

**KERJASAMA JOINT CREDITING MECHANISM (JCM) INDONESIA
DENGAN JEPANG DALAM MENGURANGI EMISI GAS RUMAH KACA**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada prodi Ilmu
Hubungan Internasional*

Oleh

GITANIA REFINA M

4518023038

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Universitas Bosowa Makassar

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Bosowa, tersebut namanya di bawah ini :

Judul : **Kerjasama Joint Crediting Mechanism (JCM) Indonesia Dengan Jepang Dalam Memengaruhi Gas Rumah Kaca**

Nama Mahasiswa : **Gitania Refina M**

Nomor Stambuk : **4518023038**

Fakultas : **Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**

Jurusan : **Ilmu Hubungan Internasional**

Telah diperiksa dan dinyatakan memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) pada Program Studi Ilmu Hubungan Internasional pada Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Bosowa Makassar.

Makassar, Januari 2023

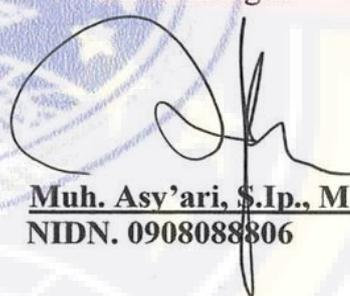
Menyetujui :

Pembimbing I



Dr. Rosnani, S.IP., M.A
NIDN. 0930018001

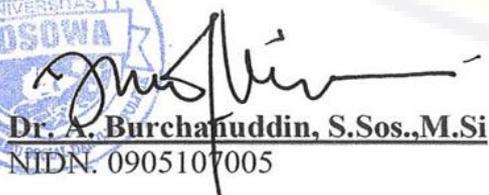
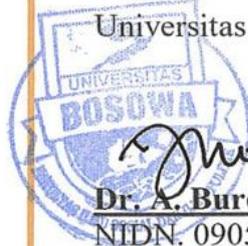
Pembimbing II



Muh. Asy'ari, S.IP., M.A.,
NIDN. 0908088806

Mengetahui,

Dekan FISIP
Universitas Bosowa Makassar



Dr. A. Burchanuddin, S.Sos., M.Si
NIDN. 0905107005

Ketua Program Studi
Ilmu Hubungan Internasional



Muh. Asy'ari, S.IP., M.A.
NIDN. 0908088806

HALAMAN PENERIMAAN

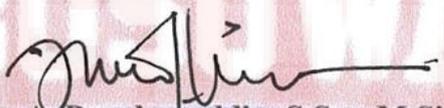
Pada hari Kamis Tanggal Sembilan Februari Tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga Dengan Judul Skripsi **Kerjasama Joint Crediting Mechanism (JCM) Indonesia Dengan Jepang Dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca**

Nama : **Gitania Refina M**
Nomor Stambuk : **4518023038**
Fakultas : **Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**
Program Studi : **Ilmu Hubungan Internasional**

Telah diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Bosowa Makassar Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Ilmu Hubungan Internasional

Makassar, Februari 2023

Pengawas Umum:


Dr. A. Burchanuddin, S.Sos., M.Si

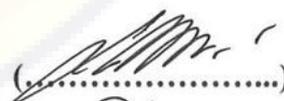
Panitia Ujian :

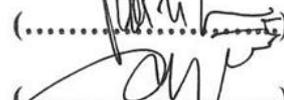

Dr. Rosnani, S.IP.,M.A
Ketua


Muh. Asy'ari, S.IP.,M.A
Sekretaris

Tim Penguji :

1. Arief Wicaksono, S.IP.,M.A
2. Muh. Asy'ari, S.IP.,M.A
3. Dr. Rosnani, S.IP.,M.A
4. Ayu Kartika J. Tas'an S.IP.,M.A


(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang Bertanda Tangan dibawah ini:

Nama : Gitania Refina M

Fakultas : Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Program Studi : Ilmu Hubungan Internasional

Judul Skripsi : **JOINT CREDITING MECHANISM (JCM) INDONESIA DENGAN JEPANG DALAM MENGURANGI EMISI GAS RUMAH KACA**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis didalam Skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan milik orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat ahli dan rujukan lain (Penelitian Sebelumnya, Maupun Jurnal Terdahulu) ini dikutip atau dirujuk berdasarkan Kode Etik Ilmiah.

Apabila Karya Ilmiah atau Penulisan Skripsi ini terbukti di duplikat ataupun di plagiasi dari hasil karya penulisan atau dengan sengaja mengajukan karya penulis, maka penulis bersedia menerima Sanksi Akademik berupa Pencabutan Gelar dan Sanksi Hukum yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebagai bentuk pertanggung jawaban ilmiah tanpa ada tekanan dan juga paksaan dari pihak manapun.

Makassar, 31 Maret 2023

Penulis,



Gitania Refina M

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah Subhana Wa Ta'ala yang telah melimpahkan Rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul "Kerjasama Joint Crediting Mechnasim (JCM) Indonesia Dengan Jepang Dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada program Studi Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Soisal dan Ilmu Politik Universitas Bosowa, Makassar.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna baik dari metode penelitian hingga penulis. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun sehingga kedepannya penulis dapat memperbaiki segala kekurangan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini serta orang-orang yang ada dari awal hingga akhir penulis, yaitu kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak dan Mama. Yang selalu mendukung aktivitas baik dalam bentuk materi maupun moril dan tidak pernah membatasi keinginan penulis dari awal perkuliahan smapai saat ini. Terima kasih yang sedalam-dalamnya telah mendengar keluh kesah dan selalu menguatkan penulis ketika down. Maaf belum bisa membalas apa yang Bapak dan Mama berikan. Terima kasih juga kepada Adek saya Gebriliyani yang suka bertengkar dengan saya dan juga selalu menjadi pendengar baik saya. Dan untuk adik saya Gunawan M yang dimana saya dengan beliau tidak terlalu dekat namun dia bisa menjadi penengah di saat saya dan adek kedua saya bertengkar. Jika tanpa kalian mungkin rumah tidak seramai sekarang.
2. Ibu Dr.Rosnani, S.IP., M.A selaku pembimbing pertama dan Bapak Muh. Asy'ari, S.IP., M.A selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan petunjuk dan

bimbingan sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Tak lupa juga juga pemohon maaf yang sebesar-besarnya jika dalam proses pengerjaan skripsi ini terdapat kesalahan penulis baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

3. Bapak dan Ibu dosen Ilmu Hubungan Internasional, Universitas Bosowa Bapak Arief Wicaksono, S.IP.,M.A, Bapak Zulkhair Burhan S.IP.,M.A, Bapak Muh Asy'ari S.IP.,M.A, Ibu Beche Bt Mamma, S.IP.,M.A, Ibu Dr. Rosnani, S.IP.,M.A, dan Ibu Ayu Kartika, S.IP.,M.A, yang telah berkenan memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
4. Staff fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik yaitu Pak Budi dan Kak Citra yang sangat berperan penting dalam kepengurusan berkas-berkas penulis, dan permintaan maaf juga kepada Pak Budi dan Kak Citra kalau saya suka merepotkan di pagi hari menjelang Malam hari . Terima kasih pak budi dan kak citra
5. Teruntuk Evita Sari Sikku dengan Nur Atma Sari yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi saya dan selalu mendengarkan keluh kesah saya, Terima kasih aku sayang kalian.
6. Teruntuk Emiliana Putri Said Limi yang bentar lagi dapat Gelar S.Ip. Terima kasih sudah jadi Teman dari awal perkuliahan sampai sekarang walaupun awal masuk kuliah sempat salah kelas dikarenakan email sangat lalai dalam memberikan info mengenai kelas. Tapi dari itu saya dengan email menjadi sangat dekat bahkan orang tuanya sudahh menanggap saya sebagai anak keduanya. Tanpa email saya juga tidak bisa apa-apa karena dia selalu membantu saya walaupun jalan kelaurnya tidak ada, juga disaat saya sedih email selalu ada dan selalu menguatkan saya dengan mengajak saya keluar jalan melihat sunset favorit kami.
7. Teruntuk boys and girls ada di Group Salempang, Terimakasih karena kalian saya juga tidak bisa apa-apa juga karena kalian lah penguat dan kekuatan saya untuk menyelesaikan semua dari awal hingga akhir,

mulai dari revisian, kejar-kejaran dengan para dosen untuk minta TTD-nya. Terima kasih guys

8. Untuk Pasangan saya Jumadil Awal. Terima kasih kak sudah mau memberikan bahunya untuk saya bersandar dari segala sesuatu yang saya kerjakan baik dari awal proposal sampai akhirnya di skripsi saya, Terima kasih kakak masih stay sama saya walaupun saya selalu marah tidak jelas ke kakak tpi kak bisa menahannya dan selalu besabar hadapi saya.
9. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and trying to do more than i receive. I wanna thank me trying do more right than wrong. I wanna thank me just being me all times.*

ABSTRAK

Skripsi ini bertujuan untuk menganalisa Kerjasama joint crediting mechanism (JCM) Indonesia dengan Jepang dalam mengurangi emisi gas rumah kaca. Sejak terjalinnya hubungan diplomatik pada April 1958, Indonesia dan Jepang telah menikmati hubungan bilateral yang baik (kedutaan Besar Jepang di Indonesia, 2018). Disini juga Indonesia dan Jepang memiliki hubungan kerjasama, dimana hubungan kerjasamanya adalah Joint Crediting System (JCM) Cooperation, yaitu mekanisme bilateral untuk kerjasama transfer teknologi dan perdagangan karbon. JCM mencakup perdagangan karbon, serta investasi hijau dan pembangunan rendah emisi. JCM berupaya menodorong sektor bisnis untuk berinvestasi dalam pembangunan rendah karbon dengan memberikan insentif dari pemerintah negara industri. Melalui langkah-langkah mitigasi yang terukur dan dapat diverifikasi, JCM juga berkontribusi dalam mencapai tujuan utama UNFCC dengan mempromosikan inisiatif pengurangan emisi gas rumah kaca sebagai global. Kerjasama internasional dapat diartikan sebagai hubungan kerjasama antara dua negara atau lebih dengan tujuan bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Hubungan antara kedua negara dan fungsi pihak-pihak yang berkepentingan dalam kerjasama JCM dapat diringkas dengan menggunakan skema kerjasama yang di gambarkan pada gambar di atas. Dengan bantuan sekretariat JCM, setiap pemerintah akan mengeluarkan kredit karbon dan kemudian memberitahukannya kepada Komite Bersama.

Kata Kunci: Joint Crediting mechanism, Kerjasama Internasional, Skema Joint crediting Mechanism

ABSTRACT

This thesis aims to analyze The Joint Crediting Mechanism Of Indonesia With Japan For Reducing Greenhouse Gas Emissions. Since the establishment of diplomatic relation in April 1958, Indonesia and Japan have enjoyed good bilateral relation (Japanese Embassy in Indonesia,2018). Here also Indonesia and Japan have a cooperative relationship, where their cooperative relationship is the joint crediting system (JCM) cooperation, which is a bilateral mechanism for technology transfer and carbon trading cooperation. JCM covers carbon trading, as well as green investment and low emission development. JCM seeks to encourage the business sector to invest in low carbon development by providing incentives from the governments of industrialized countries. Through mitigation measures that are measurable and verifiable, JCM also contributes to achieving the main objectives of the UNFCCC by promoting initiatives to reduce greenhouse gas emissions globally.

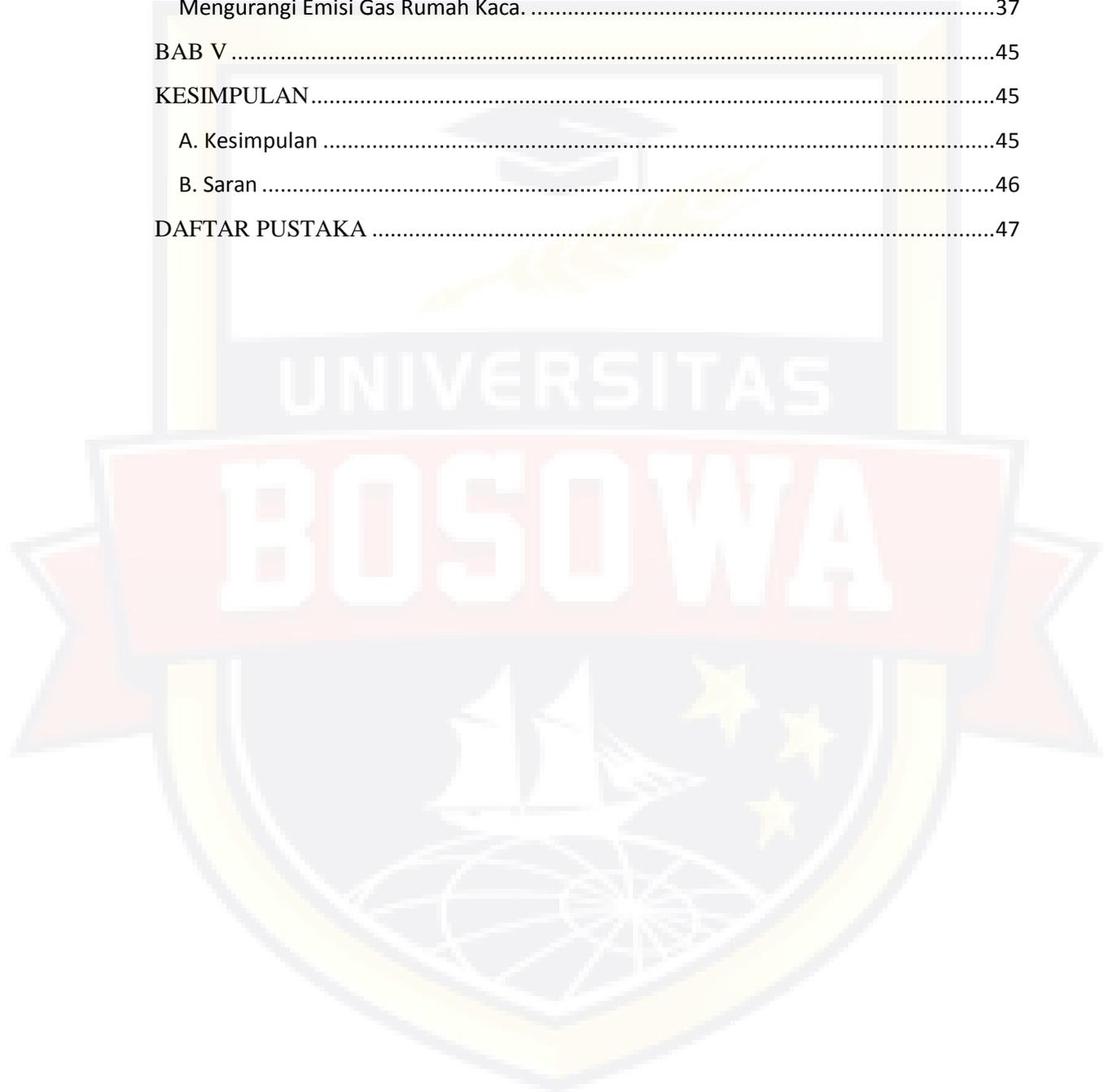
International cooperation can be defined as a collaborative relationship between two or more countries with the common goal of achieving certain goals. The relationship between the two countries and the functions of interested parties in the JCM cooperation can be summarized by using the cooperation scheme depicted in the figure above. With the help of the JCM secretariat, each government will issue carbon credits and then notify them to the Joint Committee.

Keywords: Joint Crediting Mechanism, International Cooperation, Joint Crediting mechanism Scheme.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Kerangka Konsep	5
F. Metode Penelitian	8
G. Rancangan Sistematika Pembahasan	9
BAB II	11
TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Perkembangan Kerjasama Internasional.....	11
1. Kerjasama Internasional.....	11
2. Perjanjian Internasional	13
3. Kerjasama Internasional pada Lingkungan Hidup	15
B. Mekanisme Pembangunan Bersih atau <i>Clean Development Mechanism</i> (CDM)	16
C. Pembangunan Rendah Emisi Di Indonesia	20
D. Latar Belakang Kerjasama <i>Joint Crediting Mechanism</i> (JCM) Pemerintah Indonesia dan Pemerintah Jepang.....	20
BAB III	22
PEMBAHASAN	22
A. Joint Crediting Mechanism (JCM).....	22
B. Faktor Pemerintah Indonesia Mempertahankan Kerjasama JCM	25
C. Hubungan Bilateral Indonesia dan Jepang	27
D. Kepentingan Bersama Indonesia dan Jepang dalam JCM	27
E. Beberapa lokasi JCM ini dilaksanakan di Indonesia di antaranya:	30
BAB IV	32
HASIL PENELITIAN.....	32

A. Kerjasama Indonesia dan Jepang Melalui <i>Joint Crediting Mechanism</i> Dalam Penerapan Teknologi Rendah Emisi Di Indonesia.....	32
B. Analisis Kerjasama <i>Joint Clean Mechanism</i> (JCM) Indonesia-Jepang dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca.	37
BAB V	45
KESIMPULAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejak pembentukan hubungan diplomatik pada bulan April 1958, Indonesia dan Jepang telah menikmati hubungan bilateral yang baik (Kedutaan Besar Jepang di Indonesia, 2018). Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah kunjungan kepala negara dan pejabat terkemuka lainnya telah meningkat. Selain partisipasi aktif mereka dalam kolaborasi regional dan internasional, kedua negara berkontribusi pada konsolidasi perdamaian dan stabilitas regional. Selain kerja sama regional dan internasional, kerja sama bilateral antara kedua negara terus berkembang dan dilakukan di berbagai bidang, termasuk politik, ekonomi, pariwisata, dan kerja sama lingkungan. Di sini juga Indonesia dengan Jepang memiliki hubungan Kerjasama, dimana hubungan Kerjasama mereka adalah Kerjasama Join Joint Crediting System (JCM) adalah mekanisme bilateral untuk transfer teknologi dan kerja sama perdagangan karbon. JCM mencakup perdagangan karbon, serta investasi hijau dan pembangunan rendah emisi. JCM berupaya mendorong sektor bisnis untuk berinvestasi dalam Pembangunan Rendah Karbon dengan memberikan insentif dari pemerintah negara-negara industri. Melalui langkah-langkah mitigasi yang dapat diukur dan diverifikasi, JCM juga berkontribusi pada pencapaian tujuan utama UNFCCC dengan mempromosikan inisiatif pengurangan emisi gas rumah kaca secara global.

Istilah "lingkungan hidup" memiliki arti yang cukup luas, oleh karena itu penggunaan secara spesifik tergantung pada hal yang diatur. Di sisi lain, Pendapat Pertimbangan tentang Legalitas Analisis Mengenai Dampak Lingkungan menyatakan bahwa mendefinisikan lingkungan hidup secara keseluruhan tidak hanya dapat diterima, tetapi juga diperbolehkan. Lingkungan hidup dijelaskan sebagai lokasi di mana kehidupan ada, serta adanya keseimbangan antara kehidupan, kesehatan manusia, dan kesehatan generasi yang akan lahir dalam Kasus Ancaman atau Penggunaan Senjata Nuklir. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa lingkungan hidup adalah lokasi di mana kita berada saat ini. Berikut ini adalah definisi lingkungan hidup yang dapat ditemukan dalam Pasal 1 angka 1 UU No. 32 Tahun 2009 yang mencakup pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup:

“Kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.”

Meskipun tergolong sebagai negara berkembang yang tidak termasuk dalam Annex I, Indonesia berdedikasi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK). Indonesia merupakan salah satu negara yang paling banyak mengemisikan karbon ke atmosfer, dengan rata-rata emisi tahunan sebesar 1,98 miliar ton CO₂. Kemudian, pada tahun 2004, Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto 1997 melalui Undang-Undang No. 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim. Selain itu, pada tahun 2016, Indonesia meratifikasi Perjanjian Paris melalui UU No. 16. Kedua ratifikasi ini dilakukan melalui UU No. 17.

Dalam beberapa dekade terakhir, studi hubungan internasional telah mulai memasukkan diskusi tentang tantangan lingkungan. Hal ini disebabkan oleh sejumlah variabel yang berbeda. Pertama, banyak masalah lingkungan yang tidak terbatas pada batas-batas satu negara, melainkan mempengaruhi seluruh dunia. Kedua, masalah lingkungan sering kali melibatkan penyediaan layanan publik. Ketiga, banyak masalah lingkungan hidup yang melampaui batas-batas negara. Keempat, meskipun ruang lingkup masalahnya bersifat lokal, namun dampaknya dapat dirasakan di seluruh dunia. Kekhawatiran yang berkaitan dengan lingkungan hidup terkait erat dengan isu-isu sosial ekonomi dan politik (Greene, 2001).

Dampak dari pemanasan global dan perubahan iklim dirasakan di seluruh dunia, sehingga isu-isu ini menjadi tantangan global. Dalam konteks pembicaraan

internasional, sejumlah tanggapan potensial terhadap implikasi yang memburuk ini telah disajikan. Salah satunya adalah perdagangan karbon, yang mencakup berbagai aktivitas. Karena sebagian besar emisi karbon merupakan konsekuensi dari bisnis yang muncul di negara-negara utara (negara maju) sejak revolusi industri, maka kontributor yang paling signifikan terhadap penipisan lapisan ozon adalah negara-negara maju dengan berbagai industrinya. Strategi jangka panjang untuk pembangunan berkelanjutan yang membatasi penggunaan sumber daya alam adalah perumusan rencana pembangunan rendah emisi. Untuk menghasilkan produk perencanaan pembangunan yang dapat mengurangi emisi gas rumah kaca dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pembatasan tersebut menggunakan pendekatan yang logis dan partisipatif dengan cara mengintegrasikan kegiatan pembangunan ke dalam perencanaan tata ruang suatu wilayah atau kawasan. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan produk perencanaan pembangunan. Pembangunan berkelanjutan dengan emisi rendah merupakan strategi yang efektif untuk memenuhi kebutuhan manusia saat ini dan di masa depan dengan sumber daya yang tersedia.

Perubahan iklim merupakan salah satu masalah lingkungan yang dihadapi oleh negara maju dan berkembang. Pendorong utama perubahan iklim adalah meningkatnya kadar gas rumah kaca (GRK) di atmosfer akibat pembakaran bahan bakar fosil, aktivitas industri, dan aktivitas manusia lainnya yang mengeluarkan gas dalam jumlah besar. Jika solusi tidak segera ditemukan, dampaknya akan menjadi bencana di masa depan. Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim mendefinisikan perubahan iklim sebagai perubahan iklim yang dihasilkan secara langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia yang melibatkan penggunaan bahan bakar fosil yang berlebihan, ketika komposisi atmosfer global dan variabilitas iklim alami dicatat sepanjang waktu (UNFCCC).

Protokol Kyoto, sebagai salah satu keberhasilan terbesar UNFCCC, memiliki dua (2) fitur penting. Pertama, negara-negara kaya atau pihak Annex-1 harus berjanji untuk mengurangi emisi rata-rata mereka sebesar 5,2% dibandingkan dengan tingkat emisi tahun 1990, dan kedua, mekanisme perdagangan karbon, seperti Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM),

Implementasi Bersama (JI), dan Perdagangan Emisi Internasional, harus dilaksanakan (IET). Sejak tahun 1979, kondisi ini telah memunculkan berbagai teori dan inisiatif untuk mengurangi emisi gas rumah kaca global. Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim (UNFCCC) didirikan pada tanggal 14 Mei 1992. Perjanjian ini disepakati pada tanggal 21 Maret 1994, dalam Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Dunia tentang Lingkungan Hidup dan Pembangunan di Rio de Janeiro, Brasil. Perjanjian ini juga telah ditandatangani dan diakui oleh pemerintah Indonesia melalui UU No. 6 tahun 1994.

Menurut data World Resources Institute (WRI), emisi karbon dioksida (CO₂) di seluruh dunia mencapai 47,59 miliar ton per tahun (MtCO₂e). China merupakan negara yang berkontribusi paling besar terhadap emisi karbon dioksida global, dengan 10,68 miliar ton emisi CO₂ per tahun. Dengan 5,82 miliar ton emisi CO₂ setiap tahunnya, Amerika Serikat adalah penghasil emisi CO₂ tertinggi kedua di dunia. 28 negara Uni Eropa berada di peringkat ketiga dalam hal emisi karbon dioksida, dengan 4,12 miliar ton CO₂ per tahun. Indonesia berada di peringkat keenam dengan 1,98 miliar ton emisi karbon dioksida per tahun, sementara Jepang berada di peringkat kedelapan dengan 1,20 miliar ton.

Berdasarkan data yang dipaparkan di atas, sumber utama pemanasan global atau perubahan iklim adalah emisi karbon dioksida (CO₂), emisi gas rumah kaca, dan polutan lingkungan (tanah, air, dan udara). Protokol Kyoto mewajibkan pemerintah untuk membatasi emisi karbon dioksida sesuai dengan kesepakatan internasional untuk mengurangi perubahan iklim. Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM) mendukung negara-negara Annex I atau negara industri dalam menurunkan jejak karbon mereka. Pemerintah Jepang meluncurkan Mekanisme Pengkreditan Bersama sebagai cabang dari CDM (JCM). Kemitraan Joint Crediting Mechanism (JCM) antara pemerintah Indonesia dan Jepang dari tahun 2013 hingga 2015 merupakan kolaborasi antara pemerintah Indonesia dan Jepang untuk mengurangi emisi karbon dioksida, meskipun Jepang telah menarik diri dari Protokol Kyoto pada paruh kedua. Hal ini menarik perhatian penulis karena

pemerintah Indonesia masih menginginkan kerjasama JCM dengan pemerintah Jepang, meskipun Jepang telah menarik diri dari Protokol Kyoto yang merupakan dasar hukum bagi komitmen negara-negara industri untuk mengurangi emisi karbon. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis bermaksud untuk menulis tesis dengan judul **“Kerja Sama Pemerintah Indonesia dan Jepang Mengenai Joint Crediting Mechanism (JCM) Tahun 2013-2015”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Indonesia dan Jepang bekerja sama dalam penggunaan teknologi rendah emisi di Indonesia melalui Joint Crediting Mechanism (JCM)?

C. Tujuan Penelitian

Uraian masalah tersebut menjadi dasar dari tujuan utama penelitian ini, yaitu untuk menyelidiki kerja sama antara Indonesia dan Jepang dalam penerapan teknologi rendah emisi di Indonesia melalui penggunaan Joint Crediting Mechanism (JCM).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki kegunaan diantaranya yaitu :

a. Kegunaan Teoritis:

Diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi para peneliti dan menambah khazanah kepustakaan, serta memberikan kontribusi kecil bagi ilmu pengetahuan studi hubungan internasional mengenai kolaborasi Indonesia-Jepang melalui Joint Crediting Mechanism (JCM).

b. Kegunaan Praktis:

1. Para peneliti di bidang Hubungan Internasional dapat memperoleh wawasan tentang keahlian, pengetahuan, dan pengalaman mereka sendiri melalui hal ini.
2. Berguna sebagai sumber daya bagi mahasiswa Hubungan Internasional dan disiplin ilmu lainnya.

E. Kerangka Konsep

Sebagai landasan penelitian ini, maka penulis menetapkan kerangka konseptual yang mana akan membantu dalam proses menganalisa bagaimana

Kerjasama Joint Clean Mechanism Indonesia -Jepang dalam mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca, yaitu Penulis akan menggunakan Konsep Kerjasama Internasional. peneliti menganggap Kerjasama Internasional, tepat digunakan untuk menganalisis.

1. Kerjasama Internasional

Kerja sama antara negara-negara yang berada di seluruh dunia atau antara sebagian besar negara yang ada di dunia merupakan contoh dari apa yang dimaksud dengan istilah "kerja sama internasional". Tujuan kerja sama ekonomi dalam skala global adalah untuk memberikan manfaat bagi semua negara yang berpartisipasi. Kerja sama internasional dapat didefinisikan sebagai hubungan kolaboratif antara dua negara atau lebih dengan tujuan bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Kita dapat mendefinisikan kerja sama internasional dengan cara yang singkat dan langsung pada intinya dengan mengatakan bahwa ini adalah hubungan antara negara-negara yang didasarkan pada kepentingan nasional masing-masing dan memiliki tujuan yang terkait dengannya. Terdiri dari sistem aturan, prinsip, dan norma, serta mekanisme pengambilan keputusan, yang memiliki potensi untuk mengatur jalannya rezim internasional secara keseluruhan. Jenis kerja sama internasional ini dilakukan antar negara untuk memenuhi kebutuhan penduduk di samping kepentingan lainnya.

Oleh karena itu, setiap negara saling membutuhkan negara lain, agar bisa mensejahterakan masyarakatnya. Namun demikian, tidak ada satu pun negara di dunia ini yang dapat menjalankan dan mengembangkan negaranya sendiri tanpa bantuan negara lain. Maka dari itu setiap negara memiliki hubungan yang bekerjasama dengan negara lain. Kerjasama antara dua negara disebut Kerjasama Internasional. Dan tujuan utama Kerjasama Internasional ialah untuk mencapai keuntungan bersama antara dua negara yang bekerja sama dengan tetap menghormati orientasi politik dan ekonomi bagi setiap negara-negara yang bekerja sama. Kerjasama internasional juga dilakukan agar suatu negara dapat meningkatkan potensinya.

Jika dilihat dari sudut pandang hubungan internasional, kerja sama dapat dilihat sebagai sesuatu yang muncul secara alamiah dari lingkungan. "Politik lingkungan internasional dalam kerja sama internasional adalah ketergantungan antar aktor yang akan membuat mereka bekerja sama untuk menghadapi ancaman yang akan membahayakan kepentingan nasional," kata Matthew Paterson dalam *Palgrave Advances in Environmental International Politics*. Inilah yang dikatakan oleh sang penulis.

Dalam bukunya, Charles A. McClelland menggambarkan kerja sama internasional sebagai sebuah instrumen yang berfungsi untuk menyediakan fasilitas dan melayani aktivitas yang hampir tidak memiliki batas dalam sebuah tatanan kerja sama internasional. Menurut McClelland, kerja sama internasional merupakan alat internasional yang berfungsi untuk menyediakan fasilitas dan melayani kegiatan..

Di dalam hubungan kerjasama internasional terdapat beberapa dorongan faktor:

1. Kemajuan teknologi telah memfasilitasi komunikasi antar negara, membuat mereka semakin bergantung satu sama lain.
2. Kesejahteraan bangsa dan negara dipengaruhi oleh kemajuan dan perkembangan ekonomi mereka. Kemakmuran suatu negara dapat berdampak pada kemakmuran negara lain.
3. Esensi dari konflik sedang bergeser, menuju upaya internasional yang lebih kooperatif untuk melindungi dan membela satu sama lain.
4. Menyadari dan terbuka terhadap negosiasi sebagai cara potensial untuk menyelesaikan perbedaan lintas batas internasional sangatlah penting.

Pemerintah Indonesia dan Jepang bekerja sama karena mereka menginginkan hal yang sama, yaitu memajukan kepentingan nasional masing-masing negara. Ini adalah contoh kerja sama internasional atau kerja sama bilateral.

Ketika membahas politik internasional, konsep interaksi bilateral kini dianggap sebagai hal yang fundamental. Fondasi dari setiap hubungan bilateral

yang sehat adalah konsep saling membutuhkan antara kedua negara yang terlibat. Penelitian ini memanfaatkan kolaborasi internasional untuk mendapatkan wawasan tentang hubungan kerja sama antara pemerintah Indonesia dan Jepang, yang telah berkembang sampai pada titik di mana kedua negara telah menandatangani perjanjian kerja sama yang membentuk Joint Crediting Mechanism (JCM).

F. Metode Penelitian

1. Tipe Penelitian

Penulis menggunakan strategi penelitian kualitatif yang dikenal sebagai analisis deskriptif, yang berusaha memberikan gambaran rinci tentang peristiwa yang sedang dipelajari dari sudut pandang peneliti. Analisis peristiwa, kejadian, atau kondisi sosial sering kali memerlukan metode penyelidikan ini. Tujuan dari penelitian semacam ini adalah untuk menyajikan ringkasan tingkat tinggi dari hubungan sebab dan akibat yang diidentifikasi oleh penulis antara dua variabel. Oleh karena itu, makalah ini merinci penelitian yang dilakukan dan kesimpulan yang diambil mengenai Kerjasama Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca antara Indonesia dan Jepang di bawah Joint Clean Mechanism (JCM).

2. Jenis dan Sumber Data

Para penulis studi ini akan mengandalkan sumber daya sekunder untuk pengumpulan dan analisis data. Data sekunder dikumpulkan dari sumber-sumber yang sudah ada sebelumnya atau data yang telah didokumentasikan dan berkaitan dengan topik penelitian. Penelitian tentang masalah ini dapat diambil dari berbagai sumber, seperti laporan, tinjauan literatur, buku, publikasi jurnal, dan jurnal online serta publikasi organisasi nasional dan internasional.

3. Teknik Pengumpulan Data

Informasi untuk makalah ini akan dikumpulkan dengan menggunakan metodologi penelitian kepustakaan. Data untuk proyek penelitian dikumpulkan melalui penelitian perpustakaan dengan melacak artikel, buku, dan sumber daya online yang relevan. Sumber-sumber tambahan, seperti buku, majalah, terbitan

berkala, jurnal ilmiah, buletin, situs web resmi, dan dokumen pemerintah, dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi dan data untuk proyek penelitian.

4. Teknik Analisis Data

Untuk menjelaskan dan menganalisa data yang telah penulis dapatkan melalui studi literatur, penulis akan menggunakan teknik analisa kualitatif, yang digunakan ketika data yang diperoleh tidak dalam bentuk angka. Penulis kemudian berupaya untuk menyajikan hasil temuan dari penelitian tersebut.

G. Rancangan Sistematika Pembahasan

Berikut ini adalah upaya penulis untuk menyajikan gambaran umum mengenai isi penelitian penulisan dengan menggunakan sistematika penulisan berdasarkan rumusan masalah yang menjadi dasar pembahasan penulis dalam mengerjakan skripsi:

Bab I

Bab pertama, "Pendahuluan," menjabarkan konteks masalah, definisi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kerangka kerja yang akan digunakan, dan metodologi yang digunakan.

Bab II

Bab kedua, merupakan tinjauan pustaka yang berisi penelusuran pustaka dan literatur mengenai Hubungan Internasional, Kerjasama Internasional, Perjanjian Internasional, Neoliberalisme, Kerjasama Internasional tentang Lingkungan Clean Development Mechanism (CDM) Pembangunan Rendah Emisi di Indonesia, dan Latar Belakang Kerjasama Joint Crediting Mechanism (JCM) antara Pemerintah Indonesia dengan Pemerintah Jepang.

Bab III

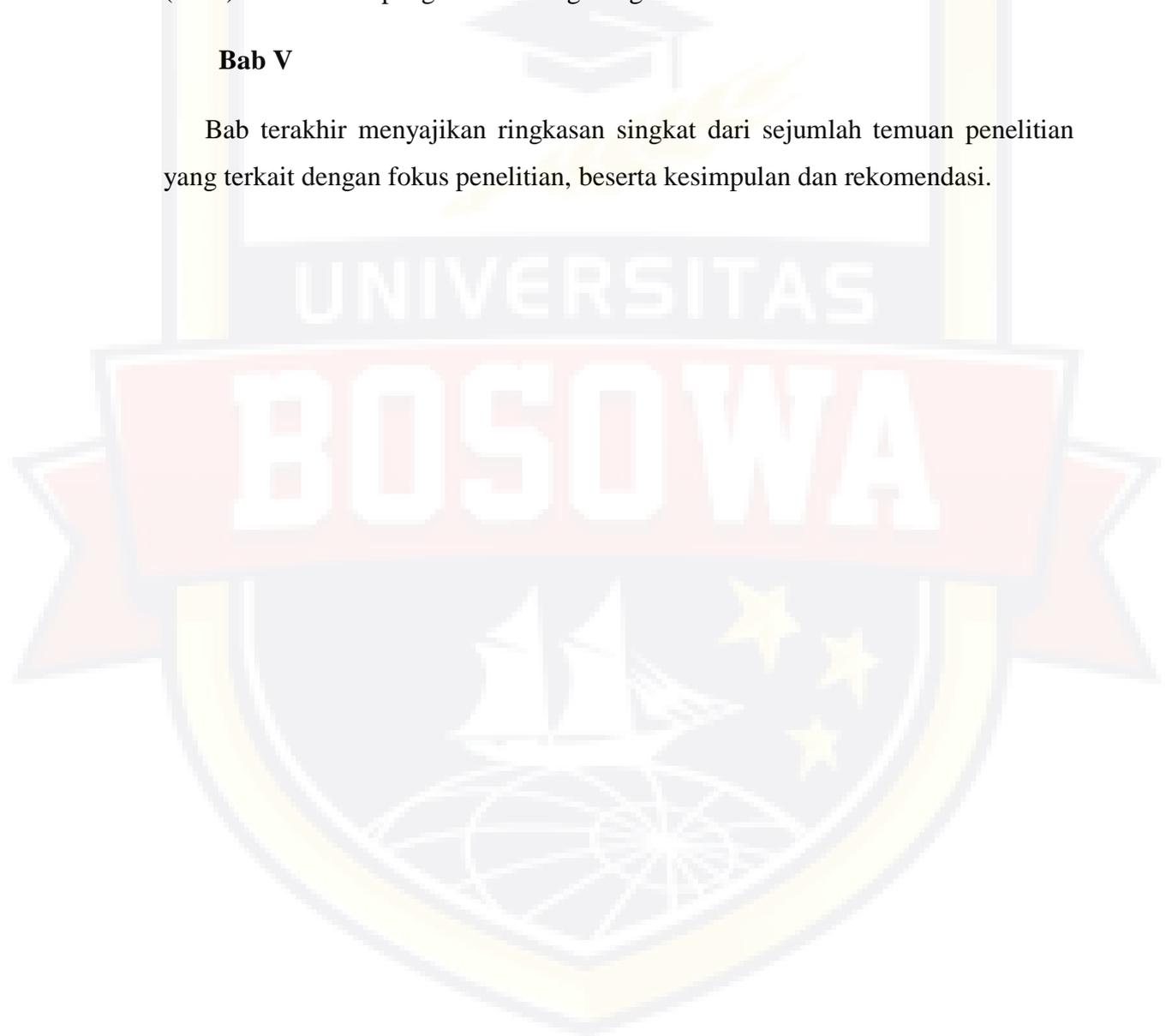
Bab ketiga, yaitu gambaran umum objek penelitian dimana bab ini akan membahas *Joint Crediting Mechanism (JCM)*, Faktor Pemerintah Indonesia Mempertahankan Kerjasama JCM, Hubungan Bilateral Indonesia dan Jepang , dan Kepentingan Bersama Indonesia dan Jepang dalam JCM.

Bab IV

Bab empat yaitu kerjasama antara Indonesia dan Jepang melalui Mekanisme Kredit Bersama dalam Penerapan Teknologi Rendah Emisi di Indonesia dibahas pada bab empat laporan ini dan Analisis Kerjasama *Joint Clean Mechanism* (JCM) Indonesia-Jepang dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca.

Bab V

Bab terakhir menyajikan ringkasan singkat dari sejumlah temuan penelitian yang terkait dengan fokus penelitian, beserta kesimpulan dan rekomendasi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Perkembangan Kerjasama Internasional

1. Kerjasama Internasional

Sebagai akibat dari luasnya isu-isu yang muncul dalam konteks kehidupan internasional, termasuk namun tidak terbatas pada ideologi, politik, ekonomi, sosial-budaya, lingkungan hidup, pertahanan, dan keamanan, maka muncullah kerja sama internasional. Hal ini mencerminkan fakta bahwa hubungan internasional merupakan bidang studi yang terus berkembang. Selain itu, fakta bahwa ilmu ini masih terus mengalami perubahan menunjukkan bahwa bentuk akhirnya belum terwujud (Perwita & Yani, 2005: 2).

Teori hubungan internasional berkaitan dengan investigasi terhadap kondisi-kondisi di mana kerja sama dibina. Untuk membina kerja sama, para aktor dapat memodifikasi tindakan mereka sebagai reaksi terhadap atau untuk mengantisipasi keputusan aktor lain. Para pihak dapat bekerja sama melalui negosiasi formal atau hanya karena mereka sudah saling mengenal satu sama lain sehingga tidak merasa perlu untuk bernegosiasi (Dougherty & Pfaltzgraff, 1997: 418).

“ Kerjasama dapat didefinisikan sebagai serangkaian hubungan-hubungan yang tidak didasarkan pada kekerasan atau paksaan dan disahkan secara hukum, seperti dalam sebuah organisasi internasional seperti PBB atau Uni Eropa. Aktor-aktor negara membangun hubungan Kerjasama melalui suatu organisasi internasional dan rezim internasional, yang didefinisikan sebagai seperangkat aturan-aturan yang disetujui, regulasi-regulasi, norma-norma dan prosedur-prosedur pengambilan keputusan, dimana harapan-harapan para aktor dan kepentingan-kepentingan-kepentingan negara bertemu dalam suatu lingkup hubungan internasional (Dougherty&Pfaltzgraff,19997:418-419).”

Menurut Para Ahli dalam pengertian Kerjasama internasional:

- Charles Armor McClelland

Charles Armor McClelland berpendapat bahwa semua interaksi antara masyarakat dan negara, baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun orang biasa, merupakan kerja sama internasional. Dalam bukunya pada tahun 1966, *Theory and the International System*, McClelland menyuarkan pandangan ini.

- James E Dougherty dan Robert L Pfaltzgraff

Kerja sama internasional, seperti yang didefinisikan oleh Dougherty dan Pfaltzgraff, adalah kemitraan antara negara-negara di mana tidak ada pihak yang menggunakan kekuatan atau paksaan untuk mencapai tujuannya. Sejauh menyangkut komunitas internasional, kerja sama ini sah-sah saja.

- KJ Holsti

KJ Holsti berpendapat bahwa kerja sama internasional adalah proses negara-negara bekerja sama. Negara-negara ini berkumpul untuk membicarakan masalah mereka, berkolaborasi untuk menemukan solusi teknis, dan pada akhirnya mencapai kesepakatan berdasarkan pemahaman bersama tentang masalah tersebut.

Ada beberapa alasan mengapa negara melakukan Kerjasama dengan negara yang melakukan hubungan Kerjasama dengan negara lainnya:

1. Banyak negara bekerja sama untuk menghasilkan produk yang dibutuhkan oleh rakyatnya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka dengan berbagi biaya produksi dengan negara lain.
2. Untuk meningkatkan efisiensi yang berkaitan dengan pengurangan biaya.
3. Karena adanya masalah-masalah yang mengancam keamanan Bersama.
4. Sebagai sarana untuk mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh keputusan yang dibuat oleh beberapa negara yang merembet ke seluruh dunia (Holsti, 1995: 362-363).

Kurangnya informasi mengenai motivasi dan tujuan dari berbagai pihak merupakan masalah serius yang harus diatasi ketika terlibat dalam kerja sama internasional, yang biasanya terjadi dalam situasi desentralisasi tanpa lembaga dan norma yang efektif untuk unit-unit yang berbeda secara budaya dan terpisah secara geografis.

Kerja sama dapat terjadi dalam organisasi kelembagaan formal dengan aturan yang mapan, norma-norma yang diakui, dan prosedur pengambilan keputusan bersama. Teori kerja sama internasional sebagai dasar dasar untuk memahami dan menyepakati pertumbuhan politik ini berdasarkan struktur internasional dimana perilaku muncul dan berkembang.

Suatu Kerjasama internasional didorong oleh beberapa faktor di antaranya:

1. Dengan bantuan kemajuan teknologi, negara-negara sekarang lebih bergantung satu sama lain daripada sebelumnya.
2. Kemakmuran bangsa dan negara dipengaruhi oleh status ekonomi mereka. Mungkin ada efek riak pada kemakmuran internasional berdasarkan kekayaan negara tertentu.
3. pergeseran karakter konflik, yang ditandai dengan meningkatnya kolaborasi internasional atas nama pertahanan bersama.
4. Mengakui dan mencari negosiasi sebagai cara untuk menyelesaikan perbedaan dan bekerja sama secara internasional (Kartasmita, 1997: 19).

2. Perjanjian Internasional

Sepanjang sejarah, terdapat kecenderungan yang stabil dari negara-negara yang menggunakan perjanjian internasional untuk membingkai dan memformalkan hubungan hukum internasional mereka. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pihak ketiga dan pihak-pihak yang berpartisipasi mendapat manfaat lebih dari peningkatan kepastian hukum yang diberikan oleh perjanjian internasional tertulis. Perjanjian internasional memainkan peran penting dalam mengatur interaksi internasional. Perjanjian internasional meletakkan dasar bagi negara-negara untuk bekerja sama, memungkinkan

mereka untuk menyelesaikan tugas-tugas penting dan mengatasi hambatan menantang yang mengancam peradaban manusia. Tidak ada negara yang saling bergantung secara global yang berada di luar lingkup konvensi internasional (Mauna, 2005: 82). Tidak ada konsensus di antara para ahli tentang bagaimana mendefinisikan perjanjian internasional. Perjanjian internasional, seperti yang didefinisikan oleh Mochtar Kusumaatmadja, adalah perjanjian antara negara-negara yang merupakan bagian dari masyarakat internasional dalam upaya untuk menetapkan norma-norma bagi negara tersebut.

Menurut Boer Mauna, traktat adalah perjanjian yang mengikat secara hukum antara dua negara atau lebih atau subjek hukum internasional lainnya di mana pembentukan traktat tersebut diatur oleh hukum internasional dan pihak-pihak dalam traktat tersebut terikat pada ketentuan-ketentuannya. Sementara itu, O'Connell berpendapat bahwa kepentingan hukum suatu perjanjian tidak terpengaruh oleh bentuk atau cara pembentukannya karena perjanjian merupakan perjanjian antar negara yang diatur oleh hukum internasional dan bukan oleh hukum lokal. I Wayan Partiana mendefinisikan traktat sebagai suatu perjanjian antara dua negara atau lebih ketika hukum internasional diterapkan pada suatu objek atau keadaan tertentu untuk membentuk hubungan hukum atau menimbulkan hak dan kewajiban yang diatur oleh hukum internasional. Para ahli sepakat bahwa perjanjian internasional adalah perjanjian antara pemerintah yang memiliki konsekuensi hukum bagi kedua belah pihak. Konvensi Wina 1969 mendefinisikan konvensi internasional secara jelas dalam Pasal 2 ayat 1 huruf an.

1. *For the purpose of the present Convention;*
 - a. *“treaty” means an internasional agreement concluded between states in written form and governed by internasional law, whether embodied in a single instrument or in two or more related instruments and whatever its particular designation;*

Baik dalam bentuk dokumen tunggal maupun beberapa instrumen yang saling terkait, pasal tersebut menjelaskan bahwa perjanjian yang dimaksud adalah

perjanjian internasional tertulis yang diatur oleh hukum internasional. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 tentang Perjanjian Internasional Pasal 1 butir a mendefinisikan perjanjian internasional sebagai "perjanjian dalam bentuk dan nama tertentu, yang diatur dalam hukum internasional, yang dibuat secara tertulis, dan yang menimbulkan hak dan kewajiban di bidang hukum politik" (Sistem Hukum Indonesia, Perjanjian Internasional).

Berdasarkan definisi di atas, sebuah perjanjian harus memenuhi beberapa kriteria sebelum dapat disebut sebagai perjanjian internasional. Kriteria tersebut antara lain adanya kesepakatan, adanya subjek hukum internasional, adanya bentuk tertulis, adanya objek tertentu, dan adanya subjek yang tunduk pada aturan hukum internasional.

3. Kerjasama Internasional pada Lingkungan Hidup

Ketika para aktor (negara) berada dalam situasi di mana kebijakan masing-masing aktor dalam mengejar kepentingannya sendiri (tanpa memperhatikan kepentingan aktor lain) dianggap sebagai penghalang bagi pemenuhan tujuan aktor lain, maka kerja sama internasional muncul, seperti yang dikemukakan oleh Keohane. Dengan demikian, kerja sama internasional muncul dan terjadi ketika pemerintah menyesuaikan tindakan mereka untuk memenuhi keinginan negara lain, baik yang aktual maupun yang diantisipasi (Keohane, 1984). Ada dua bagian penting dalam model baru kerja sama internasional ini.

Pertama, model ini mengasumsikan bahwa perilaku manusia dimotivasi oleh keinginan untuk mencapai suatu tujuan. Beberapa peserta dalam konflik mungkin tidak memiliki tujuan yang sama, tetapi mereka tidak mempertanyakan kebenaran tindakan mereka. Kedua, orang-orang yang bekerja sama diberi imbalan atas usaha mereka. Tidak harus dalam bentuk yang sebanding, tetapi manfaatnya harus dibagi di antara kedua negara (Milner, 1992, h. 468). Karena saling ketergantungan yang melekat pada negara-negara, kerja sama dalam skala global tidak dapat dihindari.

Isu-isu ekonomi, seperti neraca dan hambatan perdagangan, aset cadangan, nilai tukar mata uang, kebijakan fiskal, dan ekonomi pasar kapitalisme, secara luas dianggap sebagai contoh terbaik dari keterkaitan antar negara. Namun demikian, ketergantungan tidak membatasi kerja sama pada sektor ekonomi. Masalah polusi, pertanian, populasi, dan kesehatan hanyalah sebagian dari masalah ekologi yang dapat menginspirasi kolaborasi. Tidak ada jalan lain untuk mengatasi perubahan iklim. Kompleksitas masalah-masalah ini sulit dipahami tanpa adanya apresiasi terhadap sifat saling keterkaitannya. Keohane dan Nye menciptakan istilah "saling ketergantungan yang kompleks" untuk menggambarkan banyaknya pengaruh yang berkontribusi pada dunia yang lebih saling terhubung (Sterling-Folker, 2013).

Ketergantungan yang kompleks dapat dibagi menjadi tiga kategori utama. Jaringan antarnegara, antarpemerintah, dan transnasional hanyalah sebagian dari cara masyarakat terhubung. Baik waktu maupun kepentingan bukanlah hal yang penting dalam hubungan internasional. Banyak topik yang dulunya dianggap sebagai kebijakan dalam negeri kini diperlakukan sebagai kebijakan luar negeri, dan batas-batas antara masalah dalam dan luar negeri, seperti masalah lingkungan hidup, menjadi semakin kabur. Akhirnya, aksi bersenjata tidak lagi dianggap berguna untuk mengatasi krisis regional atau krisis yang melibatkan pihak-pihak yang memiliki saling ketergantungan yang rumit.

B. Mekanisme Pembangunan Bersih atau *Clean Development Mechanism (CDM)*

Tujuan pengurangan dan pengendalian emisi untuk negara-negara Protokol Kyoto harus dipenuhi terutama melalui upaya-upaya domestik. Untuk itu, Protokol Kyoto membentuk pasar karbon melalui tiga mekanisme berbasis pasar. Sesuai dengan Kesepakatan Kyoto, prosedur-prosedur berikut ini telah ditetapkan:

- a) Untuk mengurangi emisi gas rumah kaca di negara-negara berkembang dan membantu negara-negara industri dalam melakukan hal yang sama, Protokol Kyoto membentuk Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM).

- b) Joint Implementation (JI) adalah sebuah sistem untuk mengurangi emisi yang memungkinkan negara-negara Annex I untuk memperdagangkan komitmen mereka dalam mengurangi output gas rumah kaca satu sama lain.
- c) Perdagangan Emisi (ET). Dalam hal perdagangan emisi gas rumah kaca global, ini adalah sistem terbesar yang pernah ada. Mekanisme ini penting karena membantu Uni Eropa mematuhi batas emisi yang ditetapkan oleh Protokol Kyoto.

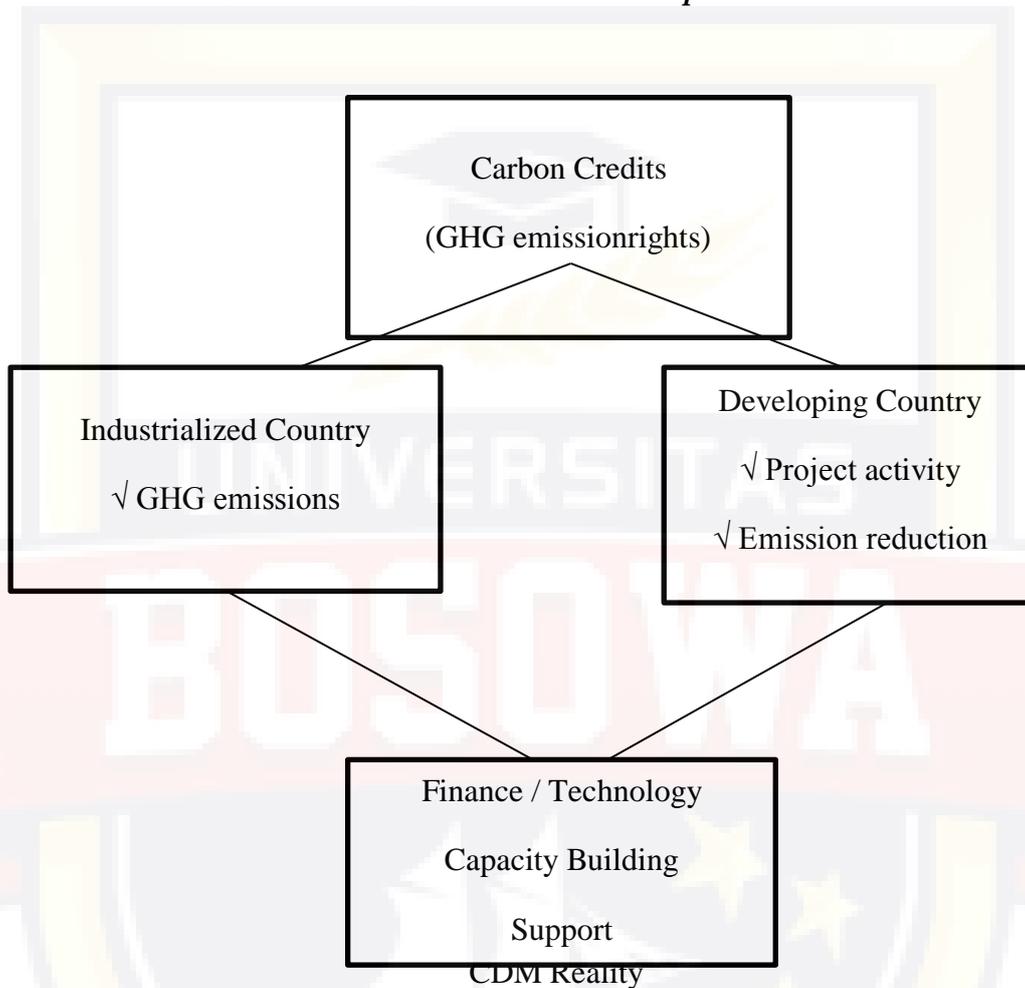
Seperti yang dijelaskan dalam Pasal 12 Protokol Kyoto untuk Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim, Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM). Mekanisme ini merupakan platform pembangunan bersih dengan tujuan memfasilitasi implementasi inisiatif pengurangan emisi di negara-negara berkembang oleh negara-negara yang memiliki tanggung jawab pembatasan atau pengurangan emisi di bawah Protokol Kyoto.

Kerangka Kerja Pembangunan Bersih (CDM) adalah mekanisme yang mendorong pengurangan emisi karbon dan pembangunan berkelanjutan, serta memberikan fleksibilitas kepada negara-negara industri untuk mencapai target pengurangan atau pembatasan emisi. Mendorong pertumbuhan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dengan memfasilitasi pertukaran pengetahuan teknologi dan sumber daya keuangan. Membantu negara-negara yang telah membuat komitmen terhadap Kyoto untuk mencapai tujuan mereka dengan menerapkan langkah-langkah efektif untuk mengurangi emisi atau menghilangkan karbon dari lingkungan di negara lain.

Untuk meningkatkan partisipasi dalam upaya mengurangi emisi, Anda harus mendorong sektor perusahaan dan negara-negara terbelakang. Karena negara-negara berkembang tidak diharuskan untuk memenuhi tujuan pengurangan emisi yang terukur di bawah Protokol Kyoto, Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM) diciptakan sebagai hasil dari situasi ini. Sebagai hasilnya, penciptaan CER dalam proyek-proyek CDM dan transfer berikutnya ke negara-negara Annex I menghasilkan peningkatan bersih dalam jumlah total unit Kyoto (Gambar II.1).

Karena emisi CER dan emisi moneter haruslah setara, maka perbandingan antara keduanya diperbolehkan.

Gambar II.1. Skema Clean Development Mechanism



Source : Asian Development Bank

Negara-negara Annex I, biasanya dikenal sebagai negara industri, diwajibkan oleh Protokol Kyoto untuk mengurangi emisi mereka rata-rata 5,2% di bawah tingkat emisi tahun 1990, dan CDM dirancang untuk membantu mereka melakukannya. Sementara tujuan utama Konvensi Perubahan Iklim adalah untuk mempertahankan emisi gas rumah kaca global pada tingkat yang tidak mengganggu sistem iklim global, Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM) memberikan bantuan kepada negara-negara berkembang atau negara-negara yang tidak termasuk dalam Annex I dalam menerapkan pembangunan berkelanjutan.

Dalam rangka membantu negara-negara maju mencapai beberapa tujuan pengurangan emisi yang ditentukan dalam Protokol Kyoto, CDM memungkinkan proyek-proyek untuk memperoleh pinjaman pengurangan emisi bersertifikat yang dapat diperdagangkan.

Investasi dalam proyek-proyek mitigasi perubahan iklim di negara-negara berkembang, transfer atau difusi teknologi ke negara tuan rumah, dan standar hidup yang lebih tinggi sebagai hasil dari faktor-faktor ini adalah hasil positif dari proyek-proyek CDM. Telah ditetapkan bahwa Indonesia memenuhi syarat untuk ikut serta dalam proyek-proyek CDM, dimana Indonesia dapat berperan sebagai negara penerima atau negara pelaksana. Penyusunan strategi untuk investasi dan pelaksanaan CDM merupakan upaya kolaboratif antara Indonesia dan National Strategy Study (NSS). Joint Crediting Mechanism (JCM) adalah skema pendamping Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM) yang dikembangkan oleh pemerintah Jepang. Tujuan utamanya adalah untuk mendorong pertumbuhan yang berkelanjutan di daerah-daerah yang belum berkembang dengan memfasilitasi penyebaran teknologi, barang, dan jasa yang mutakhir dan rendah karbon. Pemerintah Jepang juga memberikan bantuan kepada perusahaan-perusahaan di berbagai sektor yang berencana untuk berkembang dengan mengadopsi JCM.

Pada tahun 2010, pembicaraan mengenai Indonesia dan Jepang untuk membentuk kolaborasi JCM dimulai. Studi kelayakan di Indonesia telah dilakukan dengan bantuan pemerintah pusat dan daerah serta perusahaan swasta dan perusahaan Jepang dan Indonesia. Studi kelayakan telah dilakukan pada berbagai topik, termasuk energi terbarukan, efisiensi energi, kehutanan, transportasi, penangkapan dan penyimpanan karbon, dan pertanian. Hal ini merupakan pertanda yang baik untuk masa depan proyek-proyek yang terkait dengan JCM. Kesepakatan JCM antara Indonesia dan Jepang dicapai pada bulan Agustus 2013 setelah melalui pembicaraan selama tiga tahun. Sebagai perwakilan resmi dari Indonesia, Bapak Hatta Rajasa, Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Indonesia, hadir sementara Bapak Fumio Kishida, Menteri Luar Negeri, mewakili Pemerintah Jepang. Hal ini menandai peluncuran resmi program

JCM di Indonesia dan merupakan perkembangan yang signifikan dalam evolusi JCM.

C. Pembangunan Rendah Emisi Di Indonesia

Pembangunan rendah emisi memberikan tantangan dan peluang bagi negara-negara untuk mencapai tidak hanya pembangunan yang sukses dan berkelanjutan, tetapi juga untuk meminimalkan dampak perubahan iklim. Bank Dunia telah merilis sebuah penelitian yang menyatakan bahwa negara-negara terbelakang akan terkena dampak perubahan iklim yang lebih parah dibandingkan negara-negara maju. Beberapa elemen yang membedakan negara maju dan negara berkembang dalam hal kemampuannya menghadapi perubahan iklim adalah jumlah penduduk, kesehatan lingkungan, energi, infrastruktur, teknologi, penelitian, dan sumber daya keuangan untuk pembangunan.

Masalah lingkungan, perubahan iklim, dan pembangunan berkelanjutan di Indonesia telah menarik perhatian dunia internasional. Ada kebutuhan mendesak untuk mengatasi tidak hanya janji dan kekuatan Indonesia, tetapi juga keterbatasan dan kompleksitas kesulitan yang dihadapinya, sebelum terlambat. Pemerintah pusat, gubernur, bupati, walikota, camat, dan kepala desa harus mengadopsi pembangunan rendah emisi sebagai acuan utama dalam melaksanakan program-program pembangunan saat ini. Hal ini akan bermanfaat dalam berbagai hal, termasuk mengurangi emisi nasional, menurunkan risiko bencana alam, meningkatkan produksi nasional, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan lingkungan.

D. Latar Belakang Kerjasama *Joint Crediting Mechanism* (JCM) Pemerintah Indonesia dan Pemerintah Jepang

Di Paris, pada COP 21, sebuah pakta baru untuk mengatasi perubahan iklim, yang dikenal sebagai Pakta Paris, diadopsi.

Dalam pertemuan tersebut, semua pihak menyepakati hal yang sama. Pakta Paris, yang akan menggantikan Protokol Kyoto sebagai perjanjian kerja sama untuk memerangi perubahan iklim dalam semua dimensinya dan berkomitmen untuk pembangunan rendah emisi, telah diratifikasi oleh 195 dari 196 negara anggota UNFCCC. Presiden Indonesia berjanji untuk mengurangi emisi karbon sebesar

26% di bawah tingkat business as usual (BAU) pada tahun 2020 pada Konferensi Para Pihak ke-15 (COP) di Kopenhagen dan Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) G-20 tahun 2009 di Pittsburgh. Selain itu, dengan bantuan luar negeri, kita dapat mengurangi emisi sebesar 42 persen.

Peraturan Pemerintah No. 71/2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional dan Peraturan Presiden No. 61/2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) menegaskan kembali komitmen tersebut. Untuk mencapai tujuan ini, sumber daya APBN dan non-APBN dapat digunakan dalam skala nasional. Indonesia telah menyampaikan target Kontribusi Nasional yang Diniatkan (NDC) kepada COP 21 di Paris, dan rencana JCM merupakan upaya besar dan konkret dari pemerintah Indonesia untuk mencapai target tersebut serta meningkatkan investasi dan pertumbuhan rendah karbon di Indonesia. Sebagai bagian dari JCM, kedua negara bekerja sama untuk memerangi perubahan iklim dan mendorong negara-negara industri untuk mengurangi emisi gas rumah kaca mereka. Penulis kemudian beralih ke topik perubahan iklim dan Protokol Kyoto di bagian berikut.

BAB III

PEMBAHASAN

A. Joint Crediting Mechanism (JCM)

Dalam rangka mendorong perusahaan-perusahaan Jepang untuk mendanai inisiatif pembangunan rendah karbon di Indonesia, pemerintah Jepang meluncurkan Joint Crediting Mechanism (JCM). Ruang lingkup kerja JCM mencakup berbagai isu, termasuk yang terkait dengan konservasi energi, energi terbarukan, deforestasi dan degradasi hutan, konstruksi, pengumpulan dan pembuangan sampah, emisi gas rumah kaca, dan produksi industri. Untuk mendorong pertumbuhan ekonomi tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan, pemerintah dan sektor korporasi di Indonesia untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, dan Indonesia percaya bahwa JCM dapat membantu mereka untuk melakukannya.

Pada tahun 2010, Indonesia dan Jepang mulai membicarakan pembentukan kolaborasi JCM. Studi kelayakan di Indonesia telah dilakukan dengan bantuan pemerintah pusat dan daerah serta perusahaan swasta dan perusahaan Jepang dan Indonesia. Berbagai sektor, termasuk pertanian, kehutanan, transportasi, penangkapan dan penyimpanan karbon, dan energi terbarukan, telah menjalani studi kelayakan. Hal ini menjadi pertanda baik bagi masa depan proyek-proyek JCM dan mengindikasikan antusiasme yang luas terhadap kemajuannya. Setelah tiga tahun negosiasi, perjanjian JCM ditandatangani oleh pemerintah Indonesia dan Jepang pada bulan Agustus 2013. Bapak Hatta Rajasa, Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Indonesia, dan Bapak Fumio Kishida, Menteri Luar Negeri Jepang, berbicara atas nama pemerintah masing-masing. Ini merupakan langkah besar dalam sejarah JCM karena secara resmi memulai program ini di Indonesia. Gagasan di balik Joint Crediting Mechanism (JCM) adalah sebagai berikut:

Gambar III.1. Konsep dasar *Joint Crediting Mechanism* (JCM)



Sumber: Sekretariat JCM Indonesia, Peran Partisipasi Proyek dalam JCM, 2014.

JCM didasarkan pada premis bahwa pemerintah Jepang dapat membantu pemerintah Indonesia dalam melaksanakan proyek JCM dengan menyediakan teknologi, investasi, pembiayaan, dan fasilitas pengembangan kapasitas. Pemerintah Jepang mengandalkan kredit karbon yang dihasilkan untuk mendekati target pengurangan emisinya, dan pemerintah Indonesia berupaya mengurangi emisi gas rumah kaca sekaligus mencapai target RAN GRK. Tujuan dari JCM adalah untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan di negara-negara berkembang dengan memfasilitasi adopsi teknologi, produk, sistem, layanan, dan infrastruktur rendah karbon yang mutakhir.

Jepang akan menggunakan negara-negara yang bekerja sama dengannya untuk mencapai tujuan pengurangan emisi dan melakukan analisis kualitatif terhadap kontribusinya terhadap pengeluaran gas rumah kaca untuk program pengurangan emisi atau pemindahan. Dan dengan mendorong aksi global untuk mengurangi atau mengganti emisi gas rumah kaca, hal ini akan membantu UNFCCC mencapai tujuan utamanya. Memang, JCM merupakan pengembangan dari Mekanisme Pembangunan Bersih dan salah satu mekanisme fleksibel yang diusulkan Protokol Kyoto (CDM). Tujuan pertama dari tiga tujuan utama di balik

penciptaan CDM adalah untuk memberikan kesempatan kepada negara-negara berkembang yang tidak termasuk dalam Annex 1 Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) untuk membantu memerangi perubahan iklim. Tujuan kedua adalah untuk memberikan dampak yang signifikan terhadap Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim. Ketiga, semua negara, tidak hanya yang terdaftar dalam Annex 1, berkewajiban untuk membantu menurunkan polusi pemanasan global.

Ada empat jenis peserta yang terlibat dalam kerja sama JCM:

1. Komite Bersama (*Joint Committee/JC*)

Para anggotanya adalah pejabat eselon 2 (setara dengan direktur) dari kementerian dan lembaga terkait. Komite Bersama merupakan perwakilan dari pemerintah Jepang dan Indonesia.

2. Sekretariat JCM

Masing-masing pihak (Indonesia dan Jepang) membentuk sekretariat JCM, berkomunikasi dan bekerja sama untuk mendukung Komite Bersama.

3. Pihak Ketiga/*Third-Party Entity* (TPE)

adalah organisasi bersertifikat yang ditunjuk oleh Komite Bersama untuk memvalidasi proyek-proyek JCM yang diusulkan dan memverifikasi pengurangan atau penghapusan emisi GRK

4. Partisipasi Proyek.

Semua lembaga, organisasi, dan individu yang terkait secara kolektif disebut sebagai "Peserta Proyek" dalam konteks proyek Manajemen Kemampuan Bersama.

Berikut ini adalah uraian mengenai interkoneksi dan fungsi dari berbagai aktor dalam Kerjasama JCM antara Indonesia dan Jepang:

Gambar III.2. Skema Kerjasama



Sumber: Joint Crediting Mechanism Indonesia Sekretariat, Tentang JCM di Indonesia “*Skema Kerjasama*”, 2017.

Hubungan antara kedua negara dan fungsi para pihak yang berkepentingan dalam kerjasama JCM dapat diringkas dengan menggunakan skema kerjasama yang digambarkan pada gambar di atas. Dengan bantuan Sekretariat JCM, masing-masing pemerintah akan menerbitkan kredit karbon dan kemudian memberitahukannya kepada Komite Bersama. Sejak tahun 2010, pertemuan dengan Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI) telah membentuk kerja sama JCM antara kedua negara, dan perjanjian tersebut disepakati pada bulan Agustus 2013. Dalam kerangka waktu ini, pelaksanaan rencana kerja sama kedua negara telah meningkat dari tahun ke tahun. Perluasan kerja sama akan dibahas pada sub-bab berikutnya.

B. Faktor Pemerintah Indonesia Mempertahankan Kerjasama JCM

Indonesia merupakan negara pertama dalam lingkup proyek JCM yang mempublikasikan jumlah kredit emisi karbon yang berhasil diturunkan sebagai hasil dari pelaksanaan proyek-proyek JCM selama periode 2013-2015. Selain itu, di antara 12 negara peserta dengan jumlah proyek JCM terbanyak, Indonesia diakui sebagai negara yang paling progresif dalam hal implementasi proyek. Sejak penandatanganan perjanjian kerja sama antara pemerintah Indonesia dan Jepang pada tahun 2013, lebih dari US\$ 41 juta telah disalurkan secara efektif kepada

sektor swasta Indonesia. Hingga saat ini, kontribusi dari sektor swasta Indonesia telah melebihi US\$ 70 juta, sehingga total nilai investasi skema JCM mencapai lebih dari US\$ 110 juta.

Inisiatif JCM termasuk dalam upaya pembangunan rendah karbon.

Oleh karena itu, proyek ini harus memiliki fitur-fitur pembangunan rendah karbon.

Pendidikan bisnis dan manufaktur, pengembangan sumber daya manusia, dan bentuk-bentuk lain dari pengembangan kapasitas dan transfer teknologi di sisi Indonesia. Hal ini sangat penting untuk memaksimalkan dampak positif dari kegiatan investasi hijau. Sistem JCM mendapat dukungan kuat dari pemerintah Indonesia dan Jepang. Di masa depan, pemerintah Indonesia berencana untuk terus berupaya mencapai tujuannya untuk meningkatkan investasi, mendiversifikasi instrumen teknologi, dan melibatkan sektor swasta sebagai pelaku proyek dan dalam kapasitas lainnya.

Selain memberikan nilai investasi yang tinggi bagi Indonesia, alasan lain mengapa Indonesia mempertahankan kerja sama JCM adalah karena dapat menjalin kerja sama antara kota-kota di Indonesia dengan kota-kota di Jepang. Diharapkan bahwa kerja sama antar kota di bawah JCM dapat segera mempercepat transfer teknologi rendah karbon, meningkatkan hubungan ekonomi, dan menarik investasi dari Jepang ke Indonesia untuk mengurangi emisi GRK, khususnya di wilayah metropolitan. Selain mencapai tujuan utama kolaborasi JCM, yaitu pengurangan emisi GRK, pemerintah Indonesia juga dapat melakukan transfer pengetahuan dan teknologi, membangun kapabilitas lingkungan dan sosial, serta menciptakan lapangan kerja melalui kerja sama antar kota.

Indonesia berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon dioksida, dan kemitraan JCM antara pemerintah Indonesia dan Jepang merupakan salah satu komponen dari upaya tersebut. Pada KTT G20 tahun 2009 di Pittsburgh dan COP 15 di Kopenhagen, Presiden Indonesia Susilo Bambang Yudhoyono berjanji bahwa Indonesia akan mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 26% dengan upaya sendiri dan 41% dengan kolaborasi internasional pada tahun 2020.

C. Hubungan Bilateral Indonesia dan Jepang

Berkat kemampuan diplomatik, kekuatan ekonomi, potensi militer, dan kemitraan yang erat dengan Amerika Serikat, Jepang menjadi salah satu negara maju di Asia yang selalu menjadi pertimbangan dalam menentukan kebijakan politik, keamanan, dan ekonomi di kawasan Asia dan Pasifik. Indonesia, yang menyadari kepentingan strategis Jepang, telah menjadikannya sebagai prioritas untuk menjalin hubungan bilateral, regional, dan multilateral yang kuat dengan negara tersebut dalam rangka memajukan kepentingan nasional Indonesia di berbagai bidang kebijakan dan membantu Indonesia dalam memenuhi mandat konstitusionalnya untuk berkontribusi pada pemeliharaan perdamaian dan keamanan internasional sesuai dengan prinsip-prinsip yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945.

Jepang mendukung penuh Indonesia dalam perjuangannya untuk mempertahankan keutuhan wilayah dan kesatuan Republik Indonesia dalam menghadapi tanda-tanda disintegrasi bangsa yang semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Jepang mengkhawatirkan Indonesia dan berharap Indonesia akan melindungi hak asasi manusia sementara Indonesia berusaha menyelesaikan masalah-masalah domestiknya, termasuk konflik di Aceh dan Irian Jaya. Indonesia berpendapat bahwa Jepang telah menunjukkan kesediaan untuk membantu menghidupkan kembali perekonomian Indonesia dan memulihkan stabilitas politik sejak proses reformasi dan demokratisasi dimulai. Untuk itu, Republik Indonesia sangat berterima kasih kepada Jepang atas komitmennya yang tak tergoyahkan dan bantuannya dalam menjaga Negara Kesatuan Republik Indonesia dari segala ancaman perpecahan..

D. Kepentingan Bersama Indonesia dan Jepang dalam JCM

Jepang, sebuah negara kepulauan di Pasifik, merupakan salah satu tempat yang paling parah terkena dampak pemanasan global. Suhu rata-rata di Jepang telah meningkat 1,19 derajat Celcius lebih tinggi dari rata-rata global 0,9 derajat Celcius selama satu abad terakhir. Laporan Kementerian Lingkungan Hidup (2018). Selain menjadi konsumen energi yang besar, Jepang juga merupakan

kontributor utama pemanasan global. Tujuan dekarbonisasi Jepang mengalami pukulan besar setelah bencana nuklir Fukushima Daichi pada tahun 2011, yang menyebabkan negara ini semakin bergantung pada bahan bakar fosil untuk memenuhi kebutuhan energinya (The Carbon Brief Profile: Japan, 2018).

Itulah sebabnya negara Jepang melakukan lebih banyak upaya untuk menangkal pemanasan global sekarang daripada sebelumnya. Dalam pidatonya di Konferensi Para Pihak 21 di Paris, Presiden Shinzo Abe mengatakan teknologi yang kreatif dan ramah lingkungan merupakan kunci pertumbuhan dan kemajuan ekonomi tanpa mengabaikan perubahan iklim. Terlepas dari kenyataan bahwa Gempa Bumi Fukushima tahun 2011 merupakan ancaman bagi keselamatan fasilitas tenaga nuklir, Jepang terkenal dengan teknologi yang inovatif dan ramah lingkungan. Abe telah menyatakan bahwa Jepang akan membantu negara-negara berkembang dan mempromosikan teknologi ramah lingkungan dalam upaya mengurangi emisi gas rumah kaca global (Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, 2016). JCM dapat menjadi alat yang efektif untuk melaksanakan janji ini. Melalui JCM, Jepang dapat menunjukkan komitmennya dalam memerangi perubahan iklim sekaligus menyebarluaskan teknologi rendah karbon yang sangat baik.

Jepang dan Indonesia menggunakan kredit karbon yang dihasilkan dari JCM untuk mencapai target pengurangan emisi GRK dalam Kontribusi Nasional yang Diniatkan (NDC) sesuai dengan Perjanjian Paris 2015. Baik Jepang dan Indonesia adalah anggota UNFCCC dengan janji untuk membantu menurunkan emisi gas rumah kaca. Kedua negara menandatangani dan meratifikasi Perjanjian Paris pada tahun 2016, yang menyerukan untuk menjaga pemanasan global di bawah 2 derajat Celcius dan, lebih baik lagi, 1,5 derajat Celcius.

Negara-negara yang telah meratifikasi Perjanjian Paris kemudian diundang untuk meningkatkan komitmen mereka dengan menyerahkan NDC yang menguraikan tujuan dan tindakan pengurangan. Pada tahun 2030, Jepang berencana untuk mengurangi emisinya sebesar 26% dari tingkat emisi tahun 2013 (atau 25,4% dari tingkat emisi tahun 2005). Sementara itu, Indonesia berharap dapat mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% dengan cara-cara yang biasa

dilakukan dan 41% dengan bantuan dari luar. Bantuan internasional dapat berupa uang, pembagian dan peningkatan teknologi, dan penguatan kapasitas kelembagaan. Semua bantuan tersebut dapat ditingkatkan melalui JCM, sehingga memudahkan Indonesia untuk mencapai target pengurangan emisi yang lebih tinggi.

Presiden Joko Widodo, yang menyuarakan sikap Jepang pada COP21 di Paris, menyatakan bahwa Indonesia berkomitmen untuk mempertahankan perannya sebagai salah satu paru-paru dunia dalam memerangi perubahan iklim. Indonesia sangat mendukung Perjanjian Paris, yang mendorong negara-negara kaya untuk membantu negara-negara berkembang dalam meningkatkan kapasitas mereka dalam memerangi perubahan iklim, terutama dalam mengurangi emisi gas rumah kaca (Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, 2015).

Dalam rangka mewujudkan tujuan Perjanjian Paris, kerja sama internasional didorong dalam Pasal 6 perjanjian 2015. Dalam rangka memajukan pembangunan berkelanjutan dan integritas lingkungan, makalah ini menyarankan agar negara-negara secara sukarela bekerja sama untuk meningkatkan standar upaya mitigasi dan adaptasi. Rencana Aksi Komprehensif Bersama (JCPOA) dapat dilihat sebagai sarana untuk mengekang emisi gas rumah kaca.

Indonesia, seperti halnya Jepang, berkepentingan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, termasuk melalui kerja sama internasional, karena kondisi geografis Indonesia yang sangat rentan terhadap perubahan iklim. Hal ini juga untuk memenuhi target pengurangan emisi GRK setelah Perjanjian Paris 2015. Sebagai negara kepulauan, Indonesia sangat rentan terhadap dampak pemanasan global karena lokasinya. Enam puluh persen penduduk Indonesia pada tahun 2015 tinggal di daerah pesisir, dan perubahan iklim secara langsung bertanggung jawab atas delapan puluh persen dari semua bencana alam, termasuk banjir pesisir dan kenaikan permukaan air laut.

Oleh karena itu, Indonesia dengan tegas mendukung JCM dan berbagai kerja sama bilateral, regional, dan internasional untuk beradaptasi dan mengurangi dampak perubahan iklim. Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menyatakan bahwa setiap orang berhak atas lingkungan

hidup yang baik dan sehat, yang wajib disediakan oleh pemerintah Indonesia. Mandat ini sejalan dengan kerja sama internasional dalam mengurangi emisi gas rumah kaca yang menjadi penyebab perubahan iklim.

Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun Jepang dan Indonesia memiliki tujuan yang berbeda dalam kolaborasi JCM, kedua negara dapat terus bekerja sama selama tujuan mereka disepakati bersama sebagai hal yang masuk akal dan bermanfaat.

E. Beberapa lokasi JCM ini dilaksanakan di Indonesia di antaranya:

a. Provinsi Sumatera Utara

Dimana proyek pembangkit Listrik Tenaga Biomassa Limbah Sawit, Proyek ini melibatkan pembangunan pembangkit Listrik tenaga biomassa limbah sawit di kawasan Ekonomi Khusus Sei Mangke di Provinsi Sumatera Utara. Memanfaatkan Teknologi boiler jepang yang inovatif, inisiatif ini menggunakan limbah kelapa sawit (EFB: Tandan Kosong Kelapa Sawit) sebagai bahan bakar, yang biasanya dibuang dalam jumlah besar dan belum dimanfaatkan secara efektif dimasa lalu.

b. Provinsi Jawa Timur, Indonesia

Proyek pemulihan Limbah Panas dari industry Semen, proyek ini menggunakan system pembangkit turbin uap boiler waste heat recovery (WHR) di fasilitas produksi semen (PT Semen Indonesia, Pabrik Tuban) di tuban. System WHR ini memanfaatkan limbah panas yang tidak termanfaatkan yang saat ini dilepaskan dari pabrik semen. Dengan menggunakan limbah panas yang dilepaskan oleh pabrik semen ini, boiler WHR menghasilkan uap, yang kemudian dipompa ke generator turbin uap untuk menghasilkan energi.

c. Provinsi Jawa Timur, Hotel Surabaya

Sebagai bagian dari proyek Instalasi Sistem Panas dan Daya Gabungan pada sebuah hotel di Surabaya akan memasang sistem panas dan daya gabungan (CHP). Sistem ini akan terdiri dari mesin gas berkapasitas 1.000 kilowatt dan sebuah chiller absorpsi. Sistem ini dapat menggantikan

sebagian listrik yang di pasok oleh jaringan listrik regional dan listrik yang digunakan oleh chiller dengan menghasilkan listrik dan air yang didinginkan. Karena efisiensi keseluruhan system KPD yang luar biasa, emisi CO2 dan biaya listrik dapat dikurangi secara drastis.

d. Provinsi Sulawesi Selatan

Proyek pembangkit listrik tenaga arus sungai (PLTA) berkapasitas 3,7 megawatt (MW) di Sulawesi Selatan mengandalkan bahan bakar fosil, yang diketahui melepaskan karbon dioksida ke atmosfer.

- e. Proyek pembangkit Listrik Tenaga Surya 1.600 MW di Jakabaring Sporty City, salah satu jawaban dari penyelenggara Asian Games untuk membuat pesta olahraga yang diikuti oleh 45 (empat puluh lima) Negara ini menjadi lebih ramah lingkungan adalah dengan dibangunannya pembangkit Listrik Tenaga Surya atau PLTS di Jakabaring berkapasitas 1,6 megawatt atau 1,6 MW, sebagai bagian dari upaya Palembang dalam membantu mencegah perubahan iklim.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Kerjasama Indonesia dan Jepang Melalui *Joint Crediting Mechanism* Dalam Penerapan Teknologi Rendah Emisi Di Indonesia

Proyek-proyek yang menggunakan teknologi rendah emisi di bidang-bidang seperti efisiensi energi, penggunaan energi terbarukan, dan pengurangan emisi dari perubahan penggunaan lahan merupakan dasar dari kegiatan *Joint Crediting Mechanism*, yang memerlukan persetujuan dari kedua negara. Inisiatif Mekanisme Kredit Bersama yang mendukung pembangunan rendah karbon harus menyertakan pembinaan perusahaan manufaktur dan sumber daya manusia di Indonesia sebagai bagian dari pengembangan kapasitas dan transfer pengetahuan.

Hal ini sangat penting untuk memaksimalkan efek positif dari keterlibatan dalam praktik-praktik rendah emisi. Terkait dengan sistem *Joint Crediting Mechanism*, pemerintah Indonesia berkomitmen untuk memastikan bahwa sistem ini dapat berjalan dengan baik. Pemerintah Indonesia akan terus berupaya untuk mendorong keterlibatan sektor swasta dalam proyek-proyek sebagai pelaku dan dalam kapasitas lainnya, menarik investasi, dan mengembangkan instrumen teknis.

Pengenalan pendanaan untuk inisiatif *Joint Crediting Mechanism* (JCM) Pendanaan merupakan faktor keberhasilan yang penting pada tahap awal pelaksanaan proyek. Untuk mengatasi hambatan yang disebabkan oleh investasi awal yang besar atau ketidakpastian atas kelayakan proyek, Untuk para pendukung proyek, melalui Pemerintah Jepang dan Bank Pembangunan Asia, Mekanisme Pemberian Kredit Bersama (*Joint Crediting Mechanism*) menerima bantuan keuangan (ADB). Pada tahap awal Proyek, bantuan diberikan untuk menambah biaya investasi awal atau menurunkan biaya pembiayaan yang harus dikeluarkan oleh Proyek Mekanisme Pengkreditan Bersama. Kementerian Lingkungan Hidup Jepang dapat memberikan subsidi hingga lima puluh persen dari biaya investasi awal proyek. Dalam rangka membangun fasilitas teknologi

rendah emisi di Indonesia, ruang lingkup pembiayaan terdiri dari fasilitas dan infrastruktur untuk mengurangi karbon dioksida (CO₂).

Salah satu dana perwalian dari Bank Pembangunan Asia, Japan Fund for Joint Crediting Mechanism (JFJCM) memberikan insentif keuangan untuk adopsi teknologi rendah emisi untuk memajukan proyek-proyek yang dibiayai ADB. Untuk Indonesia, JFJCM siap membantu dengan dana dan keahlian. JFJCM tersedia bagi negara-negara yang telah menandatangani perjanjian bilateral dengan Jepang untuk Mekanisme Pemberian Kredit Bersama untuk mendapatkan pembiayaan JFJCM baik untuk proyek-proyek pemerintah maupun non-pemerintah. Tujuan dari Japan Fund for Joint Crediting Mechanism adalah untuk mempercepat pengenalan produk, sistem, layanan, dan infrastruktur rendah emisi serta mendorong penggunaan strategi mitigasi.

Diadopsi dalam perjanjian bilateral yang mengimplementasikan Mekanisme Kredit Bersama, masing-masing pihak mewakili pemerintah Jepang dan Indonesia. Tanggung jawab ada pada kedua belah pihak untuk memastikan bahwa Mekanisme Kredit Bersama dilaksanakan secara transparan dan tidak ada inisiatif mitigasi yang didaftarkan di bawah Mekanisme Kredit Bersama yang digunakan untuk tujuan lain, untuk menghindari penghitungan ganda.

Setiap pihak diperbolehkan untuk mengajukan rancangan Metodologi kepada Komite Bersama. Setiap pihak bertanggung jawab atas pembuatan dan pemeliharaan registrasi. Semua entri dalam daftar ini harus mematuhi hukum dan peraturan nasional yang relevan, serta standar dan kriteria yang ditetapkan oleh Komite Bersama untuk pelaksanaan Mekanisme Pemberian Kredit Bersama. Berdasarkan pemberitahuan penerbitan kredit, masing-masing pihak akan menginformasikan jumlah kredit kepada pencatat.

Inisiatif JCM yang menggunakan beberapa pendekatan ini bertujuan untuk memantau proyek-proyek JCM dan menghitung jumlah pengurangan emisi yang terkait dengan setiap proyek. Dalam konteks Mekanisme Kredit Bersama, proyek dapat mengacu pada satu metodologi yang disetujui atau gabungan dari lebih dari satu metodologi yang disetujui yang sesuai untuk proyek yang diusulkan. Metodologi yang disetujui merinci prasyarat yang harus dipenuhi untuk proyek

yang diusulkan agar dapat diterima sebagai proyek dalam Mekanisme Kredit Bersama. Metodologi ini juga memberikan dasar untuk menghitung jumlah pengurangan emisi yang dapat diatribusikan kepada proyek, termasuk parameter yang harus dipantau. Apabila tidak ada metodologi yang telah disahkan dan sesuai dengan Proyek JCM yang diusulkan di Indonesia, maka metodologi baru harus dibuat dan disampaikan kepada Komite Bersama melalui Sekretariat JCM untuk mendapatkan persetujuan.

Dengan menggunakan template yang dapat ditemukan di situs web resmi Joint Crediting Mechanism di Indonesia, individu yang bertanggung jawab atas metodologi (yang dapat berupa peserta proyek atau pemerintah terkait) menyiapkan metodologi baru yang diusulkan. Formulir metodologi dibagi menjadi sembilan bagian, yaitu sebagai berikut: Judul metodologi, (ii) terminologi dan definisi, (iii) ringkasan metodologi, (iv) kriteria kelayakan, (v) sumber emisi dan jenis gas rumah kaca, (vi) penentuan dan penghitungan emisi referensi, (vii) penghitungan emisi proyek, (viii) penghitungan pengurangan emisi, dan (ix) data dan parameter ex-ante. Judul metodologi I. (ii) terminologi dan definisi. (iii) ringkasan metodologi.

Monitoring spreadsheet Lembar kerja pemantauan adalah bagian dari metodologi yang disetujui. Ini mendefinisikan rencana pemantauan dan memungkinkan perhitungan otomatis pengurangan emisi hanya dengan menyediakannya Parameter masukan yang diperlukan lembar kerja pemantauan terdiri dari lembar rencana pemantauan dimana parameter yang dipantau dikodekan dalam field input yang sesuai dan perhitungan ex-ante selesai secara otomatis; Sebuah lembar struktur pemantauan dimana struktur organisasi dan tanggung jawabnya Personil untuk pemantauan didefinisikan dan lembar laporan pemantauan yang digunakan untuk persiapan

Memantau laporan dan menghitung reduksi emisi ex post adalah Pedoman untuk mengembangkan metodologi. Untuk lebih mempermudah pengembangan proses metodologi, Situs resmi *Joint Crediting Mechanism* dari Indonesia memberikan panduan tentang bagaimana mengembangkannya dan mengajukan sebuah metodologi baru. Panduan ini berisi petunjuk tentang cara

menyelesaikannya Formulir metodologi yang diusulkan dan spreadsheet pemantauan (spreadsheet metodologi yang diusulkan).

Pemohon metodologi mengajukan metodologi yang diajukan ke Komite Bersama melalui sekretariat *Joint Crediting Mechanism* untuk mendapatkan persetujuan. Metodologi yang diusulkan akan dilakukan Pemeriksaan kelengkapan yang memakan waktu sekitar 7 hari, dilanjutkan dengan 15 hari masukan umum. Setelah Periode input publik metodologi yang diusulkan akan dilakukan penilaian oleh Komite Gabungan yang memakan waktu antara 60 dan 90 hari.

Begitu peserta proyek menerima laporan validasi dari TPE, peserta proyek dapat melanjutkan untuk menyerahkan PDD mereka, validasi Melaporkan kepada Komite Bersama untuk secara resmi meminta pendaftaran. Proyek yang diusulkan Akan menjalani pemeriksaan kelengkapan untuk dilakukan oleh sekretariat JCM dalam waktu 7 hari, dan proyek tersebut Peserta akan diberi tahu tentang kesimpulan mengenai pendaftaran atau nonregistrasi proyek. Ketika Komite Bersama memutuskan untuk mendaftarkan proyek JCM yang diusulkan, sekretariat memberitahukan Masing pihak, peserta proyek dan TPE, dari pendaftaran dan menerbitkan yang relevan Informasi tentang proyek JCM melalui situs *Joint Crediting Mechanism*.

Pengumpulan data dari proyek *Joint Crediting Mechanism* yang diimplementasikan, yang diperlukan untuk perhitungan Pengurangan emisi gas rumah kaca sesuai dengan rencana pemantauan di PDD yang terdaftar. Periode pemantauan menentukan periode waktu pemantauan berlangsung di bawah pemantauan melaporkan. Tidak ada persyaratan khusus mengenai lamanya periode pemantauan. Proyek Peserta dapat memilih periode pemantauan berdasarkan penilaian mereka sendiri. Setelah dipantau Selesai untuk periode pemantauan tertentu, data yang dikumpulkan dan perhitungan yang sesuai untuk pengurangan emisi dilaporkan melalui laporan pemantauan. Laporan pemantauan akan menjadi dasar dokumen untuk proses verifikasi dan penerbitan kredit. Laporan verifikasi disiapkan oleh TPE yang berisi hasil asesmen dan akan digunakan Sebagai dasar untuk jumlah kredit yang akan dikeluarkan untuk proyek

Joint Crediting Mechanism. Verifikasi bisa dilakukan Bersama dengan validasi. Kredit JCM akan diterbitkan berdasarkan pengurangan emisi gas rumah kaca yang diraih oleh proyek tersebut Diverifikasi melalui laporan verifikasi. Setelah menerima laporan verifikasi dari TPE, Peserta proyek dapat mengajukan permohonan penerbitan kredit dengan mengajukan kredit Formulir permintaan penerbitan ke Komite Bersama melalui sekretariat *Joint Crediting Mechanism*.

Setelah melakukan Uji kelengkapan selama 7 hari, panitia menentukan jumlah kredit yang akan dikeluarkan berdasarkan Laporan verifikasi, dan masing-masing pemerintah mengeluarkan kredit ke rekening masing-masing. Dengan melakukan pemungutan suara untuk menyetujui pendekatan JCM, Komite Bersama memutuskan teknologi, barang, dan sistem mana yang dapat diakui sebagai Mekanisme Pengkreditan Bersama. Berdasarkan proyek JCM yang telah terdaftar, teknik yang telah disetujui, dan model JCM, daftar berikut ini mengilustrasikan berbagai jenis teknologi yang memenuhi syarat untuk Mekanisme Kredit Bersama di setiap industri. Perlu dicatat bahwa teknologi-teknologi ini bukan satu-satunya pilihan rendah karbon yang dapat diusulkan oleh pengembang proyek.

Teknologi untuk Sektor Energi (Sumber Terbarukan dan Tidak Terbarukan) Sumber energi terbarukan yang telah mengalami peningkatan efisiensi yang signifikan merupakan kekuatan dominan di pasar ini. Misalnya, dengan memasukkan fitur-fitur baru atau beralih ke arsitektur sistem yang lebih efisien. Teknologi pembangkit energi rendah karbon yang tidak bergantung pada sumber daya terbarukan juga dapat digunakan. Jadi, tenaga surya merupakan salah satu contoh sumber energi terbarukan yang dapat digunakan dalam proyek yang disetujui JCM. Indonesia telah berjanji untuk menerapkan empat strategi: Langkah pertama adalah meningkatkan dan memperkuat upaya berbasis sumber daya alam dan konservasi. Kedua, mewujudkan rencana untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim dan mendorong pertumbuhan rendah karbon. Langkah ketiga adalah memperkuat dan memperdalam kolaborasi dengan tujuan merancang inisiatif lebih lanjut untuk mengurangi emisi. Langkah keempat adalah menjadikan aliansi ini ramah terhadap kolaborasi dan investasi komersial.

B. Analisis Kerjasama *Joint Clean Mechanism* (JCM) Indonesia-Jepang dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca.

Mekanisme Kredit Bersama menerapkan teknologi rendah emisi kepada perusahaan swasta di Indonesia sebagai bagian dari inisiatif pembangunan rendah karbon. Proyek Efisiensi Energi untuk Pendingin Udara dan Pendinginan Industri Di Pabrik Tekstil, manajemen kelembapan sangat penting bagi industri tekstil untuk menjaga kualitas produk dan jumlah energi yang sangat besar yang diperlukan untuk pergantian pendingin udara di fasilitas tersebut. Untuk menghemat energi dan meminimalkan emisi CO₂, pabrik target mengganti semua pendingin yang lebih tua (230USRt dan 250USRt) dengan pendingin 500USRt yang lebih hemat energi. Untuk menghemat energi, pendingin efisiensi tinggi menggunakan siklus economizer berkinerja tinggi dan siklus refrigeran pendingin super. Selain itu, refrigeran bertekanan rendah (HFC-245fa) dengan nol PPO digunakan di dalam pendingin (Potensi Penipisan Ozon).

Sistem Kredit Bersama Refrigeran Hemat Energi pada Proyek Industri Rantai Dingin, Memanfaatkan refrigeran alami (NH₃ dan CO₂), sebuah sistem pendingin hemat energi yang inovatif diperkenalkan ke dalam sektor makanan dan bisnis logistik di Indonesia, yang mengkonsumsi banyak energi, menghasilkan pengurangan konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca yang signifikan. Memanfaatkan kompresor ulir dan motor IPM (internal permanent magnet synchronous), fasilitas pendinginan dioperasikan dengan cara yang sangat efisien. Proyek Penerapan Teknologi Rendah Emisi untuk Penghematan Energi Minimarket, Pemasangan fasilitas efisiensi tinggi terbaru dan pendingin efisiensi tinggi yang menggunakan refrigeran alami (refrigeran CO₂), AC yang dikontrol inverter, dan lampu LED mengurangi total konsumsi listrik alfa midi. Akibatnya, konsumsi daya pun menurun.

Proyek Konservasi Energi dengan Memasang Pompa Panas Bundel Ganda Pompa panas bundel ganda, yang menghasilkan energi pemanas dan pendingin, ditempatkan di sistem pasokan termal apartemen berperabot untuk mengurangi penggunaan gas alam. Pompa panas ini menyediakan energi pendinginan untuk AC hotel untuk menurunkan penggunaan listrik hotel. Pompa panas ini

mengurangi penggunaan gas alam dan konsumsi listrik berbahan bakar batu bara, sehingga berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca. Pompa panas ini dapat memanaskan pada suhu tinggi (lebih dari 60 derajat Celcius), dan efisiensi pemanasan dan pendinginannya antara 450 dan 500 persen. Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa Limbah Sawit, Proyek ini melibatkan pembangunan pembangkit listrik tenaga biomassa limbah sawit di Kawasan Ekonomi Khusus Sei Mangke di provinsi Sumatera Utara. Memanfaatkan teknologi boiler Jepang yang inovatif, inisiatif ini menggunakan limbah kelapa sawit (EFB: Tandan Kosong Kelapa Sawit) sebagai bahan bakar, yang biasanya dibuang dalam jumlah besar dan belum dimanfaatkan secara efektif di masa lalu.

Beberapa bisnis di dalam Kawasan Ekonomi Khusus menerima listrik yang dihasilkan. Ketersediaan listrik di Indonesia tidak mencukupi, dan inisiatif ini konsisten dengan kebijakan energi pemerintah. Proyek Instalasi Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya-Diesel Base Transceiver Station (BTS), Di Indonesia, terdapat banyak lokasi di berbagai pulau yang belum teraliri listrik. Proyek ini akan memasang pembangkit listrik tenaga surya dan baterai lithium ion pada BTS bertenaga diesel untuk perangkat seluler. Dengan Sistem Tenaga Hibrida di atas, kami bermaksud untuk mengurangi konsumsi minyak diesel dan emisi CO₂, serta mengatur setiap data BTS dengan layanan Cloud di kantor Telekomunikasi Selular.

Proyek ini memfasilitasi implementasi teknologi baru di Indonesia dan memungkinkan pengembangan sistem manajemen jarak jauh yang baru dengan memanfaatkan Cloud. Proyek Pemulihan Limbah Panas dari Industri Semen, Proyek ini menggunakan sistem pembangkit turbin uap boiler waste heat recovery (WHR) di fasilitas produksi semen (PT Semen Indonesia, Pabrik Tuban) di Tuban, Jawa Timur, Indonesia. Sistem WHR ini memanfaatkan limbah panas yang tidak termanfaatkan yang saat ini dilepaskan dari pabrik semen. Dengan menggunakan limbah panas yang dilepaskan oleh pabrik semen ini, boiler WHR menghasilkan uap, yang kemudian dipompa ke generator turbin uap untuk menghasilkan energi. Pemasangan Pembakar Regeneratif di Tungku Penahan Panas Aluminium di Pabrik Komponen Otomotif, Proyek Penghematan Energi

Pada tungku penahan panas aluminium, mengganti pembakar tradisional dengan pembakar regeneratif berefisiensi tinggi akan meningkatkan penghematan energi dan mengurangi emisi gas rumah kaca. Yamaha Motor Parts Manufacturing Indonesia (YPMI) menggunakan 11 tungku tahan panas tipe crucible pada lini produksi pengecoran velg aluminium. Di bawah pengawasan kantor cabang produsen tungku Jepang, Hokuriku Techno, produsen tungku lokal, PT Matahari, mengganti dan memodifikasi tungku-tungku tersebut.

PT Matahari menguasai desain dan produksi tungku pembakar regeneratif, serta proses penyesuaian dan pemeliharaannya. Industri tekstil Indonesia adalah sektor ekonomi yang signifikan. Untuk produksi barang berkualitas tinggi, pendingin ruangan sangat penting. Pendingin dengan efisiensi tinggi adalah salah satu cara terbaik untuk mengurangi gas rumah kaca di sektor tekstil. Chiller sebelumnya, yang memiliki kapasitas 500 USRt, telah diganti dengan chiller sentrifugal efisiensi tinggi dengan kompresor, ekonomizer, dan sub-pendingin efisiensi tinggi dua tahap. Dengan memasang mesin pembersih yang mengandung karbon aktif, hampir seluruh volume refrigeran HFC-245fa dengan 0 PPO dapat dipertahankan untuk meminimalkan emisi gas rumah kaca semaksimal mungkin. Sebagai bagian dari Proyek Instalasi Sistem Panas dan Daya Gabungan, sebuah hotel di Surabaya, Jawa Timur, akan memasang sistem Panas dan Daya Gabungan (CHP). Sistem ini akan terdiri dari mesin gas berkapasitas 1.000 kilowatt dan sebuah chiller absorpsi. Sistem ini dapat menggantikan sebagian listrik yang dipasok oleh jaringan listrik regional dan listrik yang digunakan oleh chiller dengan menghasilkan listrik dan air yang didinginkan. Karena efisiensi keseluruhan sistem KPD yang luar biasa, emisi CO₂ dan biaya listrik dapat dikurangi secara drastis. Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Arus Sungai (PLTA) berkapasitas 3,7 megawatt (MW) di Sulawesi Selatan mengandalkan bahan bakar fosil, yang diketahui melepaskan karbon dioksida ke atmosfer.

Proyek yang diusulkan ini akan memanfaatkan pembangkit listrik tenaga air sungai yang mengeksplorasi sumber daya alam, seperti lahan subur dan pasokan air yang cukup. Sistem sungai ini akan menyediakan listrik sekaligus

mengurangi dampak lingkungan. Sebagai bagian dari proyek ini, kincir air berefisiensi tinggi dan teknik analisis aliran akan digunakan untuk memanen energi sebanyak mungkin dari lokasi tersebut.

Kulkas Efisiensi Tinggi untuk Penyimpanan Dingin di Industri Makanan di Indonesia, Proyek Mekanisme Pengkreditan Bersama ini bermaksud untuk menghemat energi dengan menggunakan kulkas efisiensi tinggi untuk perusahaan pendingin makanan di Indonesia dengan memasang kulkas di penyimpanan dingin industri makanan yang baru dibuat oleh PT Adib Global Food Supplies. Kompresor ini memanfaatkan gaya sentrifugal untuk mengangkat atau memampatkan gas refrigeran dalam Proyek Penghematan Energi untuk Pengkondisian Udara di Pusat Perbelanjaan dengan Chiller Sentrifugal Efisiensi Tinggi.

Rotor kompresor yang dirancang khusus dengan sudu impeller dengan cepat menangkap gas refrigeran bertekanan sangat rendah dari evaporator (sisi hisap) dan kemudian melemparkan molekul gas pada lengan sudu impeller dengan memanfaatkan putaran rotor yang sangat tinggi (4000 rpm hingga 8000 rpm) untuk menghasilkan tekanan pada sisi pelepasan. Jadi kompresor sentrifugal yang dirancang dengan kecepatan tinggi cocok untuk menangani tipe rendah tetapi volume tinggi. Hal ini merupakan salah satu keunggulan dari kompresor sentrifugal yang diaplikasikan oleh Joint Crediting Mechanism pada proyek ini..

Proyek Penghematan Energi untuk Industrial Park dengan Smart Street Lighting System yang cerdas, Proyek ini bertujuan untuk mengurangi konsumsi listrik di kawasan industri dengan memperkenalkan sistem pencahayaan jalan cerdas canggih & efisien dengan LED. Penggantian lampu jalan dengan lampu LED yang hight efisien dengan sistem cerdas untuk mengendalikan modulasi cahaya oleh pencahayaan lingkungan sekitar.

Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Surya 1.600 MW di Jakabaring Sport City, Salah satu jawaban dari penyelenggara Asian Games untuk membuat pesta olahraga yang diikuti oleh 45 (empat puluh lima) negara ini menjadi lebih ramah lingkungan adalah dengan dibangunnya Pembangkit Listrik Tenaga Surya atau

PLTS di Jakabaring berkapasitas 1,6 megawatt atau 1,6 MW, sebagai bagian dari upaya Palembang dalam membantu mencegah perubahan iklim.

Pemerintah Indonesia dan Jepang telah bermitra dalam sejumlah inisiatif pembangunan rendah karbon dan mitigasi perubahan iklim, termasuk pembangunan PLTS ini. Hibah, transfer teknologi, dan pengembangan kemampuan kelembagaan merupakan contoh jenis insentif keuangan yang didukung oleh kolaborasi JCM untuk menurunkan emisi. Perbaikan Sistem Pengolahan Air Limbah Industri Karet untuk Menghemat Energi Prosedur kolam anaerobik untuk menangkap gas metana merupakan pilihan yang layak untuk memanfaatkan energi terbarukan dan memitigasi dampak lingkungan dari limbah. Penangkapan gas metana memainkan peran penting dalam menurunkan emisi gas rumah kaca jika diimplementasikan dalam fase-fase yang terencana dengan baik. Air limbah dari pabrik karet di Indonesia, yang selama ini kurang diolah secara efektif, mengandung gas metana dan dapat digunakan untuk memerangi polusi bau di area sekitar fasilitas pengolahan.

Selain itu, kunjungan lapangan dilakukan segera setelah proyek mulai beroperasi untuk mengawasi seberapa baik proyek ini dalam hal penerapan teknologi rendah emisi dan memantau seberapa baik proyek ini mematuhi standar Mekanisme Kredit Bersama untuk pengembangan dan implementasi proyek yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan layak secara ekonomi. Delegasi ini akan berada di Indonesia untuk melihat teknologi yang sedang dipraktikkan dan memberikan umpan balik.

Para peserta dalam inisiatif ini dan pemerintah dapat menyepakati kunjungan lanjutan jika dianggap perlu. Entitas Pihak Ketiga (TPE) kemudian melanjutkan ke tahap Verifikasi, di mana TPE akan memberikan tinjauan umum kepada Komite Bersama mengenai semua dokumen yang mendukung verifikasi dan semua data yang diterima oleh TPE untuk mendukung verifikasi. Jepang sebagai negara *Annex-1* berhasil menerapkan teknologi rendah emisi di Indonesia dan berhasil berkontribusi kepada tujuan *United Nation Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) untuk masalah perubahan iklim. Keberhasilan Jepang

untuk penerapan teknologi rendah emisi di indonesia berhasil di terapkan pada perusahaan-perusahaan di indonesia :

- a) Penghemat Energi Untuk AC dan Proses Pendinginan Pada Pabrik Tekstil, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 117 tCO₂/thn.
- b) Refrigeran Efisien Energi pada Industri Cold Chain, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 213 tCO₂/thn.
- c) Penghematan Energi di Minimarket, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 33 tCO₂/toko/thn.
- d) Penghematan Energi melalui Pemasangan Pompa Panas berjenis Double Bundle, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 170 tCO₂/thn.
- e) Pembangkit Listrik Biomassa Sampah Kelapa Sawit, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 28.128 tCO₂/thn.
- f) Pemasangan Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Campuran Surya-Diesel pada BTS, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 4.644 tCO₂/thn.
- g) Pembangkit Listrik Dengan Pemanfaatan Limbah Panas Pada Industri Semen, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 122.000 tCO₂/thn.
- h) Penghematan Energi dengan Pemasangan Burner Regeneratif pada Tungku Penahan Panas Aluminium di Pabrik Manufaktur Komponen Otomotif, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 855,6 tCO₂/thn.
- i) Penghematan Energi untuk Pendinginan Fasilitas Pabrik Tekstil dengan Pendingin Sentrifugal Efisiensi Tinggi, untuk penurunan emisi karbon pada

penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 118 tCO₂/thn.

- j) Pemasangan Sistem Kombinasi Panas dan Daya di Hotel, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 4.166 tCO₂/thn.
- k) Pembangkit Listrik Tenaga Aliran Air Sungai 3,7MW di Sulawesi, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 12.661 tCO₂/thn.
- l) Proyek Kulkas Efisiensi Tinggi *To a Food Industry Cold Storage in Indonesia*, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 140 tCO₂/thn.
- m) Penghematan Energi untuk Pendingin Ruangan di Pusat Perbelanjaan dengan Chiller Sentrifugal Efisiensi Tinggi, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 996 Ton CO₂/thn.
- n) Penghematan Energi untuk Industrial Park dengan Smart Street Lighting System yang cerdas, untuk hasil emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 1,016 Ton CO₂/thn.
- o) Proyek Pembangkit Tenaga Surya 1.6 MW di Jakabaring Sport City, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 1,277 Ton CO₂/thn.
- p) Penghematan Energi untuk Sistem Pengolahan Air Limbah Industri untuk Industri Karet, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 387 Ton CO₂/thn.
- q) Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air Mini 10 MW di Sumatera Utara, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 41,808 Ton CO₂/thn.

- r) Hemat energi untuk sistem utilitas AC di terminal bandara dengan memperkenalkan sistem operasi efisiensi tinggi, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 533 Ton CO₂/thn.
- s) Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis Atap atas Bahan Makanan dan Bahan Aroma Pabrik, Indonesia, untuk penurunan emisi karbon pada penerapan teknologi rendah emisi pada proyek *Joint Crediting Mechanism* ini adalah 469 Ton CO₂/thn.

Pengurangan emisi proyek *Joint Crediting Mechanism* akan diukur dengan menggunakan prosedur pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV) berstandar internasional yang telah disepakati oleh kedua negara. Berdasarkan pembagian yang telah disepakati, jumlah pengurangan emisi (kredit karbon) akan dicatat dan dapat digunakan untuk mencapai target pengurangan emisi Indonesia dan Jepang.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Pada tahun 2013 Jepang dan Indonesia menyetujui program yang berorientasi terhadap pengimplementasian Protokol Kyoto yang dimana Jepang merupakan negara Annex-1 dan memiliki tanggung jawab untuk mengurangi emisinya. Maka dari itu terjalinlah kerjasama perdagangan karbon antara Indonesia dengan Jepang secara bilateral

Menangani masalah perubahan iklim, sangat penting untuk mencapai pertumbuhan rendah karbon di seluruh dunia dengan memanfaatkan teknologi dan keuangan secara penuh. Karena sadar atas kebutuhan ini, maka pemerintah Jepang mengajukan Joint Crediting Mechanism (JCM) sebagai salah satu cara untuk memfasilitasi teknologi rendah emisi.

Meskipun pemerintah Jepang telah memperoleh beberapa manfaat dari proyek kolaborasi JCM antara pemerintah Indonesia dan Jepang, pemerintah Jepang telah memperoleh sebagian besar manfaat karena hubungan diplomatik yang telah terjalin lama dengan Indonesia. Indonesia merupakan negara tujuan investasi Jepang di sektor swasta Indonesia dan merupakan negara transit bagi Jepang untuk memenuhi kewajibannya dalam mengurangi emisi karbon sebagai negara Annex I.

B. Saran

Saran yang diberikan penulis untuk penelitian selanjutnya yaitu kembangkan lebih jauh terkait tahun yang ingin di analisis karena bahwasannya JCM ini sudah ada sejak tahun 2013 dan dimulai dari tahun 2014 dengan berbagai macam proyek hingga di tahun selanjutnya dan kiranya dapat melanjutkan penelitian ini lebih dalam lagi terlebih dengan adanya kerjasama jepang dan indonesia untuk mengurangi emisi karboon di indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Lincoln. 2010. *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: STIM YKPN Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2017). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Boden, T., Marland, G., & Andres, R. (2017). *National CO2 Emissions from Fossil-Fuel Burning, Cement Manufacture, and Gas Flaring*. Arbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy.
- Darmayadi, Andrias, dkk. 2015. *Mengenal Studi Hubungan Internasional*. Bandung: ZAFARA.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. (2015). *Nationally Determined Contributions Pertama Republik Indonesia*. Diambil kembali dari Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim: http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/resources/ndc/terjemahan_NDC.pdf
- Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. (2016). *Perubahan Iklim, Persetujuan Paris, dan Nationally Determined Contribution*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Eni Setyowati dan Siti Fatimah. 2007. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Investasi Dalam Negeri di Jawa Tengah*. Jakarta: Erlangga.
- Global Environment Centre Foundation. (2018). *Introduction of Joint Credit Mechanism (JCM) & Financing Programme for JCM Model Project*. Diambil kembali dari Global Environment Centre Foundation.
- Greene, O. (2001). Environmental Issues. Dalam J. Baylis, & S. Smith, *The Globalization of World Politics* (hal. 387-414). Oxford.

- Indonesia JCM Secretariat. (2019). *FAQ Joint Credit Mechanism*. Diambil kembali dari Indonesia JCM Secretariat: <http://jcm.ekon.go.id/id/index.php/content/OA%253D%253D/f.a.q>
- Institute for Global Environmental Strategies (IGES). *One Hundred Questions & Answers about MRV in Developing Countries Version 3.0 (COP 21)*. Ministry of the Environment, Japan (MOEJ). 2015.
- IPCC. (2015). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- JCM Indonesia Secretariat. (2018). *Progress of The Joint Credit Mechanism (JCM) In Indonesia*. Jakarta: JCM Indonesia Secretariat.
- JCM Indonesia-Japan. (2018). *About the Mechanism*. Diambil kembali dari JCM Indonesia-Japan: <https://www.jcm.go.jp/id-jp/about>
- Kedutaan Besar Jepang di Indonesia. (2018). *Hubungan Bilateral Indonesia - Jepang*. Diambil kembali dari Kedutaan Besar Jepang di Indonesia: https://www.id.emb-japan.go.jp/birel_id.html
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2013, Agustus 30). *Indonesia – Jepang Sepakati Kerjasama Perdagangan Karbon Bilateral*. Diambil kembali dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian: <https://www.ekon.go.id/berita/print/indonesia--jepang-sepakati.197.html>
- Eni Setyowati dan Siti Fatimah. 2007. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Investasi Dalam Negeri di Jawa Tengah*. Jakarta: Erlangga.
- Jackson, Robert,& Sorensen, Georg. (2009). *Pengantar Studi Hubungan Internasional*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Jemadu, Aleksius. 2008. *Politik Global dalam Teori & Praktek*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Nationally Determined Contribution (NDC) Pertama Republik Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Tentang SRN Pengendalian Perubahan Iklim*. Diambil kembali dari Kementerian

Lingkungan Hidup dan Kehutanan:

http://ditjenppi.menlhk.go.id/srn/index.php?r=site%2Ftentang_srn

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2017). *Joint Credit Mechanism Indonesia Jepang*. Diambil kembali dari Knowledge Centre Perubahan Iklim: <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/hasil-kerjasama/255-joint-credit-mechanism>

Ministry of the Environment Japan. (2016). *Submission of Japan's Intended Nationally Determined Contribution*. Diambil kembali dari Ministry of the Environment Japan: https://www.env.go.jp/en/earth/cc/2030indc_mat01.pdf

Ministry of the Environment Japan. (2018). *Synthesis Report on Observations, Projections, and Impact Assessments of Climate Change, 2018: Climate Change in Japan and It's Impact*. Ministry of the Environment Japan.

MOFA of Japan. (2019, April 25). *Climate Change Negotiation*. Diambil kembali dari Ministry of Foreign Affairs of Japan: <https://www.mofa.go.jp/policy/environment/warm/cop/index.html>

NASA's Jet Propulsion Laboratory. (2018, Oktober 3). *Facts*. Diambil kembali dari NASA Global Climate Change: Vital Signs of the Planet: <https://climate.nasa.gov/evidence/>

PT Semen Indonesia. (2018). *Menyesuaikan Masa Depan: Laporan Keberlanjutan 2018*. Diambil kembali dari PT Semen Indonesia: <https://semenindonesia.com/wp-content/uploads/2019/04/SR-PTSI-2018.pdf>

Razaq, A. (2019, Februari 22). JCM di Indonesia. (L. Hasanah, Pewawancara)

Sekretariat JCM Indonesia. (2018, Februari 27). *Berita Terbaru - archived: Inspeksi Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Panas Buang di PT. Semen Indonesia Februari 2018*. Diambil kembali dari Sekretariat JCM Indonesia: <http://jcm.ekon.go.id/id/index.php/tfront/content/>

Mauna, Boer. 2005. *Hukum Internasional. Pengertian, Peranan, dan Fungsi dalam Era Dinamika Global*. Bandung : Alumnus.

- Perwita, A.A Banyu, dan Yanyan Moch. Yani. 2005. *Pengantar Ilmu Hubungan Internasional*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Rana, Kishan S. 2002. *Bilateral Diplomacy*. New Delhi: Manas Publications.
- Rudy, Teuku May. 2002. *Studi Strategis: Dalam Transformasi Sistem Internasional Pasca Perang Dingin*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Rodger A. Payne, 1996. *Deliberating Global Environmental Politics*
- Samuelson, Paul A dan Nordhaus, William D,2004, *Ilmu Makro Ekonomi*.Jakarta PT. Media Edukasi.
- Sitepu, Anthonius. 2011. *Studi Hubungan Internasional*. Yogyakarta.: Graha Ilmu
- Sukirno, Sadono. 2003, *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*, PT Salemba Empat, Jakarta.
- Sukirno, Sadono. 2007. *Makro ekonomi Modern*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

BOSOWA