

**SKRIPSI**

**PERAN *INTERNATIONAL ENERGY AGENCY* (IEA) DALAM MENANGANI  
PERUBAHAN IKLIM MELALUI *NET ZERO-EMISSIONS 2050***



**WILLIAM**

**NIM : F0220306**

**PROGRAM STUDI ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL**

**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK**

**UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

**MAJENE**

**2024**

## ABSTRAK

Perubahan Iklim sebagai dampak turunan dari isu lingkungan menimbulkan berbagai permasalahan bagi dunia internasional, contohnya pemanasan *global* sebagai akibat dari meningkatnya Emisi Karbon, yang apabila terjadi secara terus menerus akan berpotensi terhadap resiko konflik, kelaparan, banjir, gangguan ekonomi, dan migrasi secara massal penghuni bumi pada abad ini. Sehingga dari permasalahan ini dibutuhkan peran organisasi internasional dibidang lingkungan yang memiliki fungsi strategis seperti *International Energy Agency*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran dan hambatan *International Energy Agency* dalam menangani perubahan iklim melalui *Net Zero-Emissions 2050*. Tipe penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data metode berbasis dokumen (*document-based research*) dan metode berbasis internet (*internet-based research*). Jenis data adalah sekunder dan analisis metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Landasan konsep yang digunakan adalah peran Organisasi Internasional. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa peran *International Energy Agency* (IEA) adalah menyediakan riset dan data, melaksanakan forum diskusi internasional untuk membahas terkait upaya mencapai *net zero-emissions* serta perannya sebagai pelaku kebijakan. Meski demikian ada beberapa tantangan yang dihadapi diantaranya sulitnya jalan menuju nol emisi bersih dan biaya yang sangat besar.

**Kata Kunci :** Emisi Karbon, *International Energy Agency*, *Net Zero-Emissions*, Organisasi Internasional, Perubahan iklim.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Isu lingkungan memiliki peran tersendiri dalam ilmu hubungan internasional. Berbagai persoalan maupun kerjasama telah dimunculkan dari hasil fenomena isu lingkungan, seperti perubahan iklim hingga pemanasan *global*. Menariknya lingkungan seolah mengajak setiap komponen tatanan *global* untuk menyesuaikan segala perubahan dari alam sekitar, baik itu perubahan secara alami maupun sebagai hasil perbuatan manusia.

Lingkungan memang tidak bisa diajak berkompromi sehingga manusia dalam mempertahankan keseimbangan dituntut untuk mencari upaya dan solusi untuk menghindari kerusakan lingkungan yang mengakibatkan kerugian. Semua aspek dilibatkan untuk isu lingkungan mulai dari kaum politik ekonomi terutama aktivis lingkungan dengan berbagai kepentingan yang membangun upaya mencari solusi. Akibat dari fenomena dalam isu lingkungan menjadi indikasi<sup>1</sup>.

Perubahan iklim merupakan dampak turunan dari lingkungan sehingga dibutuhkan kerjasama, dikarenakan perubahan iklim adalah sesuatu hal yang mendesak sehingga dibutuhkan kolaborasi dan strategi diluar wilayah negara

---

<sup>1</sup> John Vogler, "Introduction: The Environment in International Relations: Legacies and Contentions," in *The Environment and International Relations* (Routledge, 2005), 1–23.

untuk mengatasi permasalahan iklim seperti emisi.<sup>2</sup> Disebutkan bahwa perubahan iklim adalah perubahan berjangka panjang menurut pola cuaca rata-rata yang kemudian menjadi indikator iklim lokal, regional, dan global di bumi. Perubahan-perubahan ini memiliki jangkauan dampak yang luas atau menyeluruh dan berciri khusus sesuai dengan istilahnya yaitu perubahan iklim.<sup>3</sup>

Namun dalam proses terjadinya perubahan iklim di tatanan dunia internasional tidak berjalan dengan mulus dan tetap menemui perdebatan. Seperti yang dikutip dari situs resmi Perserikatan Bangsa-Bangsa yang menyatakan bahwa isu perubahan iklim diakui sebagai pengganda ancaman oleh para ilmuwan<sup>4</sup>. Inilah yang kemudian menjadi salah-satu pokok mengapa perubahan iklim penting serta berbobot untuk menjadi bahan penelitian terkhusus di bidang hubungan internasional dalam mempelajari segala kasus yang terjadi secara kontemporer baik dalam segi kewilayahan nasional terlebih internasional.

Secara lanjut tentang perubahan iklim memunculkan istilah pemanasan *global* atau *global warming*. Penting untuk menitik beratkan perbedaan antara perubahan iklim dan pemanasan *global*, meskipun kedua kata ini sering

---

<sup>2</sup> Givanni Imelda Gardani Palupi, "KERJASAMA UNI EROPA DAN CHINA DALAM MENGATASI ISU PERUBAHAN IKLIM: TELAHAH ATAS NZEC (NEAR ZERO EMISSION COAL)" (PERPUSTAKAAN, 2023).

<sup>3</sup> NASA, "What Is Climate Change?," *Global Climate Change Vital Signs Of The Planet*, no. Climate change (2023): 1, <https://climate.nasa.gov/what-is-climate-change/>.

<sup>4</sup> United Nations, "Climate Change Recognized as 'Threat Multiplier', UN Security Council Debates Its Impact on Peace," accessed April 28, 2024, <https://www.un.org/peacebuilding/fr/news/climate-change-recognized-'threat-multiplier'-un-security-council-debates-its-impact-peace>.

digunakan secara bergantian, pemanasan *global* merujuk pada perubahan suhu yang telah diamati dan dilakukan penelitian. Seperti dokumentasi dari awal abad-20 terjadi perubahan derajat *celcius* secara signifikan dan berbeda dengan perubahan iklim yang mencakup pemanasan *global* akan tetapi dengan ranah yang lebih luas.<sup>5</sup>

Masalah ini tentu krusial dan menarik untuk dibahas, seperti ungkapan dari Friederike Otto dari Universitas Oxford, Inggris. Oleh publik dikenal sebagai penulis laporan *IPCC*, yang mengatakan; “Kita akan melihat gelombang panas yang lebih intens dan lebih sering, dan menambahkan bahwa kita juga akan melihat peningkatan peristiwa hujan deras dalam skala *global*, termasuk peningkatan kekeringan di beberapa wilayah di dunia.”<sup>6</sup> Anomali cuaca pun dapat dirasakan tidak hanya dari kaum elit global, sarjana atau bahkan peneliti lingkungan tapi dalam lapisan masyarakat telah menyadari bahwa suhu panas berintensitas tinggi dari biasanya, atau musim kemarau yang lebih panjang dari biasanya.

Terlepas dari semua itu terdapat suatu dampak lanjutan dari pemanasan *global* ataupun perubahan iklim yang terjadi sebagai akibat dari aktivitas manusia seperti industri manufaktur dan pertambangan batu bara. Faktor lainnya yaitu secara alamiah seperti gunung meletus dan bencana alam lainnya.

---

<sup>5</sup> NASA, “What’s the Difference between Climate Change and Global Warming?,” no. Global Warming and Climate Change (2023): 1, <https://climate.nasa.gov/faq/12/whats-the-difference-between-climate-change-and-global-warming/>.

<sup>6</sup> Matt McGrath, “Perubahan Iklim: Suhu Terpanas Dalam Sejarah, Gelombang Panas Lebih Intens, Laporan IPCC Berisi ‘Kode Merah Bagi Umat Manusia,’” *BBC News Indonesia*, no. Gelombang panas (2021): 1, <https://www.bbc.com/indonesia/dunia-58146664>.

Beberapa akibat inilah yang memberi sumbangan karbon dioksida berlebih terhadap atmosfer bumi yang dikenal dengan istilah emisi gas rumah kaca.

Emisi gas rumah kaca telah memiliki tempat khusus bagi dunia internasional, mengingat ini merupakan masalah *global* yang berdampak untuk semua negara didunia sehingga penanganannya tidak dapat diselesaikan oleh hanya satu negara. Kompleksitas tentang masalah ini membawa kita membahas terkait *carbon emissions*. Emisi karbon digambarkan sebagai proses karbon dioksida berproses menuju ke atmosfer yang terjadi baik itu secara alami ataupun diakibatkan oleh berbagai kegiatan yang dilakukan manusia, contohnya deforestasi, konsumsi listrik, hingga kegiatan industri manufaktur.<sup>7</sup>

Tidak bisa dipungkiri bahwa usaha setiap negara di dunia dalam meningkatkan perekonomian melalui segala aktivitas manufaktur, pertambangan ataupun industri, disinyalir begitu memiliki dampak untuk meningkatkan pendapatan perkapita sekaligus terbukti meningkatkan emisi karbon. Bukan itu saja hal ini juga dapat berkaitan dengan isu keamanan internasional. Seperti perang, dengan persenjataan bom atau rudal yang seringkali diabaikan terkait resiko penggunaannya terhadap lingkungan, seringkali perhatian khusus akan diberikan ketika masalah itu telah terjadi.

---

<sup>7</sup> nestle, "Emisi Karbon: Penyebab, Dampak, Dan Cara Mengatasinya," *Sebuah Kisah Dari Bumi*, no. Emisi Karbon (2022): 1, <https://www.nestle.co.id/kisah/penyebab-dan-cara-mengatasi-emisi-karbon>.

Peningkatan Emisi Karbon yang terjadi secara terus menerus akan berpotensi terhadap resiko konflik, kelaparan, banjir, gangguan ekonomi, dan migrasi secara massal penghuni bumi pada abad ini.<sup>8</sup> Akibat dari terjadinya emisi karbon ini adalah perubahan iklim menjadi tidak terkontrol, hingga saat ini gelombang panas sangat intens diperbincangkan. Gelombang terjadi akibat tekanan tinggi pada atmosfer dengan cara memaksa udara panas untuk mengarah ke bawah dan membuatnya terjebak di atas tanah. Sistem bertekanan tinggi tersebut kemudian berfungsi seperti kunci yang mencegah udara panas naik dan mengakibatkan hujan tidak dapat terbentuk dan udara panas menjadi lebih panas lagi.

Faktanya ini bukan hanya berdampak terhadap masalah geografis maupun sebatas penelitian bagi kaum saintek atau sampel data statistika bagi ilmu sosial, untuk masalah emisi karbon segala disiplin ilmu turut dilibatkan terutama bidang hubungan internasional, seperti data dari sumber yang sama memaparkan bahwa selain masalah kesehatan, gelombang panas dari emisi karbon ini menimbulkan ancaman serius bagi industri pertanian, energi, dan infrastruktur, tercatat lebih dari 6.500 orang meninggal dunia akibat suhu panas di India sejak mulai dari tahun 2010, kasus lainnya pada serangan panas tahun 2018 di Jepang, tercatat 138 kematian dan melebihi 70.000 orang membutuhkan perawatan inap, bahkan negara besar seperti China pun turut

---

<sup>8</sup> perpustakaan. menlhk, "Emisi Karbon Ancam Stabilitas Dunia," *Artikel Dan Berita Lingkungan Hidup*, (2014), [http://perpustakaan.menlhk.go.id/pustaka/images/docs/KO\\_1\\_APRIL\\_2014\\_EMISI.pdf](http://perpustakaan.menlhk.go.id/pustaka/images/docs/KO_1_APRIL_2014_EMISI.pdf).

merasakan panas menyengat di tahun 2022 disusul banyak laporan kematian<sup>9</sup>. Terdapat satu hal unik dari berbagai peristiwa ini adalah kebanyakan negara yang banyak terdampak adalah negara yang aktif dan gencar melakukan kegiatan industri secara besar-besaran.

Emisi karbon menjadi garis besar penelitian karena segala faktor penyebab yang mengakibatkan terjadinya perubahan iklim baik itu gas rumah kaca, segala jenis tambang, industri manufaktur dan lain sebagainya, pada dasarnya akan selalu berkaitan dengan emisi karbon. Dengan kata lain semua kegiatan aktivitas manusia yang menyebabkan tidak seimbangnya lingkungan sekitar akan berdampak langsung terhadap meningkatnya emisi karbon. Oleh karena itu beberapa aktor internasional mencoba mencari solusi terhadap masalah emisi karbon yang dikenal dengan istilah nol emisi karbon (*net emission carbon* dalam bahasa inggris)<sup>10</sup> di tahun 2050.

Dibutuhkan kerjasama yang tangguh di antara semua pihak demi mencapai *Net Zero-Emission* (NZE) pada 2050 sebagai cara efektif dalam menghindari terjadinya pemanasan global pada suhu 1,5°C, melebihi batas suhu pra-industri. Pemanasan global adalah peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi yang sebagian besar dipicu oleh aktivitas manusia. Jika suhu

---

<sup>9</sup> Nia Heppy Lestary, "Penyebab Gelombang Panas Yang Menyerang Indonesia Dan Asia," *Tempo.Co*, no. Gelombang panas/emisi karbon (2023), <https://dunia.tempo.co/read/1719352/penyebab-gelombang-panas-yang-melanda-indonesia-dan-asia>.

<sup>10</sup> Net zero emission suatu keadaan dimana gas rumah kaca sebagai dampak perbuatan manusia dalam bentuk berbagai aktivitas industri diminimalisir melalui proses membuatnya kembali mencapai level yang seimbang. Penyerapan emisi ini dilakukan dengan cara menjaga keseimbangan bumi, seperti hutan dan laut.

bumi melebihi ambang batas 1,5°C, Prediksi dari para ahli lingkungan menjelaskan bahwa apabila hal tersebut sampai terjadi, akan mengakibatkan pemanasan globalisasi semakin memburuk atau terjadinya krisis pemanasan global di seluruh dunia. Contohnya gelombang panas akan terjadi lebih sering dan lebih panas.<sup>11</sup>

Sejumlah negara seperti Inggris dan Prancis telah membuat kebijakan tentang pengurangan emisi karbon melalui nol emisi 2050 dengan menetapkan peraturan perundang-undangan. Begitupun negara lain dan perusahaan telah menyetujui kebijakan untuk memenuhi target pada 2050.<sup>12</sup> Namun permasalahannya adalah dalam menerapkan hal tersebut dibutuhkan referensi maupun bimbingan dari para ahli khusus untuk dapat mencapai target tersebut. Dan disinilah peran organisasi internasional dibutuhkan untuk menjembatani sekaligus menjadi wadah bagi setiap negara untuk mengefektifkan pencapaian sekaligus pemecahan masalah, salah-satunya yaitu organisasi *International Energy Agency (IEA)*.

Fenomena ini menarik untuk diteliti selain karena emisi karbon merupakan isu lingkungan yang tidak hanya berdampak pada satu wilayah tertentu namun mencakup *global*. Sebab itulah dibutuhkan upaya maksimal dari setiap kalangan untuk mencari solusi penanganan dan itu semua tidak akan

---

<sup>11</sup> nestle.co.id, *loc. cit*

<sup>12</sup> Kantor Berita Indonesia ANTARA, “Nol Karbon: Menyelamatkan Bumi Atau Menambal Emisi?,” *Reuters*, 2021, <https://www.antaraneews.com/berita/2469917/nol-karbon-menyelamatkan-bumi-atau-menambal-emisi>.

dapat terwujud tanpa adanya kerjasama internasional. Selain itu penelitian mengenai perubahan iklim adalah warisan jangka panjang (*lasting legacy*) untuk hidup manusia serta lingkungan kedepannya.

Hal menarik lainnya yaitu suatu organisasi di bidang energi yang belum sering dibahas seperti organisasi internasional lainnya, yaitu *International Energy Agency* (IEA). Menempatkan *International Energy Agency* sebagai objek penelitian adalah tepat dimana organisasi dibawah *OECD* tersebut sangat erat kaitannya yang juga bergerak dibidang energi. Selain itu organisasi internasional selama ini yang dikenal berkaitan dengan perubahan iklim hingga emisi karbon yaitu *UN Climate Change Conference* sebagai wadah diperkenalkannya target pengurangan emisi nol bersih tahun 2050, namun apabila dipelajari lagi masih ada organisasi internasional lainnya bergerak dibidang sama dan turut berkontribusi dalam mencapai target ini. Seperti Badan Energi Internasional, yang dalam penelitian ini akan menganalisis serta menguraikan Peran *International Energy Agency* (IEA) Dalam Menangani Perubahan Iklim Melalui *Net Zero-Emission 2050*.

## **1.2 Batasan dan Rumusan Masalah**

Batasan masalah digunakan untuk membatasi analisis agar tidak mengarah ke masalah lainnya serta lebih memudahkan agar berfokus pada tujuan penelitian. Berdasarkan latar belakang diatas tujuan penelitian agar

berfokus pada ”Peran *International Energy Agency* (IEA) Dalam Menangani Perubahan Iklim Melalui *Net Zero-Emissions* 2050, sejak tahun 2021-2024.”

Maka berdasarkan latar belakang di atas inti permasalahan dari penelitian ini yaitu menganalisis:

1. Bagaimanakah peran *International Energy Agency* (IEA) dalam menangani perubahan iklim melalui *Net Zero-Emissions* 2050?
2. Bagaimanakah tantangan yang dihadapi oleh *International Energy Agency* dalam menangani perubahan iklim?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang :

1. Peran *International Energy Agency* (IEA) dalam menangani perubahan iklim melalui *Net Zero-Emissions* 2050.
2. Tantangan yang dihadapi oleh *International Energy Agency* dalam menangani perubahan iklim.

#### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

##### **A. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi akademisi jurusan hubungan internasional mengenai mengenai isu lingkungan sehingga dapat menambah referensi penelitian dan sumber bacaan.

## **B. Manfaat Praktis**

Menambah wawasan penulis terkait bagaimana kebijakan dalam menangani isu internasional seperti masalah lingkungan sebagai akibat kemajuan informasi dan teknologi

Diharapkan dapat menjadi panduan membuat penelitian untuk tidak hanya berfokus dan menyoroiti masalah politik atau ekonomi saja akan tetapi permasalahan lingkungan juga penting menjadi bahan penelitian.

## **1.4 Metode Penelitian**

### **1.4.1 Tipe Penelitian**

Tipe penelitian yang digunakan adalah deskriptif atau memberikan gambaran secara objektif mengenai sebuah peristiwa atau fenomena dengan menghadirkan data yang bernilai fakta kemudian nantinya menghasilkan kesimpulan yang bersifat mendetail mengenai sebuah isu, peristiwa ataupun fenomena yang diteliti. Bagi penulis, metode penelitian ini dirasa tepat dalam menjelaskan peran *International Energy Agency* (IEA) dalam menangani perubahan iklim melalui *Net Zero-Emissions 2050*

### **1.4.2 Teknik Pengumpulan Data**

1. Metode berbasis dokumen (*document-based research*) yang terdiri atas data-data yang bersumber dari buku-buku dan jurnal.
2. Metode berbasis internet (*internet based research*), yang terdiri atas berita, artikel, youtube dan informasi online lainnya yang mendukung penelitian ini.

Dalam pelaksanaan penelitian terdapat perubahan intensitas penelitian, yang awalnya hanya berfokus pada *roadmap* atau konsep nol emisi karbon sebagai hasil riset dan kebijakan dari *International Energy Agency*, kemudian membahas lebih jauh lagi terkait kerjasama dan implementasi terkait kebijakan lingkungan organisasi ini dengan negara-negara di dunia.

### **1.4.3 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah kualitatif, dengan sumber data sekunder yang didapat dari buku, artikel, jurnal, berita online, ataupun yang bersifat penelitian skripsi dan sumber-sumber lainnya, kemudian mendeskripsikan dan membuat suatu kesimpulan dari data tersebut dengan menggunakan teori yang telah ada.

### **1.4.4 Analisis Data**

Teknik analisis data digunakan adalah kualitatif, dengan sumber data sekunder yang didapatkan dari artikel online, berita online, dan sumber-sumber lainnya, kemudian mendeskripsikan dan membuat suatu kesimpulan dari data

tersebut dengan menggunakan konsep yang telah ada. Penelitian kualitatif mudah membantu peneliti untuk menggali informasi lebih dalam dan mudah untuk menentukan tujuan.

#### **1.4.5 Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2024. Penelitian telah dilakukan di dua tempat berbeda yaitu perpustakaan Universitas Sulawesi Barat dan perpustakaan Fakultas Ilmu Sosial dan Politik. Ada juga data yang didapatkan dari website atau berita online yang sesuai dengan penelitian dan penambah referensi.

#### **1.4.6 Sistematika Penyusunan**

Bab I : pada bab ini akan berisi latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah dan pertanyaan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penyusunan skripsi.

Bab II : pada bab ini akan berisi tentang telaah konseptual dan telaah pustaka yang digunakan dalam penelitian. Konsep yang digunakan adalah konsep Organisasi Internasional.

Bab III : pada bab ini berisi tentang *International Energy Agency* dan kebijakan *Net Zero-Emission 2050*

Bab IV : pada bab ini akan berisi pembahasan tentang peran dan tantangan yang dihadapi *International Energy Agency* dalam menangani perubahan iklim melalui *Net Zero-Emission 2050*

Bab V : pada bab ini akan memuat tentang penutup yang berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran.

## **BAB II**

### **TELAAH KONSEPTUAL DAN TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Telaah Konseptual**

##### **2.1.1 Organisasi Internasional**

Clive Archer dalam bukunya yang berjudul *International Organizations* mendefinisikan organisasi internasional sebagai suatu struktur formal dan berkesinambungan yang dibentuk berdasarkan kesepakatan antar anggota (pemerintah dan/ atau non-pemerintah) dari dua atau lebih negara berdaulat dengan berdasarkan keinginan untuk mencapai kepentingan bersama para anggotanya. Peranan organisasi internasional menurut Clive Archer dibagi kedalam tiga bagian sebagai berikut :<sup>13</sup>

1. Sebagai Instrumen. Organisasi Internasional berperan sebagai alat oleh negara-negara anggotanya yang berfungsi dalam mencapai tujuan tertentu sesuai dengan tujuan politik luar negerinya.
2. Sebagai arena. Organisasi internasional menyediakan forum yang digunakan menjadi tempat bertemu bagi anggota-anggotanya untuk membicarakan dan membahas terkait isu atau masalah yang dihadapi.
3. Sebagai aktor independen. Organisasi Internasional memiliki otoritas atau wewenang dalam membuat berbagai kebijakan sehingga keputusan-

---

<sup>13</sup> Clive Archer, *International Organisations*, 3rd Edition (London: Routledge, 2002)..

keputusan dari organisasi internasional bukan atas dasar paksaan melainkan keputusan internal tanpa intervensi pihak luar organisasi.

Mengutip *Academia Edu*, yang ditulis oleh Agung Sentosa tentang pendapat Barnett dan Finnemore dalam pandangan realis tradisional dari organisasi internasional menekankan bahwa mereka ada untuk melakukan fungsi-fungsi penting bagi negara; mereka menjadi sarana penyediaan barang publik, mengumpulkan dan menyebarkan informasi, membuat komitmen yang kredibel, memantau perjanjian, dan umumnya membantu negara mengatasi masalah yang terkait dengan tindakan yang terjadi secara tidak terduga maupun besar-besaran dan meningkatkan kesejahteraan individu dan kolektif.<sup>14</sup>

Organisasi Internasional memiliki posisi krusial dalam hubungan internasional, khususnya dalam penyelesaian berbagai permasalahan yang dihadapi dunia. Organisasi internasional berperan sebagai alat yang dibutuhkan negara untuk mewujudkan kepentingannya, sebagai arena, dan sebagai aktor.<sup>15</sup> Penyelesaian yang dimaksud bukan hanya sebatas permasalahan ekonomi, politik dan keamanan termasuk didalamnya permasalahan lingkungan seperti perubahan iklim, baik itu organisasi yang mencakup maupun yang secara khusus bergerak di bidang lingkungan.

---

<sup>14</sup> Agung Sentosa, "Clive Archer Role and Function of International Organizations," *Academia.Edu*, no. 151180036 (2011): 6.

<sup>15</sup> *Ibid.* hal 5.

Salah-satu contohnya yaitu *International Energy Agency* yang saat ini turut aktif dalam pencapaian target Perjanjian Paris pada tahun 2015, pada saat itu kurang lebih 200 negara mengusulkan rencana untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Munculnya berbagai kompleksitas permasalahan akibat perubahan iklim memunculkan suatu konsep penanggulangan yaitu *net zero emissions-2050*.<sup>16</sup> Kemudian untuk dapat mencapai target ini dibutuhkan peran dari aktor internasional yang bisa menjadi wadah bagi setiap negara untuk bekerjasama dan sekaligus pembuat kebijakan maupun konsultasi terkait strategi dan langkah-langkah efektif.

Melalui pendekatan organisasi internasional akan ditemukan secara terperinci terkait data yang menguraikan berbagai hal yang telah dilakukan oleh *International Energy Agency* dan pengaplikasiannya terhadap negara-negara anggotanya serta mengukur keefektifannya. secara tidak langsung dengan menggunakan pendekatan peran organisasi internasional terkait dengan peran *International Energy Agency* dalam menangani perubahan iklim melalui konsep yang diberikan akan mempertajam analisis dan membantu untuk mendeskripsikan progres kerja IEA selama ini, dengan menyelaraskan bagian-bagian yang terdapat didalamnya.

Melalui cara menelusuri program yang telah dilaksanakan bersama negara-negara anggotanya maupun kebijakan internal dari badan organisasi itu

---

<sup>16</sup> Ruby Russell, "Net-Zero by 2050: What Does It Mean?," *Nature and Environment*, accessed March 23, 2024, <https://www.dw.com/en/net-zero-by-2050-what-does-it-mean/a-48958487>.

sendiri. Hal ini juga akan mengarah pada ditemukannya hambatan-hambatan IEA menangani perubahan iklim, sehingga dengan itu melalui pendekatan ini akan membentuk uraian terhadap judul penelitian. Selain itu tentu dalam proses memberi solusi tentunya organisasi ini pasti akan mengalami tantangan baik itu internal maupun eksternal sehingga tidak hanya fungsinya yang akan diteliti, melainkan juga hambatan yang dihadapi. Oleh karena itu konsep organisasi internasional sangat tepat digunakan dalam menguraikan peran *International Energy Agency* dalam menangani perubahan iklim melalui *net zero emissions 2050*

## 2.2 Tinjauan Pustaka

Dalam penulisan karya ini, penulis mengumpulkan informasi dari penelitian yang telah dilakukan terlebih dahulu, dan dijabarkan poin letak perbedaan dari penelitian sebelumnya.

Pertama, sebuah buku yang berjudul “*Coal Information*” yang dipublikasikan *OECD*.<sup>17</sup> Berisi pembahasan tentang organisasi *International Energy Agency* secara terperinci, mulai dari pengenalan organisasi baik itu sejarah, tujuan dasar hingga negara-negara anggota yang tergabung hingga organisasi di atasnya. Walaupun pokok utamanya berbicara tentang batu bara akan tetapi ada beberapa hal yang memiliki relevansi dengan penelitian ini,

---

<sup>17</sup> international energy Agency, *Coal Information: 2007 Edition* (oecd publishing: oecd publishing, 2007), <https://library.lol/main/EF84C8B74AC3100F17756D7216B1CDD3>.

seperti prospek kerja *International Energy Agency*, aktivitas pasar energi dan sebagainya.

Dari buku ini penulis mengumpulkan informasi akurat terkait peran organisasi yang akan diteliti yaitu *International Energy Agency*, seperti sejarah pembentukannya. Letak perbedaannya yaitu buku diatas berpacu pada masalah pasar batubara sebagai bahasan dan pokok utama setelah pengenalan organisasi yaitu *International Energy Agency*. Sedangkan penelitian ini meninjau permasalahan terkait perubahan iklim dan emisi karbon.

Kedua, disertasi yang berjudul "*The Organization of Global Negotiations: Constructing the Climate Regime*" ditulis oleh Joanna Depledge, berisi uraian mengenai organisasi negosiasi global dan tantangannya dalam menangani perubahan iklim.<sup>18</sup> Meskipun penelitian ini menitik beratkan pada peran organisasi internasional, namun salah satu pokok utamanya adalah perubahan iklim. Lalu upaya kerjasama dalam menangani permasalahan tersebut disertakan dalam buku ini menjadi patokan dalam menetapkan posisi perubahan iklim dalam hubungan internasional.

Sehingga pembahasan inilah yang sesuai dengan latar belakang penelitian ini yaitu upaya menangani perubahan iklim hanya dapat terwujud melalui kolaborasi antar negara di dunia. Tidak hanya itu disertasi ini juga membahas terkait hambatan dalam mencapai penanganan akan masalah ini sehingga dapat dibandingkan ataupun menjadi bahan rujukan terkait melihat

---

<sup>18</sup> Joanna Depledge, *The Organization of Global Negotiations: Constructing the Climate Change Regime* (London: Earthscan Publications Ltd, 2005).

tantangan yang dihadapi organisasi internasional dalam mewujudkan target kondisi iklim dunia dalam keadaan normal, baik itu secara umum maupun sesuai pembahasan penelitian ini yaitu organisasi badan lingkungan secara khusus. Penelitian ini juga menyertakan data-data yang mengindikasikan posisi perubahan iklim adalah penting untuk diupayakan penanggulangannya.

Sehingga menjadikan disertasi ini sebagai referensi membentuk penelitian terkait peran *International Energy Agency* dalam menangani perubahan iklim adalah tepat, melalui perbandingan antara eksistensi isu lingkungan dalam ranah dunia internasional, lalu kaitan antara organisasi internasional dan masalah perubahan iklim dan juga upaya maksimal dalam mencapai setiap target yang ada. Sehingga baik itu *International Energy Agency* maupun perubahan iklim memiliki keterkaitan yang sama. Letak perbedaannya adalah organisasi internasional yang dibahas, disertasi tersebut membahas tentang *Protokol Kyoto*, sedangkan penelitian ini merujuk pada *International Energy Agency*.

Ketiga, penelitian yang berjudul *The Role of International' Energy Agency In The Developing Of New Renewable Energy Indonesia.*” Ditulis oleh Humaira Salsabila Nalurita dan supervisornya Ahmad Jamaan.<sup>19</sup> Pada jurnal ini berisi tentang bagaimana cara kerja IEA dan kerjasamanya dengan Indonesia sebagai tugasnya menyediakan aliran informasi yang dapat mempengaruhi keuntungan relatif. Penelitian ini dianggap penting dan relevan dengan peran

---

<sup>19</sup> Nurlita, “THE ROLE OF INTERNATIONAL ENERGY AGENCY IN THE DEVELOPING OF NEW AND RENEWABLE ENERGY IN INDONESIA,” *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik* 8, no. Int. Energy Agency (2021).

International Energy Agency dalam menangani seputar masalah perubahan karena dengan melihat terkait kerjasama yang antara organisasi energi ini dengan Indonesia akan terurai mengenai implikasi setiap kebijakan maupun fungsi IEA terhadap negara-negara anggotanya dan Indonesia merupakan salah-satu contohnya. Sampel ini kemudian akan dikembangkan dengan melihat pola-pola yang digunakan, bentuk dan hasil dari kerjasama tersebut.

Persamaan dengan penelitian adalah terkait menganalisis peran IEA sebagai organisasi internasional di bidang energi. Sedangkan perbedaannya yaitu jurnal tersebut membahas terkait implikasi dalam satu negara tertentu sedangkan penelitian membahas negara-negara secara umum yang merupakan anggota IEA. Perbedaan lainnya yaitu terkait spesifikasi aktor yang terlibat, kasus yang diangkat serta masalah penelitian.

Keempat, sebuah jurnal yang berjudul "*The Paris Agreement: A New Beginning?*" yang berisi tentang perjanjian Paris sebagai awal mula ditargetkannya nol emisi karbon pada tahun 2050. Artikel ini menjelaskan bahwa konferensi perubahan iklim Paris memiliki fungsi membuat dan menetapkan konsep pada dunia internasional untuk menangani tantangan terbesar yang pernah dihadapi oleh umat manusia. dengan mengadopsi perjanjian iklim baru.

Namun prospek dari konferensi cenderung tidak mengalami kemajuan. Pertemuan langsung dan semakin intens guna mencari upaya merancang teks

kesepakatan Paris, grup kerja *Ad Hoc* sebagai kelompok kerja yang tergabung dalam *Durban Platform for Enhanced Action* (ADP) Hanya membuat kemajuan secara terbatas. Negosiasi ini secara terus terang menunjukkan ketidaksesuaian negosiasi teknis tanpa konsensus politik pada unsur-unsur dan fitur dari kesepakatan baru.

Akan tetapi, yang mengejutkan adalah konferensi Paris kemudian disepakati pada tanggal 12 Desember 2015, dengan menerapkan suatu perjanjian iklim baru. Artikel ini membahas tentang konferensi Paris dan mengevaluasi hasilnya. Pertama, ini menggabungkan konferensi dalam sejarah rezim iklim. Kemudian, menjelaskan yang diharapkan pihak terlibat untuk mewujudkan perjanjian ini. Oleh karena itu, artikel ini menilai hasil konferensi terhadap harapan ini. Artikel tersebut menyimpulkan dengan refleksi tempat rezim iklim cenderung menuju ke masa depan, Lalu agar supaya kesepakatan Paris ini diupayakan oleh pihak-pihak yang terlibat dalam usaha mengatasi perubahan iklim. Artikel ini dianggap sejalan dengan kebijakan *net zero-emissions* karena pengembangan *netzero* sendiri berawal dari disepakatinya perjanjian Paris.

Persamaan dengan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan dari perjanjian Paris sejak dikeluarkannya pada tahun 2015 dan perbedaannya yaitu aktor sebagai pelaksana perjanjian tersebut dan skenario yang dikeluarkan. Artikel tersebut membahas terkait evaluasi perjanjian Paris sedangkan

penelitian ini membahas tentang skenario *net zero-emissions* 2050 oleh *International Energy Agency* sebagai pengembangan dari kesepakatan perjanjian Paris.<sup>20</sup>

Kelima, sebuah jurnal artikel yang berjudul *Analysis of net-zero emission index for several areas in Indonesia using individual carbon footprint and land use covered*.<sup>21</sup> Membahas tentang isu pemanasan *global* yang hingga saat ini masih menjadi permasalahan yang mendapatkan perhatian dari dunia internasional. Adapun contoh dari pemanasan *global* yaitu fenomena gas rumah kaca yang terjadi akibat peningkatan kapasitas emisi pada atmosfer bumi.

Hal ini tentu saja mendapatkan sorotan dari publik internasional dimana dampaknya dirasakan oleh seluruh negara-negara di dunia. Artikel ini mengambil contoh kasus yang terjadi di Indonesia. Negara Indonesia telah mengeluarkan kebijakan untuk dapat mencapai target meminimalisir emisi gas rumah kaca dalam sumbangsih yang digaris bawahi secara pendapatan nasional sebesar 31,89% bersumber pada kemampuan sendiri yang dimiliki oleh negara dan 43,20% dengan bantuan dari internasional pada tahun 2030.

---

<sup>20</sup> Annalisa Savaresi, "The Paris Agreement: A New Beginning?," *Journal of Energy and Natural Resources Law* 34, no. 1 (2016): 16–26, <https://doi.org/10.1080/02646811.2016.1133983>.

<sup>21</sup> M. I. Mawardi et al., "Analysis of Net-Zero Emission Index for Several Areas in Indonesia Using Individual Carbon Footprint and Land Use Covered," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 1201, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1201/1/012058>.

Oleh sebab itu sebagai wujud membantu serta mendorong program ini dapat segera terealisasi perlu dilakukan analisis data terhadap ketersediaan emisi yang terkumpul dan emisi yang terdapat di seluruh wilayah geografis di Indonesia. Melalui jurnal ini akan dihitung indeks emisi nol pada setiap daerah dengan melakukan perbandingan antara nilai emisi karbon dengan nilai penyerapan regional dengan ciri lahan penutup pada suatu daerah. Data emisi per wilayah didapatkan dari Bhaksena Aksara, sedangkan data penyerapan regional bersumber dari interpretasi citra RAD-GRK dan teknologi yang ikut membantu yaitu satelit dengan melihat dari penutupan lahan.

Sedangkan untuk menghitung jumlah emisi yang terdapat di perkotaan maupun kabupaten menggunakan data yang ditinggalkan oleh karbon per individu yang kemudian dibentuk menjadi data emisi kota atau kabupaten. Selain itu terdapat pula perhitungan indeks karbon secara nasional di seluruh provinsi Indonesia. Beberapa provinsi ini mendapatkan penilaian secara lebih lanjut misalnya menentukan intensitas penyerapan berdasarkan penutup lahan dari interpretasi citra.

Jurnal ini secara khusus membahas analisis terhadap *net zero-emissions*. Oleh sebab itu dapat menjadi referensi terkait konsep pencapaian tersebut dan kebergunaan dalam melakukan transisi bersih. Persamaan dengan penelitian adalah menggunakan konsep skenario yang sama yaitu *net zero-emissions 2050* sedangkan perbedaannya yaitu objek dan skala penelitian.

## BAB III

### PEMBAHASAN

#### 3.1 Gambaran Umum *International Energy Agency (IEA)*

Badan Energi Internasional (IEA) merupakan sebuah badan otonom yang berdiri pada tahun 1974 oleh sekumpulan negara Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) sebagai respon atas terjadinya krisis minyak pada pertengahan tahun 1970-an. Organisasi antar pemerintah saat ini beranggotakan 31 anggota serta 11 negara asosiasi, yang secara kolektif mewakili hampir 75% permintaan energi *global*.<sup>22</sup> Anggota pendirinya adalah Austria, Belgia, Kanada, Denmark, Jerman, Irlandia, Italia, Jepang, Luksemburg, Belanda, Norwegia (berdasarkan Perjanjian khusus), Spanyol, Swedia, Swiss, Turki, Inggris, dan Amerika Serikat. Disusul Yunani (1976), Selandia Baru (1977), Australia (1979), Portugal (1981), Finlandia (1992), Prancis (1992), Hongaria (1997), Republik Ceko (2001), Republik Korea (1997). 2002), Republik Slovakia (2007), Polandia (2008), Estonia (2014), dan Meksiko (2018) dan Lithuania (2022).<sup>23</sup>

Keanggotaannya secara lengkap dilaporkan pada website resmi IEA dengan judul “*Membership The IEA family is made up of 31 member countries,*

---

<sup>22</sup> Rea Regan, “What Is the International Energy Agency (IEA)?,” resonance, September 20, 2022, <https://www.resonanceglobal.com/blog/what-is-the-international-energy-agency-iea>.

<sup>23</sup> European Union, “International Energy Agency Committed to Shaping a Secure and Sustainable Energy Future for All., accessed May 8, 2024” [https://energy.ec.europa.eu/newsletters\\_en](https://energy.ec.europa.eu/newsletters_en), n.d.

*13 association countries, and 5 accession countries*” yang juga menyebutkan tentang kriteria menjadi anggota yaitu Negara kandidat IEA harus merupakan negara anggota OECD. Selain itu, harus menunjukkan beberapa persyaratan. Ini adalah:

1. Ketersediaan minyak mentah/atau produk yang setara dengan 90 hari impor bersih tahun sebelumnya, yang dapat langsung diakses oleh pemerintah (walaupun pemerintah tidak memilikinya secara langsung) dan dapat digunakan untuk mengatasi gangguan terhadap pasokan minyak *global*;
2. Program pembatasan akan permintaan untuk menurunkan tingkat penggunaan minyak nasional hingga 10%;
3. Peraturan dalam bentuk undang-undang dan organisasi untuk menjalankan Tindakan Tanggap Darurat Terkoordinasi (CERM) secara nasional;
4. Perundang-undangan dan segala upaya untuk memastikan bahwa semua perusahaan minyak di bawah yurisdiksinya akan menyampaikan informasi berbentuk laporan berdasarkan permintaan;
5. Terdapat beberapa ketentuan untuk memastikan kesanggupan memberikan sumbangsih dalam tindakan kolektif IEA. Tindakan kolektif IEA akan dimulai sebagai timbal balik terhadap gangguan pasokan minyak *global* yang signifikan dan akan melibatkan Negara-negara Anggota IEA untuk memastikan tambahan

volume minyak mentah dan/atau produk ke pasar *global* (baik melalui peningkatan pasokan atau penurunan permintaan), dengan porsi masing-masing negara. berdasarkan konsumsi nasional sebagai bagian dari total konsumsi minyak IEA.<sup>24</sup>

Sedikit membahas terkait OECD sebagai bagian dari terbentuknya IEA yaitu mengenai perbedaan atau kedudukan antara OECD dan UNFCC. Tujuan utama OECD yaitu perkembangan ekonomi dan ketersediaan pekerjaan seluas mungkin serta taraf hidup di terhadap negara anggotanya. bersamaan dengan itu menjaga keuangan tetap stabil. Cara organisasi ini dalam mencapai tujuannya yaitu dengan meliberalisasi perdagangan internasional dan arus modal antar negara. Tujuan utama lainnya yaitu mengakomodasi bantuan terhadap negara-negara berkembang.

OECD pada dasarnya berkedudukan sebagai majelis konsultatif yang melaksanakan programnya melalui persuasi moral, konferensi, seminar, dan berbagai publikasi. Meskipun aturan mufakat bersama memperlambat progresnya terhadap negara anggotanya, OECD tetap memiliki posisi yang signifikan sebagai badan penasihat.<sup>25</sup> Sedangkan dari sudut pandang struktur dan

---

<sup>24</sup> iea, "Membership The IEA Family Is Made up of 31 Member Countries, 13 Association Countries, and 5 Accession Countries," 2024, <https://www.iea.org/about/membership>.

<sup>25</sup> Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. "Organisation for Economic Co-operation and Development." Encyclopedia Britannica, April 30, 2024. <https://www.britannica.com/topic/Organisation-for-Economic-Co-operation-and-Development>.

isi, UNFCCC ditetapkan sebagai konvensi kerangka kerja, layaknya Konvensi Wina untuk Perlindungan Lapisan Ozon dan Konvensi. UNFCCC dibuat terutama menjadi sarana untuk memelopori dan memberikan dorongan terhadap proses perjanjian di masa depan, dan yang lebih rinci, mengenai cara menghadapi perubahan iklim.<sup>26</sup>

### 3.2 Kebijakan *Net Zero-Emissions* 2050

Sebelum lebih jauh membahas tentang *net zero-emissions* 2050, perlu diketahui terlebih dahulu mengenai nol bersih atau *net zero* yang merupakan suatu tindakan dalam mengurangi emisi karbon untuk membentuk sejumlah kecil emisi yang tertinggal, yang mampu diserap dan disimpan secara tahan lama oleh alam dan proses aktivitas penghilangan karbon dioksida lainnya. Akibatnya menyisakan nol di atmosfer.<sup>27</sup> *Net zero-emissions* adalah serangkaian upaya mencapai target yang bertujuan meminimalisir atau bahkan menghilangkan emisi karbon yang menjadi penyebab terjadinya berbagai permasalahan lingkungan seperti pemanasan global, dan lain lain.

Berdasarkan Perjanjian Paris yang ditandatangani pada tahun 2015, 193 pihak diantaranya 192 negara ditambah Uni Eropa yang melakukan perjanjian untuk menjaga kenaikan suhu global “jauh di bawah” 1,5°C untuk menghindari konsekuensi terparah dari perubahan iklim. Emisi *global* harus turun sekitar

---

<sup>26</sup> K F Kuh, “The Law of Climate Change Mitigation: An Overview,” in *Encyclopedia of the Anthropocene*, ed. Dominick A Dellasala and Michael I Goldstein (Oxford: Elsevier, 2018), 505–10, <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.10027-8>.

<sup>27</sup> United Nations, “For a Livable Climate: Net-Zero Commitments Must Be Backed by Credible Action,” 2023, <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>.

45% pada tahun 2030 dibandingkan angka dasar pada tahun 2010. Semua emisi yang tersisa harus diimbangi dengan menyerap CO<sub>2</sub> dari atmosfer untuk mencapai nol bersih pada tahun 2050. Semua janji *net-zero* harus memiliki relevansi dengan Perjanjian Paris. Selain target nasional, perusahaan dan organisasi lain juga dapat berkontribusi pada upaya global dengan menetapkan tujuan mereka sendiri.<sup>28</sup>

Skenario Emisi Nol Bersih pada tahun 2050 (Skenario NZE) adalah skenario normatif yang mengacu pada jalur bagi sektor energi global untuk mencapai nol emisi CO<sub>2</sub> pada tahun 2050, dengan urutan negara-negara maju mencapai nol emisi bersih lebih dulu disusul negara-negara lain. Skenario ini juga memenuhi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) terkait energi, khususnya akses energi universal pada tahun 2030 dan peningkatan besar dalam kualitas udara. Hal ini konsisten dengan upaya membatasi kenaikan suhu global hingga 1,5°C (dengan probabilitas setidaknya 50%), sejalan dengan pengurangan emisi yang dinilai dalam Laporan Penilaian Keenam Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Iklim (IPCC).<sup>29</sup>

Keberhasilan dalam memenuhi target emisi nol bersih mengindikasikan sektor perekonomian tidak mengeluarkan emisi gas rumah kaca atau mengimbangi emisinya. Contohnya seperti tindakan penanaman pohon atau penggunaan teknologi yang berkemampuan menahan karbon sebelum

---

<sup>28</sup> ecohz.com/, "What Is Net Zero?," accessed March 19, 2024, [https://www.ecohz.com/what-is-net-zero?utm\\_term=&utm\\_campaign=Net+Zero&utm\\_source.](https://www.ecohz.com/what-is-net-zero?utm_term=&utm_campaign=Net+Zero&utm_source.)

<sup>29</sup> IEA International Energy Agency, "Global Energy and Climate Model Documentation," 2022, 1–129, [www.iea.org/t&c/](http://www.iea.org/t&c/).

dilepaskan ke udara. Hal ini merupakan sesuatu yang penting untuk menjaga dunia tetap kondusif dan layak huni bagi generasi mendatang.<sup>30</sup>

Mencapai emisi CO<sub>2</sub> pada tahun 2050 dan menstabilkan suhu rata-rata global sekitar 1,5°C di atas tingkat pra-industri akan mencegah dampak terburuk perubahan iklim yang diperkirakan dapat menyentuh angka 2°C atau bahkan lebih. Beberapa manfaat ini kemungkinan besar dapat dirasakan oleh sebagian besar sistem alam maupun manusia. Selanjutnya, manfaat tambahan dari pencapaian *net-zero* berkaitan dengan masalah populasi yang lebih sehat juga merupakan pertimbangan penting.<sup>31</sup>

### 3.3 Peta Jalan *International Energy Agency* dan *Net Zero-Emissions 2050*

Pada tahun 2021, IEA menerbitkan *Net Zero* pada tahun 2050 : Peta Jalan untuk Sektor Energi *Global*, yang memberikan ketetapan jalur sempit namun memungkinkan dicapai bagi sektor energi global untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2050. Akan tetapi, banyak hal telah berubah dalam waktu singkat. sejak laporan itu diterbitkan.<sup>32</sup> Laporan ini mendeskripsikan berbagai jalur sempit namun setimpal dan memadai terhadap sektor energi dunia untuk ikut terlibat terhadap ide pokok Perjanjian Paris yang meminimalisir pertambahan suhu global hingga 1,5°C melebihi suhu pra-industri.

---

<sup>30</sup> Canada, "Net-Zero Emissions by 2050," Government Of Canada, accessed March 19, 2024, <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/climate-plan/net-zero-emissions-2050.html>.

<sup>31</sup> Andrew Hartley and Steven Turnock, "What Are the Benefits of Reducing Global CO<sub>2</sub> Emissions to Net-Zero by 2050?," *Weather* 77, no. 1 (2022): 27–28, <https://doi.org/10.1002/wea.4111>.

<sup>32</sup> International Energy Agency, "International Energy Agency (IEA) World Energy Outlook 2022," *International Energy Agency*, 2022, 524, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>.

Peta Jalan *Net Zero* dengan segera menjadi referensi yang penting bagi para pelaku kebijakan, industri, sektor keuangan, dan masyarakat sipil. Skenario emisi karbon yang telah dibuat pada tahun 2021 kini mengalami pembaharuan dan tidak menutup kemungkinan akan mengalami pembaharuan lagi kedepannya. Pembaharuan data peta jalan pada tahun 2021 badan energi internasional tidak melihat tingkat keberhasilan atau tonggak pencapaian peta jalan 2021 tetapi tingkat emisi CO<sub>2</sub> yang semakin tinggi yang mana itu tidak sesuai dengan jenis penurunan yang seharusnya dilihat atau target 1,5°C contohnya pembangkit listrik dan bahan bakar fosil.

Pembaharuan tersebut dilakukan karena banyaknya perubahan yang terjadi setelah laporan peta jalan *net zero emissions*. Terutama ketika terjadi krisis energi global yang diakibatkan oleh invasi Rusia ke Ukraina pada Februari 2022. Invasi ini menyebabkan emisi karbon dioksida di sektor energi terus mengalami peningkatan, hingga menyentuh rekor baru ditahun yang sama.

Akan tetapi disisi terjadi pula perubahan lainnya yang berdampak positif, membuat semakin banyak alasan untuk meyakini pencapaian target: dua tahun terakhir juga telah mengalami kemajuan dalam pengembangan dan pengaplikasian beberapa teknologi energi bersih. Hal ini adalah bentuk dukungan IEA terhadap inventarisasi global pertama Perjanjian Paris, yang akan dirangkum menjelang COP 28, Konferensi Perubahan Iklim PBB berikutnya, di akhir tahun 2023.

Perjanjian Paris merupakan perjanjian internasional yang menetapkan secara hukum terkait perubahan iklim. Konvensi ini ditetapkan serta diakui oleh 196 pihak saat melaksanakan Konferensi Perubahan Iklim PBB (COP21) di Paris, Perancis, yang terlaksana pada tanggal 12 Desember 2015. Konvensi ini mulai diberlakukan pada tanggal 4 November 2016. Adapun maksud utamanya yaitu untuk mempertahankan peningkatan suhu rata-rata *global* agar tetap dalam kondisi normal. Agar dapat di  $2^{\circ}\text{C}$  di atas tingkat pra-industri dan upaya memblokir pertambahan suhu hingga  $1,5^{\circ}\text{C}$  di atas tingkat pra-industri. Perkembangan terbarunya yaitu dalam beberapa tahun terakhir, para pemimpin dunia telah mengeluarkan kebijakan secara tegas terhadap perlunya membatasi pemanasan dunia hingga  $1,5^{\circ}\text{C}$  pada akhir abad ini.<sup>33</sup>

Semuanya bersumber dari Panel Antarpemerintah yang telah melakukan riset mengenai perubahan iklim PBB dan ditemukan bahwa ketika suhu telah melewati ambang batas  $1,5^{\circ}\text{C}$  memiliki resiko terjadinya dampak perubahan iklim yang akan lebih buruk dari sebelumnya. Termasuk kekeringan berintensitas tinggi, terjadinya fenomena gelombang panas, dan curah hujan tinggi. Target membatasi pemanasan global hingga  $1,5^{\circ}\text{C}$ , emisi gas rumah kaca diwajibkan akan maksimal pelaksanaannya sebelum tahun 2025 dan jumlah penurunan sebesar 43% di tahun 2030.

Perjanjian Paris adalah penunjang terpenting dalam langkah menuju perubahan iklim secara umum dan meluas. Alasannya yaitu karena ini

---

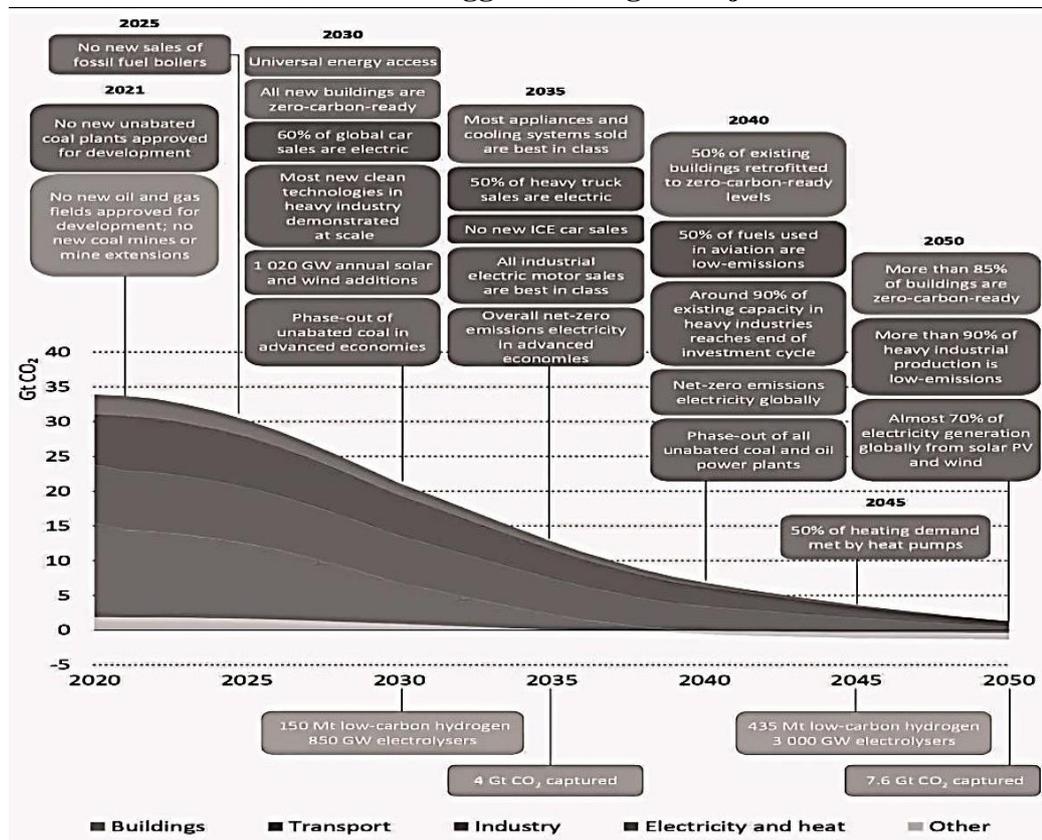
<sup>33</sup> Jos Delbeke et al., "The Paris Agreement," *Towards a Climate-Neutral Europe: Curbing the Trend*, 2019, 24–45, <https://doi.org/10.4324/9789276082569-2>.

merupakan sejarah pertama dilaksanakannya perjanjian yang menyatukan atau mengumpulkan negara-negara untuk bersatu menghadapi perubahan iklim dan menyesuaikan diri serta lingkungan terhadap dampaknya.

Walaupun demikian kegiatan utama IEA tetap sentral sejak awal terbentuknya: memberikan amanat kebijakan kepada 31 negara anggotanya dan 11 negara terkait. Hal ini direalisasikan dalam bentuk publikasi rekomendasi dan solusi kebijakan untuk membantu setiap negara memastikan energi yang aman, terjangkau, dan berkelanjutan, serta tinjauan kebijakan, analisis yang dipublikasikan dan disesuaikan, peta jalan, dan data terperinci di lebih dari 150 negara. Sehingga perubahan mandat dari permasalahan minyak ke perubahan iklim bukan sebuah kontradiksi dengan tujuan awal dari badan organisasi internasional ini melainkan program berkelanjutan dengan menyesuaikan kondisi dan masalah terkini yang dihadapi secara *global*.

Peta jalan inilah yang kemudian menjadi patokan dasar untuk menganalisa terkait berbagai implementasi dan kedudukan IEA dalam hal kebijakan maupun kerangka kerja yang dilaksanakan untuk membahas isu perubahan iklim secara khusus emisi karbon, dari sudut pandang pendekatan yang telah dijelaskan sebelumnya. Artinya ialah penerapan peta jalan energi akan menghasilkan data sebagai bahan analisa keseriusan IEA dalam menanggapi perubahan iklim dan mengajak setiap anggotanya agar ikut terlibat dalam memenuhi janji pengurangan emisi karbon. Melalui peta jalan ini akan memposisikan IEA sebagai organisasi yang dibutuhkan keberadaannya.

**Gambar 1.1 Tonggak Penting Menuju Net Zero**



(Sumber: Laporan Roadmap IEA 2021 Hlm 21)

Saat ini badan tersebut memulai fokusnya mendukung upaya *global* untuk mempercepat transisi energi ramah lingkungan, memitigasi perubahan iklim, dan mencapai emisi nol bersih. Sehingga pada bulan Mei 2021, IEA menerbitkan *Net Zero* pada tahun 2050: Peta Jalan bagi Sektor Energi *Global* untuk mencapai Emisi *Net Zero* pada tahun 2050. Mendeskripsikan skenario Emisi Nol Bersih (*Net Zero Emissions*) yang bermaksud menghilangkan resiko kenaikan suhu global diatas 1,5° C. Hal ini berlanjut melalui Pertemuan Tingkat Menteri IEA pada bulan Maret 2022 yang memberikan mandat yang lebih luas kepada badan tersebut untuk fokus pada transisi energi ramah

lingkungan, dengan mempertimbangkan tuntutan aktivis lingkungan hidup dan perusahaan agar melakukan upaya lebih banyak untuk mendukung implementasi Perjanjian Paris.<sup>34</sup>

Menurut Fatih Birol selaku direktur eksekutif IEA Laporan ini (*Roadmap*) menjelaskan tentang pencapaian yang nyata totalnya melebihi 400, melibatkan berbagai sektor dan teknologi tentang apa yang perlu dilakukan dan kapan, untuk mengubah perekonomian global dari yang didominasi oleh bahan bakar fosil menjadi perekonomian yang berhaluan pada energi terbarukan seperti tenaga surya dan angin. Skenario yang dilalui membutuhkan sejumlah besar investasi, inovasi, perancangan serta implementasi kebijakan mumpuni, penerapan teknologi, pembangunan infrastruktur, kerja sama internasional, dan upaya di banyak bidang lainnya.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Regan, R., Loc.cit.

<sup>35</sup> International Energy Agency, "Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector," 2021, 70.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Buku:

Agency, international energy, *Coal Information: 2007 Edition* (oecd publishing: oecd publishing,2007).

Archer, Clive. *International Organisations*. 3rd Editio. London: Routledge, 2002.

Agency, international energy. *Coal Information: 2007 Edition*. oecd publishing: oecd publishing, 2007.

### Sumber Tesis:

Depledge, Joanna, *The Organization of Global Negotiations: Constructing the Climate Change Regime* (London: Earthscan Publications Ltd, 2005).

### Sumber Laporan:

“History From Oil Security to Steering the World toward Secure and Sustainable Energy Transitions,”2022.<https://www.iea.org/about/history>.

International Energy Agency Net Zero Emissions by 2050 Scenario for Net Zero Committed Financial Institutions,” 2022, 1–45.

iea. “Membership The IEA Family Is Made up of 31 Member Countries, 13 Association Countries, and 5 Accession Countries,” 2024. <https://www.iea.org/about/membership>.

“International Energy Agency (IEA) World Energy Outlook 2022.”524.<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>.

International Energy Agency, IEA. “Global Energy and Climate Model Documentation,” 2022, 1–129. [www.iea.org/t&c/](http://www.iea.org/t&c/).

International Energy Agency. “Energy and Climate Are Inextricably Linked,” 2023. <https://www.iea.org/topics/climate-change>.

Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector,” 2021, 70.

Net Zero by 2050, 2021. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>.

Rea Regan. “What Is the International Energy Agency (IEA)?” resonance, September 20, 2022. <https://www.resonanceglobal.com/blog/what-is-the->

international-energy-agency-iea..

transisienergi.id. "IEA(InternationalEnergyAgency),"2023.<https://transisienergi.id/lambung-pengetahuan/iea-international-energy-agency/>

"UNFCCC and IEA Launch New Phase of Cooperation on Tackling Climate Change," 2024. <https://www.iea.org/news/unfccc-and-iea-launch-new-phase-of-cooperation-on-tackling-climate-change>.

### **Sumber Jurnal Artikel:**

Agency, International Energy. "Global EV Outlook 2024 Moving towards Increased Affordability," 2024.

ANTARA, Kantor Berita Indonesia. "Nol Karbon: Menyelamatkan Bumi Atau Menambal Emisi?" *Reuters*, 2021. <https://www.antaraneews.com/berita/2469917/nol-karbon-menyelamatkan-bumi-atau-menambal-emisi>.

Delbeke, Jos, Artur Runge-Metzger, Yvon Slingenberg, and Jake Werksman. "The Paris Agreement." *Towards a Climate-Neutral Europe: Curbing the Trend*, 2019, 24–45. <https://doi.org/10.4324/9789276082569-2>.

Development, UN Trade and. "The Costs of Achieving the SDGs: Energy Transition." Switzerland, 2023. <https://unctad.org/sdg-costing/energy-transition>.

"For a Livable Climate: Net-Zero Commitments Must Be Backed by Credible Action," 2023. <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>.

Hartley, Andrew, and Steven Turnock. "What Are the Benefits of Reducing Global CO2 Emissions to Net-Zero by 2050?" *Weather* 77, no. 1 (2022): 27–28. <https://doi.org/10.1002/wea.4111>.

Heppy Lestary, Nia. "Penyebab Gelombang Panas Yang Menyerang Indonesia Dan Asia." *Tempo.Co*, no. Gelombang panas/emisi karbon (2023). <https://dunia.tempo.co/read/1719352/penyebab-gelombang-panas-yang-melanda-indonesia-dan-asia>.

Kuh, K F. "The Law of Climate Change Mitigation: An Overview." In *Encyclopedia of the Anthropocene*, edited by Dominick A Dellasala and Michael I Goldstein, 505–10. Oxford: Elsevier, 2018. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.10027-8>.

Mawardi, M. I., W. S. Winanti, T. W. Sudinda, K. Amru, A. A. Saraswati, S. I. Sachoemar, Z. Arifin, and A. Alimin. "Analysis of Net-Zero Emission

Index for Several Areas in Indonesia Using Individual Carbon Footprint and Land Use Covered.” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 1201, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1201/1/012058>.

McGrath, Matt. “Perubahan Iklim: Suhu Terpanas Dalam Sejarah, Gelombang Panas Lebih Intens, Laporan IPCC Berisi ‘Kode Merah Bagi Umat Manusia.’” *BBC News Indonesia*, no. Gelombang panas (2021): 1. <https://www.bbc.com/indonesia/dunia-58146664>.

menlhk, perpustakaan. “Emisi Karbon Ancam Stabilitas Dunia.” *Artikel Dan Berita Lingkungan Hidup*, no. Emisi (2014). [http://perpustakaan.menlhk.go.id/pustaka/images/docs/KO\\_1\\_APRIL\\_2014\\_EMISI.pdf](http://perpustakaan.menlhk.go.id/pustaka/images/docs/KO_1_APRIL_2014_EMISI.pdf).

NASA. “What’s the Difference between Climate Change and Global Warming?,” no. Global Warmin and Climate Change (2023): 1. <https://climate.nasa.gov/faq/12/whats-the-difference-between-climate-change-and-global-warming/>.

Nurlita. “THE ROLE OF INTERNATIONAL ENERGY AGENCY IN THE DEVELOPING OF NEW AND RENEWABLE ENERGY IN INDONESIA.” *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik* 8,(2021)..

Palupi, Givanni Imelda Gardani. “KERJASAMA UNI EROPA DAN CHINA DALAM MENGATASI ISU PERUBAHAN IKLIM: TELAHAH ATAS NZEC (NEAR ZERO EMISSION COAL).” PERPUSTAKAAN, 2023.

Savaresi, Annalisa. “The Paris Agreement: A New Beginning?” *Journal of Energy and Natural Resources Law* 34, no. 1 (2016): 16–26. <https://doi.org/10.1080/02646811.2016.1133983>.

Sentosa, Agung. “Clive Archer Role and Function of International Organizations.” *Academia.Edu*, no. 151180036 (2011): 6.

Vogler, John. “Introduction: The Environment in International Relations: Legacies and Contentions.” In *The Environment and International Relations*, 1–23. Routledge, 2005.

“What Is Climate Change?” *Global Climate Change Vital Signs Of The Planet*, no. Climate change (2023): 1. <https://climate.nasa.gov/what-is-climate-change/>.

Wilson, Christian, Anthony Limburg, and Ben Caldecott. “Implications of the International Energy Agency Net Zero Emissions by 2050 Scenario for Net Zero Committed Financial Institutions,” 2022, 1–45.

<https://www.smithschool.ox.ac.uk/publications/wpapers/OXSFGBriefing-IEA-NZE-Clean.pdf>.

### **Sumber Website:**

Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. "Organisation for Economic Co-operation and Development." Encyclopedia Britannica, April 30, 2024. <https://www.britannica.com/topic/Organisation-for-Economic-Co-operation-and-Development>.

Canada. "Net-Zero Emissions by 2050." Government Of Canada. Accessed March 19, 2024. <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/climate-plan/net-zero-emissions-2050.html>.

European Union. "International Energy Agency Committed to Shaping a Secure and Sustainable Energy Future for All." Accessed May 18, 2024. [https://energy.ec.europa.eu/newsletters\\_en](https://energy.ec.europa.eu/newsletters_en), n.d.

ecohz.com/. "What Is Net Zero?" Accessed March 19, 2024. [https://www.ecohz.com/what-is-net-zero?utm\\_term=&utm\\_campaign=Net+Zero&utm\\_source=](https://www.ecohz.com/what-is-net-zero?utm_term=&utm_campaign=Net+Zero&utm_source=)

McGrath, Matt, 'Perubahan Iklim: Suhu Terpanas Dalam Sejarah, Gelombang Panas Lebih Intens, Laporan IPCC Berisi "Kode Merah Bagi Umat Manusia"', *BBC NewsIndonesia*, Gelombangpanas, 2021, 1 <https://www.bbc.com/indonesia/dunia-58146664>

nestle, 'Emisi Karbon: Penyebab, Dampak, Dan Cara Mengatasinya', *Sebuah Kisah Dari Bumi*, Emisi Karbon, 2022, 1 <https://www.nestle.co.id/kisah/penyebab-dan-cara-mengatasi-emisi-karbon>.

Nations Unies, 'No Title' <https://www.un.org/peacebuilding/fr/news/climate-change-recognized-'threat-multiplier'-un-security-council-debates-its-impact-peace>

NASA, 'What's the Difference between Climate Change and Global Warming?', *Global Warming and Climate Change*, 2023, 1 <https://climate.nasa.gov/faq/12/whats-the-difference-between-climate-change-and-global-warming/>

Russell, Ruby. "Net-Zero by 2050: What Does It Mean?" *Nature and Environment*. Accessed March 23, 2024. <https://www.dw.com/en/net-zero-by-2050-what-does-it-mean/a-48958487>

transisienergi.id. “IEA (International Energy Agency),” Accessed May 11 2023. <https://transisienergi.id/lambung-pengetahuan/iea-international-energy-agency/>.

United Nations. “Climate Change Recognized as ‘Threat Multiplier’, UN Security Council Debates Its Impact on Peace.” Accessed April 28, 2024. <https://www.un.org/peacebuilding/fr/news/climate-change-recognized-‘threat-multiplier’-un-security-council-debates-its-impact-peace>.