



**IMPLEMENTASI KERJASAMA AMERIKA SERIKAT DAN CHINA
DALAM PERNYATAAN BERSAMA PERUBAHAN IKLIM (JPSCC)**

**THE IMPLEMENTATION OF U.S.-CHINA *JOINT PRESIDENTIAL STATEMENT
ON CLIMATE CHANGE* (JPSCC)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Ilmu Hubungan Internasional (S1) dan mencapai gelar Sarjana Sosial

Oleh:

**Dana Herdi
120910101052**

**JURUSAN ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER**

2017

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW. karena telah memberikan saya hidup, Rahmat, dan Hidayah-Nya yang selalu diberikan kepada saya,
2. Nabi Muhammad SAW. Beserta para sahabat yang telah menuntun hidup penulis dengan berpedoman pada agama Islam;
3. Kedua Orang Tua saya, Ibunda Anik Heryani Lutfiah, dan Ayahanda Didik Agus Purwanto. Atas segala limpahan kasih sayang, doa-doa, dan kemurahan hatinya sehingga saya dapat menyelesaikan segala urusan saat ini hingga seterusnya;
4. Adik saya, Dara Herda dan Dimas Herdi. Terima kasih;
5. Almamater yang penulis banggakan, Jurusan Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jember.

MOTO

“We, the people, still believe that our obligations as Americans are not just to ourselves, but to all posterity. We will respond [response] to the threat of climate change, knowing that the failure to do so would betray our children and future generations. Some may still deny the overwhelming judgment of science, but none can avoid the devastating impact of raging fires and crippling drought and more powerful storms.”¹ – Barack Obama, Second Inagural Address, January 2013

¹ Executive Office of the President. 2013. *The President's Climate Action Plan*. Diakses dari <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>. pada tanggal 2 Oktober 2017. Hal: 4

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dana Herdi

NIM : 120910101052

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul “Implementasi Kerjasama Amerika Serikat dan China dalam Pernyataan Bersama Perubahan Iklim (JPSCC)” merupakan hasil karya sendiri, menggunakan kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan di institusi manapun, dan bukan karya plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi dari karya ilmiah ini dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat sebagai bukti dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dan tekanan dari pihak mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 Agustus 2017

Yang menyatakan

Dana Herdi

NIM. 110910101052

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI KERJASAMA AMERIKA SERIKAT DAN CHINA
DALAM PERNYATAAN BERSAMA PERUBAHAN IKLIM (JPSCC)**

THE IMPLEMENTATION OF U.S.-CHINA *JOINT PRESIDENTIAL STATEMENT
ON CLIMATE CHANGE* (JPSCC)

SKRIPSI

Oleh:

Dana Herdi

NIM: 120910101052

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Muhammad Nur Hasan, M. Hum

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Agung Purwanto, M. Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Implementasi Kerja sama Amerika Serikat dan China dalam Pernyataan Bersama Perubahan Iklim (JPSCC)” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Senin
tanggal : 11 September 2017
waktu : 09.00
tempat : Ruang Sidang Bersama FISIP Universitas Jember

Tim Penguji:
Ketua,

Dra. Sri Yuniati, M.Si
NIP. 19630526 198902 2 001

Pembimbing I,

Drs. M. Nur Hasan, M.Hum
NIP. 195904231987021001

Anggota I,

Fuat Albayumi, S.IP, MA
NIP. 19740424 200501 1 002

Pembimbing II,

Drs. Agung Purwanto, M.Si
NIP. 197812242008122001

Anggota II,

Adhiningasih Prabhawati, S.Sos., M.Si
NIP. 19781224 200812 2 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Jember

Dr. Ardiyanto, M.Si
NIP. 19580810 198702 1 002

RINGKASAN

Implementasi Kerjasama Amerika Serikat dan China dalam Pernyataan Bersama Perubahan Iklim (JPSCC); Dana Herdi; 120910101052; 97 halaman; Jurusan Ilmu Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) adalah kesepakatan yang dibentuk oleh Amerika Serikat dan China. Namun, sebelum terbentuknya kesepakatan tersebut Amerika Serikat di bawah pimpinan Bush tidak sependapat dengan bentuk kerjasama apapun berkaitan dengan lingkungan. Oleh karena itu, Amerika Serikat enggan untuk meratifikasi Protokol Kyoto. Sikap Bush tersebut dibawa hingga akhir kepemimpinannya yang kemudian mengejutkan banyak pihak. Amerika Serikat menyelenggarakan *Strategic and Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment* tahun 2009 bersama dengan China. Pertemuan yang menjadi awal terbentuknya U.S.-China *Joint Presidential statement on Climate Change* (JPSCC). Kesepakatan yang dimaksudkan sebagai usaha menurunkan emisi kotor antar kedua negara. Keputusan yang kontradiktif dengan sikap awal Amerika Serikat di bawah kepemimpinan Bush. Seperti yang diketahui banyak pihak, China maupun Amerika Serikat dikenal sebagai negara penyumbang emisi kotor, produsen dan konsumen batubara terbesar di dunia. Padahal batubara merupakan sumber polusi paling besar yang berasal dari energi fosil. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana efektivitas U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) efektif sebagai bentuk kerjasama yang dilakukan dua negara untuk menurunkan emisi kotor terutama sektor batubara.

Metode penelitian dalam karya ilmiah ini menggunakan teknik penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik penelitian

kepustakaan (*library research*) untuk mendapatkan data sekunder. Data sekunder tersebut akan dianalisis secara eksplanasi untuk menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Amerika Serikat dan China berhasil dalam upaya menurunkan emisi kotor dengan membagi dua ranah yaitu, Memajukan Aksi Perubahan Iklim di Level Domestik dan Meningkatkan Kerjasama Iklim Bilateral dan Multilateral. Diantara dua aspek tersebut, pembangunan teknologi *Carbon Capture, Utilization, and Storage* (CCUS) untuk PLTU Batubara dan sistem penjualan emisi. Ketatnya penerapan sistem ramah lingkungan memantik pertumbuhan akan instalasi energi terbarukan seperti energi surya dan kincir angin. Kehadiran CERC, USCREP, *Obama Climate Action Plan*, dan *China's Seven ETS* turut membantu kinerja dari U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate change* (JPSCC). Meskipun pembentukan lembaga dan kebijakan tersebut bukan produk U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) namun semuanya saling bersinergi. Analisis dari Variabel Dependen maupun Independen menunjukkan arah yang positif sebagai alat analisis terhadap efektivitas Rezim Lingkungan Internasional yang dibangun. Terakhir, pembentukan kerja sama tersebut juga memiliki maksud untuk mengembalikan citra kedua negara sebagai negara penghasil emisi kotor terbesar di dunia. Amerika Serikat dan China ingin menjadi pemimpin atas negara-negara lain terhadap isu perubahan iklim.

PRAKATA

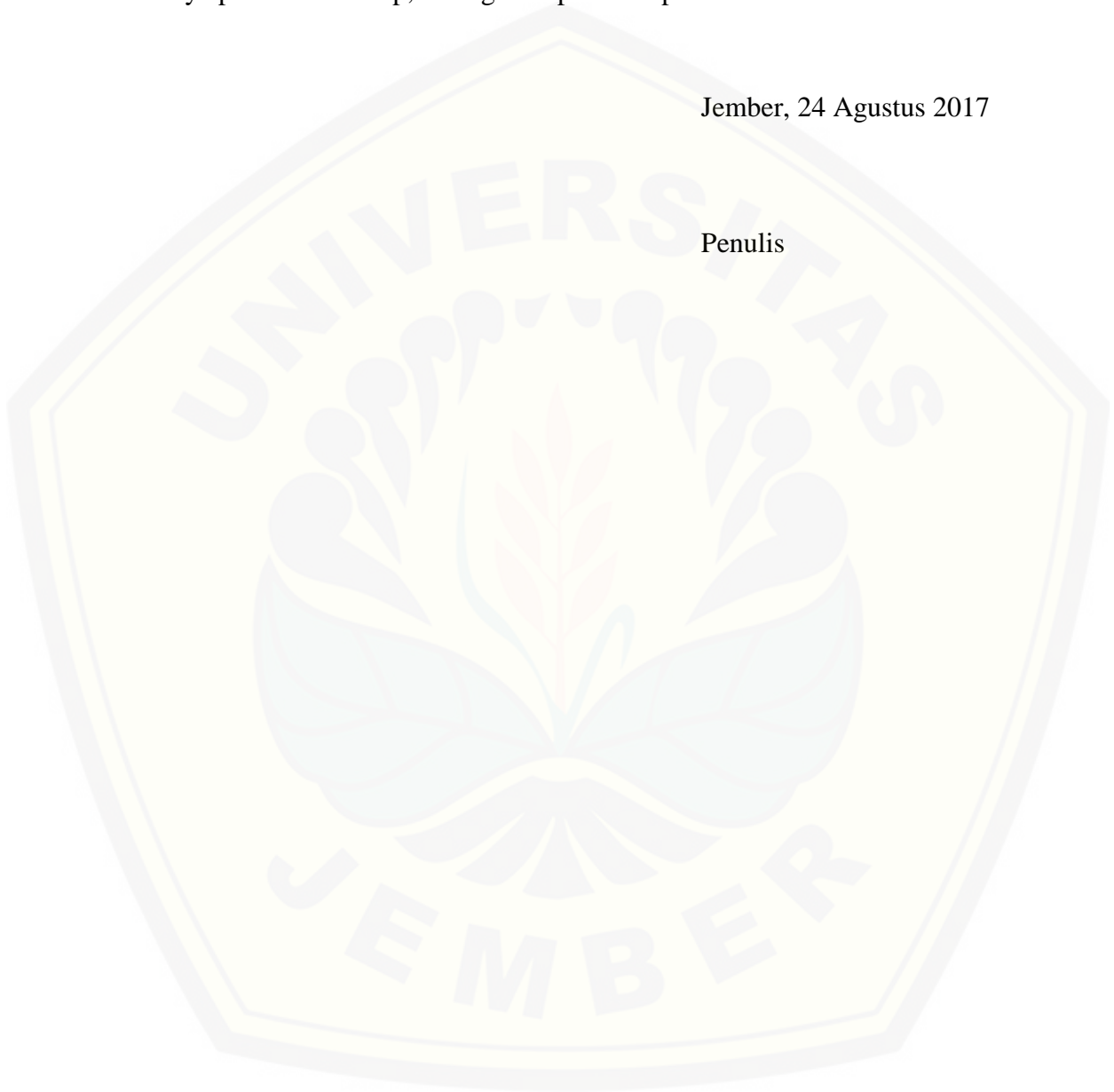
Alhamdulillah Robbil Alamin atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Implementasi Kerja sama Amerika Serikat dan China dalam Pernyataan Bersama Perubahan Iklim”**. Skripsi ini disusun sebagai syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Jurusan Ilmu Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ardiyanto, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember;
2. Dosen Pembimbing Utama : Bapak Drs. M. Nur Hasan, M.Hum dan Dosen Pembimbing Anggota : Bapak Drs. Agung Purwanto, M.Si yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian, dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
3. Dosen Pembimbing Akademik : Adhiningasih Prabhawati, S.Sos., M.Si yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Sahabat-sahabat tercinta Jurusan Hubungan Internasional FISIP Universitas Jember Angkatan 2012 yang telah menjadi mitra dan partner yang hebat selama penulis menempuh pendidikan;
5. Teman-teman di HIMAHI periode 2014-2015 dan periode 2015-2016, terima kasih atas pembelajaran keorganisasian yang telah diberikan,
5. Sahabat-sahabat Beswan Jember angkatan 30 dan Indonesia, Kikur, Dien, Sami, Rose, ceka, faiz, rage, dan lain-lain terima kasih atas pertemanan yang tulus menemani penulis selama setengah perjalanan menjadi mahasiswa;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam penulisan skripsi ini tentu masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 24 Agustus 2017

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN.....	ii
MOTO	iii
PERNYATAAN.....	iv
SKRIPSI.....	v
PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup pembahasan	10
1.2.1. Batasan Materi.....	10
1.2.2. Batasan Waktu.....	10
1.3. Rumusan Masalah	11
1.4. Tujuan Penelitian	11
1.5. Kerangka Dasar Pemikiran	11
1.6. Argumen Utama.....	18
1.7. Metodologi Penelitian	18
1.7.1. Metode Pengumpulan Data	18
1.7.2. Teknik Analisis Data	19
1.8. Sistematika Penulisan	19

**BAB 2. ISU BATUBARA DI AMERIKA SERIKAT DAN CHINA SEBELUM
U.S.-CHINA JOINT PRESIDENTIAL STATEMENT ON CLIMATE CHANGE
(JPSCC)..... 21**

2.1.Ancaman Batubara Terhadap Kesehatan Masyarakat dan Pencemaran Lingkungan di Amerika Serikat	21
2.2.Ancaman Batubara Terhadap Kesehatan Masyarakat dan Pencemaran Lingkungan di China.....	35
2.3.Kerangka Awal dan Beberapa Lembaga Sebelum Terbentuknya U.S.-China <i>Joint Presidential Statement on Climate Change</i> (JPSCC).....	40
2.3.1. <i>Strategic and Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment</i>	40
2.3.2. <i>Protocol for Cooperation on a Clean Energy Research Center (CERC)</i>	42
2.3.3.Pembentukan <i>U.S.-China Renewable Energy Partnership</i> (USCREP).....	45

**BAB 3. PEMBENTUKAN U.S.-CHINA JOINT PRESIDENTIAL STATEMENT
ON CLIMATE CHANGE (JPSCC) DAN KEPENTINGAN KEDUA NEGARA
..... 48**

3.1.Pembentukan U.S.-China <i>Joint Presidential Statement on Climate Change</i> (JPSCC) Tahun 2013	48
3.2.Reaksi Amerika Serikat dan China Menanggapi U.S.-China <i>Joint Presidential Statement on Climate Change</i> (JPSCC) sebagai Bentuk <i>Asymmetry Malignancy Problem</i>	54
3.3.Kebijakan Domestik Amerika Serikat dan China Berkaitan dengan Isu Lingkungan.....	60
3.3.1. Amerika Serikat	60
3.3.2. China	63

BAB. 4 EFEKTIVITAS U.S-CHINA JOINT PRESIDENTIAL STATEMENT ON CLIMATE CHANGE (JPSCC) TERHADAP MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DUA NEGARA	69
4.1. <i>Problem Solving Capacity U.S-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC) Terhadap Hubungan Amerika Serikat dan China.....</i>	69
4.2. <i>Perkembangan dari Pokok Penting U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC) Setelah Diresmikan Tahun 2013.....</i>	71
4.3. <i>Kondisi Pasar Batubara, Kadar CO², dan Instalasi Energi Terbarukan Pasca U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC) Tahun 2013.....</i>	77
BAB 5. KESIMPULAN	84
DAFTAR PUSTAKA	85

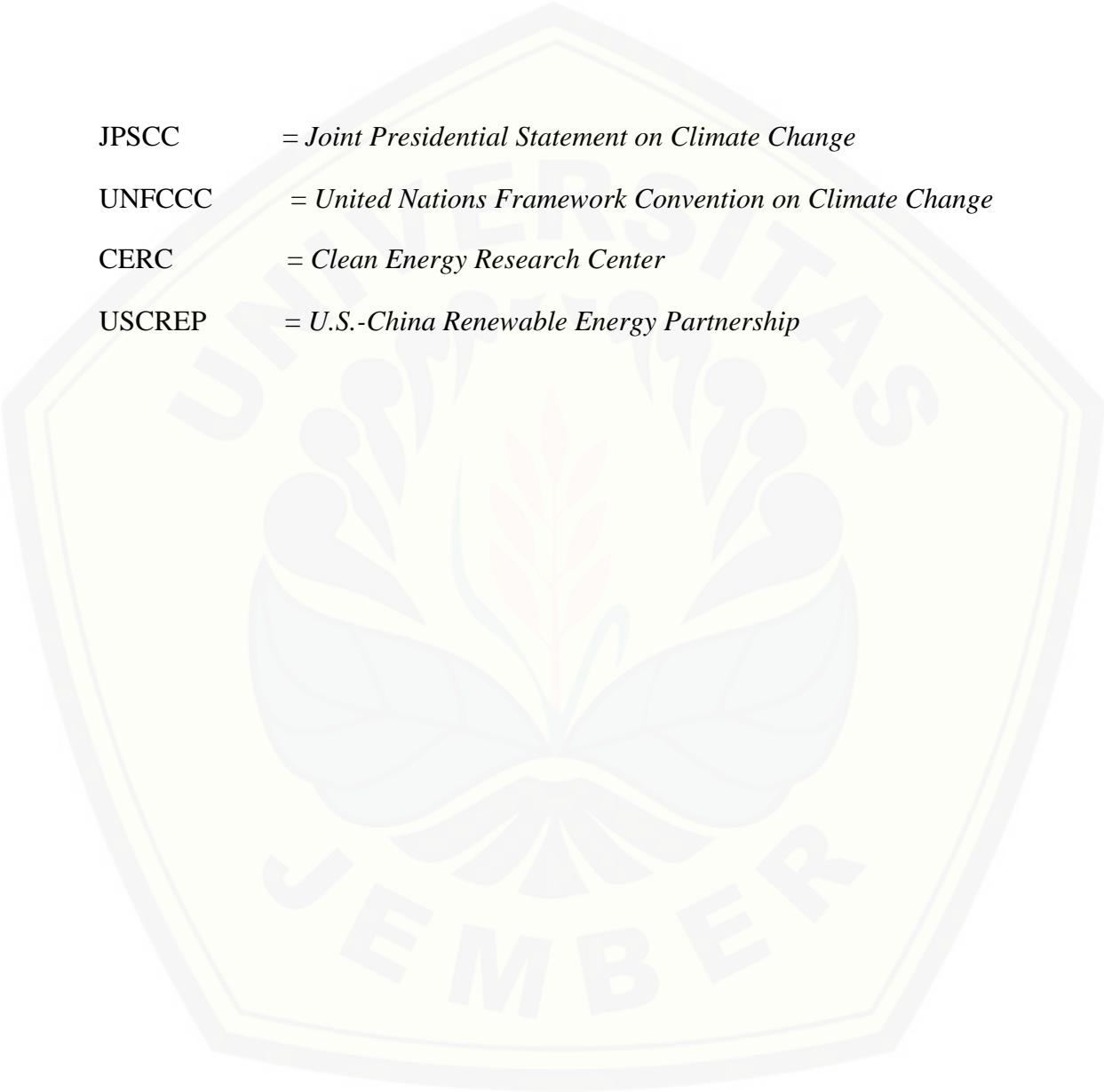
DAFTAR TABEL

1.1.Tabel Kooperasi Bidang Energi dan Perubahan Iklim oleh Amerika Serikat dan China.....	7
2.1.Tabel Klasifikasi Jenis Batubara di Amerika Serikat	23
2.2.Tabel Klasifikasi Persebaran Wilayah Batubara secara Spesifik di Amerika Serikat	26
2.3.Tabel Dampak Kesehatan yang Diterima Masyarakat Amerika Serikat (Dekat PLTU)	32
2.4.Tabel Dampak Kesehatan yang Diterima Masyarakat Amerika Serikat (Jauh PLTU)	33
2.5.Tabel Klasifikasi Kerja pada <i>S&ED for Cooperation on Energy and Environment</i>	41
2.6.Tabel Mitra Industri dan Akademik di CERC	44
3.1.Tabel Target Tujuh Titik dalam <i>China's Seven ETS</i>	64
3.2.Tabel Harga Pasar Karbon di China.....	66
4.1.Tabel Efektivitas U.S.-China <i>Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)</i> sesuai Kesepakatan Kedua Negara	72

DAFTAR GAMBAR

1.1. Gambar Skema teori Efektivitas Rezim Internasional	17
2.1. Gambar Potensi Cadangan Batubara.....	22
2.2. Gambar Peta Persebaran Batubara di Amerika Serikat.....	25
2.3. Gambar Persebaran PLTU Batubara di Amerika Serikat	29
2.4. Gambar Pencemaran CO ₂ di Amerika Serikat Akibat Pembakaran Batubara pada PLTU	29
2.5. Gambar Konsentrasi Gangguan Kesehatan di Amerika Serikat Akibat PLTU Batubara	31
2.6. Gambar Persebaran Batubara di China	36
2.7. Gambar Pencemaran PM _{2,5} di China.....	57
2.8. Gambar Kota Situasi Kota Beijing yang Diselimuti Kabut	38
2.9. Gambar Pertambangan Batubara di Wilayah Utara China	39
2.10. Gambar Sistematisa Kooperasi Amerika Serikat dan China dalam CERC.....	44
2.11. Gambar Skema Penelitian USCREP.....	46
3.1. Gambar Tiga Pilar Kebijakan <i>Obama Climate Action Plan</i>	60
3.2. Gambar Persebaran <i>China's Seven ETS</i>	64
3.3. Gambar Mekanisme Penjualan Karbon di China.....	67
4.1. Gambar Grafik Tingkat Konsentrasi CO ₂ tahun 2009-2015	77
4.2. Gambar Grafik Produksi Batubara di Amerika Serikat dan China tahun 2009- 2015.....	79
4.3. Gambar Konsumsi Batubara di Amerika Serikat dan China tahun 2009-2015 .	80
4.4. Gambar Instalasi Energi Solar PV (Photovoltaic)	81
4.5. Gambar Instalasi Energi Angin di Amerika Serikat dan China Tahun 2006-2015	81
4.6. Gambar Grafik Temperatur Bumi.....	84

DAFTAR SINGKATAN



JPSCC	= <i>Joint Presidential Statement on Climate Change</i>
UNFCCC	= <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
CERC	= <i>Clean Energy Research Center</i>
USCREP	= <i>U.S.-China Renewable Energy Partnership</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Amerika Serikat dan China merupakan negara dengan tingkat emisi kotor paling tinggi di dunia. Emisi tersebut didominasi oleh batubara dengan presentase yaitu Amerika Serikat memproduksi 173 juta ton pada triwulan pertama tahun 2016 sedangkan China memproduksi sekitar 268 juta ton di waktu yang sama (Krauss, 2016). Produksi batubara secara masif tersebut cukup beralasan. Amerika Serikat yang memiliki cadangan batubara sekitar 22,6% dari seluruh cadangan batubara di dunia sedangkan China sebesar 12,6% merupakan alasan paling utama mengapa dua negara tersebut memproduksi jumlah batubara yang besar pula (Maps of World, 2008). Total produksi pada awal tahun 2016 yang telah disebutkan tadi bukan posisi tertinggi dan mengalami kenaikan namun, justru sebaliknya. Pernyataan tersebut berdasar pada data yang menunjukkan bahwa produksi batubara di Amerika Serikat berada pada level paling rendah sejak tahun 1981 sedangkan China turun sekitar 11% dari triwulan yang sama ditahun sebelumnya karena anjloknya harga batubara (Krauss, 2016).

Penurunan jumlah batubara di Amerika Serikat dan China seringkali dihubungkan dengan kebijakan pemerintah Amerika Serikat terhadap pasar batubara. Kebijakan yang dimaksud dapat dicontohkan di negara bagian Oregon, Amerika Serikat yang akan menjadi negara bagian pertama melarang penggunaan batubara pada tahun 2035. Selain itu, *Portland General Electric* (PGE)² berencana akan menutup pertambangannya pada tahun 2020 (Wile, 2016). Ditingkat negara federal, pada tahun 2005, kongres Amerika Serikat mendesak presiden untuk menandatangani hukum mengenai *Energy*

²PGE adalah perusahaan elektrifikasi yang beroperasi di sekitar Portland, Oregon, Amerika Serikat. Berdiri sejak tahun 1888 dan 44% elektrifikasi di negara bagian Oregon disediakan oleh PGE dengan cakupan wilayah seperti Multnomah, Clackamas, Marion, Yamhill, Washington dan Polk. Selanjutnya dapat mengunjungi laman [<https://www.portlandgeneral.com/our-company/pge-at-a-glance/quick-facts>]. diakses tanggal 21 Desember 2016

Policy Act (EPA) yang mempromosikan penggunaan *Clean Coal Technology* (American Coal Foundation, 2016). China sendiri menerapkan kebijakan tentang proteksi penggunaan batubara belum terspesifikasi dengan jelas, hanya sebatas kebijakan pemerintah dalam konstitusi untuk mitigasi dampak lingkungan namun saat ini kembali intensif untuk menyelesaikan persoalan emisi kotor yang berdampak pada perubahan iklim.

Pemerintah kedua negara, Amerika Serikat dan China, tampaknya memiliki rencana untuk memperbaiki kebijakan mereka dalam membenahi kondisi lingkungan domestik mereka masing-masing. Desakan dunia internasional untuk terus mengupayakan langkah Amerika Serikat dan China dalam menangani permasalahan lingkungan mulai direspon oleh pemerintah masing-masing negara. Amerika Serikat dan China nampaknya mulai memahami bahwa permasalahan lingkungan berkaitan dengan polusi dan emisi kotor yang semakin buruk akan mempengaruhi sektor-sektor lainnya seperti ekonomi, investasi, pembangunan nasional, dan citra negara dimata dunia internasional. China sebagai negara dengan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang pesat beberapa tahun ini menjadikannya sebagai salah satu perhatian dunia internasional terutama di wilayah Asia Timur. Beberapa kalangan tidak sedikit yang memprediksikan bahwa pertumbuhan ekonomi China akan menyaingi ekonomi Amerika Serikat yang sebelumnya telah terlebih dahulu menjadi raksasa ekonomi dunia. Hal ini tentunya mendapat perhatian lebih terutama China juga menjadi sorotan ketika permasalahan polusi udara kerap terjadi dan sulit diatasi terutama di kota-kota metropolitan di China seperti Beijing. Pada bulan Januari 2013, kondisi udara di Beijing menembus hingga 40 kali lebih tinggi dari ambang batas yang ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO) atau Organisasi Kesehatan Dunia (Berkeley, 2013). Buruknya kondisi lingkungan disana secara implisit berdampak terhadap kondisi kesehatan masyarakat, terhambatnya aktivitas ekonomi, dan lain sebagainya. Begitu pun dengan Amerika Serikat yang menjadi sorotan karena

sejak bertahun-tahun Amerika Serikat masih enggan untuk meratifikasi Protokol Kyoto putaran pertama dan kedua.

Rezim internasional pasca Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Lingkungan di Stockholm tahun 1972 dan berbagai konferensi-konferensi lain yang tengah berjalan hingga saat ini semakin membentuk dunia kearah *Green Era* atau Era Hijau. Hal ini dapat dilihat dari keseriusan *inter-government* pada bahasan komprehensif mengenai isu lingkungan melalui penyelenggaraan pertemuan-pertemuan secara bilateral, regional, dan internasional. Sebagai contoh konferensi tingkat dunia setelah KTT Stockholm yaitu Konferensi Rio tahun 1992; *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change* atau Protokol Kyoto³ tahun 1997; dan *Paris United Nations Climate Change Conference*⁴ atau sering disebut COP21 Paris yang diselenggarakan pada tanggal 31 November-11 Desember 2015 lalu di Paris, Perancis. Perjanjian tersebut merepresentasikan kepada masyarakat internasional bahwa pemerintah negara-negara di dunia dengan serius memasukkan agenda lingkungan menjadi agenda politik luar negeri (PLN) mereka. Agenda lingkungan di masing-masing negara memiliki level yang tidak sama tergantung pada kepentingan negara yang bersangkutan sekalipun isu lingkungan dalam PLN digolongkan ke dalam ranah

³Protokol Kyoto merupakan kerangka kerja PBB dibidang penanggulangan permasalahan lingkungan khususnya permasalahan perubahan iklim. Protokol Kyoto diselenggarakan pada bulan Desember 1997 bertujuan untuk mengikat negara-negara industri secara hukum yang akan dicapai mulai tahun 2008 hingga 2012 (periode ini disebut sebagai Komitmen Kyoto). Salah satu poin penting dari Protokol Kyoto adalah pembentukan mekanisme internasional secara luas guna melindungi aktivitas industri yang mengancam kondisi iklim dunia dimasa depan. Selengkapnya. Christoph Böhringen. *The Kyoto Protocol: A Review and Perspectives*. Diakses dari <https://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/137/1/ZEW26.pdf>. Hal: 1

⁴Ada beberapa sebutan untuk konferensi perubahan iklim di Paris, Perancis, diantaranya adalah *2015 United Nations Climate Change Conference*. Konferensi ini menghasilkan dua buah poin penting yang dilakukan secara simultan dan membutuhkan jangka waktu lama yaitu, menjaga suhu bumi sekitar 1.5° C atau 2° C dan untuk menanggulangi kerentanan, membangun ketahanan masyarakat menghadapi perubahan iklim melalui tindakan kolektif yang berlaku untuk semua negara berdasarkan tanggung jawab masyarakat internasional dan menurut kemampuan masing-masing negara.. Selengkapnya.

Jennifer Morgan, Yamide Dagnet, dan Dennis Tirpak. 2015. *Elements and Ideas for The 2015 Paris Agreement: Executive Summary*. Diakses dari http://www.wri.org/sites/default/files/ACT_2015_Elements_Ideas_ExSum_FINAL.PDF. hal: 3

*low politic*⁵. Berkaitan dengan batubara, keberadaannya cukup diperdebatkan di ranah internasional sebab emisi buang dari batubara sendiri adalah yang paling kotor diantara SDA lainnya namun tetap saja masih menjadi andalan utama sebagai bahan baku Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batubara di hampir seluruh negara di dunia. Jika dibandingkan, *Lignite Coal*⁶ (Batubara Muda) menghasilkan paling banyak emisinya yaitu 101,2 Kg CO₂/Juta BTU; *Hard Coal*⁷ menghasilkan 94,6 Kg CO₂/Juta BTU; sedangkan gas alam menyumbang 56,1 Kg CO₂/Juta BTU; minyak bumi 74,1 Kg CO₂/Juta BTU; dan nuklir memiliki gas buang Nol Kg CO₂/Juta BTU (Hussy *et al.*, 2014). Selain itu, adanya *Carbon Capture Utilisation and Storage (CCS/CCUS)* yang terdapat pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batubara merupakan satu-satunya teknologi berskala besar yang justru menambah dampak buruk terhadap emisi gas buang batubara itu sendiri (World Energy Council, 2013:11).

⁵Istilah *High Politics* dan *Low Politics* hanya untuk mengklasifikasikan peranan suatu subjek-subjek dalam aktifitas Internasional dalam pandangan kaum realis. *High Politics* menggolongkan pada militer, diplomasi dan permasalahan keamanan, penyebaran sumber daya militer, ketersediaan senjata dan tertahanan, dan deklarasi untuk berperang. *High Politics* juga mencakup diplomasi internasional seperti perwakilan negara di luar negeri dan penandatanganan perjanjian internasional. Sedangkan terminologi *Low Politics* secara tradisional lebih kepada kegiatan tingkat internasional seperti pengaplikasian suatu regulasi dalam suatu negara dan promosi terhadap perdagangan serta pariwisata.

Brian Bettlauffer. 2006. *Sub-State International Actors: Ontario's Foreign Policy*. Diakses dari <https://www.cpsa-acsp.ca/papers-2006/Wettlauffer.pdf>. pada tanggal 16 September 2016. Hal: 2.

⁶*Lignite coal* adalah batubara dengan level paling rendah kualitasnya daripada jenis batubara yang lain dan digunakan sebagai bahan bakar untuk pembangkit listrik. Dari total cadangan batubara yang tersedia di bumi, sebanyak 17% dipenuhi oleh batubara jenis *Lignite* ini. Selengkapnya.

Johnzactruba. 2010. *What is Lignite coal? Definition of Lignite, Chemical Properties, Characterization*. Diakses dari <http://www.brighthubengineering.com/power-plants/66782-properties-of-lignite-coal-used-in-the-thermal-power-plants/>. Pada tanggal 16 September 2016.

⁷*Hard Coal* adalah sebutan yang paling sering digunakan bagi kalangan teknisi lokomotif kereta uap batubara dahulu untuk mengisi bahan bakar kereta uap. Nama asli dari *Hard Coal* adalah *Anthracite Coal*, batubara jenis ini adalah batbara dengan tingkat paling bersih diantara jenis batubara lainnya walaupun masih saja dinilai emisi gas buang batubara jauh dari kata bersih. Batubara jenis ini terkadang masih digunakan masyarakat di Eropa dan Amerika Serikat yang masih menggunakan tungku perapian karena batubara jenis ini jauh lebih tahan lama ketimbang kayu. Selengkapnya.

Wendy Lyons Sunshine. 2016. *Anthracite Coal Characteristics and Applications: Discover Why This High-Ranked Hard Coal Is in Short Supply*. Diakses dari <https://www.thebalance.com/what-is-anthracite-coal-1182544>. Pada tanggal 16 September 2016.

Konferensi perubahan iklim sebagian besar mengagendakan soal mitigasi emisi gas buang yang semakin buruk di negara-negara industri. Alasan utama adalah emisi kotor yang dihasilkan berdampak langsung pada pemanasan global. Pasca Protokol Kyoto ditandatangani, terdapat pertemuan-pertemuan yang hampir setiap tahun rutin diselenggarakan dan dengan hasil yang kurang lebih sama. Pertemuan-pertemuan tersebut pada dasarnya diselenggarakan dibawah naungan PBB sebagai badan supranasional dengan kerangka kerja *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Beberapa diantaranya adalah *United Nations Conference on Climate Change* atau *Bali Roadmap* pada Desember 2007; UNFCCC ke-15 di Copenhagen dimana pertemuan ini sering disebut *Copenhagen Accord*; UNFCCC ke-16 atau sering disebut *Cancun Agreement* pada tahun 2010 serta Protokol Kyoto putaran kedua yang disetujui dan akan berlaku pada tahun 2013 hingga tahun 2020.

Deretan pertemuan-pertemuan tingkat tinggi yang diselenggarakan dengan agenda perubahan iklim tersebut memiliki keterkaitan satu sama lain sejak Protokol Kyoto dilaksanakan di bawah kerangka kerja UNFCCC. Hasil antara *Bali Roadmap*, *Copenhagen Accord*, *Cancun Agreement* hingga Protokol Kyoto putaran kedua. Garis besar dari pertemuan tersebut dapat dilihat seperti pada *Bali Roadmap* yang mempertanyakan posisi Amerika Serikat yang bertentangan dengan sikap negara-negara di dunia dan terjadinya ketimpangan antara tuntutan atas tingginya tanggung jawab negara-negara berkembang seperti China dan India dalam mitigasi peruban iklim sedangkan negara-negara kaya yang justru menjadi sumber masalah sedikit melakukan langkah yang signifikan (Shah, 2008). *Copenhagen Accord* yang memiliki beberapa poin, beberapa diantaranya adalah menyadari bahwa fenomena perubahan iklim merupakan salah satu fenomena yang paling besar dan salah satunya adalah bagaimana komitmen seluruh negara-negara di dunia untuk menjaga suhu bumi tidak lebih dari 2⁰C seperti sebelum Revolusi Industri. *Copenhagen Accord* Mendukung mekanisme *Reducing of*

Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD plus) dan *Agriculture, Forestry, and Land Use (AFOLU)* (Carbon Planet, 2010). Hingga Protokol Kyoto putaran kedua yang lebih fokus terhadap pembahasan ambang batas karbon yang lebih mengikat secara hukum bukan batas karbon secara sukarela pada masing-masing negara di dunia serta hal tersebut diberlakukan pula pada negara-negara berkembang (Aurora, 2011). Fenomena yang ditunggu-tunggu adalah China memutuskan untuk meratifikasi Protokol Kyoto baik putaran Pertama maupun putaran Kedua. Sedangkan Amerika Serikat masih bertahan pada posisi sebagai negara yang belum meratifikasi Protokol Kyoto pada kedua putaran tersebut.

Kerjasama bilateral pada sektor lingkungan telah dilakukan oleh Amerika Serikat dan China di akhir kepemimpinan George W. Bush dan di era Hu Jintao melalui pertemuan *Strategic and Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Year Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment* tahun 2009. Pertemuan tersebut merupakan wadah untuk memfasilitasi pertukaran informasi dan langkah-langkah nyata guna mendorong inovasi dan mengembangkan solusi pada masalah-masalah yang menyangkut bidang energi dan lingkungan di kedua negara tersebut (U.S. Department of State, 2016). Kemudian pertemuan tadi diturunkan hingga masa kepemimpinan Barack Obama dan Xi Jinping. Empat tahun kemudian diputuskan untuk meresmikan kerangka kerja yang lebih spesifik khusus mengatur mengenai perubahan iklim dan lingkungan secara bilateral melalui *U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)* tahun 2013.

Berikut ini adalah tabel perjalanan Amerika Serikat dan China dalam kerjasama bilateral mengenai lingkungan dan penanganan perubahan iklim,

Tabel 1.1. Kerjasama Bidang Energi dan Perubahan Iklim oleh Amerika Serikat dan China

<i>Year</i>	<i>Cooperation</i>	<i>Cooperation Topics</i>
Juli, 2009	Memorandum of Understanding (MoU) to Enhance Cooperation on Climate Change, Energy, and the Environment	Secara garis besar, MoU ini membahas mengenai: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Energy Saving</i> - <i>Renewable Energy</i> - <i>Clean Coal</i> - <i>Carbon Capture and Storage (CCS)</i> merupakan sebuah teknologi untuk menangkap hampir 90% karbon dioksida (CO²) yang dihasilkan dari penggunaan bahan bakar fosil pada pembangkit listrik dan proses industri serta mencegah emisi tersebut terbuang ke atmosfer (Carbon Capture and Storage Association, 2016).
November, 2009	U.S.-China Joint Statement (AS mengunjungi Tiongkok)	Fase ini, kedua negara meluncurkan dan mendirikan: <ul style="list-style-type: none"> - <i>The Clean Energy Research Center</i> - <i>The Electric Vehicle Initiative</i> - <i>New Energy Saving Action Plan</i> - <i>New Energy Partnership</i> - <i>Large scale CCS Project</i> - <i>Promotion of Clean Coal</i> - <i>New Shale Gas Initiative</i> - <i>The Energy Cooperation Program (ECP)</i>

November, 2009	Protocol for Cooperation on a Clean Energy Research Center (CERC)	<p>Penelitian ini difokuskan kepada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Energy Efficiency of Buildings</i> - <i>Clean Energy</i> - <i>CCS</i> - <i>Clean Vehicle</i> <p>Beberapa fokus tersebut untuk mendukung terciptanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>The Electric Vehicle Initiative</i> - <i>Large Scale CCS Project</i>
2009	Establish U.S.-China Renewable Energy Partnership (USCREP)	Kooperasi ini belum diresmikan oleh kedua negara hanya sebatas kerangka kerja saja.
April, 2013	U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change	Inti dari U.S.-China JPSCC adalah berkooperasi terhadap pengurangan karbon dimasing-masing negara melalui <i>Joint Presidential Statement</i> ini. Kemudian, bersama-sama mendirikan secara resmi CERC dan USCREP sebagai langkah nyata dari U.S.-China JPSCC tersebut.

Sumber: Cheng, Fang-Ting. 2014. From Foot-Draggers to Strategic Counter-Partners: The Dynamics of U.S. and Chinese Policies for Tackling Climate Change. Diakses dari <http://www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Dp/pdf/476.pdf> Pada tanggal 11 Agustus 2016. Hal. 6.

Komitmen Amerika Serikat dan China terhadap U.S.-China.JPSCC terakomodir dalam implementasi secara bertahap pada sektor domestik masing-masing negara. Amerika Serikat dibawah kepemimpinan Obama, presiden lebih menekankan pada efektivitas penggunaan bahan bakar fosil salah satunya batubara sebagai sumber energi terbesar dalam Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dan bahan bakar industri lainnya. Pertama kali Barack Obama mengawali perhatiannya terhadap sektor energi dengan membuat rancangan *New Energy for*

America pada tahun 2009 pasca Obama dan Joe Bidden dilantik menjadi Presiden dan Wakil Presiden. Rancangan tersebut kemudian dikembangkan kembali menjadi lebih detail serta terperinci disertai langkah-langkahnya baik jangka pendek maupun jangka panjang melalui *Obama's Climate Action Plan* yang dirilis pada bulan Juni 2013. Beralih pada China pada tahun-tahun sebelumnya, tahun 1979 Pemerintah China telah membuat kebijakan China's Seven ETS (*Emission Trading System*). Kebijakan tersebut pun didukung oleh konstitusi Tiongkok tahun 1982 pasal 26 pun menyebutkan mengenai perlindungan lingkungan.⁸ Saat ini, China akan mengalokasikan dana sebesar 275 Milyar Rupiah untuk jangka waktu 5 tahun kedepan guna memperbaiki kualitas udara (Berkeley, 2013). Biaya tersebut sebanding dengan GDP Hongkong dan dua kali lebih besar dari anggaran Pertahanan Nasional China per tahunnya (Berkeley, 2013).

U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) bukan bentuk kesepakatan bilateral mengenai batubara saja melainkan kesepakatan bersama untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang terjadi antar dua negara tersebut. Batubara merupakan salah satu poin yang telah disebutkan dalam konsepsi U.S.-China JPSCC yang menyumbang paling banyak emisi kotor sehingga mempengaruhi pencemaran udara selama ini. Sedangkan, kerjasama bilateral Amerika Serikat dan China yang intensif mengindikasikan sebuah langkah awal yang baik antar kedua negara tersebut terutama di bidang mitigasi perubahan iklim. Pada hubungan bilateral ini mereka bersama-sama menjunjung sebuah bentuk dari *Global Governance*⁹ dalam bingkai kesepakatan bidang mitigasi lingkungan tanpa menghilangkan kepentingan nasional mereka

⁸ Pasal 26 konstitusi China tahun 1982 isinya adalah "*the state protects and improves the environment in which people live and the ecological environment. It prevents and controls pollution and other public hazards*" Lihat lebih lanjut pada Chow, Gregory C. 2007. *China's Energy and Environmental Problem and Policies*. Diakses dari <https://www.princeton.edu/ceps/workingpapers/152chow.pdf>. Pada tanggal 11 Agustus 2016.

⁹ Wu Xinbo. 2011. *Special Report: China and the United States (Core Interests, Common Interests, and Partnership)*. Diakses dari <https://www.files.ethz.ch/isn/130554/SR277.pdf>. pada tanggal 11 Agustus 2016 Hal. 1 in Summary.

masing-masing. Dengan alasan spesifikasi penelitian agar tidak terlalu luas, karena penulis mengambil penelitian pada hubungan perjanjian mengenai lingkungan secara bilateral antara Amerika Serikat dengan China dan lebih berkonsentrasi pada konteks batubara di kedua negara tersebut sehingga penelitian ini akan berbicara mengenai **Implementasi Kerjasama Amerika Serikat dan China dalam Pernyataan Bersama Perubahan Iklim (JPSCC)**.

1.2. Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan diperlukan untuk memberikan batasan-batasan yang jelas terhadap suatu fenomena, waktu yang akan diambil, dan membantu penulis dalam menentukan teori atau konsep apa yang akan digunakan agar sesuai dengan fenomena yang diambil.

1.2.1. Batasan Materi

Pada Karya Ilmiah ini, penulis akan membatasi ruang lingkup materi penelitian pada kondisi dan isu yang terkait dengan batubara di Amerika Serikat dan China. Fenomena tersebut dikaitkan dengan keputusan pemerintah dua negara membentuk kerja sama *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC).

1.2.2. Batasan Waktu

U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) mulai dibahas sebelum tahun 2009 pada akhir pemerintahan George W. Bush dan selama pemerintahan Hu Jintao serta Xi Jinping. Namun, peresmian secara simbolik dilakukan pada tahun 2013 yang diwakili oleh presiden China yang baru yaitu Xi Jinping dan Barack Obama yang telah menjabat sebagai Presiden Amerika Serikat sejak awal tahun 2009. Oleh sebab itu, batasan waktu yang diambil untuk memulai penelitian membutuhkan waktu selama enam tahun mulai tahun 2009 hingga tahun 2015. Tahun 2009 diambil karena tahun tersebut merupakan tahun akhir Bush menjabat. Sedangkan tahun 2015 diambil karena

COP21 dilaksanakan pada tahun tersebut sebagai tujuan dibentuknya U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC).

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam skripsi ini adalah, ***“Bagaimana efektivitas U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC) untuk menangani perubahan iklim akibat batubara?”***

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas rezim internasional dalam kerja sama bilateral antara Amerika Serikat dan China di bidang penanganan perubahan iklim. besarnya nilai eksplorasi dan konsumsi batubara di kedua negara menimbulkan dampak serius terutama perubahan iklim serta emisi kotor. Oleh karena itu, melalui U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) yang dilaksanakan secara bilateral antara Amerika Serikat dengan China merupakan kesempatan untuk menilai keseriusannya dalam menangani perubahan iklim.

1.5. Kerangka Dasar Pemikiran

Efektivitas Rezim Internasional merupakan kerangka teori yang digunakan pada karya ilmiah ini. Dinamisnya perkembangan jaman berdampak pada semakin kompleksnya hubungan antar negara. Terkadang pula negara mengalami kesulitan dalam menerapkan kebijakan yang merujuk dari perjanjian bilateral atau multilateral yang diturunkan ke level domestik suatu negara. Banyak kebijakan utama yang dikeluarkan oleh beberapa pemerintahan di dunia sebagian berkaitan dengan masalah kolektif antar negara dan membutuhkan solusi bersama. Efektivitas suatu kerjasama bilateral maupun multilateral memungkinkan untuk dibentuk namun, sulit untuk dilakukan dan dipertahankan. Oleh karena itu,

penting memahami mengapa beberapa upaya suatu negara dalam berkooperasi dapat dilakukan secara sukses sementara beberapa lainnya mengalami kegagalan (Underdal, 2002:01). Berkaca pada penjelasan Underdal tersebut, maka kolektifitas yang dimaksud mengarah pada suatu bentuk Rezim Internasional dan menekankan pada bagaimana Rezim Internasional memiliki peran dalam efektivitasnya.

Efektivitas rezim Internasional dibagi menjadi dua variabel yaitu variabel dependen dan independen variabel. Variabel dependen dapat diturunkan menjadi tiga instrumen (*Output*, *Outcome*, dan *Impact*) dimana instrumen tersebut saling berkaitan (Underdal, 2002:04). Sedangkan variabel independen terdiri dari *Benign* dan *Malign* yang dikaitkan dengan kecenderungan hubungan suatu negara dalam rezim internasional itu sendiri. Semakin *Malign*, persoalan semakin rumit sehingga menyebabkan rezim internasional semakin tidak efektif. Sebaliknya, semakin *Benign* hubungan antar negara dalam suatu rezim internasional maka rezim tersebut dapat dikatakan semakin efektif. Kemudian, terdapat variabel lain yang disebut sebagai *Problem Solving Capacity*. Kedudukan variabel ini masuk ke dalam variabel independen namun dapat mempengaruhi variabel dependen itu sendiri sehingga variabel-variabel tersebut saling berkaitan.

Variabel Dependen yang terdiri *Output*, *Outcome*, dan *Impact* memiliki keterkaitan karena instrumen tersebut nantinya akan membentuk pola dari rezim internasional dan untuk melihat efektivitas rezim itu sendiri. Secara garis besar, definisi pada masing-masing instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut (Underdal, 2002:05),

1. *Output*, proses pembuatan kerangka rezim yang mengandung norma, prinsip, dan peraturan yang membentuk rezim itu sendiri. serta, implementasi dan proses terhadap adaptasi terhadap kebijakan rezim tersebut. U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change*

(JPSCC) merupakan kerjasama bilateral yang dibentuk oleh Amerika Serikat dan China. pembentukan kerjasama tersebut diawali oleh diselenggarakannya *Strategic and Economic (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment* tahun 2009. Ketentuan dalam pembentukan U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) tecantum pada pasal tiga tentang *Cooperation on Climate Change and Energy* nomor 40 yang menyatakan,

“Joint Presidential Statement on Climate Change, the United States and China reiterated their commitment to work together and with others to promote the effective implementation of the Paris Agreement, including through relevant work programs. The two sides decided to maintain and strengthen regular high-level dialogue on issues in the international climate negotiations through the Enhanced Policy Dialogue. (US Department of State, 2013)”

Walaupun pertemuan tersebut bukan termasuk ke dalam pokok penting U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) namun pada pertemuan tersebut telah merencanakan pembentukan kerjasama yang lebih komprehensif di tahun 2013. Kemudian di tahun yang sama, pada tahun 2009, Amerika Serikat dan China membentuk dua badan bilateral khusus untuk menangani isu perubahan iklim. Dua organisasi tersebut adalah *Clean Energy Research Center* (CERC) dan *U.S.-China Renewable Energy Partnership* (USCREP). Proses yang dilalui oleh kedua negara dapat dikategorikan sebagai langkah pembentukan menuju U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC)

2. *Outcome*, ketika kebijakan dan prinsip dalam sebuah rezim diimplementasikan kedalam kebijakan domestik masing-masing negara maka terdapat perubahan perilaku negara tersebut atau bisa disebut sebagai proses adaptasi. Empat tahun selang waktu pasca

diselenggarakannya *Strategic and Economic (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment* merupakan waktu untuk kedua negara beradaptasi terhadap kesepakatan tersebut terutama Amerika Serikat. Tentu saja terdapat perubahan perilaku antara kedua negara tersebut pasca memutuskan untuk berkooperasi tentang lingkungan dan perubahan iklim. Amerika Serikat di era Obama berubah menjadi negara besar yang pro dengan isu adanya perubahan iklim. China pun demikian. China akan lebih serius kembali menjalankan kebijakan berkaitan dengan isu perubahan iklim. Perubahan pola konsumsi energi dari bahan bakar fosil seperti batubara menjadi teknologi yang lebih ramah lingkungan merupakan pokok utama terhadap solusi yang akan mereka bangun.

3. *Impact*, fase terakhir ini lebih menekankan pada respon negara nantinya akan mengarah pada konsistensi untuk semakin patuh terhadap suatu rezim atau semakin menolak dengan adanya rezim yang berpengaruh pada pola perilaku di level domestik suatu negara. Dukungan kebijakan domestik Amerika Serikat melalui *Obama Climate Action Plan* dan China melalui *China's Seven ETS* menambah kuat kerjasama bilateral ini. Peresmian U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)* tahun 2013 membuat perubahan terhadap tingkat CO² di Amerika Serikat dan China. selain itu, produksi dan konsumsi batubara di kedua negara turut mengalami penurunan. Sisi lain, terdapat kenaikan instalasi panel surya dan kincir angin sebagai sumber energi terbarukan di Amerika Serikat serta China.

Variabel independen memiliki dua instrumen untuk melihat preferensi negara yang terhimpun dalam suatu rezim akan mengarah kemana. Instrumen untuk mengukur keduanya, *Benign* dan *Malign*, memiliki perbedaan masing-

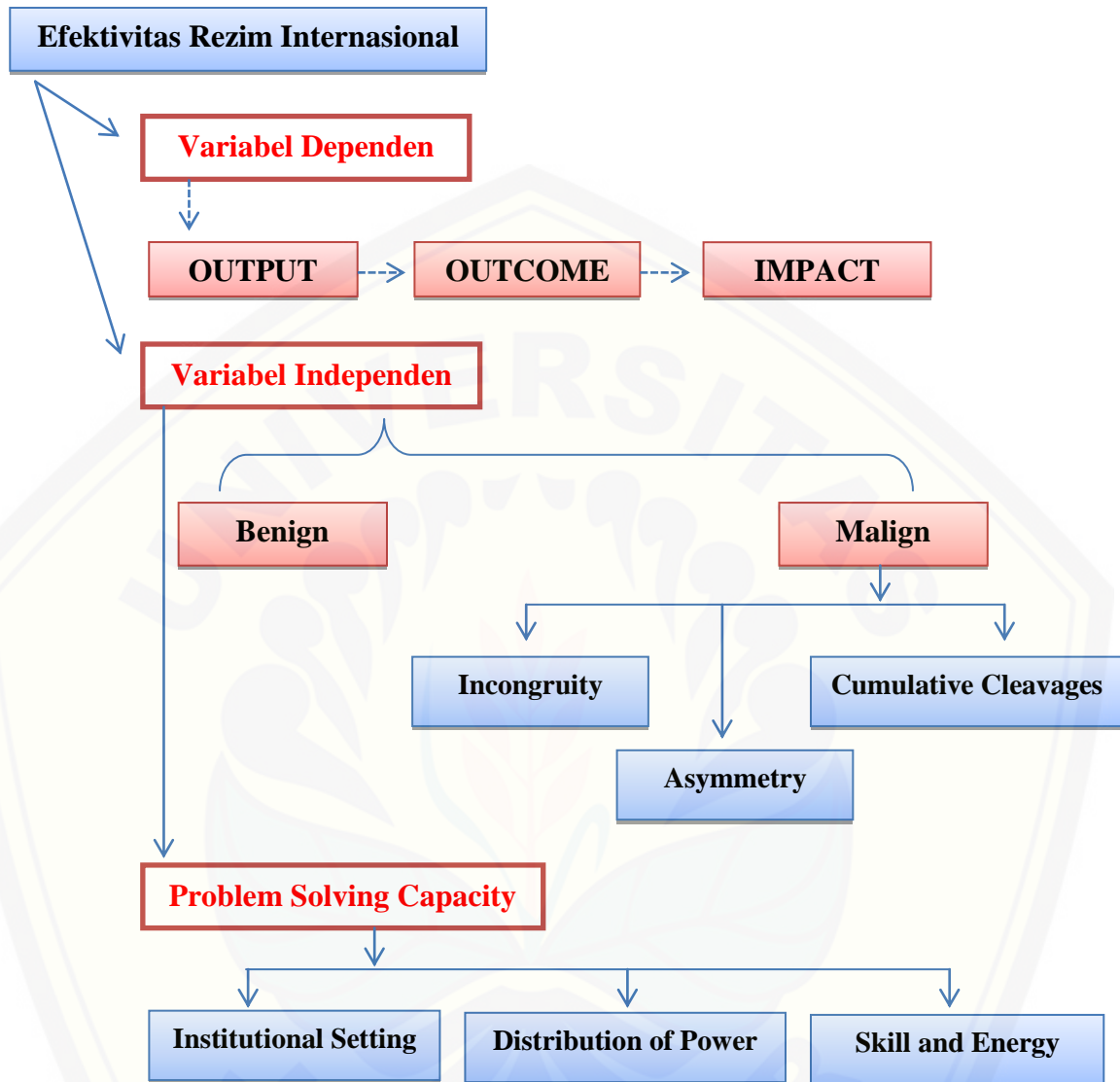
masing. *Benign* tidak memiliki instrumen spesifik untuk mengukur efektivitas rezim internasional. Sedangkan *Malign* membagi menjadi tiga karakter negara-negara dalam suatu rezim internasional yaitu *Incongruity*, *Asymmetry*, dan *Cumulative Cleavages* yang dapat dijelaskan sebagai berikut (Underdal, 2002:18-22),

1. *Incongruity*, ketidakkompakan masing-masing negara dalam suatu rezim yang merespon berbeda terhadap isu terkait untuk dilihat sebagai sebuah masalah.
2. *Asymmetry*, perbedaan *National Interest* (Kepentingan Nasional) masing-masing negara terhadap isu yang ada dalam suatu rezim.
3. *Cumulative Cleavages*, akumulasi dari kompleksitas perbedaan yang ada dalam suatu rezim dan masing-masing negara sehingga mengarah pada perpecahan.

Amerika Serikat dan China dalam *Malignancy Problem* diklasifikasikan pada instrumen *Asymmetry* sebab kedua negara tersebut sama-sama memiliki perbedaan kepentingan nasional (*National Interest*) dalam U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC). Penulis membagi kepentingan nasional tersebut ke dalam dua bagian yang saling membaaur yaitu sebelum dan sesudah kesepakatan tersebut dibentuk tahun 2013.

Terakhir, hadirnya dua bentuk kecenderungan suatu rezim apakah mengarah ke *Benign* atau *Malign* yang kemudian menciptakan *Problem Solving Capacity* guna menilai apakah rezim tersebut efektif atau tidak. *Problem Solving Capacity* itu sendiri merupakan variabel yang pada dasarnya masuk ke dalam variabel independen namun juga dapat berpengaruh terhadap variabel dependen. Terdapat tiga instrumen dari *Problem Solving Capacity* ini diantaranya adalah (Underdal, 2002:23),

1. *Institutional Setting*, instrumen ini mengacu pada distribusi hak, kewajiban, dan peraturan yang nantinya akan menentukan praktik negara dalam rezim tersebut. Perangkat yang ada di sebuah organisasi atau institusi akan menentukan bagaimana peraturan-peraturan tersebut dapat bergerak mempengaruhi perilaku aktor.
2. *Distribution of Power*, organisasi dapat berfungsi sebagai arena maupun sebagai aktor penting dalam memperkuat hak mereka sendiri terhadap negara-negara anggotanya. Artinya bahwa organisasi dapat dikatakan memiliki distribusi power tertentu untuk mengukuhkan kebijakan dan peraturannya sehingga membentuk sebuah norma dalam rezim internasional yang mereka bangun. organisasi yang dapat dikatakan sebagai aktor setidaknya memenuhi beberapa persyaratan yaitu organisasi tersebut memiliki satu kesatuan, otonomi, dan sumber daya.
3. *Skill and Energy*, elemen terakhir ini lebih mengarah pada studi perilaku, bukan studi struktur seperti yang dijelaskan pada elemen pertama dan kedua. Elemen ini lebih menekankan pada sikap organisasi yang memiliki kemampuan untuk dapat menggerakkan negara-negara anggotanya agar dapat mematuhi kebijakan yang ada.



Gambar 1.1 Skema teori Efektivitas Rezim Internasional

Sumber: Penulis, Referensi: Alird Underdal. 2002. Explaining Regime Effectiveness. Massacusetts: The MIT Press. Hal: 20

Teori efektivitas rezim internasional nantinya akan digunakan untuk melihat bagaimana U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) memberikan pengaruh yang positif terhadap upaya kedua negara untuk memitigasi perubahan iklim.

1.6. Argumen Utama

Implementasi U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) efektif mendorong Amerika Serikat dan China mewujudkan usaha terhadap penanganan perubahan iklim akibat batubara. Rezim lingkungan yang terbentuk atas prakarsa kedua pemerintahan tersebut mampu mempengaruhi penurunan produksi dan konsumsi batubara di level domestik masing-masing negara. Selain itu, U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) juga mampu memicu pertumbuhan atau instalasi sumber energi ramah lingkungan seperti energi solar dan energi angin. Pernyataan bersama perubahan iklim pada akhirnya mampu dijalankan oleh Amerika Serikat dan China ke arah yang positif.

1.7. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu langkah yang sistematis dalam suatu penelitian dan memiliki peranan yang penting. Penggunaan metode dalam suatu penelitian bertujuan untuk mendapatkan kerangka berpikir dan data-data yang dibutuhkan serta membuat karya tulis ilmiah memiliki langkah-langkah yang sistematis, ilmiah, dan kronologis. Metode penelitian mencakup metode pengumpulan data dan metode analisa data sebagai akhirnya.

1.7.1. Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini utamanya berasal dari data-data yang bersifat sekunder (*Secondary Data*) yaitu data yang diperoleh dari media, website, kajian pustaka, buku, dokumen tertulis, dan kepustakaan yang kemudian dapat diolah menjadi sumber-sumber analisis terkait dengan data-data dalam penelitian ini.

1.7.2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berguna untuk maembingkai sebuah penelitian dalam hal kerangka penulisan. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Teknik ini akan penulis deskripsikan, menjelaskan, dan menganalisis mengenai gambaran pada objek penelitian hingga menghasilkan kesimpulan atas rumusan masalah yang dipilih.

1.8. Sistematika Penulisan

Bab I. Pendahuluan

Pada bab ini akan menjabarkan terkait dengan Latar Belakang, Ruang Lingkup Pembahasan, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Kerangka Dasar Pemikiran, Argumen Utama, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

Bab 2. Isu Batubara di Amerika Serikat dan China Sebelum U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC)

Pada bab 2 menjelaskan mengenai isu batubara di Amerika Serikat dan China serta pengaruhnya terhadap kondisi masyarakat di kedua negara. Bagian berikutnya membahas mengenai pembentukan kerangka awal dan pembentukan beberapa lembaga sebelum U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC) dibentuk.

Bab 3. Pembentukan U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) dan Kepentingan Kedua Negara

Bab 3 fokus memaparkan pembentukan U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC) antara Amerika Serikat dan China. Sebagai konstruk rezim internasional yang dilakukan di bawah UNFCCC dan dilaksanakan oleh dua negara tentu saja Amerika Serikat dan China memiliki kepentingan tersendiri terhadap pembentukan kerja sama tersebut.

Bab 4. Efektivitas U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) sebagai Rezim Internasional Terhadap Hubungan Bilateral Amerika Serikat dan China

Bab 4 menjelaskan mengenai *Problem Solving Capacity* dari teori efektivitas rezim internasional. Penjelasan mengenai *Dependen Variabel* dan *Malignancy Problem (Asymmetry)* telah dijelaskan pada bab tiga. Selanjutnya akan diperlihatkan mengenai perkembangan apa saja yang terjadi setelah U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) diresmikan tahun 2013 hingga batas waktu tahun 2015. Terakhir, grafik mengenai kandungan CO₂, Produksi, Konsumsi, instalasi Panel Surya, Instalasi Kincir Angin juga dijelaskan sebagai upaya kedua negara dalam menekan konsumsi batubara hingga digantikan dengan energi terbarukan.

Bab 5. Kesimpulan

Bab terakhir menjadi kesimpulan dari seluruh rangkaian bab yang telah ditulis.

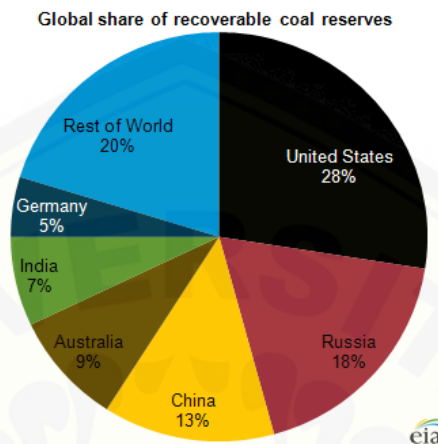
BAB 2. ISU BATUBARA DI AMERIKA SERIKAT DAN CHINA SEBELUM U.S.-CHINA *JOINT PRESIDENTIAL STATEMENT ON CLIMATE CHANGE (JPSCC)*

Bab ini menjelaskan tentang isu batubara di Amerika Serikat dan China. Isu yang kemudian berdampak pada kondisi sosial masyarakat termasuk kesehatan warga di kedua negara tersebut. Batubara menjadi komoditas energi yang melimpah namun menimbulkan kompleksitas masalah yang akan berdampak pada beberapa sektor seperti kesehatan masyarakat suatu wilayah. Sedangkan di sisi lain, Amerika Serikat dan China berusaha untuk mengawali kerjasama bilateral dalam penanganan emisi kotor dan perubahan iklim untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Langkah awal sejak tahun 2009 yang dilakukan Amerika Serikat dan China serta lembaga apa saja yang lebih dahulu dibentuk sebelum diresmikannya *U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)*.

2.1. Ancaman Batubara Terhadap Kesehatan Masyarakat dan Pencemaran Lingkungan di Amerika Serikat

Amerika Serikat merupakan negara dengan perkembangan industrialisasi yang cukup pesat di dunia. Luas wilayah yang mencapai sekitar 9.371.786 km² membuat potensi Sumber Daya Alamnya cukup melimpah terutama kandungan batubara. Amerika Serikat hingga akhir abad ke-21 menempati urutan pertama dari total keseluruhan cadangan batubara dunia yaitu 28% atau sekitar lebih dari 260 Milyar Ton (U.S. Energy Information Administration, 2011). Angka yang cukup besar jika dibandingkan dengan potensi cadangan batubara di wilayah lain di dunia. Namun, angka tersebut hanya akumulasi dari total cadangan batubara yang berhasil dieksplorasi sehingga potensi lain yang belum tertambang masih tersisa banyak. Perbandingannya hampir dua kali lipat dari potensi batubara di

Rusia yang hanya sekitar 157 Milyar Ton (World Coal, 2013). Berikut ini adalah diagram yang menunjukkan potensi cadangan batubara Amerika Serikat,



Gambar 2.1. Potensi Cadangan Batubara

Sumber: EIA. 2011. United States Leads World in Coal Reserves. Diakses dari <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=2930>. Pada tanggal 20 Januari 2017

Berdasarkan diagram diatas dapat dinyatakan bahwa cadangan batubara Amerika Serikat menduduki posisi pertama dan China posisi ketiga terbesar di dunia. Potensi tersebut dimanfaatkan secara masif dan bersinergi dengan status Amerika Serikat sebagai salah satu negara industri besar di dunia.

Batubara umumnya memiliki klasifikasi tertentu. Penggolongan tersebut dimaksudkan untuk mengetahui jenis batubara apa saja yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan bakar energi atau untuk kepentingan lain sesuai dengan titik lebur batubara tersebut. Kegunaan dasar dari batubara adalah sebagai bahan bakar tungku rumah, bahan bakar untuk memproses pembuatan baja hingga sebagai bahan bakar dalam proses Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Batubara di Amerika Serikat memiliki empat jenis diantaranya *Anthracite*, *Bituminous*, *Sub-bituminous*, dan *Lignite*. Penggolongan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini sesuai dengan klasifikasi per masing-masing jenis batubara.

Tabel 2.1. Klasifikasi Jenis Batubara di Amerika Serikat

	Tipe	Titik Lebur	Wilayah	
Tinggi	<u>Anthracite</u> (Hard Coal) - <u>Berwarna hitam mengkilap</u> - <u>Kandungan karbon sangat tinggi</u>	15,000 Btu/lb. <u>Preferensi kegunaan:</u> - Metalurgi - Bahan bakar untuk memanaskan dalam tungku rumah	Tersedia dengan cadangan yang terbatas di sekitar Appalachia dan Pennsylvania.	Rendah
	<u>Bituminous</u> (Soft Coal)	10,500 - 15,500 Btu/lb. <u>Preferensi kegunaan:</u> - Pembangkit listrik - Bahan bakar dalam pembuatan baja.	Wilayah yang melimpah dengan batubara jenis Bituminous ini berada di sekitar Appalachia dan Midwest	
-RANK-	<u>Sub-Bituminous</u> Hitam keabu-abuan	8,300 - 13,000 Btu/lb. <u>Preferensi kegunaan:</u> - Pembangkit Listrik - Bahan bakar dalam pembuatan baja	Batubara ini ditemukan paling banyak di wilayah Montana, Wyoming, Colorado, New Mexico, Washington, dan Alaska.	-KELEMBABAN-

Rendah	<p><u>Lignite</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Berwarna coklat kehitaman - Tingkat Kelembaban tinggi - Menghasilkan abu yang cukup tinggi - Rendah karbon - Titik lebur yang rendah 	<p>4,000-8,300 Btu/lb.</p> <p>Preferensi kegunaan: Pembangkit Listrik</p>	<p>Batubara ini ditemukan paling banyak di wilayah Texas, North Dakota, Louisiana, dan Montana</p>	Tinggi
---------------	---	--	--	---------------

Sumber: disadur dari Marc Humphries dan Molly F. Sherlock. 2013. U.S. and World Coal Production, Federal Taxes, and Incentives. Diakses dari <https://fas.org/sgp/crs/misc/R43011.pdf> pada tanggal 2 Maret 2017

Tabel diatas dapat dilihat bahwa masing-masing jenis batubara memiliki ciri dan manfaat yang berbeda-beda. *Anthracite* merupakan kelas batubara paling tinggi memiliki unsur karbon yang tinggi dengan ciri khas berwarna hitam pekat. Sedangkan jenis *Bituminous* dan *Sub-bituminous* memiliki ciri khas yaitu berwarna hitam keabu-abuan. Demikian halnya dengan batubara dengan jenis paling rendah yaitu *Lignite* memiliki ciri berwarna hitam kecoklatan serta berbagai macam ciri lainnya. Dari empat jenis batubara tersebut hanya batubara jenis *Bituminous*, *Sub-bituminous*, dan *Lignite* lah yang dapat digunakan sebagai bahan bakar Pembangkit Listrik. Namun saat ini jenis *Lignite* yang memiliki porsi paling banyak untuk dimanfaatkan menjadi sumber energi pada Pembangkit Listrik.

Potensi batubara di Amerika Serikat cukup melimpah. Batuan yang terbentuk dari endapan unsur organik yang telah mati jutaan tahun lalu itu nyatanya membuat Amerika Serikat kaya dengan kandunga batubara. dari empat jenis batubara yang telah disebutkan pada paragraf sebelumnya, jenis *Bituminous* dan *Sub-Bituminous* merupakan jenis yang paling besar. Persebaran batubara secara geografis dapat dilihat pada gambar di bawah ini,

Tabel 2.2. Persebaran Wilayah Batubara secara Spesifik di Amerika Serikat

Negara Bagian	Jenis Batubara				Total
	Anthracite	Bituminous	Sub-Bituminous	Lignite	
Appalachian	7,3	90,1	0	1,1	98,4
Alabama	0	3	0	1,1	4,1
Kentucky, Eastern	0	9,9	0	0	9,9
Ohio	0	23,1	0	0	23,1
Pennsylvania	7,1	19,7	0	0	26,8
Virginia	0,1	1,4	0	0	0,5
West Virginia	0	31,7	0	0	31,7
Georgia, Maryland, North Carolina, dan Tennessee	0	1,4	0	0	1,4
Interior	0,1	143,7	0	12,6	156,4
Illinois	0	104,1	0	0	104,1
Indiana	0	9,2	0	0	9,2
Iowa	0	2,2	0	0	2,2
Kentucky, Western	0	19,2	0	0	19,2
Missouri	0	6	0	0	6
Oklahoma	0	1,5	0	0	1,5
Texas	0	0	0	12,1	12,1
Arkansas, Kansas, Louisiana, dan Michigan	0,1	1,4	0	0,4	1,9
Western	0	23,5	177,1	29,2	229,8
Alaska	0	0,7	5,4	0	6,1
Colorado	0	8,1	3,7	4,2	16

Montana	0	1,4	101,9	15,8	119,1
New Mexico	0	3,6	8,4	0	12
North Dakota	0	0	0	8,9	8,9
Utah	0	5,2	0	0	5,2
Washington	0	0,3	1	0	1,3
Wyoming	0	4,3	56,7	0	61
Arizona, Idaho, South Dakota	0	0	0	0,4	0,4
Total					968,3

Keterangan: Milyar Short Ton (Ton Pendek). Jika dikonversikan ke dalam Ton, maka hasilnya sekitar 260 Milyar Ton atau satu per empat dari perhitungan Short Ton.

Sumber: EIA. 2012. Annual Energy Review. Diakses dari

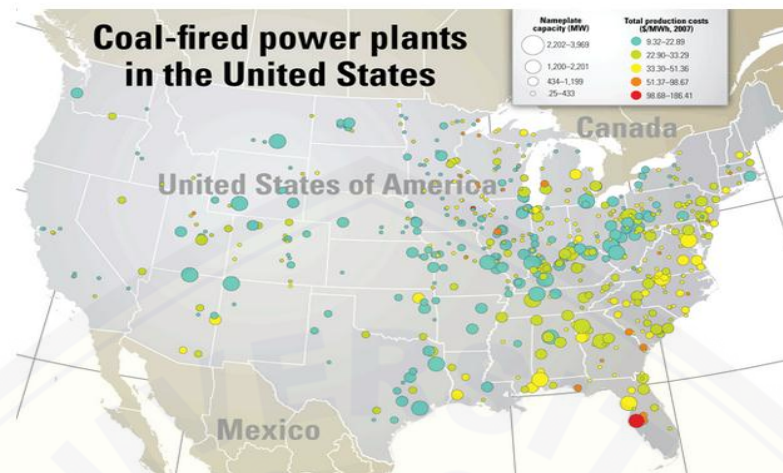
<https://www.eia.gov/totalenergy/data/annual/showtext.php?t=ptb0408>. Pada tanggal 27 Maret 2017

Tabel diatas menunjukkan bahwa batubara jenis *Bituminous* merupakan batubara yang paling banyak memenuhi pasokan batubara di Amerika Serikat. Kedua adalah batubara jenis *Sub-bituminous*, lalu *Lignite* dan terakhir adalah batubara jenis *Anthracite*. Kembali pada perhitungan cadangan batubara yang berhasil tereksplorasi jika di prosentase menggunakan konversi Ton, bukan Short Ton, *Bituminous* mencakup sekitar 53,2% atau setengah lebih dari total cadangan batubara Amerika Serikat dengan jumlah sekitar 138,3 Milyar Ton. Sedangkan *Sub-bituminous* mencakup sekitar 36,6% dengan total cadangan sekitar 95,2 Milyar Ton. Batubara jenis *Lignite* prosentasenya sebesar 8,8% (22,9 Milyar Ton) dan *Anthracite* hanya mencakup prosentase sebesar 1,4% atau 3,64 Milyar Ton. Angka yang cukup besar walaupun jumlah 260 Milyar Ton merupakan angka yang hanya mencakup dari total batubara yang dapat dieksplorasi.

Tahun 1882 menjadi tahun dimana Amerika Serikat pertama kali memiliki Pembangkit Listrik berbahan bakar batubara (PLTU Batubara) yang dibangun oleh Thomas Alva Edison di New York City dengan kemampuan menghasilkan

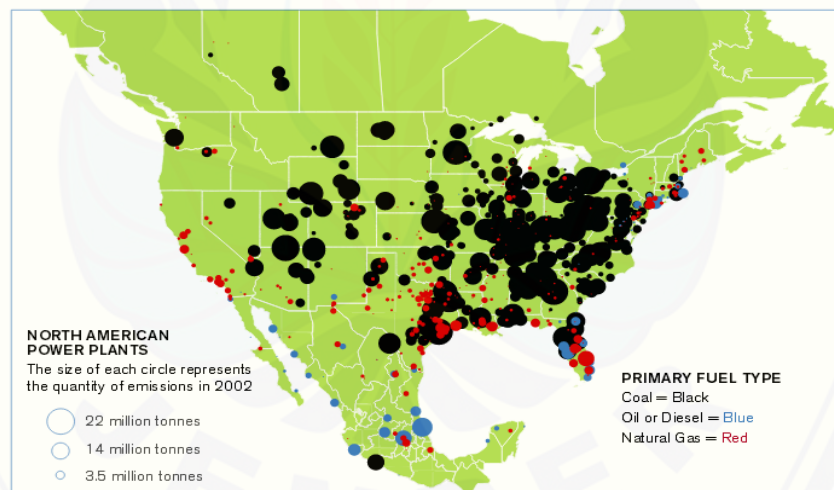
daya 600kW pada saat itu. Pembangunan PLTU Batubara yang digagas oleh Thomas Edison menjadi momentum dimana masyarakat dunia kemudian menggunakan batubara sebagai bahan bakar untuk menghasilkan energi listrik dengan biaya yang murah. Hingga tahun 2015, PLTU Batubara merupakan komposisi terbesar dalam menghasilkan energi listrik di Amerika Serikat dengan total PLTU sebanyak 518 tahun 2013 dan secara keseluruhan mampu menghasilkan energi listrik sebesar 306 GW (Jean *et al.*, 2015:3). Daya yang dihasilkan oleh PLTU Batubara di Amerika Serikat sangat besar. Total daya yang dihasilkan tersebut belum diakumulasi dengan sumber energi listrik lainnya. Besarnya kebutuhan energi listrik di Amerika Serikat disebabkan oleh besarnya jumlah penduduk dan kebutuhan di sektor industri yang menyerap banyak sekali energi listrik.

Pesatnya kebutuhan masyarakat akan energi listrik membuat pemerintah Amerika Serikat pun berusaha memperluas sumber-sumber energi baru yang mendukung kebutuhan tersebut. Namun, memilih untuk membangun PLTU Batubara adalah jalan yang dapat berdampak pada rusaknya lingkungan di sekitar PLTU maupun di wilayah yang lebih luas lagi. Belum lagi dampak lingkungan yang dihasilkan oleh PLTU Batubara yang sebelumnya telah berdiri. Hingga tahun 2011, udara Amerika Serikat telah tercemar oleh zat dan gas berbahaya hasil pembakaran batubara yang sebagian besar berasal dari PLTU. Pada tahun yang sama, total pencemaran karbon dioksida dari konsumsi energi mencapai 5,5 Milyar metrik Ton atau memenuhi 17% emisi karbon dioksida dunia (Union of Concerned Scientists, 2014). Gambar di bawah ini merupakan persebaran PLTU batubara di Amerika Serikat dan persebaran gas CO₂ dari PLTU yang mengontaminasi udara Amerika Serikat.



Gambar 2.3. Persebaran PLTU Batubara di Amerika Serikat

Sumber: Power Magazine. 2008. Map of Coal Fired Power Plants in the United States. Diakses dari <http://www.powermag.com/map-of-coal-fired-power-plants-in-the-united-states/>. Pada tanggal 27 Maret 2017



Gambar 2.4. Pencemaran CO₂ di AS Akibat Pembakaran Batubara pada PLTU

Sumber: Power Magazine. 2008. Map of Coal Fired Power Plants in the United States. Diakses dari <http://www.powermag.com/map-of-coal-fired-power-plants-in-the-united-states/>. Pada tanggal 27 Maret 2017

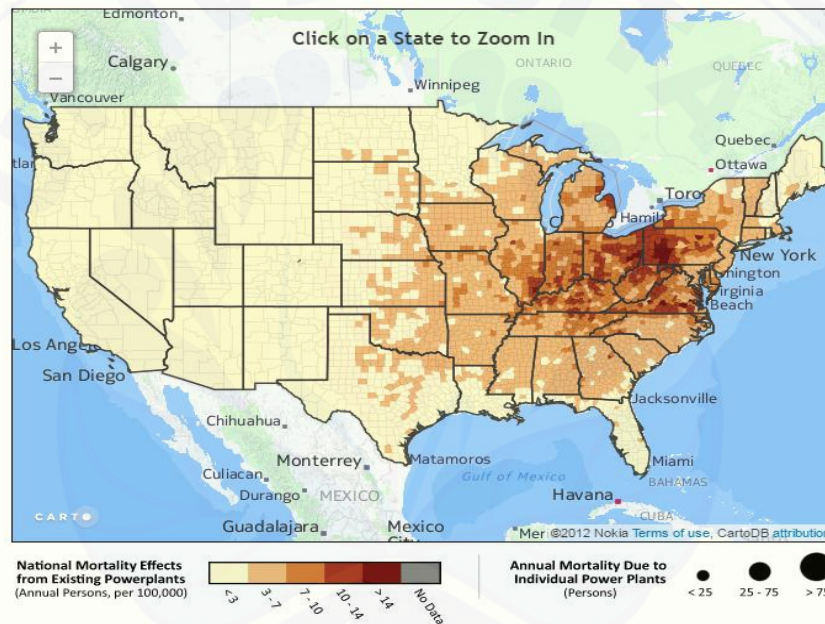
Berdasarkan gambar diatas dapat jabarkan bahwa kontaminasi CO₂ hasil pembakaran batubara pada PLTU lebih terkonsentrasi di wilayah barat Amerika

Serikat. Sedangkan wilayah timur tingkat pencemaran CO₂ lebih rendah. Perbedaan kondisi tersebut dilatarbelakangi oleh lokasi PLTU Batubara yang lebih banyak di belahan barat wilayah Amerika Serikat. Oleh sebab itu, tingkat pencemaran udara di New York, Ohio, Kentucky, Indiana, Pennsylvania lebih pekat daripada California, Arizona, Oregon, dan Arizona yang terletak di wilayah timur.

Pencemaran udara di Amerika Serikat telah berdampak pada kesehatan masyarakat secara luas. Masyarakat terdampak PLTU Batubara umumnya berasal dari berbagai rentang umur mulai dari janin, bayi, remaja hingga orang tua. Pemerintah Amerika Serikat turun tangan menangani kondisi ini dengan mensubsidi biaya kesehatan yang nyatanya sangat besar untuk menyelesaikan persoalan ini terutama masyarakat yang hidup disekitar pertambangan batubara. Masyarakat yang tinggal di Appalachian mendapatkan subsidi sebesar US\$ 74,6 Milyar per tahun atau setara dengan 977,26 Triliun Rupiah. Pembiayaan tersebut mencakup satu wilayah dan belum dikalkulasi dengan wilayah lain yang memungkinkan menelan korban lebih banyak. Terdapat beban lainnya yang ditanggung pemerintah federal maupun negara bagian seperti biaya pencemaran udara sebesar US\$ 187,5 miliar (245,625 Triliun Rupiah) dan dampak emisi merkuri mencapai US\$ 29,3 miliar atau 38,383 Triliun Rupiah. Selain itu, terdapat beban biaya dari emisi Gas Rumah Kaca (dan dampak perubahan iklim yang menyertai) yang berasal dari PLTU batubara sebesar US\$ 61,7 Milyar (80,827 Triliun Rupiah) hingga US\$ 205,8 Miliar (269,598 Triliun Rupiah). Terakhir adalah beban dari dampak gangguan lahan dan dampak dari tumpahan zat beracun, penurunan nilai properti, kehilangan pariwisata, dan kerusakan tanaman sekitar US\$ 2,2 Milyar (2,882 Triliun Rupiah) hingga US\$ 10 Miliar (13,1 Triliun Rupiah) (Schwartz, 2011). Beban yang telah disebutkan tadi seharusnya bisa ditekan dan dapat dialokasikan pada sektor prioritas lain. Langkah strategis tersebut dapat diwujudkan melalui restriksi pembangunan PLTU Batubara di

seluruh wilayah Amerika Serikat baik yang akan di bangun maupun yang telah beroperasi.

Gangguan kesehatan, pencemaran lingkungan, dan permasalahan ekonomi dirasakan oleh masyarakat serta pemerintah Amerika Serikat sebagai institusi formal suatu negara. Keluhan yang dirasakan masyarakat paling banyak adalah penyakit jantung, asma, bronkitis, hingga kematian. Berikut ini merupakan peta konsentrasi gangguan kesehatan di Amerika Serikat akibat PLTU Batubara,



Gambar 2.5. Konsentrasi Gangguan Kesehatan di Amerika Serikat Akibat PLTU Batubara

Sumber: Clean Air Task Force. Death and Disease from Power Plants. Diakses dari http://www.catf.us/fossil/problems/power_plants/. Pada tanggal 27 Maret 2017

Gambar diatas membuktikan jika terdapat korelasi antara wilayah PLTU batubara, pencemaran udara, dan wilayah paling banyak terjangkit penyakit yang terkonsentrasi di wilayah timur Amerika Serikat. Wilayah timur dengan arsiran paling gelap menunjukkan bahwa masyarakat di wilayah tersebut paling banyak mengeluh atas kondisi kesehatan mereka. Wilayah tersebut melingkupi negara bagian New York, Ohio, Virginia, dan paling tinggi adalah Pennsylvania. Secara

spesifik berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan dampak kesehatan yang diterima oleh masyarakat yang tinggal di dekat PLTU. Terdapat empat sampel negara bagian yang memiliki tingkat konsentrasi tertinggi sesuai dengan gambar 2.5. adalah sebagai berikut,

Tabel 2.3. Dampak Kesehatan yang Diterima Masyarakat Amerika Serikat (Dekat PLTU)

Negara Bagian	Keterangan		
	Gangguan Kesehatan	Jumlah Korban	Biaya yang ditanggung Pemerintah Federal
Pennsylvania	Kematian	47 Jiwa	US\$ 240.000
	Serangan Jantung	81 Jiwa	US\$ 8.800
	Asma	730 Jiwa	US\$ 38
	Bronkitis	28 Jiwa	US\$ 12.000
New York	Kematian	1 Jiwa	US\$ 9.200
	Serangan Jantung	3 Jiwa	US\$ 290
	Asma	20 Jiwa	US\$ 1
	Bronkitis	1 Jiwa	US\$ 360
Ohio	Kematian	4 Jiwa	US\$ 27.000
	Serangan Jantung	6 Jiwa	US\$ 610
	Asma	53 Jiwa	US\$ 3
	Bronkitis	2 Jiwa	US\$ 900
Virginia	Kematian	2 Jiwa	US\$ 14.000
	Serangan Jantung	3 Jiwa	US\$ 290
	Asma	28 Jiwa	US\$ 1
	Bronkitis	1 Jiwa	US\$ 520

Sumber: Clean Air Task Force. Death and Disease from Power Plants. Diakses dari http://www.catf.us/fossil/problems/power_plants/. Pada tanggal 27 Maret 2017

Tabel 2.3. menunjukkan jika Pennsylvania memiliki dampak emisi kotor dari PLTU Batubara tertinggi. Emisi tersebut berdampak pada 47 kematian per tahun dengan bantuan subsidi pemerintah sebesar US\$240.000 atau 3,144 milyar rupiah. Sedangkan di wilayah timur, masyarakat mengalami sedikit keluhan penyakit akibat adanya PLTU Batubara. Berikut ini adalah data terkait,

Tabel 2.4. Dampak Kesehatan yang Diterima Masyarakat Amerika Serikat (Jauh PLTU)

Negara Bagian	Keterangan		
	Gangguan Kesehatan	Jumlah Korban	Biaya yang ditanggung Pemerintah Federal
California	Kematian	1 Jiwa	US\$ 690
	Serangan Jantung	1 Jiwa	US\$ 12
	Asma	1 Jiwa	US\$ 1
	Bronkitis	1 Jiwa	US\$ 20
Arizona	Kematian	1 Jiwa	US\$ 760
	Serangan Jantung	1 Jiwa	US\$ 15
	Asma	1 Jiwa	US\$ 1
	Bronkitis	1 Jiwa	US\$ 22
Oregon	Kematian	1 Jiwa	US\$ 2.200
	Serangan Jantung	1 Jiwa	US\$ 52
	Asma	6 Jiwa	US\$ 1
	Bronkitis	1 Jiwa	US\$ 95
Texas	Kematian	1 Jiwa	US\$ 750
	Serangan Jantung	1 Jiwa	US\$ 11
	Asma	1 Jiwa	US\$ 1
	Bronkitis	1 Jiwa	US\$ 15

Sumber: Clean Air Task Force. Death and Disease from Power Plants. Diakses dari http://www.catf.us/fossil/problems/power_plants/. Pada tanggal 27 Maret 2017

Menurut tabel 2.4, gangguan penyakit Asma merupakan gangguan yang paling sering dikeluhkan masyarakat di wilayah timur khususnya dekat PLTU Batubara. Gangguan yang dialami masyarakat di Pennsylvania contohnya, sebanyak 730 kasus menjangkiti masyarakat. Kasus ini lalu disikapi pemerintah federal untuk mensubsidi biaya kesehatan mereka dengan anggaran sebesar US\$ 38 atau sekitar 500 ribu Rupiah per kepala di beberapa wilayah terkait.

Kandungan dalam asap buangan atau *fly ash* PLTU batubara yang mengandung partikel PM_{2,5} dapat menyebabkan penyakit bronkitis. Pernyataan tersebut sejalan dengan angka penyakit Bronkitis masyarakat Amerika Serikat yang hidup disekitar PLTU batubara ternyata cukup besar. Masyarakat Amerika Serikat yang terkena bronkitis rata-rata berjumlah 28 orang dimana sampel yang diambil ada di negara bagian Pennsylvania dan Virginia. Sedangkan jika dikomparasikan penyakit asma dan bronkitis di wilayah Timur Amerika Serikat sangat jauh berbeda disparitasnya. Keluhan penyakit asma di wilayah Timur Amerika Serikat seperti di California, Texas, dan Arizona jumlahnya seimbang yaitu hanya satu orang kecuali di negara bagian Oregon yang terhitung sekitar 6 orang. Penyakit bronkitis pun sama dengan Asma dengan total keluhan per tahunnya sekitar satu orang.

Implikasi dari pemanfaatan batubara di Amerika Serikat secara jelas telah membebani APBN pemerintah Amerika Serikat jika dilihat dari beban anggaran yang telah disebutkan sebelumnya. Beban tersebut tidak cukup untuk menyelesaikan permasalahan pada ranah itu saja namun, masih ada cakupan lain yang belum dikalkulasi seperti wilayah pertambangan batubara dan deforestasi karena proses pertambangan tersebut. Kasus kebakaran di pertambangan batubara di Pennsylvania sebagai contohnya. Adanya kecerobohan petugas pertambangan yang menyebabkan bocornya gas beracun menyebabkan penduduk sekitar terpaksa mengungsi secara permanen dari tempat tinggal mereka karena udara yang tercemar oleh gas beracun (Pariona, 2017). Peluang untuk terulangnya

peristiwa tersebut di Pennsylvania atau wilayah lain sangat memungkinkan terjadi jika pemerintah tidak memiliki regulasi alternatif menyikapi hal ini. Oleh sebab itu, kebijakan energi terlebih untuk membatasi pemanfaatan batubara atau membuat teknologi ramah lingkungan sangat dibutuhkan.

2.2. Ancaman Batubara Terhadap Kesehatan Masyarakat dan Pencemaran Lingkungan di China

China tumbuh sebagai negara dengan dominasi ekonomi yang besar di dunia pada akhir abad ke-21. Industrialisasi di China berkembang pesat seiring dengan diterapkannya sistem ekonomi liberal oleh Deng Xiaoping sehingga mampu mempercepat perkembangan perekonomian agar dapat bersaing dalam konteks hubungan internasional. Pertumbuhan ekonomi ini nyatanya disayangkan oleh banyak pihak internasional karena tidak mempertimbangkan unsur ramah lingkungan dalam prakteknya. dunia internasional karena kurang adanya kesinambungan yang akhirnya mengacuhkan dampak-dampak lingkungan salah satunya adalah pemanfaatan batubara sebagai sumber energi utama. Per tahun 2011, cadangan batubara China sebanyak 114,5 milyar ton (13,3% total cadangan dunia sekaligus terbesar ketiga di dunia) dan menjadi produsen terbesar dengan total produksinya sekitar 3,24 milyar ton (48,3% produksi batubara dunia) (Peng, Tanpa Tahun:11). Cadangan batubara tersebut tidak sebanding dengan total cadangan batubara Amerika Serikat namun China mampu menstimulus pertumbuhan industrinya yang semakin tumbuh ke arah positif.

China memenuhi kebutuhan energinya berasal dari berbagai sumber yaitu energi nuklir; gas alam; dan air. Sedangkan batubara menempati urutan paling besar yaitu sekitar 62,8% (Sun, 2010:5). Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan persebaran batubara di China,



Gambar 2.6. Persebaran Batubara di China

Sumber: China Water Risk. 2013. Water for Coal: Thirsty Miners?. Diakses dari <http://chinawaterisk.org/resources/analysis-reviews/water-for-coal-thirsty-miners-feel-the-pain/>. Pada tanggal 27 Maret 2017

Batubara sebagai sumber energi utama di China lebih banyak dialokasikan pada sektor PLTU yang mencapai kisaran 55% dari total potensi batubara di China. Sisanya dialokasikan pada sektor industri sebesar 26%, perumahan 4%, dan lain-lain sebesar 15% (Sun, 2010:5). Pada gambar 2.10 wilayah yang memiliki potensi cadangan batubara paling sedikit berada di Provinsi Tibet, Guangdong, Hunan, Guangxi, dan wilayah lain di barat laut China. Sebaliknya, wilayah dengan tingkat konsentrasi cadangan batubara cukup tinggi terletak di utara China yang memiliki potensi lebih dari 80 milyar ton.

Cadangan batubara di China terbagi menjadi empat jenis yaitu jenis batubara *Anthracite*, *Bituminous*, *Sub-bituminous*, dan *Lignite*. *Bituminous* memegang peranan penting dalam distribusi pemenuhan kebutuhan elektrifikasi pada Pembangkit Listrik ditambah lagi cadangannya sangat tinggi di China. Presentase batubara jenis *Bituminous* sebesar 54% atau 57,25 milyar ton dari total keseluruhan cadangan batubara di China. Sedangkan *Sub-bituminous* potensi

cadangannya sekitar 29% (33,2 milyar ton; *Lignite* sebesar 16% (18,32 milyar ton); dan *Anthracite* hanya mencakup 1% atau sekitar 1,145 milyar ton. Secara universal, fungsi batubara setiap jenisnya telah dijelaskan pada tabel 2.2.

Pengolahan batubara secara masif tentu saja memiliki dampak negatif bagi lingkungan di wilayah terkait. Contohnya, pencemaran udara di China menempati urutan pertama di dunia yaitu sekitar 8,7 Milyar Metrik Ton atau memenuhi 27% dari total karbon dioksida dunia (Union of Concerned Scientists, 2014). *Fly Ash* menjadi faktor utama atas pencemaran tersebut karena terdapat zat karsinogenik atau zat beracun seperti merkuri. Partikel buangan hasil dari pembakaran batubara menimbulkan ancaman kesehatan bagi manusia dan dapat memicu timbulnya berbagai komplikasi penyakit. Sama seperti di Amerika Serikat, gangguan kesehatan yang banyak dikeluhkan oleh masyarakat disekitar PLTU Batubara adalah gangguan paru-paru, asma, kanker, dan kematian. Berikut ini adalah peta pencemaran udara PM 2,5 dengan berbagai konsentrasi,



Gambar 2.7. Pencemaran PM_{2,5} di China

Sumber: Michael Graham Richard. 2014. Coal Death Toll: China Suffers 670.000 Smog-related Deaths Each Year. Diakses dari <https://www.treehugger.com/fossil-fuels/coal-death-toll-china-suffers-670000-smog-related-deaths-each-year.html>. Pada tanggal 27 Maret 2017

Pencemaran udara yang mengandung partikel PM 2,5 (partikel dalam *Fly Ash*) dari proses pembakaran batubara pada PLTU terkonsentrasi di wilayah Timur, dan

Utara. Hal ini disebabkan karena letak PLTU Batubara paling banyak berada di wilayah tersebut. Dampak pencemaran udara dapat dilihat dari pekatnya udara di kota yang melingkupi sebagian besar wilayah seperti gambar di bawah ini,



Gambar 2.8. Kota Situasi Kota Beijing yang Diselimuti Kabut

Sumber: Sophie Williams. 2016. Beijing Installs ‘World’s Largest Air Purifier’: 23-foot-tall ‘Pollution-fight tower’ is Erected in Chinese Capital as Smog Season Starts. Diakses dari <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3826856/23-foot-tall-pollution-fighting-tower-installed-Beijing-smog-season-starts-Chinese-capital.html>. Pada tanggal 27 Maret 2017

Pencemaran udara di China hingga tahun 2000-an semakin mengkhawatirkan. Kepulan asap hingga mirip seperti kabut pada gambar 2.9 faktor utamanya berasal dari akumulasi asap kendaraan bermotor dan asap hasil pembakaran batubara pada PLTU. Tingkat polusi udara di China jika dirata-rata menembus angka 391 mikrogram partikulat/m³ sedangkan batas aman yang ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO) hanya 25 mikrogram partikulat/m³, belasan kali lipat dari batas aman (ACT Official Webpage, 2015). Peneliti Lingkungan menyebutkan bahwa kabut asap yang terjadi di kota-kota besar di China seperti Beijing adalah akibat dari pembakaran batubara yang meningkat drastis untuk Pembangkit Listrik dan pemanas ruangan ketika China memasuki musim dingin (ACT Official Webpage, 2015). Bahkan, penelitian meyakini jika di China polusi udara yang disebabkan oleh pembakaran batubara untuk kepentingan elektrifikasi bertanggung jawab dalam memperpendek umur

manusia 5,5 tahun. Pertambangan batubara di China pun perkembangannya sangat pesat. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh China sebagai negara penghasil batubara terbesar ketiga dan produsen batubara terbesar di dunia.



Gambar 2.9. Pertambangan Batubara di Wilayah Utara China

Sumber: Sophie Williams. 2016. Beijing Installs 'World's Largest Air Purifier': 23-foot-tall 'Pollution-fight tower' is Erected in Chinese Capital as Smog Season Starts. Diakses dari <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3826856/23-foot-tall-pollution-fighting-tower-installed-Beijing-smog-season-starts-Chinese-capital.html>. Pada tanggal 27 Maret 2017

Proses eksplorasi (gambar 2.10) yang berdampak pada hampir seluruh biang terutama lingkungan dan kesehatan disebabkan proses pertambangan yang dilakukan memangkas ekosistem diatas tanah kemudian mereka menambang secara vertikal.

Keprihatinan terhadap dampak negatif dari proses pemanfaatan batubara di China ternyata tidak berhenti pada tataran kesehatan masyarakat. Pemerintah China juga menyadari akan kelangkaan air bersih di wilayah Timur dan Utara yang memiliki jumlah PLTU lebih banyak daripada wilayah Timur dan Selatan. Kelangkaan air bersih pada kedua wilayah tersebut disebabkan karena prioritas pemerintah sendiri terhadap air bersih untuk kepentingan ekstraksi dan pengolahan batubara (Michieka *et al.*, Tanpa Tahun:6). Hal ini ditambah, arus urbanisasi masyarakat China ke wilayah Timur dan Utara yang memiliki

pembangunan lebih baik daripada wilayah Timur menambah kompleksitas permasalahan batubara disana. Masalah lain adalah penurunan tanah di beberapa wilayah. Fenomena tersebut dapat terjadi ketika Sumber Daya Mineral mengalami proses ekstraksi karena proses tersebut mengeruk seluas mungkin bagian tanah (Michieka *et al.*, Tanpa Tahun:6). Resikonya adalah terjadinya banjir, mengurangi produktifitas tanaman atau bahkan mengancam kehidupan masyarakat di wilayah terkait, dan merusak bangunan (Michieka *et al.*, Tanpa Tahun:6). Lebih luas lagi, China terancam mengalami penurunan tanah seluas 49.000 km² sepanjang wilayah timur dan selatan atau mencakup 45 kota besar dan menyebabkan kerugian negara setiap tahun sebesar 100 juta Yuan atau sekitar 193,2 Milyar Rupiah (Michieka *et al.*, Tanpa Tahun:6).

2.3. Kerangka Awal dan Beberapa Lembaga Sebelum Terbentuknya U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)

2.3.1. *Strategic and Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment*

Amerika Serikat dan China belum pernah melakukan kerja sama dalam bidang mitigasi lingkungan dan perubahan iklim secara bilateral. Amerika Serikat dan China lebih memilih untuk bekerja sendiri jika dihadapkan dengan permasalahan lingkungan. Hubungan bilateral yang dilakukan oleh Bush dan Presiden China Hu-Jin Tao tahun 2009 atas pertemuan *Strategic and Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment* merupakan langkah yang baik. Pertemuan tersebut merupakan platform bilateral dibawah *U.S.-China Strategic and Economic Dialogue (S&ED)* yang secara umum membahas mengenai strategi perekonomian antar dua negara. Kooperasi bidang energi dan lingkungan adalah bagian yang terkandung didalam S&ED.

Dialog antara Amerika Serikat dengan China mengenai lingkungan sangat kontradiktif dengan sikap Bush untuk tidak meratifikasi Protokol Kyoto putaran Pertama dan China yang terkesan terpaksa untuk meratifikasinya. *U.S.-China Strategic and Economic Dialogue (S&ED)* pada dasarnya memiliki 99 materi dengan ranah materi yang berbeda. Perihal yang dibahas beragam meliputi; kemiliteran, perekonomian, perindustrian, pertanian, terorisme, energi, dan lingkungan. Pembahasan yang berkaitan dengan energi dan lingkungan diuraikan sebanyak 12 poin dengan tiga klasifikasi pada S&ED. Berikut ini adalah klasifikasinya,

Tabel 2.5. Klasifikasi Kerja pada S&ED *for Cooperation on Energy and Environment*

Climate Change Cooperation	Energy Cooperation	Cooperation on Environmental Project
Climate Change Working Group	Energy Security	Air Quality Action Plan
Eco-Partnerships	Energy Transparency	Water Quality Action Plan
	U.S.-China Clean Energy Research Center	Green Ports
		Environmental Law and Institutions
		Environmental Adjudication, Courts, and Related Institutions
		Forest Management
	Ten-Year Framework on Energy and Environment Cooperation: Continue to Promote Progress of the Seven Action Plans Under the U.S.-China Ten-Years Framework (TYF) on Energy and Environment Cooperation	

Sumber: penulis, Referensi: Embassy of the PRC in the USA. 2013. U.S.-China Strategic and Economic Dialogue Outcomes of the Strategic Track. Diakses dari <http://www.china-embassy.org/eng/zmgxss/t1058593.htm>. Pada tanggal 3 April 2017

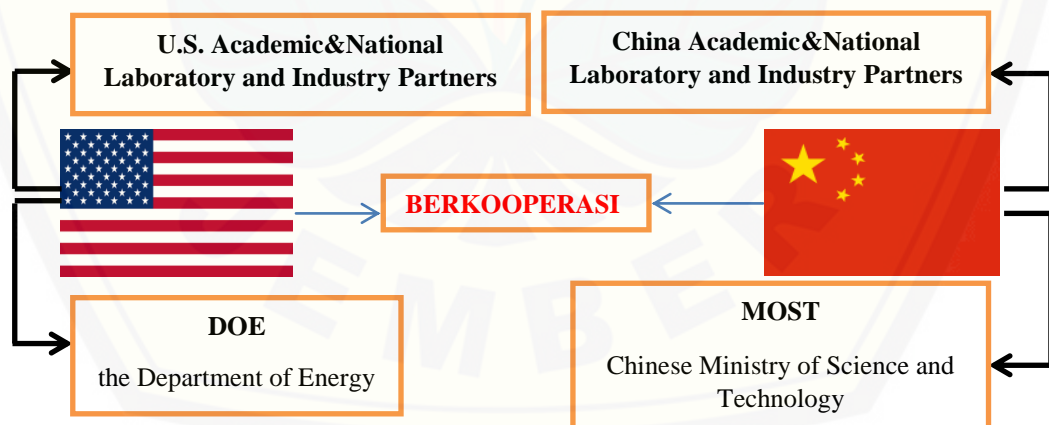
S&ED for Cooperation on Energy and Environment antara Amerika Serikat dan China berjalan cukup komprehensif sejak tahun 2009 dan dapat dikatakan sebagai dialog awal sebelum nantinya kedua negara tersebut melakukan dialog pada level yang lebih spesifik. Pertemuan dan kesepakatan yang digagas oleh Amerika Serikat dan China pasca terselenggaranya *S&ED for Cooperation on Energy and Environment* diantaranya *MoU to Enhance Cooperation on Climate Change, Energy, and Environment*; *Protocol for Cooperation on a Clean Energy Research Center (CERC)*; *U.S.-China Renewable Energy Partnership (USCREP)*; hingga dibentuknya *U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)*. Rangkaian kooperasi antara Amerika Serikat dan China merupakan langkah yang tidak banyak pihak lain ketahui dalam usaha mereka menangani perubahan iklim. Bahkan, Amerika Serikat sepakat untuk memangkas produksi emisi kotor sebesar 26% -28% atau sekitar 17% terhitung sejak tahun 2005 hingga tahun 2025 (Safi *et al.*, 2014). Komitmen yang dinilai berani dan kontras dengan sikap Bush pada setiap COP berlangsung yang enggan menyepakati isi kebijakan yang dihasilkan tiap tahunnya.

2.3.2. Pembentukan *Clean Energy Research Center (CERC)*

Pasca pertemuan bilateral *Strategic and Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment*, kedua membentuk organisasi penelitian bersama yang diberi nama *Clean Energy Research Center (CERC)*. November 2009, satu tahun setelah diselenggarakannya *Strategic and Economic Dialogue (S&ED) for Cooperation on Energy and Environment*, CERC dibentuk dengan visi untuk menstimulus pengembangan dan penyebaran teknologi energi bersih di Amerika Serikat dan China. Misinya adalah mengembangkan sumber energi yang beragam dan mempercepat transisi menuju ekonomi rendah

karbon seefisien mungkin dalam rangka mengurangi ancaman perubahan iklim jangka panjang (USCREP, Tanpa Tahun).

*The U.S. Departement of Energy (DOE) dan Chinese Ministry of Science and Technology (MOST) adalah departemen energi Amerika Serikat dan China yang secara resmi menaungi serta bertanggung jawab atas bekerjanya CERC. Lima aspek utama bagaimana CERC bekerja sebagai badan penelitian diantaranya *Advanced Coal Technology, Building Energy Efficiency, Clean Vehicles, Water and Energy Technologies, dan Medium-and Heavy-Duty Trucks*. Kelima aspek dasar penelitian yang dilakukan CERC tersebut masing-masing memiliki kerjasama dengan beberapa lembaga akademik di Amerika Serikat maupun China melalui sistematika konsorsium. Pelibatan antara pemerintah, pihak ilmuwan, dan kalangan kalangan swasta dinilai baik karena seluruh kalangan dapat berkontribusi dalam penanganan perubahan iklim. Sistematika sederhananya dapat dilihat pada gambar dibawah ini,*



Gambar 2.10. Sistematika Kooperasi Amerika Serikat dan China dalam CERC

Sumber: Penulis, Referensi: University of Michigan. Cooperative Activity. Diakses dari <http://cerc-cvc.research.umich.edu/about/technical-exchange.php> Pada tanggal 3 April

2017

Pendirian CERC telah melibatkan sejumlah peneliti dari Amerika Serikat sebanyak 284 peneliti dan China sebanyak 840 peneliti. Sedangkan dana investasi yang diberikan oleh kedua negara tersebut cukup besar. Amerika Serikat menginvestasikan sebesar US\$79,5 Milyar atau sekitar 975 Triliun Rupiah (US\$75 Milyar dari pemerintah Amerika Serikat, US\$4,5 Milyar dari investasi swasta) sedangkan China sama yaitu US\$75 Milyar (CERC, Tanpa Tahun). Pihak *partners* yang menjadi bagian pendukung terbentuknya CERC berasal dari dua sektor yaitu sektor swasta dan sektor *Academic and National Laboratory* (Laboratorium Nasional). Berikut ini daftar mitra industri CERC,

Tabel 2.6. Mitra Industri dan Akademik di CERC

Daftar Mitra CERC	
<i>Amerika Serikat</i>	<i>China</i>
<p>Industries</p>  <p>Ford Motor Company</p>  <p>Denso Corporation</p>  <p>Eaton Corporation</p>  <p>Delphi Automotive</p>	<p>Industries</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wanxiang Group, 万向集团 - Tianjin Lishen Battery Joint-stock Co., Ltd., 力神 - China Automotive Engineering Research Institute Co., Ltd, 中汽院 - Jing-jin Electric (Beijing) Co., Ltd, 精进电动 - Beijing SinoHytec Co., Ltd., 清能华通 - Potevio, 普天新能源 - SAIC Motor, 上汽 - Geely Group, 吉利汽车 - China Automotive Technology & Research Center, 中国汽车技术研究中心 (CATARC) - Yintong Energy, 银通新能源有限公司 - Microvast, 微宏动力



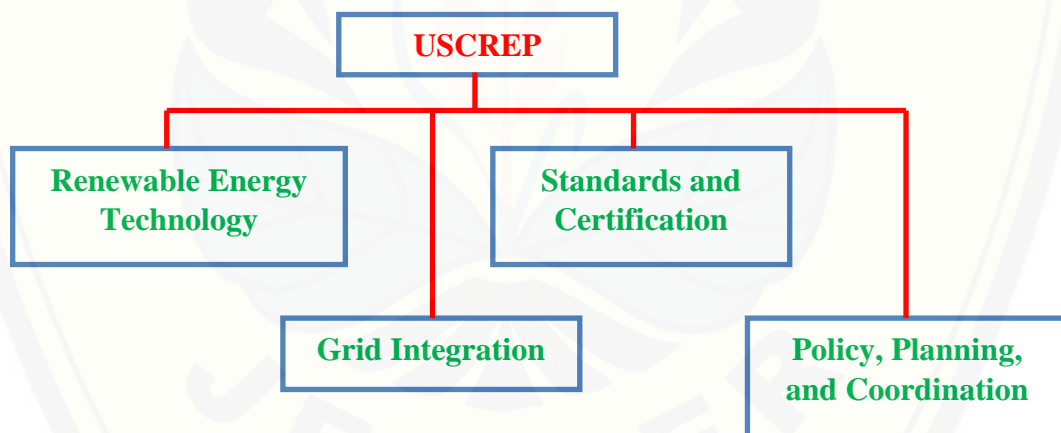
Sumber: CERC Official Website. Industry Partners. <http://cerc-cvc.research.umich.edu/about/partners.php>. [Diakses pada 5 Februari 2017]

Salah satu dari lima penelitian dasar CERC yaitu *Advanced Coal Technology* pun dapat menjadi tolak ukur bagaimana Amerika Serikat dan China bersungguh-sungguh untuk menciptakan inovasi terkait yang dapat membantu dalam efisiensi penggunaan batubara.

2.3.3. Pembentukan *U.S.-China Renewable Energy Partnership* (USCREP)

U.S.-China Renewable Energy Partnership (USCREP) dibentuk bersama dengan CERC bulan November 2009. USCREP berdiri dibawah naungan dua institusi pada dua negara yaitu Amerika Serikat dibawah NREL (*National Renewable Energy Laboratory*)Center for Research

Solutions dan China dibawah HydroChina, *State Grid Energy Research Institute-Chinese Meteorological Agency* Newmark, 2010:8). Perbedaan mendasar antara CERC dan USCREP terletak pada tupoksi dan fokus kerja pada masing-masing lembaga. CERC lebih berfokus pada penciptaan teknologi untuk memangkas emisi buangan untuk pembangkit atau teknologi yang telah terlebih dulu ada. Sedangkan USCREP lebih berfokus pada pembangunan sistem terpadu yang berkesinambungan dan lebih mengarah pada pembangunan teknologi ramah lingkungan (*Renewable Energy*). Diferensiasi kinerja dari dua kelembagaan tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi yang maksimal terhadap visi Amerika Serikat dan China untuk menangani emisi kotor dan perubahan iklim. Berikut ini adalah skema penelitian dalam USCREP,

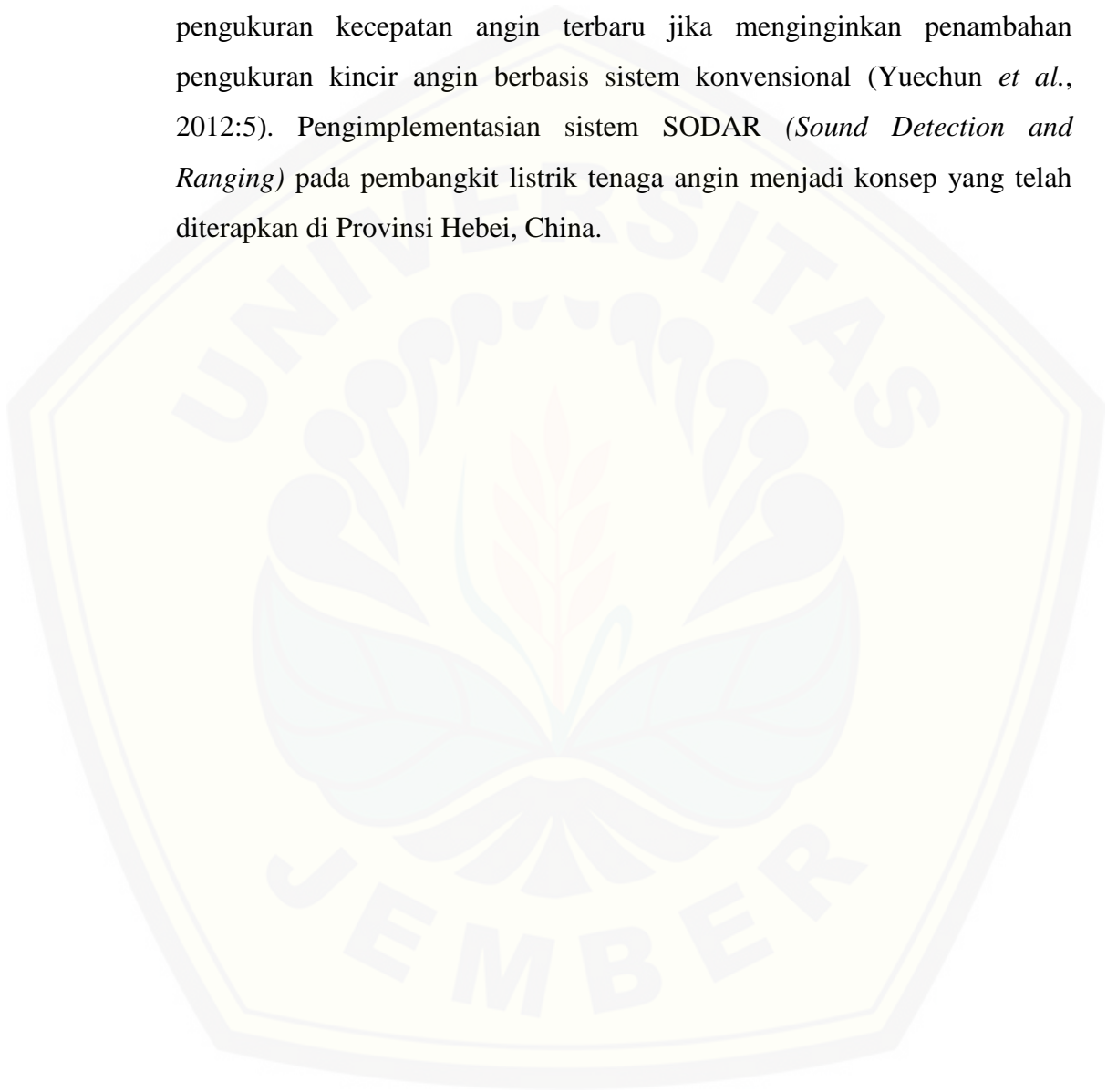


Gambar 2.11. Skema Penelitian USCREP

Sumber: Penulis, Referensi: NREL Official Website. U.S.-China Renewable Energy Partnership. Diakses dari <http://www.nrel.gov/international/uscrep.html>. Pada tanggal 3 April 2017

USCREP memiliki empat fokus area utama penelitian mereka yaitu *Renewable energy technology*; *Grid Integration*; *Standards and Certification*; dan *Policy, Planning, and Coordination* (NREL, Tanpa

Tahun). Sekitar tahun 2009, sedang ramai dibahas mengenai sistem pengindraan jauh terhadap pemantauan kecepatan angin. Kebutuhan akan sebuah sistem terintegrasi sebagai upaya pemutakhiran teknologi pengukuran kecepatan angin terbaru jika menginginkan penambahan pengukuran kincir angin berbasis sistem konvensional (Yuechun *et al.*, 2012:5). Pengimplementasian sistem SODAR (*Sound Detection and Ranging*) pada pembangkit listrik tenaga angin menjadi konsep yang telah diterapkan di Provinsi Hebei, China.



BAB 3. PEMBENTUKAN U.S.-CHINA JOINT PRESIDENTIAL STATEMENT ON CLIMATE CHANGE (JPSCC) DAN KEPENTINGAN KEDUA NEGARA

Penjelasan mengenai isu batubara dan pembentukan awal sebelum U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Bab 2 mengkerucutkan pada pembahasan mengenai pembentukan U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC). Kesepakatan tersebut merupakan bentuk dari langkah nyata pemerintah Amerika Serikat dan China dalam menangani permasalahan perubahan iklim. Kerja sama ini merupakan kesepakatan pertama kali yang dilakukan kedua negara untuk sama-sama fokus menangani isu perubahan iklim dalam persiapannya menuju COP21 atau *Paris Agreement* di Paris, Prancis. Selanjutnya, kepentingan Amerika Serikat dan China dibalik pembentukan kerjasama bilateral tersebut akan dijelaskan pula pada bab ini.

3.1. Pembentukan U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) Tahun 2013

Amerika Serikat dan China berada pada satu titik temu bahwa kedua negara sama-sama menyadari betapa besarnya tanggung jawab mereka terhadap lingkungan dan perubahan iklim di akhir pemerintahan Bush. Pernyataan tersebut dilandasi oleh penilaian atas Amerika Serikat sebagai pihak yang bertanggung jawab atas sebagian besar efek Gas Rumah Kaca (GRK) selama satu abad terakhir sedangkan China diprediksi akan bertanggung jawab atas sebagian besar GRK dimasa depan (Walsh, 2009). Kedua negara kemudian bersepakat menyelenggarakan U.S.-China *Strategic and Economic Dialogue* (S&ED) *Initiating Ten-Years Framework* (TYF) *for Cooperation on Energy and Environment* bersama dengan China. Kemudian pertemuan tersebut diteruskan

oleh Barack Obama sebagai presiden setelah kepemimpinan Bush. Obama pada tahun 2008 menegaskan pada *the San Fransisco Chronicle's Editorial Board* bahwa, "...Jadi, jika seseorang ingin membangun pabrik batubara, mereka bisa – hanya saja itu akan membuat mereka bangkrut, karena mereka akan dikenai biaya yang sangat besar untuk semua efek Gas Rumah Kaca (GRK) yang dihasilkan" (Bastasch, 2015). Pernyataan Obama yang khusus mengkritik isu batubara pada saat pidato pencalonannya menjadi presiden Amerika Serikat seperti memberikan sinyal hijau terhadap masa depan kebijakan lingkungan di Amerika Serikat sendiri.

Perjalanan Amerika Serikat dan China membentuk kerjasama bilateral tentang perubahan iklim akhirnya sampai pada ranah yang lebih matang yaitu peresmian U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) pada tanggal 13 April 2013. Pembentukan kerja sama tersebut menjadikan Amerika Serikat dan China terlihat serius untuk menangani perubahan iklim. Butir-butir pembahasan U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) tentu saja berkaitan dengan mitigasi emisi kotor. Menurut *The White House Secretary*, kerja sama tersebut memuat dua klasifikasi besar yaitu *Advancing Domestic Climate Action* dan *Enhancing Bilateral and Multilateral Climate Cooperation*. Berikut ini adalah penjabaran klasifikasi dalam U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) (The White House Secretary Webpage, 2015):

1. Memajukan Aksi Perubahan Iklim di Level Domestik

- Amerika Serikat dan China berkomitmen untuk mencapai target mereka pada setelah tahun 2020 (Pasca Paris Agreement) pada U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change*.
- Amerika Serikat telah mengambil langkah besar untuk mengurangi emisinya dan mengumumkan rencana implementasi tambahan penting hingga tahun 2015.

Amerika Serikat berusaha untuk menyelesaikan program *Clean Power Plan* atau Pembangkit Listrik Bersih yang akan mereduksi emisi CO² yang berasal dari Pembangkit Listrik sebanyak 32%. Besaran 32% merupakan target yang akan dilakukan mulai dari tahun 2005 hingga tahun 2030.

- China berupaya keras untuk memperbaiki sistem ekologi dan mempromosikan pembangunan berkelanjutan yang ramah lingkungan, dan rendah karbon melalui percepatan inovasi kelembagaan dan kebijakan dan tindakan peningkatan resiko.

China menurunkan tingkat emisi CO² sebesar 60%-65% dari tahun 2005 hingga 2030 dengan melakukan promosi mengenai pengendalian Pembangkit Listrik ramah lingkungan dan menjadikannya sebuah prioritas agar mampu mencapai efisiensi energi yang maksimal. Selain itu, China juga akan melakukan National Emission Trading System yang akan mencakup sektor-sektor seperti sektor baja, Pembangkit Listrik Batubara, sektor kimia, bahan bangunan, pembuatan kertas, dan sektor logam non-belerang.

2. Meningkatkan Kerjasama Iklim Bilateral dan Multilateral

- Menggalang inisiatif kerja sama bilateral yang akan mendukung pencapaian tindakan domestik yang ambisius, kedua belah pihak (Amerika Serikat dan China) berkomitmen untuk fokus meningkatkan upaya ini melalui *the U.S.-China Climate Change Working Group* (CCWG), mekanisme utama untuk memfasilitasi dialog konstruktif Amerika Serikat-China Dan kerja sama dalam perubahan iklim.

Amerika Serikat dan China melakukan program konkrit tentang bagaimana dua negara mengatasi persoalan emisi yang sebagian besar berasal dari sektor energi. oleh sebab itu, Amerika Serikat

dan China melakukan inisiatif untuk membuat penelitian dan pengembangan seperti *heavy-duty and other vehicles, smart grids, carbon capture, utilization and storage (CCUS), energy efficiency in buildings and industry, collecting and managing greenhouse gas emission data, climate change and forests, industrial boilers efficiency and fuel switching, climate-smart/low-carbon cities* dan akan berlanjut pada penelitian *green ports and vessels* dan *zero emission vehicles*. Pada proses di lapangan, keseluruhan program penelitian dan pengembangan tersebut telah tercermin pada program-program yang terdapat pada kerangka kerja CERC (*Clean Energy Research Center*) disektor *Advanced Coal Technology*. Dibidang *Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS)* sendiri nantinya akan diaplikasikan pertama kali Yan'an-Yulin, Shan'xi Province, China yang dioperasikan oleh Shan'xi Yanchang Petroleum.

- Amerika Serikat dan China menghargai peran penting sebuah kota, negara bagian, dan provinsi dalam menangani perubahan iklim. Mendukung tindakan nasional dan mempercepat transisi jangka panjang kepada masyarakat rendah karbon yang dapat ditinggali.
- Amerika Serikat dan China menyadari pentingnya mengkoordinasi pembiayaan iklim untuk mendukung pengembangan sistem rendah karbon di negara-negara berkembang, terutama negara-negara terbelakang, negara-negara berkembang pulau kecil, dan negara-negara afrika.
- Amerika Serikat dan China menganggap bahwa segala bentuk investasi di negara lain harus mendukung teknologi rendah

karbon, perubahan iklim, dan berkomitmen untuk membahas peran keuangan publik dalam mengurangi emisi GRK.

- Amerika Serikat dan China akan memperkuat dialog dan kerja sama mereka untuk memajukan isu-isu terkait perubahan iklim yang relevan untuk mendukung UNFCCC.

Perencanaan yang tertuang dalam butir-butir kerja sama tersebut pada dasarnya telah termuat dalam kerangka kerja yang dilakukan oleh CERC maupun USCREP. Meskipun CERC dan USCREP merupakan lembaga diluar dari kesepakatan U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) namun sistem kerja mereka saling melengkapi. Proses yang dilalui oleh kedua negara sejak tahun 2009 hingga diresmikannya U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) dapat diklasifikasikan menjadi bagian dari *Output* dalam efektivitas rezim internasional. *Advancing Domestic Climate Action* dan *Enhancing Bilateral and Multilateral Climate Cooperation* dalam kesepakatan tersebut adalah bentuk dari kerangka kerja yang hendak dilakukan oleh kedua pihak pemerintah.

Variabel dependen berikutnya adalah *Outcome* yang menjelaskan mengenai reaksi Amerika Serikat dan China terhadap kesepakatan yang telah mereka bentuk sejak tahun 2013. Reaksi yang diberikan oleh Amerika Serikat dan China lebih kepada perubahan perilaku kedua negara atas kooperasi yang mereka bentuk tentang perubahan iklim. Amerika Serikat di bawah kepemimpinan Obama lebih berpihak dengan penanganan terhadap isu perubahan iklim dibandingkan Amerika Serikat selama kepemimpinan Bush. Meskipun begitu, perubahan haluan dari kontra menjadi pro tidak semata-mata berjalan lancar. Pemerintahan Obama pasca diresmikannya U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) tetap mengalami tarik ulur kebijakan tentang lingkungan. Selama Obama melaksanakan perundingan terkait isu lingkungan, dirinya terus mendapat tekanan serta dukungan baik yang berasal dari kongres, kelompok kepentingan domestik,

dan pihak lainnya (Ota, Tanpa Tahun:02). Tekanan tersebut sayangnya tidak menyurutkan upaya Amerika Serikat atas usahanya menurunkan emisi kotor di Amerika Serikat terutama kandungan CO² yang berasal dari batubara. Pada sisi lain, China tumbuh sebagai negara yang memang konstan terhadap upaya penanganan perubahan iklim. Pembeda dari upaya China sebelum dan sesudah U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) diresmikan adalah China menjadi lebih serius menangani permasalahan perubahan iklim bersama dengan Amerika Serikat.

Variabel terakhir dari Variabel Dependen adalah *Impact* yang muncul pasca diresmikannya U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC). Dampak yang dihasilkan atas hubungan bilateral tersebut adalah giatnya kedua belah pihak untuk serius menangani permasalahan lingkungan. Awal tahun 2014, Obama mengajak mantan Kepala Staf Gedung Putih era Bill Clinton, John Podesta untuk masuk ke dalam tim pembuat kebijakan di masa kedua kepemimpinan Obama (Lewis dan Xiliang, 2017:12). Podesta menambahkan bahwa keputusan Amerika Serikat menggandeng China adalah keputusan yang tepat. Dirinya mengatakan jika Amerika Serikat ingin menjadi pemimpin global dalam memerangi perubahan iklim maka China adalah kawan yang baik sebab negara tersebut mampu mempengaruhi negara-negara berkembang (Lewis dan Xiliang, 2017:12). Pada bulan Juni 2014, Podesta dikirim Obama sebagai delegasi tertinggi untuk melakukan diskusi mendalam dengan Zhang Gaoli, Wakil Perdana Menteri China. Hasil dari banyaknya perundingan tentang kesepahaman kebijakan masing-masing negara berhasil mengerucutkan kesepahaman dari U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* menjadi hal berikut (CCWG, 2014:1-7);

1. Reduksi emisi yang berasal dari Kendaraan Berat dan Kendaraan yang lainnya,
2. Teknologi Smart Grid (Jaringan sistem Listrik),

3. Pengembangan Teknologi Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS),
4. Efisiensi Energi pada gendung dan industri,
5. Mengumpulkan dan mengatur data dari Emisi Gas Rumah Kaca,

Dari lima prioritas tersebut yang mencakup isu batubara hanya dua aspek yaitu Pengembangan Teknologi *Carbon Capture, Utilization, and Storage* (CCUS) dan Reduksi emisi yang berasal dari Kendaraan Berat dan Kendaraan lainnya.

Jangka waktu dua tahun antara tahun 2013 hingga tahun 2015, kedua negara lebih fokus pada penguatan kesepahaman terhadap kebijakan yang akan mereka bentuk. Kebijakan domestik –yang nanti akan dijelaskan pada sub-bab selanjutnya– di bab ini, *Obama Climate Action Plan* dan *China's ETS*, memiliki peran yang sejajar dengan CERC maupun USCREP. Kedua kebijakan domestik tersebut memiliki peran pendukung terhadap eksistensi *U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC). Hanya saja, kedua kebijakan domestik tersebut bukanlah kebijakan yang dihasilkan dari kesepakatan bilateral, *U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC).

3.2. Reaksi Amerika Serikat dan China Menanggapi U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC) sebagai Bentuk *Asymmetry Malignancy Problem*

Amerika Serikat dan China memiliki kepentingannya masing-masing menanggapi isu perubahan iklim. Upaya untuk menurunkan tingkat konsentrasi emisi kotor memang menjadi tujuan utama kedua negara melalui *U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) namun terdapat pertimbangan lain seperti politik dan ekonomi. Amerika Serikat selama pemerintahan George W. Bush menentang adanya kesepakatan yang berkaitan dengan isu lingkungan. Amerika Serikat kemudian melunak di akhir kepemimpinan Bush sebagai presiden. Pernyataan tersebut di dukung oleh terselenggaranya *Strategic and*

Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Years Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment tahun 2009. Sikap Amerika Serikat tersebut diperjelas oleh Bush,

“... Yet, america’s unwillingness to embrace a flawed treaty should not be read by our friends and allies as any abdication of responsibility. To the contrary, my administration is committed to a leadership role on the issue of climate change (The White House, 2001).”

Pernyataan yang cukup kontradiksi terhadap sikap Bush di awal hingga waktu-waktu terakhir selama dirinya menjabat sebagai presiden Amerika Serikat. Orientasi partai Republik sebagai partai pengusung kemenangan Bush yang dinilai berpengaruh terhadap sikap presiden untuk tidak mempercayai isu perubahan iklim. Terhitung sekitar tahun 1994 terjadi peristiwa ‘*Republican Revolution*’ dimana partai Republik memperoleh suara mayoritas DPR maupun senat (McCright dan Dunlap, 2011:158). Kemenangan partai Republik dalam pemerintahan saat itu memunculkan tekanan terhadap para ilmuwan dan segala isu tentang perubahan iklim (McCright dan Dunlap, 2011:158).

Partai Republik menjadi kekuatan yang mampu menekan eksekutif agar dapat menghasilkan kebijakan anti perubahan iklim hingga terpilihnya Bush sebagai presiden tahun 2001. Sikap Bush tersebut juga mempengaruhi atas kepercayaan Amerika Serikat terhadap Protokol Kyoto sebagai kesepakatan internasional berkaitan dengan perubahan iklim. Perilaku Pemerintah Amerika Serikat jelas dilatarbelakangi oleh sifat partai Republik sebagai partai penguasa di era George W. Bush. Tahun 2009 haluan tersebut berubah saat masa-masa terakhir Bush menjabat sebagai presiden dan digantikan oleh Barack Obama yang berasal dari partai Demokrat. Walaupun demikian, sikap Bush tidak dapat dengan mudah disimpulkan jika Amerika Serikat benar-benar menolak keberadaan konsensus internasional berkaitan dengan perubahan iklim. Pernyataan itu didukung oleh salah satu asumsi bahwa sebenarnya tidak ada korelasi antara

hegemoni Amerika Serikat dengan berbagai jenis diplomasi yang nantinya akan diupayakan oleh pemerintahan negara adidaya tersebut (Falkner, 2005:586). Hal ini artinya Amerika Serikat juga mampu berpindah haluan menjadi pihak yang kontra atau bahkan mendukung penanganan perubahan iklim tanpa bisa diprediksi. Selain itu, runtuhnya kekuatan Uni Sovyet pasca perang dingin membuat distribusi kekuatan antara blok barat dengan blok timur tidak seimbang. Amerika Serikat dengan kepemilikan hak veto di Perserikatan Bangsa-Bangsa turut menambah kuatnya posisi Amerika Serikat di ranah internasional. Oleh sebab itu, terpilihnya Barack Obama sebagai presiden setelah George W. Bush yang berasal dari partai Demokrat membuat kebijakan yang di bentuk George W. Bush tentang perubahan iklim semakin komprehensif.

Amerika Serikat memiliki kekuatan lebih sebagai negara pemenang Perang Dunia dan sebagai negara adidaya sehingga mempunyai kapabilitas untuk mempengaruhi negara-negara di dunia pada bidang apapun. Amerika Serikat sering kali menggunakan kekuatan ekonomi dan politik untuk mempengaruhi dunia internasional terhadap tujuannya terutama berkaitan dengan upaya penyelamatan lingkungan secara global (Falkner, 2005:586). Prioritas Amerika Serikat dalam kebijakan dalam maupun luar negerinya meliputi teknologi ramah lingkungan, mitigasi perubahan iklim, keanekaragaman hayati, dan manajemen hutan yang berkesinambungan (U.S. Department of State, 2009:211). Upaya penanganan perubahan iklim dan pengembangan teknologi ramah lingkungan menjadi dua diantara prioritas yang dikembangkan oleh negara adidaya tersebut. Amerika Serikat menyatakan jika komponen perbaikan kesehatan, kelangsungan hidup masyarakat, dan perbaikan lingkungan akan memungkinkan warga negara berkontribusi pada kemakmuran terhadap mereka sendiri (U.S. Department of State, 2009:211). Pemerintah Amerika Serikat melihat adanya hubungan yang saling berkaitan antara tiga komponen tersebut untuk membangun masyarakat yang

lebih baik. Sebagai partai hegemoni, partai demokrat dan di ranah legislatif juga mendukung atas kebijakan lingkungan dan perubahan iklim.

U.S.-China Joint *Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) yang dibentuk oleh Amerika Serikat dan China menarik perhatian internasional khususnya di bidang penanganan perubahan iklim. Pencantuman *Lead International Efforts to Address Global Climate Change* dalam Obama Climate Action Plan dan menggandeng *World Trade Organization* (WTO) serta *Asia-Pacific Cooperation* (APEC) dianggap sebagai upayanya untuk menarik kepercayaan internasional. Kekuatan politik internasional Amerika Serikat yang sangat berpengaruh membuat kebijakan internasionalnya pun dilakukan dengan baik. Bersama dengan WTO, Amerika Serikat berhasil bernegosiasi membentuk *Global Free Trade in Environmental Goods* termasuk perdagangan teknologi solar, angin, hydro, dan geothermal. Sedangkan dengan APEC, Amerika Serikat telah bersepakat menurunkan harga komoditas sebesar 5% terhadap 54 jenis barang sebelum tahun 2015. Keseluruhan kesepakatan tersebut melibatkan dana investasi sebesar US\$ 480 Milyar atau 6,24 Triliun Rupiah (Executive Office of the President, 2013:19-20). Kesepakatan yang dibangun antara Amerika Serikat dengan WTO dan APEC dapat mendukung arus perdagangan panel surya, kincir angin, dan komoditas lain yang berkaitan dengan teknologi ramah lingkungan.

China dianggap lebih konsisten dalam menanggapi isu perubahan iklim meskipun dianggap sebagai negara penghasil emisi kotor terbesar di dunia. China digolongkan sebagai negara-negara *Non-Annex* dalam aturan UNFCCC. Keuntungan yang didapatkan adalah pemerintah China diposisikan sebagai objek pendonor dana investasi yang berasal dari negara-negara *Annex-I* dan *Annex-II* sesuai dengan skema pendanaan UNFCCC. Keuntungan lain yaitu China hanya diwajibkan untuk membuat laporan tahunan tanpa target khusus yang mengikat sehingga berbeda dengan negara *Annex* lain seperti target investasi dalam jumlah tertentu ke negara berkembang. Tahun 2006 saat Wen Jiabao menjabat sebagai

Perdana Menteri, China memperkenalkan konsep “*Three Historical Transformations*” yang mampu mengangkat posisinya di level domestik maupun internasional (Matsuno, 2009:02). Konsep *Three Historical Transformations* mencakup interaksi antara *Environmental Protection* dengan *the Reduction of Energy Consumption* (Matsuno, 2009:02). Pandangan tentang lingkungan lalu diturunkan ke Hu Jintao dengan *Strategic and Economic Dialogue (S&ED) Initiating Ten-Tears Framework (TYF) for Cooperation on Energy and Environment* dengan Amerika Serikat sebagai langkah strategis China tahun 2009. Terpilihnya Xi Jinping menggantikan Hu Jintao tahun 2013 tidak juga menggoyahkan China untuk berubah haluan menjadi kontra terhadap penanganan permasalahan lingkungan dan perubahan iklim. Hubungan China dengan Amerika Serikat menjadi hubungan yang cukup dekat terlebih dengan adanya U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)*.

China yang disebut sebagai ‘*the greatest developing country*’ memiliki daya tawar besar melalui kekuatan ekonominya sehingga mampu memposisikan dirinya sebagai pemimpin diantara negara-negara berkembang. China memprakarsai dalam menggunakan sistem *Clean Development Mechanism (CDM)* tahun 2000 pada tataran domestiknya dengan bantuan *Asian Development Bank* dan sumber lainnya. Pada tahun yang sama, China menerapkan kebijakan *No-Regret* pada konteks perubahan iklim dimana pemerintahnya China disatu titik akan terus mengikuti pola kerja Protokol Kyoto asal pertumbuhan ekonominya tidak negatif (Ohta, 2016:08). Konsistensi pemerintah China menanggapi isu perubahan iklim turut menyangga posisinya tampil sebagai kekuatan yang datang dari negara berkembang atau *Non-Annex*. Oleh sebab itu, China secara tidak langsung mulai memperoleh citra yang lebih baik sebagai *Responsible Power* selain didukung atas kekosongan Amerika Serikat pada aspek lingkungan yang telah disebutkan tadi (Ohta, 2016:08).

Pada konteks hubungan bilateral, pemerintah Amerika Serikat dan China memiliki tujuan tersendiri terhadap masa depan U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC). Amerika Serikat memiliki harapan untuk dapat memulihkan citra buruk yang disematkan padanya selama kepemimpinan George W. Bush. Pasca Bush melalui Obama, Amerika Serikat kemudian dibawa untuk tampil sebagai pihak yang mendukung segala bentuk upaya penanganan kerusakan lingkungan dan perubahan iklim. Sedangkan China pun memiliki tujuan yang sama-sama ingin menjadi pemimpin dikalangan negara-negara berkembang atau Non-Annex dalam konteks UNFCCC. China tidak ingin kehilangan kepercayaan internasional terhadap kebijakan mitigasi lingkungan meskipun China dianggap sebagai negara penghasil emisi terbesar di dunia. Terlebih lagi China dianggap sebagai *Responsible Power* yang datang dari negara G77 plus China. Kedua negara juga berpendapat bahwa COP21 memiliki sifat mengikat secara hukum dengan partisipasi semua negara di dunia termasuk kesepakatan untuk menjaga suhu bumi dibawah ambang batas 1,5⁰C atau 2⁰C (Arkhehaus, 2015).

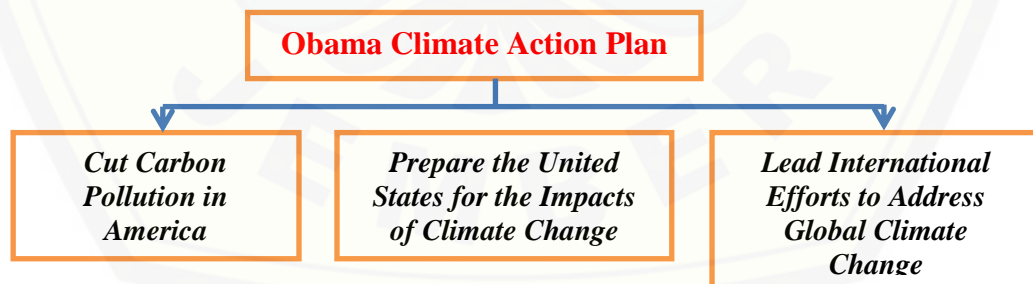
Pasca diresmikannya U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) tahun 2013, kepentingan nasional kedua negara pun tidak berubah. Amerika Serikat dan China ingin menjadi pemimpin dunia di bidang penanganan perubahan iklim. Amerika Serikat dan China adalah pemimpin dunia dalam penggunaan tenaga angin dan kapasitas tenaga surya mereka sebanding dengan negara-negara besar lainnya (Ota, Tanpa Tahun:01). Selain itu, bentuk kerja sama ini pula ingin menarik perhatian negara-negara berkembang dan dunia internasional akan upaya mereka menangani masalah lingkungan. Kedua negara mendukung pembiayaan untuk negara-negara berkembang. Amerika Serikat turut menumbang bantuan berupa dana investasi sebesar US\$3 Milyar (39 Triliun Rupiah) dalam skema pembiayaan *Green Climate Fund* (GCF). Sedangkan China, menyumbangkan dana investasi sebesar US\$3 Milyar (38,9 Triliun Rupah) di

bawah *China South-South Climate Cooperation Fund* yang ditujukan untuk negara-negara berkembang (Zhidong, 2015:02). Langkah Amerika Serikat dan China tersebut cukup untuk membuktikan bahwa dua negara ingin merebut pengaruh dunia atas kapabilitas mereka sebagai negara yang memiliki kekuatan besar.

3.3. Kebijakan Domestik Amerika Serikat dan China Berkaitan dengan Isu Lingkungan

3.3.1. Amerika Serikat

Obama Climate Action Plan diresmikan tahun 2013 dan menjadi titik tolak kebijakan semasa pemerintahan Barack Obama tentang mitigasi perubahan iklim. Kebijakan tersebut menjadi tumpuan yang akan menjadi salah satu prioritas pemerintahan Barack Obama sebagai presiden. *Obama Climate Action Plan* memiliki misi terkait lingkungan salah satunya adalah *Cut Carbon pollution in America* yang mengatur tentang upaya pemotongan karbon dari pembangkit listrik. Secara umum, Amerika Serikat berkomitmen untuk dapat menurunkan emisinya sebesar 26% hingga 28% mulai tahun 2005-2025 (U.S.-China JPSCC Draft, Tanpa Judul). Terdapat tiga pilar utama *Obama Climate Action Plan*, diantaranya adalah:



Gambar 3.1. Tiga Pilar Kebijakan *Obama Climate Action Plan*

Disadur: Penulis, Referensi: David Robinson. 2013. President Obama's Climate Action Plan. Diakses dari <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2013/07/President-Obamas-Climate-Action-Plan.pdf> pada tanggal 2 Oktober 2017

Berikut ini perkembangan *Obama Climate Action Plan* yang dilakukan pemerintah Amerika Serikat dibawah kepemimpinan Obama (The Department of the Interior, 2015),

1. *Cut Carbon Pollution in America*: Pada bulan Juni 2014, Departemen Dalam Negeri Amerika Serikat menyetujui 3 proyek energi surya berskala utilitas (sesuai dengan skala tertentu tergantung jumlah kebutuhan elektrifikasi) yang berkapasitas 442 MW sehingga cukup untuk memenuhi kebutuhan satu juta rumah. pada bulan September di tahun yang sama, Departemen Dalam Negeri telah mengumumkan tentang *Competitive Leasing Policy* untuk mendorong pengembangan energi matahari dan angin di lahan publik, memberi kepastian lebih besar bagi pengembang energi terbarukan, dan memastikan kondisi pasar elektrifikasi yang adil kepada pembayar pajak di Amerika Serikat,
2. *Prepare the United States for the Impacts of Climate Change*: pada bulan Oktober 2014, Departemen Energi dan Mineral Amerika Serikat memperkenalkan kebijakan *Climate and Natural Resources Priority Agenda* yang memuat tentang mitigasi pada sektor energi. kebijakan tersebut terdiri dari empat garis besar kebijakan diantaranya adalah *Foster climate-resilient lands and waters; Manage and enhance U.S. carbon sinks; Enhance community preparedness and resilience by utilizing and sustaining natural resources;* dan *Modernize federal programs, investments, and delivery of services to build resilience and enhance sequestration of biological carbon.*
3. *Leading International Efforts to Address Global Climate Change*: kontribusi nyata yang dilakukan pemerintah Amerika Serikat dalam berkontribusi untuk berperan aktif dalam berbagai kegiatan internasional berhubungan dengan lingkungan adalah Amerika Serikat memberikan

Intended Nationally Determined Contribution (INDC¹⁰) pada UNFCCC yang akan berkomitmen menurunkan 25% emisi kotor sejak tahun 2005 hingga 2025. Langkah lainnya adalah Pemerintah Amerika Serikat dibawah kepemimpinan Barack Obama melakukan kerjasama bilateral dengan China saat kepemimpinan Xi Jinping. Hubungan kedua negara tersebut diresmikan tahun 2013, setahun sebelum peresmian *Obama Climate Action Plan*. Kerjasama bilateral antara Amerika Serikat dan China tidak lain adalah *U.S.-China Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC).

Kebijakan *Obama Climate Action Plan* menjadi salah satu kebijakan yang direspon positif oleh Pemerintah Amerika Serikat terutama kebijakan menyangkut restriksi mengenai batubara. Kebijakan yang dibangun oleh Presiden Barack Obama tentang lingkungan sangat mendukung kinerja EPA (*Environmental Protection Agency*) yang memang khusus menangani berbagai permasalahan lingkungan di Amerika Serikat. Kebijakan *Obama Climate Action Plan* dimana secara implisit menegaskan bahwa Amerika Serikat tengah melakukan *War on Coal* melalui EPA dan pada akhirnya berimplikasi terhadap ditutupnya 150 lebih PLTU Batubara selama masa jabatan pertama Obama (Caruba, 2014). Selain itu, akibat kebijakan Barack Obama mengurangi produksi batubara tahun 2015 membuat seluruh industri batubara di Amerika Serikat mengalami kebangkrutan dan membutuhkan tambahan finansial sebesar \$45 Milyar guna mendanai seluruh hutang-hutang mereka serta menggaji para karyawannya (Bell, 2016). Hal tersebut membuktikan bahwa Obama memang benar-benar ingin menurunkan emisi

¹⁰INDC adalah kontribusi yang ditentukan secara nasional oleh negara yang bersangkutan. INDC mengidentifikasi tindakan yang ingin diputuskan oleh pemerintah nasional berdasarkan Kesepakatan Paris (Paris Agreement) pada bulan Desember 2015 di COP21. Oleh karena itu, INDC's menjadi dasar komitmen pengurangan emisi global pasca 2020 yang termasuk dalam Kesepakatan Perubahan Iklim. INDC diperkenalkan pada saat COP19 di Warsawa tahun 2013. Selengkapnya...

Climate Policy Observer Official Website. INDC. Diakses dari <http://climateobserver.org/open-and-shut/indc/>. Pada tanggal 1 Agustus 2017.

kotor domestik Amerika Serikat salah satunya dengan memotong pertumbuhan aktivitas PLTU Batubara. Terlebih lagi Amerika Serikat dan China telah menyetujui dibentuknya *U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change (JPSCC)* pada tahun 2013 yang tercantumkan pada komponen ketiga dari *Obama Climate Action Plan* yaitu pada poin *Leading International Efforts to Address Global Climate Change*.

3.2.1. China

China menerapkan kebijakan *China's National Emission Trading System* atau *China's Seven ETS (Emission Trading System)* pada tahun 2011 dengan tujuan untuk mengawasi titik mana yang berkontribusi terhadap emisi paling banyak di China. Pemerintah China berusaha untuk menekan laju emisi kotor dengan cara meningkatkan pangsa pasar bahan bakar non-fosil terhadap konsumsi energi primernya sebesar 20% pada tahun 2030 (*U.S.-China JPSCC Draft, Tanpa Judul*). Terdapat tujuh titik tumpu dalam program dan kebijakan ini yang dinilai sebagai wilayah dengan emisi kotor paling banyak di China. Tujuh titik tersebut sekaligus menjadi penanda bahwa wilayah itu memiliki konsentrasi emisi kotor yang sangat tinggi, oleh sebab itu Pemerintah China memasukkannya kedalam *China's Seven ETS*. Berikut ini adalah peta dari *China's Seven ETS* yang tersebar diseluruh wilayah daratan China terutama di wilayah Timur,



Gambar 3.2. Persebaran *China's Seven ETS*

Peta Persebaran Tujuh Titik dalam Program *China's Seven ETS*. Sumber: http://www.ieta.org/resources/China/Chinas_National_ETS_Implications_for_Carbon_Markets_and_Trade_ICTSD_March2016_Jeff_Swartz.pdf

Meskipun kebijakan tersebut dibuat dua tahun sebelum U.S.-China JPSCC dan *Obama Climate Action Plan* namun, semangat dalam mengatasi perubahan iklim masih sejalan dengan kerangka kerja U.S.-China JPSCC itu sendiri. Tujuh titik pada *China's Seven ETS* telah dijabarkan mengenai beberapa target dalam mengurangi emisi kotor yang ada di China dan dirangkum dalam tabel berikut,

Tabel 3.1. Target Tujuh Titik dalam *China's Seven ETS*

	Target Reduksi Emisi (terhitung mulai tahun 2011 hingga COP Paris tahun 2015) dan Ambang Normal (Kepatuhan) Emisi dalam Kebijakan Pemerintah China
Beijing	Target: 18% Ambang Emisi: ±5.000 Ton CO ₂ per tahun
Shanghai	Target: 19% Ambang Emisi: ±20.000 Ton CO ₂ bagi sektor industri dan ±10.000 Ton CO ₂ bagi sektor lainnya per tahun

Guangdong	Target: 19% Ambang Emisi: ±20.000 Ton CO ₂ per tahun
Shenzen	Target: 15% Ambang Emisi: ±3.000 Ton CO ₂ per tahun
Tianjin	Target: 15% Ambang Emisi: ±20.000 Ton CO ₂ per tahun
Hubei	Target: 17% Ambang Emisi: ±60.000 Ton CO ₂ per tahun
Chongqing	Target: 20% Ambang Emisi: ±20.000 Ton CO ₂ per tahun

Sumber: Schwartz, Ariel. 2011. Coal Costs the U.S. \$500 Billion Annually in Health, Economic, Environmental Impact. <https://www.fastcompany.com/1727949/coal-costs-us-500-billion-annually-health-economic-environmental-impacts>. [Diakses pada 2 Februari 2016]

Tabel tersebut menunjukkan target di tujuh titik yang tersebar diseluruh daratan China. Hasil akhir dari upaya pemerintah China dalam menurunkan emisi kotor nantinya akan diakumulasi secara keseluruhan dari ketujuh titik tersebut. Walaupun ujungnya tidak memenuhi target dalam lima tahun sejak tahun 2010 hingga tahun 2015, apresiasi serta dukungan dari pelbagai pihak sudah sepantasnya disematkan kepada China dalam usahanya menurunkan dampak dari perubahan iklim melalui U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) bersama dengan Amerika Serikat.

Berikut ini adalah tabel untuk melihat harga pasaran dari karbon pada tujuh titik di wilayah China,

Tabel 3.2. Harga Pasar Karbon di China

Titik Utama	Target/Tahun¹¹	Cakupan Entitas*	Harga CO₂ per Ton (2015)**
Beijing	5.000 Ton	58 titik	50RMB/US\$ 7,5
Shenzen	3.000 Ton	32 titik	41RMB/US\$ 6,2
Shanghai	20.000 Ton	90 titik	34RMB/US\$ 5,1
Guangdong	20.000 Ton	209 titik	32RMB/US\$ 4,8
Hubei	60.000 Ton	117 titik	31RMB/US\$ 4,7
Tianjin	20.000 Ton	112 titik	29RMB/US\$ 4,4
Chongqing	20.000 Ton	No Data	29RMB/US\$ 4,4

Keterangan: 1RMB=US\$ 0,15

* : (Zhang *et al.*, 2013:12)

** : (Boer *et al.*, 2015:11)

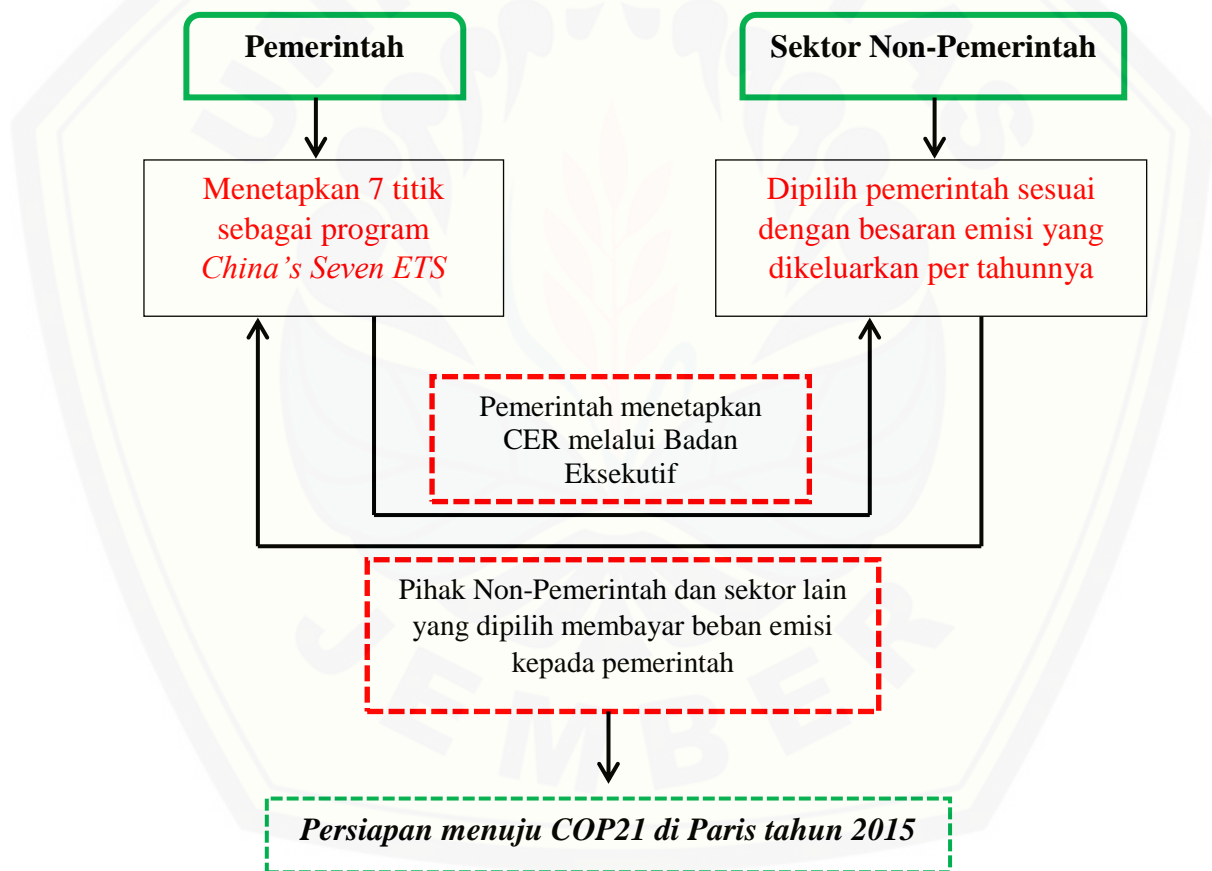
Tujuh titik yang telah ditetapkan oleh Pemerintah China memiliki target pengurangan emisi kotor (dalam hal ini adalah pengurangan CO₂) yang berbeda-beda dengan beban biaya CO₂ yang berbeda pula pada setiap titik.

Penetapan harga emisi per ton pada tabel 3.2. di tahun 2015 merupakan patokan harga yang digunakan di tahun terakhir pada penelitian ini agar dapat memudahkan pembaca untuk memahami besarnya beban yang akan ditanggung pada pihak yang telah ditetapkan oleh pemerintah China. Oleh sebab itu, dalam tabel tersebut tidak dituliskan harga besaran karbon namun

¹¹ Besaran target yang disebutkan sesuai dengan data yang telah ditulis pada tabel sebelumnya

yang jelas, setiap tahunnya harga tersebut cukup fluktuatif. Faktor atas kondisi tersebut paling besar adalah Regulasi Pemerintah dan Intervensinya terhadap pasar; Pertumbuhan rata-rata perekonomian China; dan terakhir adalah transparansi informasi (Boer *et al.*, 2015:12).

China's Seven ETS yang mengatur mengenai mekanisme penjualan karbon di tujuh titik di China, melibatkan 620 lebih pihak yang diharuskan untuk berperan aktif menurunkan emisi kotor. Mekanisme dalam proses penjualan karbon dapat dirangkum dalam gambar berikut,



Gambar 3.3. Mekanisme Penjualan Karbon di China

Sumber: *Penulis*

Mekanisme yang dirangkum dalam struktur seperti gambar diatas pada praktiknya menghasilkan perkembangan yang tidak begitu signifikan namun tetap mengalami kemajuan dalam usaha untuk menurunkan tingkat emisi dari segala sektor terutama PLTU Batubara. Hal tersebut cukup dimaklumi sebab dalam upaya untuk menurunkan tingkat emisi kotor memerlukan rentang waktu yang cukup panjang. Sedangkan, kebijakan *China's Seven ETS* baru saja dilaksanakan secara resmi pada tahun 2011, 4 tahun sebelum COP21, Paris dilaksanakan tahun 2015.

Kebijakan *China's Seven ETS* dilain sisi juga didukung oleh sikap pemerintah China sendiri untuk segera memberikan reaksi dan segera menutup sebagian PLTU batubara di beberapa wilayah. *China's National Energy Administration* mendeklarasikan jika pihaknya telah melakukan pembatalan atas 103 rencana pembangunan PLTU Batubara maupun proyek yang tengah dikerjakan dan secara tidak langsung China telah mengeliminasi sekitar 120 GW potensi elektrifikasi dimasa depan yang berasal dari sektor batubara (Forsythe, 2017). Sikap pemerintah China melalui *China's National Energy Administration* akan memungkinkan untuk mengejar target pemerintah pada sektor energi tahun 2020 yaitu pembatasan PLTU Batubara yang digunakan hanya sekitar 1.100 GW (Forsythe, 2017). Penutupan sekian ratus PLTU Batubara nyatanya sejalan dengan dikeluarkannya kebijakan pemerintah China membentuk kebijakan *China's Seven ETS* dalam mengolah dan menurunkan tingkat emisi kotor di negara tersebut. China tidak ingin direpotkan dan terkesan sia-sia menjalankan kebijakan *China's Seven ETS* namun tidak melakukan upaya lain dalam menyikapi keberadaan PLTU Batubara yang menyumbangkan emisi kotor terutama CO₂ diudara.

BAB 5. KESIMPULAN

Peresmian U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) membuat Amerika Serikat dan China bersinergi membentuk kesepakatan dibidang mitigasi perubahan iklim dari tahun 2013 hingga tahun 2015. Kerja sama tersebut dibedakan menjadi dua klasifikasi yaitu memajukan aksi perubahan iklim di level domestik dan meningkatkan kerja sama bilateral dan multilateral. Pada sektor memajukan aksi perubahan iklim di level domestik terjadi perkembangan yang cukup positif. Selama tiga tahun pasca peresmian U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) hingga tahun 2015, Amerika Serikat dan China berhasil menurunkan tingkat produksi serta konsumsi batubara. Pada sisi lain, terjadi peningkatan terhadap instalasi listrik yang berasal dari tenaga solar dan tenaga angin di setiap tahunnya. Fenomena tersebut akhirnya dapat mempengaruhi turunnya kadar CO₂ di kedua negara tersebut.

Pada sektor meningkatkan kerjasama bilateral dan multilateral, kedua negara telah melakukan pengembangan yang sama-sama nyata. Amerika Serikat memberikan dana investasi untuk penanganan perubahan iklim di negara-negara berkembang melalui skema pembiayaan *Green Climate Fund* (GCF). Sedangkan Pemerintah China melakukan investasinya melalui skema pembiayaan di bawah *China South-South Cooperation Fund*. Selain itu, pengembangan teknologi *Carbon Capture, Utilization, and Storage* (CCUS) menjadi salah satu bidang prioritas guna menekan emisi kotor yang dihasilkan PLTU Batubara di kedua negara. Meskipun hubungan kerja sama dibidang mitigasi perubahan iklim baru dilaksanakan pertama kali oleh kedua negara namun Pemerintah Amerika Serikat dan China tetap optimis terhadap tujuan mereka di masa depan. Pada akhirnya, upaya menekan penggunaan batubara di sektor energi melalui U.S.-China *Joint Presidential Statement on Climate Change* (JPSCC) dapat berjalan efektif.

DAFTAR PUSTAKA**Buku:**

- Depledge, Joanna. 2005. *Against the Grain: The United States and the Global Climate Change Regime*. England and Wales: Routledge Press.
- Falkner, Robert. 2005. *American Hegemony and the Global Environment*. Malden: Blackwell Publishing.
- G.D. Farquhar, G.D., *et al.* *The Carbon Cycle and Atmospheric Carbon Dioxide*. Norway: Grid Agenda Press.
- Guondong Sun, Guondong. 2010. *Coal Initiative Reports: White Paper Series*. Cambridge: Harvard University Press.
- Joyner, Christopher C. *Rethinking International Environmental Regimes: What Role for Partnership Coalitions?*. Toronto: Munk School of Global Affairs.
- Kahn, Greg. 2003. *The Fate of the Kyoto Protocol Under the Bush Administration*. California: Berkeley University Press.
- Matsuno, Hiroshi. 2009. *China's Environmental Policy: Its Effectiveness and Suggested Approaches for Japanese Companies*. Jepang: Nomura Research Institute.
- Michieka, Nyakundi., Jerald Fletcher, dan Wesley Burnett. *The Cost of Energy: The Environmental Effects of Coal Production in China*. Virginia: Virginia Press.

Underdal, Arild. 2002. *Explaining Regime Effectiveness*. Massachusetts: The MIT Press.

UNFCCC. 2006. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Bonn: Climate Change Secretariat.

Yuechun, Yi., *et al.* 2012. *Comparison of Triton SODAR Data to Meteorological Tower Wind Measurement Data in Hebei Province, China*. Hebei: NREL Press.

Jurnal:

Geby Valessi. 2014. *Dampak PLTU Batubara*. (Volume 1: 2014)

Haggard, Stephan dan Beth A. Simmons. 1987. *Theories of International Regime*. (Volume 3: Tahun 1987).

McCright, Aaron M. dan Riley E. Dunlap. 2011. *The Politicization of Climate Change and Polarization in the American Public's Views of Global Warming, 2001-2010*. (Volume 2: 2011)

Peng, Zhou. 2010. *China's Energy Import Dependency: Status and Strategies*. (Volume 1: Tahun 2010)

PEW Center. 2006. *Twelfth Session of the Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change and Second Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol*. (Volume 4: Tahun 2006)

Ryo Oshiba, Ryo. *International Regimes*. Diakses dari (Volume 2: Tahun 1994).

Sauvre, Kevin, *et al.* 2013. *A Costly Diagnosis: Subsidizing Coal Power with Albertans' Health.* (Volume 2: Tahun 2013)

Yoshimatsu, Hidetaka. 1998. *International Regimes, International Society, and Theoretical Relations.* (Volume 10: Tahun 1998).

Zhang, Da., *et al.* 2013. *Emission Trading in China: Progress and Prospects.* (Volume 9: Tahun 2014).

Report

Boer, Dimitri De., Renato Roldao, dan Huw Slater. 2015. *China Carbon Pricing Survey.* Beijing: China Carbon Forum. 9 Agustus 2017.

CCWG. 2014. *Report of the U.S.-China Climate Change Working Group to the 6th Round fo the Strategic and Economic Dialogue.* 2 Oktober 2017.

Christian Aslund, Christian. 2002. *Greenpeace International Report: True Cost of Coal in South Africa.* 8 November 2016.

EIA. 2012. *Annual Energy Review.* 27 Maret 2017

Executive Office of the President. 2013. *The President's Climate Action Plan.* 2 September.

Global CCS Institute. 2015. *The Global Status of CCS 2015: Summary Report.* 20 Februari 2017.

Greenpeace. 2014. *How Coal Mining Hurts the Indonesian Economy.* Jakarta: Grepneace. 20 November 2016.

Hallding, Karl., Marie Jürisoo and Guoyi Han. 2013. Linking Climate Change and China's Foreign and Security Policies in the Hu Jintao Era. 2 Oktober 2017

Heinrich Boll Stiftung. 2015. Coal Atlas in Nigeria: Facts and Figures on a Fossil Fuel. Berlin: Heinrich Böll Foundation. 8 November 2016.

Humphries, Marc dan Molly F. Sherlock. 2013. U.S. and World Coal Production, Federal Taxes, and Incentives. 2 Maret 2017

Jean, Joel., David C. Borrelli, dan Tony Wu. 2015. Mapping the Economics of U.S. Coal Power and the Rise of Renewable. Cambridge: MIT Energy Initiative. 21 Januari 2017.

Lewis, Joanna dan Zhang Xiliang. 2017. U.S.-China Dialogue on Climate Change. 20 Oktober 2017

Li Shuo, Li dan Lauri Myllyvirta. 2014. The End of China's Coal Boom. Beijing: Greenpeace EastAsia. 3 Juli 2017.

Newmark, Robin L. 2010. National Laboratories in U.S.-China Cooperation: U.S.-China Cooperation in Science, Technology, and Innovation National Academy of Sciences. 5 Februari 2017.

Ota, Hiroshi. 2016. Global Governance and China: The Hu Jintao Era and Governance of International Public Goods. 2 Oktober 2017

_____. U.S.-China Relations and Climate Change: Tackling the Global Agenda. 2 Oktober 2017

The Department of the Interior Report. 2015. President Obama's Climate Action Plan: 2nd Anniversary Progress Report. Washington: White House Press. 29 Juli 2017.

U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change Draft. U.S.-China Joint Presidential Statement on Climate Change. 5 Februari 2017.

World Energy Council. 2013. World Energy Resources. 5 Juli 2016. Halaman 11

Zhidong, Li. 2015. The Fourth U.S.-China Joint Statement on Climate Change: US' and China's Efforts to Set a Model for Other Countries. 20 Oktober 2017. Halaman 1.

Website:

ACT Official Webpage. 2015. Kabut Asap Kembali Merebak, Setelah Indonesia kini Asap Terjadi di China. <http://blog.act.id/kabut-asap-kembali-merebak-setelah-indonesia-kini-asap-terjadi-di-china>. [Diakses pada 10 Februari 2017]

American Coal Foundation. Coal Reserves in the United States. Diakses dari <http://teachcoal.org/coal-reserves-in-the-united-states-map>. Pada tanggal 3 Maret 2017

_____. Timeline of Coal in the United States. https://www.paesta.psu.edu/sites/default/files/timeline_of_coal_in_the_united_states.pdf. [Diakses pada 5 Juli 2016]

Ancha, Srinivasan., *et al.* 2006. Key Outcomes of the Nairobi conference (COP12 and COP/MOP2) and Future Challenge. <https://pub.iges.or.jp/pub/key-outcomes-nairobi-conference-cop12-and>. [Diakses pada 16 Januari 2017]

- Arkhelhaus. 2015. Lima Hal yang Perlu Anda Tahu tentang COP21 di Paris. <https://m.tempo.co/read/news/2015/11/29/117723149/lima-hal-yang-perlu-anda-tahu-tentang-cop21-di-paris>. [Diakses pada 5 Februari 2017]
- Bastasch, Michael. 2015. Flashback 2008: Obama Promised to ‘Bankrupt’ Coal Companies. <http://dailycaller.com/2015/08/03/flashback-2008-obama-promised-to-bankrupt-coal-companies/>. [Diakses pada 3 Februari 2017]
- Bell, Larry. 2016. Obama Targets Electric Grid for Power Grab. <http://www.newsmax.com/LarryBell/CleanPowerPlanEPZ/>
- Berkeley, Jon. 2013. Can China Clean Up Fast Enough? The World’s Biggest Polluter is Going Green, but It Needs to Speed Up The Transition. <http://www.economist.com/news/leaders/21583277-worlds-biggest-polluter-going-green-it-needs-speed-up-transition-can-china>. [Diakses pada 5 Oktober 2016]
- Carbon Capture and Storage Association. What is CCS?. <http://www.ccsassociation.org/what-is-ccs/>. [Diakses pada 16 September 2016]
- Caruba, Alan. 2014. Obama’s War on America: Killing Coal to Kill U.S. Electrical Power. <http://drrichswier.com/2014/02/19/obamaswaronamericakillingcoaltokilluselectricalpower/>. [Diakses pada 1 Agustus 2017]
- CCS Association. Frequently Asked Questions about CCS: General. <http://www.ccsassociation.org/faqs/ccs-general/>. [Diakses pada 20 Februari 2017]
- Center for Climate and Energy Solutions. 2015. Outcomes of the UN Climate Change in Paris.

<https://www.c2es.org/international/negotiations/cop21-paris/summary>.
[Diakses pada 20 Januari 2017]

CERC Official Webpage. CERC's Collaborative Framework Leverages Resources. <http://www.us-china-cerc.org/accomplishments.html>.
[Diakses pada 3 Februari 2017]

_____. Industry Partners. <http://cerc-cvc.research.umich.edu/about/partners.php>. [Diakses pada 5 Februari 2017]

_____. The Explanations of Five Research Points. <http://www.us-china-cerc.org/>. [Diakses pada 3 Februari 2017]

_____. 2015. Advanced Coal Technology Consortium Fact Sheet. Diakses dari http://www.us-china-cerc.org/pdfs/ACTC_Factsheet_Phase1_Final.pdf. [Diakses pada 20 Februari 2017]

_____. 2016. Significant Research Outcomes: U.S.China Clean Energy Research Center (CERC) Advanced Coal Technology Consortium (ACTC). <http://www.us-china-cerc.org/pdfs/CERC-ACTC-Outcomes-FINAL-Dec2016.pdf>. [Diakses pada 20 Februari 2017]

Chen, Jinqiang. 2017. The Challenges and Promises of Greening China's Economy. <http://www.belfercenter.org/publication/challenges-and-promises-greening-chinas-economy>. [Diakses pada 14 Agustus 2017]

Cheng, Fang-Ting. 2014. From Foot-Draggers to Strategic Counter-Partners: The Dynamics of U.S. and Chinese Policies for Tackling Climate Change. <http://www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Dp/pdf/476.pdf>
[Diakses pada 11 Agustus 2016]

- China Water Risk. 2013. Water for Coal: Thirsty Miners?. Diakses dari <http://chinawaterrisk.org/resources/analysis-reviews/water-for-coal-thirsty-miners-feel-the-pain/>. Pada tanggal 27 Maret 2017
- Clean Air Task Force Official Website. Fossil Transition. <http://www.catf.us/fossil/>. [Diakses pada 8 November 2016]
-
- _____ . Death and Disease from Power Plants. Diakses dari http://www.catf.us/fossil/problems/power_plants/. Pada tanggal 27 Maret 2017
- Climate Home Official Website. 2017. Have Chinese CO₂ Emissions Really Peaked?. <http://www.climatechangenews.com/2017/03/31/chinese-co2-emissions-really-peaked/>. [Diakses pada 11 Agustus 2017]
- Ehlers, Vernon., Teresa Riera. 2002. General Report: 'Global Climate Change and The Kyoto Protocol'-The Science of Global Climate Change, International Response, The EU Potition, and The US Potition. <http://www.nato-pa.int/default.as?SHORTCUT=255>. [Diakses pada 28 Oktober 2016]
- EIA. 2011. United States Leads World in Coal Reserves. Diakses dari <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=2930>. Pada tanggal 20 Januari 2017
- Environment and Ecology Official Webpage. United Nations Framework Conference on Climate Change. <http://environment-ecology.com/climate-change/599-united-nations-framework-convention-on-climate-change.html>. [Diakses pada 28 Oktober 2016]
- Ewing, Jackson. 2017. U.S.-China Climate Relations: Beyond Trump. <https://www.realclearworld.com/articles/2017/04/27/us->

[china climate relations beyond trump.html](#). [Diakses pada 22 Oktober 2017]

EY. Outcomes and Implications of the Copenhagen Accord. <http://www.ey.com/gl/en/services/specialty-services/climate-change-and-sustainability-services/the-business-case-for-climate-change---outcomes-of-the-copenhagen-accord>. [Diakses pada 17 Januari 2017]

Forsythe, Michael. 2017. China Cancels 103 Coal Plants, Mindful of Smog and Wasted Capacity. <https://www.nytimes.com/2017/01/18/world/asia/china-coal-power-plants-pollution.html>. [Diakses pada 14 Agustus 2017]

Hussy, Charlotte., Erik Klaassen, Joris Koornneef dan Fabian Wigand. 2014. International Comparison of Fossil Power Plan Efficiency and CO2 intensity-Update 2014. <http://www.ecofys.com/files/files/ecofys-2014-international-comparison-fossil-power-efficiency.pdf>. [Diakses pada 5 Juli 2016]

Krauss, Clifford. 2016. Coal Production Plumments to Lowest Level in 35 Years. http://www.nytimes.com/2016/06/11/business/energy-environment/coal-production-decline.html?_r=0. [Diakses pada 13 Oktober 2016]

Leony Aurora, Leony. 2011. Kegagalan untuk Mendapatkan Kyoto Protokol Kedua Akan Mengancam Sistem Iklim PBB, Kata Delegasi Indonesia. <http://blog.cifor.org/5183/kegagalan-untuk-mendapatkan-kyoto-protokol-kedua-akan-mengancam-sistem-iklim-pbb-kata-delegasi-indonesia?fnl=id>. [Diakses pada 13 Oktober 2016]

Lin, Alvin. 2016. It's Official: China Continued to Reduce its Coal Consumption in 2015 While Growing its Clean Energy. <https://www.nrdc.org/experts/alvin-lin/its-official-china-continued-reduce-its-coal-consumption-2015-while-growing-its>. [Diakses pada 22 Agustus 2017]

- Maps of World. 2008. World Coal Deposits. <http://www.mapsofworld.com/business/industries/coal-energy/world-coal-deposits.html>. [Diakses pada 5 juli 2016]
- Morgan, Jennifer. 2012. Reflection on COP18 in Doha: Negotiators Made Only Incremental Progress. <http://www.wri.org/blog/2012/12/reflections-cop-18-doha-negotiators-made-only-incremental-progress>. [Diakses pada 20 Januari 2017]
- Murphy, Jeremy. 2015. The White House Issues joint Presidential Statement on Climate Change with China. <http://www.ssg.coop/breaking-news-the-white-house-issues-joint-presidential-statement-on-climate-change-with-china/>. [Diakses pada 22 Oktober 2017]
- NASA Official Website. 2016. Global Temperature. <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>. [Diakses pada 14 Agustus 2017]
- NREL Official Website. U.S.-China Renewable Energy Partnership Projects. http://www.nrel.gov/international/uscrep_projects.html. [Diakses pada 20 Februari 2017]
- Pariona, Amber. 2017. What Is The Environmental Impact of The Coal Industry?. <http://www.worldatlas.com/articles/what-is-the-environmental-impact-of-the-coal-industry.html>. [Diakses pada 2 Februari 2017]
- Power Magazine. 2008. Map of Coal Fired Power Plants in the United States. Diakses dari <http://www.powermag.com/map-of-coal-fired-power-plants-in-the-united-states/>. Pada tanggal 27 Maret 2017
- Reuters. 2016. China's Coal Production in China. <http://fortune.com/2016/05/14/china-coal-production-on-year/>. [Diakses pada 13 Oktober 2016]

Safi, Michael., Matthew Weaver, dan Adam Vaughan. 2014. United States and China Reach Landmark Carbon Emissions Deal –as it Happened. <https://www.theguardian.com/environment/live/2014/nov/12/united-states-and-china-reach-landmark-carbon-emissions-deal-live#block-5462e90fe4b0c6f7ffe34b44>. [Diakses pada 3 Februari 2017]

Schwartz, Ariel. 2011. Coal Costs the U.S. \$500 Billion Annually in Health, Economic, Environmental Impact. <https://www.fastcompany.com/1727949/coal-costs-us-500-billion-annually-health-economic-environmental-impacts>. [Diakses pada 2 Februari 2016]

Sustainability Official Website. 2016. Renewable Energy Applications and Energy Saving in Buildings. http://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/Renewable-energy-apps. [Diakses pada 14 Agustus 2017]

Tert Turner, Tert. 2016. Solar Power in US Sets New Records, Beats Natural Gas for The First Time. <https://www.goodnewsnetwork.org/solar-power-in-u-s-sets-new-records-beats-natural-gas-for-new-sources-online/>. [Diakses pada 14 Agustus 2017]

The White House. 2001. President Bush Discusses Global Climate Change. Diakses dari <https://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/06/20010611-2.html>. pada tanggal 27 Maret 2017

U.S Department of State. U.S-China Ten-Year Framework for Cooperation on Energy and Environment. <http://www.state.gov/e/oes/eqt/tenyearframework/>. [Diakses pada 16 September 2016]

U.S. Energy Information Administration. 2017. Future Coal Production Depends on Resources and Technology, not Just Policy Choices.

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=31792>. [Diakses pada 13 Agustus 2017]

Coal Consumption by Sector. https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/pdf/sec6_4.pdf. [Diakses pada 22 Agustus 2017]

U.S.-China Clean Energy Research Center Official Website. U.S.-China Clean Energy Research Center (CERC). <http://www.us-china-cerc.org/pdfs/US-China-CERC-Fact-Sheet-Bilingual-v13--4-Dec-2014.pdf>. [Diakses pada 3 Februari 2017]

UNEP. Clean Development Mechanism. https://unfccc.int/files/cooperation_and_support/capacity_building/application/pdf/unepcdmintro.pdf. [Diakses pada 16 Januari 2017]

UNFCCC Official Website. Background on the UNFCCC: The International Response to Climate Change. Diakses dari http://unfccc.int/essential_background/items/6031.php. Pada tanggal 2 Oktober 2017

Union of Concerned Scientists. 2014. Each Country's Share of CO₂ Emissions. http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/science/each-countrys-share-of-co2.html#.WWucpYSGO00. [Diakses pada 21 Januari 2017]

United Nations Framework Conference on Climate Change Official Webpage. List of Annex I Parties to the Convention. http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php. [Diakses pada 28 Oktober 2016]

Vaughan, Adam. 2010. Cancun Climate Agreements at A Glance: A Breakdown of the Main Terms of the Deal Reached at the UN Climate Summit in

- Cancun, Mexico.
<https://www.theguardian.com/environment/2010/dec/13/cancun-climate-agreement>. [Diakses pada 20 Januari 2017]
- Walsh, Bryan. 2009. US vs China: Working Together on Global Warming?.
http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1929071_1929070_1940013,00.html. [Diakses pada 21 Januari 2017]
- Wile, Rob. 2016. Oregon Just Became the First State in America to Ban Coal.
Diakses dari <http://fusion.net/story/276994/oregons-legislature-just-banned-coal/>. [Diakses pada 5 Juli 2016]
- William, Sophie. 2016. Beijing Installs ‘World’s Largest Air Purifier’: 23-foot-tall ‘Pollution-fight tower’ is Erected in Chinese Capital as Smog Season Starts. Diakses dari <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3826856/23-foot-tall-pollution-fighting-tower-installed-Beijing-smog-season-starts-Chinese-capital.html>. [diakses ada 27 Maret 2017]
- Wiser, Ryan dan Mark Bolinger. 2016. Wind Technologies Market Report 2015.
<https://energy.gov/sites/prod/files/2016/08/f33/2015-Wind-Technologies-Market-Report-08162016.pdf>. [Diakses pada 14 Agustus 2017]
- World Coal. 2013. The Mining Landscape (Part One).
https://www.worldcoal.com/coal/17102013/the_mining_landscape_part_one_140/. [Diakses pada 10 November 2016]