Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris berupa program SCC (*Strategic Sector Cooperation*). SSC merupakan salah satu implementasi nota kesepahaman atau MoU antara Pemerintah RI dan Pemerintah Kerajaan Denmark tentang kerja sama bidang energi terbarukan, energi Bersih dan konservasi energi yang ditandatangani oleh Menteri ESDM-Republik Indonesia dan Menteri Energi, Utilitas dan Perubahan Iklim-Kerajaan Denmark pada Oktober 2015. Program kerja sama ini berjalan dari tahun 2016 dan berakhir

pada tahun 2018. Program SSC bertujuan untuk membantu Pemerintah Indonesia dalam pengembangan kebijakan, strategi dan solusi untuk meningkatkan rasio elektrifikasi dan mencapai target EBT dan konservasi energi (“The joint Danish-Indonesian” 2018).

Setelah program SCC berakhir dan Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris, Indonesia dan Denmark memperbarui kerjasama mereka pada tahun 2020 melalui penandatanganan resmi Protokol Amandemen Kedua Indonesia - Denmark bidang energi terbarukan, energi bersih dan konservasi energi yang merupakan pembaruan dari MoU atau Nota Kesepahaman Indonesia dan Denmark. Kelanjutan dari kerjasama Indonesia dan Denmark akan dilaksanakan melalui INDODEPP (*Indonesia - Denmark Energy Partnership Programme*). Tujuan dari INDODEPP adalah memenuhi kebutuhan energi nasional Indonesia secara berkelanjutan dalam memenuhi target NDC Kesepakatan Paris, target SDG7 dan SDG13; serta pencapaian target 23% bauran energi terbarukan dalam RUEN pada tahun 2025. Program INDODEPP dilaksanakan mulai tahun 2020 hingga tahun 2025. Dukungan Denmark terhadap Indonesia melalui program INDODEPP berupa:

1. *Scenario-based long-term energy plans and regulation.*
2. *Renewable energy integration.*
3. *Energy efficiency.*

Aktor-aktor dalam negeri yang terlibat dalam program INDODEPP adalah Kementerian ESDM, Direktorat Jenderal EBTKE, Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan, National Energy Council Republic of Indonesia, PT PLN Persero, dan Dinas ESDM (“Indonesia”, n.d.).

Pada tahun 2017, Indonesia dan Jerman melaksanakan kerjasama pada sektor EBT dan ketenagalistrikan melalui REEP (*Renewable Energy for Electrification Programme*). REEP berlangsung hingga tahun 2020 di bawah naungan GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*). REEP didasari oleh adanya target bauran energi nasional dan tujuan Kesepakatan Paris mereduksi emisi GRK. Tujuan dari REEP adalah memberikan dukungan kepada Indonesia untuk meningkatkan kapasitas listrik dengan cara yang ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan EBT. REEP dilaksanakan menggunakan pendekatan bottom-up yang mempertimbangkan berbagai aspek mengenai teknologi, riset dan keuangan dengan memperhatikan isu-isu energi terbarukan di Indonesia. Aktor-aktor negara yang terlibat dalam proyek tersebut adalah Kementerian ESDM, Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan, Direktorat Jenderal EBTKE, PT PLN Persero, dan Pemerintah Daerah. Berikut adalah program kerjasama peningkatan kapasitas pada sektor EBT dan sektor ketenagalistrikan untuk mendukung transisi energi pada pembangkit listrik antara Indonesia dengan negara lain sepanjang tahun 2016 hingga 2020 dalam bentuk tabel:

Tabel 3.2. Kerjasama Peningkatan kapasitas Indonesia Tahun 2016-2020

Tahun	Negara	Program Kerjasama	Status Kerjasama
2016	New Zealand	New Zealand - Indonesia Joint Commitment For Development.	Dilaksanakan pada tahun 2017-2022.
2017	Jerman	Renewable Energy for Electrification Programme.	Dilaksanakan pada tahun 2017-2020
2020	Denmark	Indonesia - Denmark Energy Partnership Programme.	Penandatanganan Kerjasama pada tahun 2020.

Selanjutnya, peningkatan kapasitas dengan upaya sendiri dan dengan mendapat bantuan dari negara lain melalui upaya peningkatan pembangunan, pengadaan, dan pemasangan pembangkit listrik EBT setelah Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris. PT PLN Persero selaku salah satu sub aktor yang terlibat dalam pelaksanaan transisi energi pada sektor ketenagalistrikan menunjukkan dukungan melalui penandatanganan PPA (*Power Purchase Agreement*) dengan banyak IPP (*Independent Power Producer*) termasuk. PPA adalah kesepakatan antara PLN dan IPP mengenai penjualan energi listrik yang dibangkitkan oleh IPP secara eksklusif kepada PLN. PPA berisikan syarat dan kondisi yang mengikat PLN dan IPP. IPP adalah perusahaan pembangkitan listrik independen atau perusahaan swasta yang melakukan pembangkitan secara mandiri dan juga melibatkan investor asing. Listrik yang dibangkitkan oleh IPP nantinya akan dibeli oleh PT PLN Persero untuk memenuhi kebutuhan listrik Indonesia (“Buku IPP” 2017). Berikut adalah progres proyek PPA Pembangkit Listrik Tenaga EBT yang dikerjakan oleh IPP sepanjang tahun 2017 hingga tahun 2020 dalam bentuk tabel yang tercantum dalam Laporan Kinerja DITJEN EBTKE tahun 2020:

**Tabel 3.3. Progres Proyek PPA Pembangkit Listrik Tenaga EBT Oleh IPP
Sepanjang Tahun 2017-2020**

Progres Proyek PPA	Jumlah	Keterangan
COD	28	- PPA 2017: 22 proyek - PPA 2018: 2 proyek - PPA 2019: 4 proyek
Konstruksi	26	- PPA 2017: 23 proyek - PPA 2018: 3 Proyek
Persiapan FC	23	- PPA 2017: 17 proyek - PPA 2019: 2 proyek - PPA 2020: 4 proyek

Terminasi	9	- PPA 2017: 8 proyek - PPA 2019: 1 proyek
-----------	---	--

Sumber: (Laporan Kinerja DITJEN EBTKE, 2020)

Pada Bab II dijelaskan bahwa, target penggunaan EBT pada pembangkit listrik dalam NDC pertama Indonesia yang diupayakan tercapai pada tahun 2030 adalah sebesar 7,4 GW secara *unconditional* (CM 1) dan sebesar 21,65 GW secara *conditional* (CM2). Capaian secara melalui Proyek PPA pada tahun 2020 adalah sebanyak 28 proyek Pembangkit Listrik Tenaga EBT dengan total kapasitas sebesar 448,247 MW telah beroperasi secara komersial atau COD (*Commercial Operation Date*). Dapat dikatakan capaian penggunaan EBT pada pembangkit listrik masih sangat jauh dari target secara *unconditional* dan *conditional*. Indonesia juga masih tidak dapat lepas dari penggunaan energi fosil. Dalam RUPTL 2018-2027 yang mencabut RUPTL 2017-2026, masih terdapat rencana pembangunan, pengembangan, dan penambahan kapasitas pembangkit listrik tenaga fosil disepanjang tahun 2017 hingga 2026. Pembangkit listrik tersebut adalah, PLTU batubara, Pembangkit Listrik Tenaga Gas/ Gas Uap/ Mesin Gas (PLTG/GU/MG), dan Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD). Rencana pembangunan, pengembangan, dan penambahan dilakukan pada regional Sumatera, regional Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara, Region Kalimantan, regional Sulawesi, dan regional Maluku dan Papua (“Rencana Usaha Penyediaan” 2018).

Dari analisis *outcome* menunjukkan bahwa pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik Indonesia lebih dipengaruhi oleh keberadaan Kesepakatan Paris. Adanya target NDC dan kewajiban bagi negara yang telah meratifikasi Kesepakatan Paris untuk mencapai target penurunan emisi GRK mempengaruhi

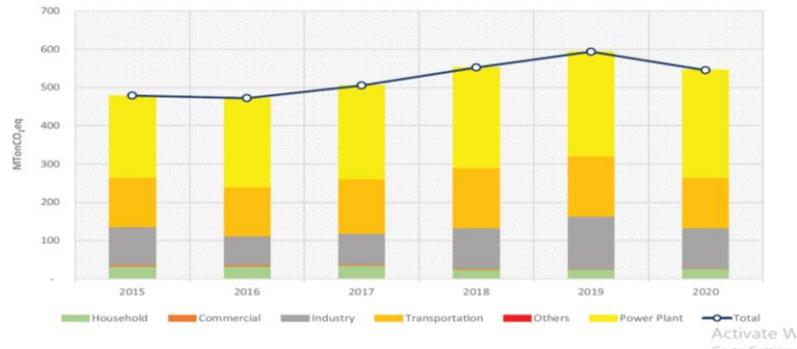
Indonesia untuk menunjukkan bentuk perilaku patuh, meskipun perilaku patuh Indonesia masih kurang untuk mencapai target dari Kesepakatan Paris.

3.3. Impact

Impact atau dampak merupakan perubahan kualitas lingkungan yang dapat dirasakan atau terlihat. Kelebihan menggunakan perubahan lingkungan untuk menganalisis menurut Mitchell adalah adanya perubahan lingkungan bisa menjadi bukti dari bentuk perilaku kepatuhan dan bukti dari adanya pengaruh IEA. Kekurangan menggunakan perubahan lingkungan untuk menganalisis menurut Mitchell adalah banyak faktor yang mempengaruhi perubahan lingkungan, tidak hanya dari aktivitas manusia. Sehingga sulit untuk mengetahui apakah perubahan lingkungan yang terjadi merupakan pengaruh dari upaya negara. Perubahan lingkungan yang terjadi, baik itu perubahan positif atau negatif bisa saja terjadi karena faktor lain dan bukan karena ketidakpatuhan negara terhadap IEA.

Perubahan lingkungan dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik tahun 2016 hingga 2020 dilihat melalui perubahan tingkat emisi GRK sejak tahun 2016 hingga 2020 pada kegiatan pembangkitan listrik. Menurut *Indonesia Energy Outlook* tahun 2021, emisi GRK yang dihasilkan oleh pembangkit listrik sejak tahun 2016 hingga 2019 mengalami peningkatan. Pada tahun 2020 emisi GRK mengalami sedikit penurunan (“Indonesia Energy Outlook 2021” 2021). Berikut adalah grafik tingkat emisi GRK yang dihasilkan dari proses pembangkitan listrik:

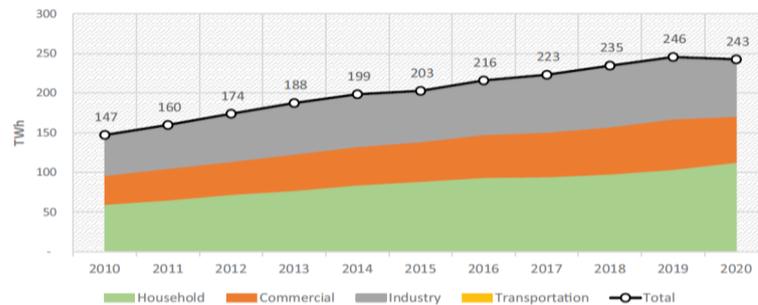
Grafik 3.1. Tingkat Emisi GRK Pembangkit Listrik Tahun 2015-2020



Sumber: (*Indonesia Energy Outlook, 2021*)

Penyebab dari terus meningkatnya emisi GRK adalah tingginya kebutuhan energi listrik Indonesia diberbagai sektor. Konsumsi listrik paling besar adalah pada sektor industri, diikuti oleh sektor transportasi, dan rumah tangga. Konsumsi energi listrik pada sektor transportasi adalah penggunaan energi listrik pada MRT, LRT, dan Monorel. Hanya pada tahun 2020 emisi GRK mengalami penurunan dikarenakan berkurangnya konsumsi listrik di tengah pandemi Covid-19 (“Indonesia Energy Outlook 2021” 2021).

Grafik 3.2. Konsumsi Energi Listrik Tahun 2010-2020



Sumber: (*Indonesia Energy Outlook, 2021*)

Untuk memenuhi tingginya kebutuhan energi listrik diatas, Indonesia masih bergantung pada penggunaan energi fosil. Menurut data dari *Indonesia energy*

outlook tahun 2021, pembangkit listrik Indonesia masih didominasi lebih dari 50% oleh penggunaan batu bara hingga tahun 2020 (“Indonesia Energy Outlook 2021” 2021). Berdasarkan siaran pers Kementerian ESDM, pada tahun 2020 pembangkit listrik tenaga EBT berkontribusi dalam penyediaan listrik nasional sebesar 14,69% yaitu dengan total kapasitas sebesar 10.467 MW (“Kapasitas Pembangkit di Indonesia” 2020). Sebagaimana juga telah dijabarkan dalam *outcome*, Indonesia masih memiliki rencana pembangunan, pengembangan, dan penambahan kapasitas pembangkit listrik tenaga fosil dalam RUPTL yang disahkan oleh Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Indonesia. Berikut table bauran energi pada pembangkit listrik Indonesia:

Grafik 3.3. Bauran Energi Pada Pembangkit Listrik Tahun 2011-2020



Sumber: (*Indonesia Energy Outlook, 2021*)

Penyebab lain dari masih tingginya emisi GRK Indonesia diakibatkan oleh rendahnya ketertarikan dari investor dalam negeri maupun luar negeri untuk berinvestasi dalam pembangunan dan pengembangan pembangkit listrik tenaga EBT dibandingkan tingkat ketertarikan investasi dalam pembangkit listrik tenaga fosil meskipun Indonesia memiliki potensi EBT yang besar. Pemerintah memiliki peran utama dalam rendahnya ketertarikan investor. Pertama karena regulasi yang

mengatur pendanaan atau investasi EBT masih kurang kuat dan terperinci. Pemerintah masih lebih berfokus pada sumber energi fosil dan memberikan subsidi dalam jumlah besar di sektor tersebut, sehingga tarif harga listrik EBT yang dipatok oleh pemerintah belum dinilai menguntungkan bagi investor jika dibandingkan dengan keuntungan dari tarif listrik yang berasal dari PLTU (“Permasalahan Investasi Energi”2020).

3.4. Bentuk Perilaku Kepatuhan Indonesia

Dalam teori kepatuhannya, Mitchell menyatakan bahwa terdapat hubungan saling mempengaruhi antara keberadaan dari IEA dengan bentuk perilaku kepatuhan negara. Menurut Mitchell, bentuk perilaku patuh atau tidak patuh dapat juga terjadi karena kelemahan atau kekurangan pada IEA, bukan semata-mata hanya dari kekurangan negara dalam melaksanakan komitmennya terhadap IEA. Dalam menganalisis lebih jauh seberapa besar pengaruh IEA terhadap bentuk perilaku kepatuhan suatu negara dan seberapa efektif keberadaan IEA, Mitchell memaparkan tiga pembanding pengaruh IEA. Pembanding digunakan untuk membandingkan *output*, *outcome*, dan *impact* yang ada. Tiga pembanding tersebut adalah, standar hukum yang ditetapkan dalam IEA, *counterfactual* dari apa yang akan terjadi tanpa IEA, atau beberapa tujuan yang diinginkan. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan *counterfactual* dari apa yang terjadi tanpa IEA. Menurut Mitchell, jika hanya menilai perilaku kepatuhan hanya sebatas dari menilai pencapaian *output*, *outcome*, dan *impact*, sering kali gagal melihat dengan cermat seberapa besar pengaruh IEA terhadap bentuk perilaku kepatuhan negara. Sebuah *counterfactual* adalah dasar yang ditetapkan secara analitis tentang apa yang akan

terjadi sebaliknya. Pendekatan *counterfactual* berfokus pada apakah *output*, *outcome*, dan *impact* akan berbeda jika IEA tidak ada.

Langkah Indonesia untuk meratifikasi Kesepakatan Paris mendapatkan pengaruh dari dua hal, yaitu kepentingan Indonesia sendiri untuk mereduksi emisi GRK dan kemudian keberadaan Kesepakatan Paris itu sendiri. Namun, pengaruh dari kepentingan sendiri masih belum cukup dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit Indonesia. Dilihat dari *outcome*, tanpa adanya Kesepakatan Paris, upaya reduksi emisi GRK melalui transisi energi pada pembangkit listrik bisa jadi tidak sebaik saat Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris. Kewajiban bagi setiap negara untuk berkomitmen terhadap target NDC mendorong *outcome* Indonesia dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik. Adanya pasal yang mewajibkan negara maju untuk memberikan bantuan kepada negara berkembang memberikan kemudahan bagi Indonesia untuk bekerjasama dengan negara-negara maju. Dapat disimpulkan bahwa Kesepakatan Paris memberikan pengaruh besar terhadap bentuk kepatuhan Indonesia.

Selanjutnya melihat bentuk kepatuhan Indonesia dari empat kategori kepatuhan Mitchell. Melalui *output*, menurut Mitchell jika telah terdapat penerapan IEA kedalam hukum nasional, maka negara memiliki sikap patuh secara hukum. Jika tidak ada penerapan IEA kedalam hukum nasional, maka negara dikategorikan tidak patuh. Indonesia telah meratifikasi Kesepakatan Paris kedalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016, sehingga Indonesia tidak dapat dikatakan tidak patuh. Melalui *outcome*, negara dikatakan patuh jika terdapat perubahan perilaku oleh pemerintah atau aktor sub negara. Perubahan perilaku tersebut dapat terjadi karena kepentingan negara tersebut dan kepentingan tersebut sejalan dengan tujuan

IEA, sesuai dengan ciri dari kategori *coincidental compliance*. Perubahan perilaku juga dapat terjadi karena pengaruh dari IEA, sesuai dengan ciri dari *treaty induced-compliance*. Dilihat melalui pendekatan *counterfactual*, outcome Indonesia sesuai dengan salah ciri dari *treaty induced-compliance*. Melalui *impact*, negara dapat dikatakan patuh jika terdapat perubahan dalam lingkungan. Jika negara tidak meratifikasi IEA namun terdapat perubahan, negara memiliki ciri dari *good faith non-compliance*. Jika tidak ada perubahan, maka negara memiliki ciri dari *intentional non-compliance*. Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris dan belum menunjukkan adanya perubahan dalam lingkungan, sehingga melalui *impact* Indonesia tidak memenuhi salah satu dari ciri empat kategori bentuk kepatuhan. Hal ini juga disebabkan karena masih kurangnya *outcome* Indonesia dalam pelaksanaan transisi energi sebagaimana dijelaskan pada sub bab *outcome*. Untuk lebih mudah memahami, berikut gambaran output, outcome, dan impact Indonesia dalam tabel:

Tabel 3.4: Bentuk Perilaku Kepatuhan Indonesia

Indikator Pengaruh	Perilaku Negara
Output	Terdapat penerapan IEA kedalam hukum nasional → Ratifikasi Kesepakatan Paris kedalam UU Nomor 16 Tahun 2016.
Outcome	Terdapat perubahan perilaku atau outcome, namun outcome Indonesia masih kurang untuk mencapai target kesepakatan paris → Ketergantungan Indonesia terhadap energi fosil masih besar.
Impact	Tidak ada perubahan dalam lingkungan dikarenakan outcome yang masih kurang dan permasalahan investasi.

Menurut pendiskripsian empat bentuk perilaku kepatuhan pada tabel 1.2, maka bentuk kepatuhan Indonesia cenderung mendekati kategori *treaty induced compliance*, hanya saja Indonesia masih belum memenuhi *impact*.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Indonesia meratifikasi Kesepakatan Paris kedalam UU Nomor 16 Tahun 2016 untuk mendukung upaya pencegahan pemanasan global oleh UNFCCC. Sebagai salah satu negara penghasil emisi GRK, Indonesia turut serta untuk mencapai tujuan Kesepakatan Paris, yaitu mencegah kenaikan suhu dengan merancang dan menyerahkan dokumen NDC. NDC berisikan rencana aksi adaptasi dan rencana aksi mitigasi setiap negara yang telah meratifikasi Kesepakatan Paris yang akan dievaluasi dan diperbaharui setiap lima tahun sekali.

Transisi energi pada pembangkit listrik adalah salah satu upaya Indonesia untuk mencapai tujuan Kesepakatan Paris yaitu membatasi kenaikan suhu bumi. Dengan melaksanakan transisi energi pada pembangkit listrik, Indonesia dapat memenuhi tujuan NDC untuk mereduksi emisi GRK yang nantinya dapat mengurangi kenaikan suhu bumi. Dengan meratifikasi Kesepakatan Paris, Indonesia mendapat banyak dampak positif dan pengaruh dari Kesepakatan Paris dalam pelaksanaan transisi energi. Indonesia melakukan banyak perubahan sikap dalam pelaksanaan transisi energi setelah ratifikasi Kesepakatan Paris dan NDC. Melalui upaya sendiri, Indonesia merumuskan landasan hukum yang lebih kuat dalam mendukung pelaksanaan transisi energi. Indonesia meresmikan IECF sebagai forum diskusi untuk mendukung pengembangan sub sektor EBT dan sub sektor ketenagalistrikan. Dengan mendapat dukungan dari negara lain yang

merupakan keuntungan meratifikasi Kesepakatan Paris, Indonesia bekerjasama dengan negara-negara maju yang telah berhasil dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik.

Berdasarkan analisis dalam Bab III, peneliti telah mendapatkan jawaban dari rumusan masalah penelitian ini. Bentuk kepatuhan Indonesia terhadap Kesepakatan Paris melalui upaya transisi energi pada pembangkit listrik tahun 2016 hingga 2020 cenderung masuk kedalam kategori *treaty-induced compliance*, dimana *output* Indonesia telah memenuhi kategori *treaty-induced compliance* dan *outcome* Indonesia juga memenuhi kategori *treaty-induced* karena *outcome* Indonesia hampir seluruhnya dipengaruhi oleh keberadaan Kesepakatan Paris, meskipun *outcome* Indonesia masih kurang untuk mencapai tujuan Kesepakatan Paris. Sedangkan *impact* Indonesia masih belum memenuhi kategori *compliance* atau patuh. Menurut peneliti, Kesepakatan Paris telah memberi banyak pengaruh untuk mendorong Indonesia dalam pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik. Namun, karena masih tingginya ketergantungan Indonesia terhadap batu bara untuk memenuhi kebutuhan konsumsi listrik, Indonesia masih belum berhasil dalam *impact*. Tidak terpenuhinya capaian Indonesia dalam *impact* bukan dari kurangnya pengaruh Kesepakatan Paris, namun dari Indonesia sendiri.

4.2 Rekomendasi

Melalui penelitian ini, saran dari peneliti adalah untuk penelitian selanjutnya adalah penelitian lebih lanjut dapat meneliti lebih dalam lagi pelaksanaan transisi energi pada pembangkit listrik di tingkat provinsi atau daerah karena penelitian ini hanya meneliti secara garis besar. Penelitian selanjutnya juga

dapat melakukan perbandingan pada NDC pertama dan NDC kedua Indonesia karena NDC diperbarui setiap 5 atau 10 tahun sekali. Sehingga dapat terlihat apakah adanya perubahan yang lebih baik pada pelaksanaan transisi energi setelah tahun 2020. Peneliti juga menyarankan agar dalam penelitian selanjutnya, peneliti selanjutnya dapat mencari penyebab yang lebih mendalam dari kegagalan Indonesia dalam impact, baik dari kekurangan Indonesia maupun dari kekurangan Kesepakatan Paris.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel Jurnal

- Pearce, Rosamund, Simon Evans, and Tom Prater. n.d. "The Carbon Brief Profile: Indonesia." Carbon Brief. Accessed February 21, 2022.
<https://www.carbonbrief.org/the-carbon-brief-profile-indonesia>.
- Sulistiawati, L. Y. 2020. "Indonesia's climate change national determined contributions, a farfetch dream or possible reality?" *The 4th International Conference on Climate Change 2019*. Indonesia's climate change national determined contributions, a farfetch dream or possible reality?.
- Wardhana, Ahmad R., and Wening H. Marifatullah. 2020. *Transisi Indonesia Menuju Energi Terbarukan* 38:271 - 281.
<http://www.tashwirulafkar.net/index.php/afkar/article/view/27/9>.
- Wijaya, Arief, Hanny Chrysolite, Mengpin Ge, Clorinda K. Wibowo, Almo Pradana, Andhtya F. Utami, and Kemen Austin. 2017. "How can Indonesia achieve its climate changes mitigation goal? an analysis of potential emission reduction from energy and land-use policies." *World Resources Institute*, (9).
https://smartnet.niua.org/sites/default/files/resources/how-can-indonesia-achieve-its-climate-change-mitigation-goal-analysis-potential-emissions-reductions-from-energy-land-use-policies_0.pdf.

Buku

- Buku IPP*. (2017, Mei). Retrieved February 3, 2023, from PT PLN Persero Website: <https://web.pln.co.id/statics/uploads/2017/05/Buku-IPP.pdf>
- Energistyrelsen*. (n.d.). Retrieved August 30, 2022, from Energistyrelsen website: <https://ens.dk/en/our-responsibilities>
- Mitchell, R. B. (n.d.). *COMPLIANCE THEORY*. Retrieved August 29, 2022, from Ronald B. Mitchell's:
<https://rmitchel.uoregon.edu/sites/rmitchel1.uoregon.edu/files/resume/chapters/2007-OxfordHandbookIEL.pdf>
- UU NOMOR 30 TAHUN 2007 TENTANG ENERGI*. (n.d.). Retrieved December 26, 2022, from Informasi Hukum ESDM:
<https://jdih.esdm.go.id/peraturan/uu-30-2007.pdf>

Dokumen

- "*Adoption of The Paris Agreement - Paris Agreement text English.*" n.d. UNFCCC. Accessed August 20, 2022.
https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.

- “*Aid and development*”. 2022. Retrieved Februari 6, 2023, from New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade: <https://www.mfat.govt.nz/en/aid-and-development/climate-change-support/>
- Aid partnership with Indonesia*. (n.d.). Retrieved Februari 6, 2023, from New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade: <https://www.mfat.govt.nz/en/aid-and-development/our-aid-partnerships-in-south-east-asia/aid-partnership-with-indonesia/>
- “First Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia.” 2016. UNFCCC. https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Indonesia%20First/First%20NDC%20Indonesia_submitted%20to%20UNFCCC%20Set_November%20%202016.pdf.
- History of the Convention*. (n.d.). Retrieved November 22, 2022, from UNFCCC: <https://unfccc.int/process/the-convention/history-of-the-convention#Essential-background>
- Indonesia*. (n.d.). Retrieved Februari 7, 2023, from Energistyrelsen Danish Energy Agency: <https://ens.dk/en/our-responsibilities/global-cooperation/country-cooperation/indonesia>
- Indonesia Energy Outlook 2021*. (2021). Retrieved July 4, 2023, from Dewan Energi Nasional web site: <https://www.den.go.id/index.php/publikasi/download/120>
- Inventarisasi Emisi GRK Bidang Energi*. 2020. 1st ed. Jakarta Pusat, DKI Jakarta: Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-inventarisasi-emisi-gas-rumah-kaca-sektor-energi-tahun-2020.pdf>.
- Laporan Kinerja Ditjen EBTKE*. (2021, March 18). Retrieved January 25, 2023, from Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM: <https://ebtke.esdm.go.id/post/2022/03/01/3102/laporan.kinerja.ditjen.ebtke.tahun.2020>
- Peraturan Menteri Keuangan*. (2011). Retrieved January 19, 2023, from JDIH Kementerian Keuangan: <https://jdih.kemenkeu.go.id/fulltext/2011/77~PMK.01~2011Per.htm>
- Permen ESDM No. 12 Tahun 2018*. (2018). Retrieved January 22, 2023, from Peraturan BPK: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/142584/permen-esdm-no-12-tahun-2018>
- Permen ESDM Nomor 50 Tahun 2017*. (2017). Retrieved January 22, 2023, from Peraturan BPK: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/142140/permen-esdm-no-50-tahun-2017>
- PERPRES No. 22 Tahun 2017*. (2017). Retrieved January 25, 2023, from Peraturan BPK: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/68772>
- “Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Tahun 2018 - 2027.” n.d. PT PLN (Persero). Accessed August 23, 2023. <https://web.pln.co.id/statics/uploads/2018/04/RUPTL-PLN-2018-2027.pdf>.

Artikel Daring

- “Anak Perusahaan PLN”. n.d. Retrieved January 16, 2023, from PT PLN Persero web site: <https://web.pln.co.id/tentang-kami/anak-perusahaan>
- “Bauran Pembangkitan Listrik di Indonesia – Transisi Energi.” n.d. Transisi Energi. Accessed March 6, 2022. https://transisienergi.id/data_input/bauran-pembangkitan-listrik-di-indonesia/.
- Buchholz, Katharina. 2021. “• Chart: The World's Biggest Coal Exporters.” Statista. <https://www.statista.com/chart/20587/biggest-coal-exporters/>.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. (n.d.). *Kesepakatan Paris*. Retrieved November 15, 2022, from Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim: <http://ditjenppi.menlhk.go.id/berita-ppi/2664-kesepakatan-cop21-paris.html>
- Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim*. n.d. “Komitmen Indonesia Dalam Pengendalian Perubahan Iklim.” Accessed March 6, 2022. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/tentang/amanat-perubahan-iklim/komitmen-indonesia>. 2020. “24 Pembangkit EBT Beroperasi.” *Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM*. July 29. Accessed January 25, 2023. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2020/07/30/2599/semester.i.2020.24.pembangkit.ebt.beroperasi>.
- “Permasalahan Investasi Energi Baru Terbarukan di Indonesia yang Masih Terabaikan – Green – Universitas Indonesia.” n.d. UI Green Campus. Accessed August 23, 2023. <https://green.ui.ac.id/permasalahan-investasi-energi-baru-terbarukan-di-indonesia-yang-masih-terabaikan/>.
- Simanjuntak, Uliyasi. 2021. “Transisi Energi Mendesak, Indonesia Harus Segera Akselerasi Pengembangan Energi Terbarukan – IESR.” IESR. <https://iesr.or.id/transisi-energi-mendesak-indonesia-harus-segera-akselerasi-pengembangan-energi-terbarukan>.
2022. “Aid and development.” *New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade*. August 19. Accessed Februari 6, 2023. <https://www.mfat.govt.nz/en/aid-and-development/climate-change-support/>.
- n.d. “Aid partnership with Indonesia.” *New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade*. Accessed Februari 6, 2023. <https://www.mfat.govt.nz/en/aid-and-development/our-aid-partnerships-in-south-east-asia/aid-partnership-with-indonesia/>.
- n.d. “Anak Perusahaan PLN.” *PT PLN Persero web site*. Accessed January 16, 2023. <https://web.pln.co.id/tentang-kami/anak-perusahaan>.
2017. “Buku IPP.” *PT PLN Persero Website*. Mei. Accessed February 3, 2023. <https://web.pln.co.id/statics/uploads/2017/05/Buku-IPP.pdf>.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. n.d. “Kesepakatan Paris.” *Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim*. Accessed November 15, 2022. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/berita-ppi/2664-kesepakatan-cop21-paris.html>.
2016. “Empat Proyek Pembangkit Program 35.000 MW.” *Kementerian ESDM*. 8 12. Accessed January 25, 2023. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pln-buka-tender-empat-proyek-pembangkit-program-35000-mw>.

- n.d. "Energistyrelsen." *Energistyrelsen website*. Accessed August 30, 2022. <https://ens.dk/en/our-responsibilities>.
- n.d. "History of the Convention." *UNFCCC*. Accessed November 22, 2022. <https://unfccc.int/process/the-convention/history-of-the-convention#Essential-background>.
- n.d. "Indonesia." *Energistyrelsen Danish Energy Agency*. Accessed Februari 7, 2023. <https://ens.dk/en/our-responsibilities/global-cooperation/country-cooperation/indonesia>.
2021. "Indonesia Energy Outlook 2021." *Dewan Energi Nasional web site*. Accessed July 4, 2023. <https://www.den.go.id/index.php/publikasi/download/120>.
2020. "Kapasitas Pembangkit di Indonesia." *Kementerian ESDM*. September 23. Accessed Februari 5, 2023. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/hingga-juni-2020-kapasitas-pembangkit-di-indonesia-71-gw>.
2015. "Kementerian ESDM RI - Media Center - Arsip Berita - Peluncuran Program Pembangunan Pembangkit 35.000 MW." *Kementerian ESDM*. Mei 4. Accessed Januari 25, 2023. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/peluncuran-program-pembangunan-pembangkit-35000-mw>.
2017. "Kementerian ESDM Terbitkan Aturan." *Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM*. February 3. Accessed January 10, 2023. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2017/02/03/1547/tingkatkan.efisiensi.kementerian.esdm.terbitkan.aturan.jual-beli.dan.penyediaan.tenaga.listrik>.
2021. "Laporan Kinerja Ditjen EBTKE." *Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM*. March 18. Accessed January 25, 2023. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2022/03/01/3102/laporan.kinerja.ditjen.ebtke.tahun.2020>.
- Mitchell, Ronald B. n.d. "COMPLIANCE THEORY." *Ronald B. Mitchell's*. Accessed August 29, 2022. <https://rmitchel.uoregon.edu/sites/rmitchel1.uoregon.edu/files/resume/chapters/2007-OxfordHandbookIEL.pdf>.
2020. "Penyempurnaan Regulasi." *Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM*. April 20. Accessed January 23, 2023. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2020/04/20/2531/penyempurnaan.regulasi.tingkatkan.optimisme.pengembangan.energi.terbarukan>.
2011. "Peraturan Menteri Keuangan." *JDIH Kementerian Keuangan*. Accessed January 19, 2023. <https://jdih.kemenkeu.go.id/fulltext/2011/77~PMK.01~2011Per.htm>.
2018. "Permen ESDM No. 12 Tahun 2018." *Peraturan BPK*. Accessed January 22, 2023. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/142584/permen-esdm-no-12-tahun-2018>.
2017. "Permen ESDM Nomor 50 Tahun 2017." *Peraturan BPK*. Accessed January 22, 2023. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/142140/permen-esdm-no-50-tahun-2017>.
2017. "PERPRES No. 22 Tahun 2017." *Peraturan BPK*. Accessed January 25, 2023. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/68772>.

2017. "Pertumbuhan Pembangkit Listrik EBT." *Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM*. October 3. Accessed January 16, 2023.
<https://ebtke.esdm.go.id/post/2017/10/03/1762/pertumbuhan.pembangkit.li-strik.ebt.terus.digenjot>.
2020. "PLTS Terapung Terbesar." *Direktorat Jenderal EBTKE - Kementerian ESDM*. January 23. Accessed January 16, 2023.
<https://ebtke.esdm.go.id/post/2020/01/23/2463/plts.terapung.terbesar.di.asi-a.tenggara.siap.dikembangkan>.
2021. "Prospek Startup EBT di Indonesia: Peluang Energi Baru Terbarukan." *Heylawedu*. Accessed December 26, 2022.
<https://heylawedu.id/blog/prospek-startup-ebt-di-indonesia-peluang-energi-baru-terbarukan>.
- n.d. "Sekilas Indonesia Power." *Indonesia Power web site*. Accessed 11 3, 2022.
<https://www.plnindonesiapower.co.id/id/profil/Pages/Sekilas-Indonesia-Power.aspx>.
- n.d. "Selayang Pandang Transisi Energi." *Transisi Energi*. Accessed November 29, 2022. <https://transisienergi.id/selayang-pandang-transisi-energi/>.
- n.d. "Unit Pembangkitan." *ptpjb.com*. Accessed January 16, 2023.
<https://www.plnnusantarapower.co.id/unit-pembangkitan/>.
- n.d. "UU NOMOR 30 TAHUN 2007 TENTANG ENERGI." *Informasi Hukum ESDM*. Accessed December 26, 2022.
<https://jdih.esdm.go.id/peraturan/uu-30-2007.pdf>.