ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI *CARBON EMISSION DISCLOSURE*

(Studi pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia
Tahun 2014-2016)

(Skripsi)

Oleh

Nyi Ayu Vandea Rizky Ravena

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

ABSTRACT

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING CARBON EMISSION DISCLOSURE
(Study on Companies Listed in Indonesia Stock Exchange on 2014-2016)

By

NYI AYU VANDEA RIZKY RAVENA

Global warming is no longer an issue for a country but has become a world issue that has been the concern of all countries in the world. This study aims to obtain empirical evidence of profitability, environmental management systems, and environmental costs of disclosure of carbon emissions in companies in Indonesia. The measurement of the carbon emissions disclosure area is by using a checklist developed based on an information request sheet provided by CDP (Carbon Disclosure Project).

The population in this study is companies that has sensitivity to the environment listed on the Indonesia Stock Exchange in the period 2014-2016. The companies become samples consisting of companies in the fields of agriculture, mining, manufacturing, construction, energy and transportation that disclose carbon emissions. The type of data used in this study is panel data. Data analysis using Generalized Least Square (GLS) method using E-views 9.0 as an analytical tool.

The result of the research shows that profitability , environmental management system, and environmental cost have positive and significant impact to carbon emission disclosure at company in Indonesia which is listed on BEI.

Keywords: Profitability, environmental management system , environmental cost, and carbon emission disclosure

ABSTRAK

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI *CARBON EMISSION DISCLOSURE*
(Studi pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2016)

Oleh

NYI AYU VANDEA RIZKY RAVENA

Pemanasan global bukan lagi menjadi isu bagi suatu negara tapi sudah menjadi isu dunia yang sudah menjadi perhatian seluruh negara di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bukti secara empiris mengenai profitabilitas, sistem manajemen lingkungan, dan biaya lingkungan terhadap pengugnkapan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Pengukuran luas pengungkapan emisi karbon yaitu dengan menggunakan *checklist* yang dikembangkan berdasarkan lembar permintaan informasi yang diberikan oleh CDP *(Carbon Disclosure Project).*

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang memiliki sensitifitas terhadap lingkungan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2014-2016. Perusahaan menjadi sampel terdiri dari perusahaan di bidang pertanian, pertambangan, manufaktur, kontrsruksi bangunan, energi dan transportasi yang mengungkapkan emisi karbon. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel. Analisis data menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS) dengan menggunakan E-*views* 9.0 sebagai alat analisis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan variabel profitabilitas, sistem manajemen lingkungan, dan biaya lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia yang terdaftar di BEI.

Kata kunci: profitabilitas, sistem manajemen lingkungan, biaya lingkungan, dan pengungkapan emisi karbon

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI *CARBON EMISSION DISCLOSURE*

(Studi pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia
Tahun 2014-2016)

Oleh

NYI AYU VANDEA RIZKY RAVENA

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar

SARJANA EKONOMI

Pada

Jurusan Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

Judul Skripsi : **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI *CARBON EMISSION DISCLOSURE* (Studi pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2016)**

Nama Mahasiswa : Nyi Ayu Vandea Rizky Ravena

No. Pokok Mahasiswa : 1311031086

Jurusan : Akuntansi

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Lindrianasari, S.E., M.Si., Akt.	**Yuztitya Asmaranti, S.E., M.Si., Akt.**
NIP 19620612 199010 2 001	NIP 19801017 200512 2 002

2. Ketua Jurusan Akuntansi

Dr. Farichah, S.E., M.Si., Akt.
NIP 19620612 199010 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

   Ketua : **Prof. Dr. Lindrianasari, S.E., M.Si., Akt.**.....

   Sekretaris : **Yuztitya Asmaranti, S.E., M.Si., Akt.** .....

   Penguji Utama : **Dr. Tri Joko Prasetyo, S.E., M.Si., Akt.** .....

2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

   Prof. Dr. H. Satria Bangsawan, S.E., M.Si.
   NIP 19610904 198703 1 011

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **05 Juni 2018**

PERYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nyi Ayu Vandea Rizky Ravena

NPM : 1311031086

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Carbon Emission Disclosure* (Studi pada Perusahaan yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2016)" adalah benar hasil karya saya sendiri. Dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya, selain itu atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 6 Juni 2018

METERAI TEMPEL B7F2BAFF068320023 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Nyi Ayu Vandea Rizky Ravena

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, Indonesia, pada tanggal 25 November 1995 dan merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Kgs. Fachruddin dan Ibu Zubaidah. Pada tahun 2001. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) di TK Kartika II-28 Bandar Lampung. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan oleh penulis pada tahun 2007 di SD Kartika II-25 Bandar Lampung. Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditempuh oleh penulis di SMP Negeri 1 Bandar Lampung dan diselesaikan pada tahun 2010. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah atas di SMA Negeri 10 Bandar Lampung hingga tahun 2013.

Selanjutnya, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) tertulis pada tahun 2013. Selama duduk di bangku perkuliahan, penulis pernah aktif sebagai anggota KSPM (Kelompok Studi Pasar Modal) pada awal perkuliahan di tahun 2013 dan mengikuti beberapa kegiatan yang diselenggarakan oleh organisasi mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis tersebut. Penulis juga pernah mengikuti program *voluntering exchange* melalui AIESEC pada tahun 2014 selama 6 minggu dari tanggal 25 Januari – 7 Maret 2014 di negara Srilanka. Setelah itu, pada tahun 2014 penulis bergabung dengan organisasi kepemimpinan mahasiswa Internasional AIESEC (*Association Internationale des Étudiants en Sciences*

Économiques et Commerciales) dan menjabat sebagai *Exchange Quality Manager of Outgoing Exchange Department* dan telah memberangkatkan sekitar 22 mahasiswa dari Universitas di Lampung untuk melakukan program *voluntering exchange* selama menjabat sebagai manager. Pada tahun 2015 penulis menjabat sebagai TMP *Manager of Talent Management* dan pada saat yang sama penulis terpilih menjadi *Conference Committee President of Lampung Yout Conference 2.0*, yakni menjadi ketua pelaksana sebuah lokal konferensi yang diadakan setiap tahun oleh AIESEC in Unila. Kemudian pada tahun 2016 hingga tahun 2017 penulis menjabat sebagai *Vice President of Talent Management* di AIESEC Unila dan pada periode 2017 sampai dengan 2018 penulis menjabat sebagai *President of AIESEC in Unila* atau sekarang disebut UISA *(Unila's International Student Association).*

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah swt atas segala kasih karunia, anugerah, berkat dan penyertaan yang begitu besar kepada penulis.

Karya ini kupersembahkan kepada:

Ayahanda Drs. Kgs. Fachruddin (Alm), dan Ibunda Zubaidah

yang selalu mengasihi dan mendoakanku setiap waktu, serta memberi nasehat, dukungan, motivasi dan semangat kepadaku.

Adikku Nyiayu Vannisa C. dan M. Bagus Saputra

yang selalu mendukung dan menyemangatiku serta selalu memberikan keceriaan dan inspirasi kepadaku.

Seluruh keluarga besar dan sahabat-sahabatku

yang selama ini memberikan doa, nasehat dan motivasi yang tiada henti.

Almamaterku, Universitas Lampung.

MOTTO

Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.
(QS. Al –Baqaarah: 286)

If you’re not making mistakes, then you’re not making decisions.
(Cassandra Cook)

When you realize who you live for and who’s important to please, a lot of people will actually start living. I am never going to get caught up in that. I’m gonna look back on life and say I enjoyed it and I lived it for me.
(Rihanna)

Be the change you wish to see in the world.
(Mahatma Gandhi)

To go wrong in one’s own way is better than to go right in someone else’s.
(Fyodor Dostoyevsky)

Always be good, do good, and think good so everything will be in a good way.
(Nyi Ayu Vandea Rizky Ravena)

SANWACANA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Carbon Emission Disclosure* (Studi pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indoneia tahun 2014-2016".

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan guna melengkapi dan memenuhi sebagian persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Akuntansi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.

Penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan berupa pengarahan, bimbingan, dan kerja sama semua pihak yang telah turut membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Satria Bangsawan, S.E., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung;
2. Ibu Dr. Farichah, S.E., M.Si., Akt., selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung;
3. Ibu Yuztitya Asmaranti, S.E., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas;

4. Ibu Prof. Dr. Lindrianasari, S.E., M.Si., Akt. selaku Pembimbing Utama, atas kesediannya memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga dalam proses penyelesaian skripsi ini, dan untuk bantuan, nasihat, serta waktu yang telah Bapak berikan;
5. Ibu Yuztitya Asmaranti, S.E., M.Si., Akt., selaku Pembimbing Pendamping, atas bimbingannya yang telah diberikan selama ini dalam proses penulisan penelitian ini;
6. Bapak Dr. Tri Joko Prasetyo, S.E., M.Si, Akt., selaku Penguji Utama yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun terhadap skripsi ini, serta untuk segala bantuan dan kemudahan yang telah Bapak berikan;
7. Bapak Pigo Nauli , S.E., M.Sc., Akt., selaku Pembimbing Akademik, untuk nasihat dan bimbingannya selama proses perkuliahan ini;
8. Bapak Kiagus Andi., S.E., M.Si., Akt., Bapak Basuki Wibowo, S.E., M.S.Ak., Akt., CA., dan Ibu Ade Widiyanti, S.E., M.S.Ak., Akt yang telah memberikan banyak bantuan, pengarahan dan nasihat dalam proses yang dilalui penulis menuju ujian pendadaran dan ujian komprehensif;
9. Bapak Yuliansyah, S.E., M.Si., Akt., dan Ibu Dewi Sukmasari, S.E., M.S.A., Akt., yang telah memberikan banyak nasihat, bimbingan dan pengalaman selama menjalankan studi di fakultas ekonomi;
10. Seluruh dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, yang telah memberikan ilmunya selama proses perkuliahan berlangsung;
11. Seluruh staff Akademik, Administrasi, Tata Usaha, para pegawai, serta staff keamanan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung;
12. Kedua orang tuaku terkasih, Papa dan Mama (Bapak Drs. KGS. Fachruddin

dan Ibu Zubaidah), terimakasih atas bimbingan dan segala nasihat berharga yang telah diberikan kepadaku. Terimakasih untuk kasih dan pengorbanan yang begitu besar yang telah Papa dan Mama berikan untukku. Dan terimakasih untuk semangat dan doa yang selalu menyertai setiap langkahku;

13. Adik-adikku tersayang, Nyiayu Vannisa C. dan M. Bagus Saputra, terimakasih untuk kasih sayang dan doamu. Terimakasih karena senantiasa selalu memberikan *support* dan semangat kepadaku. Selalu berdoa dan belajar yang tekun supaya bisa sukses di kemudian hari ya dek. Semoga semua harapan adek bisa tercapai;
14. Seluruh keluarga besarku yang selalu mendukung dan mendoakanku; yayi, mbah, datuk, nenek, om, tante dan sepupu-sepupuku yang selalu memberi motivasi dan inspirasi buatku;
15. Wanita SENAR Serli, Elshintha, Arum dan Rifka. Terima kasih sudah menjadi support system yang baik selama menjalani perkuliahan dan menjadi dahabar yang baik yang bisa saling membantu di setiap keadaan. Semoga kelak kita bisa mencapai kesuksesak kita masing-masing.
16. Segenap keluarga besar AKT 2013 dan terutama untuk Fabia Yolana, Made Yudhistira, Kadek Ferry Setiawa, Devi Nurhana, Maria Khatharina. Semoga kalian bisa lancar dalam mengerjakan skripsi dan bisa lulus tahun 2018. Terimakasih atas kebersamaan, bantuan, motivasi, serta nasihat-nasihatnya selama ini;
17. Teman-teman AKT 2014 Naadhiya, Fanisya, Arini, Dhissa, Reka, Amirul, Amel, Icha, Sendy, Rachel, Nabila, Winda, Ninda, Katrine, Efraim, Bipa, Tika, Umi, Mertalia, Syaharani, dan teman-teman lain yang

tidak bisa disebutkan namanya yang telah membantu, membagi informasi sehingga mempoermudah proses pengerjaan skripsi.

18. Sahabat-sahabatku di AIESEC Unila terutama Tia, Anika, Soffie, Nabila yang rela membantu, memberikan dukungan, semangat dan waktunya hingga di saat tersulit yang kuhadapi, terimakasih karena kalian selalu menemaniku dalam menjalani proses penyelesaian skripsi ini, *love you guys so much*!
19. Baby K, Novita, Uci, Nabila, Abi, Farid, Atun, Ajeng, dan Isabella yang selalu menyemangati dan memotivasiku untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi dan tidak mudah menyerah. Terimakasih karena kalian selalu menjadi inspirasiku, terima kasih atas kebersamaannya selama ini, sudah membagi waktu bersama,dalam keaadaan susah, senang, tertawa, menangis, dan semua pertengkaran yang selalu terjadi hampir setiap hari. *Will miss that moment a lot. I really love you!*
20. Krakatoa Angels, Ratih, Ayu, Gilda, Murtika, Devi, Ani, Dessy terima kasih sudaah memberikan banyak sekali pengalaman, *sorry if I can't be a good leader for you but you already being good. So proud of that I can have you in my team and it never be a regret for me.* Semoga kalian bisa mendapatkan kesuksesan yang kalian impikan.
21. Secret Admire tim, Kak Chyntia, Kak Oji, Sarah, Raindi, Rahmi, Harris, Ega, Aby; HTP tim, Fahremi, MJ, Indri, Jimly, Sirly, Nizar; dan Flashlight tim, Anindya, Ayu, nina, Prima, Sisca, Susi, Tia dan Zaza yang sudah memberikan banyak pengalaman, pengetahuan dan dukungan selama ini. *Really enjoy the time with you.*
22. Teman-teman AIESEC Indonesia, Nusantara 1718 dan Lemonade

Commission yang sudah banyak memberikan ilmu, inspirasi, dan banyak pengalaman berharaga selama ini.

23. Teman - teman KKN Payung Makmur, Pubian; Mba Evi, Chandra, Mido, Shintia, Yoka, Ismi, dan Dafri, terima kasih atas cerita dan pengalaman hidup bersama selama 40 hari, semoga kalian sukses!
24. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu. Penulis mengucapkan terimakasih atas semua bantuan yang telah diberikan. Semoga Tuhan senantiasa memberkati kita semua.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Terimakasih.

Bandar Lampung, 6 Juni 2018

Penulis,

Nyi Ayu Vandea Rizky Ravena

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL i
ABSTRACT ii
ABSTRAK iii
HALAMAN JUDUL iv
HALAMAN PERSETUJUAN v
HALAMAN PENGESAHAN vi
LEMBAR PERNYATAAN vii
RIWAYAT HIDUP viii
MOTTO ix
PERSEMBAHAN x
SANWACANA xi
DAFTAR ISI xv
DAFTAR TABEL xviii
DAFTAR GAMBAR xix
DAFTAR LAMPIRAN xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 8
1.3 Tujuan Penelitian 9
1.4 Manfaat Penelitian 9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori 11
2.1.1 Teori Legitimasi 11
2.1.2 Teori *Stakeholder* 13
2.1.3 *Carbon Disclosure Project* (CDP) 16
2.1.4 *Carbon Emission Disclosure* (CED) 17

2.1.5 Profitabilitas 18
2.1.6 Sistem Manajemen Lingkungan 20
2.1.7 Biaya Lingkungan 21
2.2 Penelitian Terdahulu 25
2.3 Model Penelitian 28
2.4 Pengembangan Hipotesis 28
2.4.1 Pengaruh Profitabilitas terhadap CED 28
2.4.2 Pengaruh Sistem Manajemen Lingkungan terhadap CED 31
2.4.3 Pengaruh Biaya Lingkungan terhadap CED 33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel 37
3.2 Jenis dan Sumber Data 38
3.3 Metode Pengumpulan Data 38
3.4 Persamaan Penelitian 39
3.5 Definisi Operasional Variabel 39
3.5.1 Variabel Independen 39
3.5.2 Variabel Dependen 41
3.6 Metode Analisis Data 45
3.6.1 Model Regresi Data Panel 46
3.6.1.1 *Common Effect Model* (CEM) 47
3.6.1.2 *Fixed Effect Model* (FEM) 47
3.6.1.3 *Random Effect Model* (REM) 47
3.6.2 Pemilihan Metode Estimasi dan Pengujian Hipotesis 48
3.6.2.1 Uji Chow 48
3.6.2.2 Uji Hausman 49
3.6.2.3 Uji *Lagrange Multiplier* 50
3.6.3 Statistik Deskriptif 50
3.6.4 Uji Hipotesis 51
3.6.4.1 Koefisien Determinasi (R^2) 51
3.6.4.2 Uji Signifikansi Silmultan (Uji Statistik F) 51
3.6.4.3 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t) 52

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Populasi dan Sampel Penelitian 53

4.2 Hasil Analisis Statististik Deskriptif 57

4.2.1 *Carbon Emission Disclosure* 57

4.2.2 Profitabilitas.....58

4.2.3 Sistem Manajemen Lingkungan 59

4.2.4 Biaya Lingkungan.....60

4.3 Pemilihan Model Estimasi 60

4.3.1 Uji Chow.....61

4.3.2 Uji Hausman 62

4.3.3 Uji *Lagrange Multiplier* 63

4.3.4 Model Terpilih 63

4.4 Pengujian Hipotesis.....64

4.4.1 Persamaan Model.....64

4.4.2 Uji Koefisien Determinasi (R^2) 65

4.4.3 Uji Signifikasi Simultan (Uji Statistik F) 66

4.4.4 Uji Signifikansi Paremeter Individual (Uji Statistik t) 67

4.5 Pembahasan.....68

4.5.1 Pengaruh *Carbon Emission Disclosure* (CED) terhadap Profitabilitas.....68

4.5.2 Pengaruh *Carbon Emission Disclosure* (CED) terhadap Sistem Manajemen Lingkungan.....70

4.5.3 Pengaruh *Carbon Emission Disclosure* (CED) terhadap Biaya Lingkungan.....71

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....73

5.2 Keterbatasan Penelitian 74

5.3 Saran.....75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

2.1 Penelitian Terdahulu 25
3.1 *Carbon Emission Disclosure Checklist* 42
3.2 Deskripsi Ruang Lingkup 1, 2, dan 3 44
4.1 Sampel Penelitian 53
4.2 Sampel Jenis Perusahaan 54
4.3 Jumlah Pengungkapan Emisi Karbon 56
4.4 Hasil Analisis Statistik Deskriptif 57
4.5 Hasil Uji Chow 61
4.6 Hasil Uji Hausman 62
4.7 Hasil Uji *Lagrange Multiplier* 63
4.8 Hasil Uji dengan *Random Effect Model* 64
4.9 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2) 66
4.10 Hasil Signifikansi Simultan (Uji Statistif F) 67
4.11 Hasil Uji Hipotesis (Uji Statistik t) 68

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1.1 Prediksi Emisi Karbon Dioksida Dunia Tahun 1990-2030.....5
2.1 Kerangka Penelitian.....28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Sampel Perusahaan Tahun 2014-2016
Lampiran 2 : Daftar Pengungkapan Emisi Karbon Tahun 2014
Lampiran 3 : Daftar Pengungkapan Emisi Karbon Tahun 2015
Lampiran 4 : Daftar Pengungkapan Emisi Karbon Tahun 2016
Lampiran 5 : Tabel Perhitungan Profitabilitas Tahun 2014-2016
Lampiran 6 : Tabel Perhitungan Sistem Manajemen Lingkungan Tahun 2012-2015
Lampiran 7 : Tabel Perhitungan Biaya Lingkungan Tahun 2015-2016
Lampiran 8 : Hasil Statistik Deskriptif
Lampiran 9 : Hasil Uji Chow
Lampitan 10 : Hasil Uji Hausman
Lampitan 11 : Hasil Uji *Lagrange Multiplier*
Lampiran 12 : Hasil Uji *Random Effect Model*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam hampir terjadi di semua negara pada lima tahun terakhir sejak 2012 Bencana alam ini terjadi salah satunya akibat *global warming* karena manusia tidak perduli akan keseimbangan ekosistem. Menurut Choi *et al* (2013) *global warming* sudah menjadi isu politik dan bisnis yang semakin penting untuk beberapa negara. Masyarakat sekarang mulai sadar dan perduli terhadap keberlangsungan hidup lingkunganya dan juga masa depan mereka.

Di Indonesia fenomena emisi karbon juga telah menjadi peristiwa yang cukup mengambil perhatian masyarakat dunia. Peristiwa kebakaran hutan dan lahan di ratusan kawasan pada tahun 2015 di Palangkaraya, Indonesia telah berdampak besar pada pencemaran lingkungan dan menurut *World Resources Institute* kebakaran ini merupakan kebarakan terburuk sejak 1997. Kisaran emisi karbon yang dihasilkan akibat peristiwa tersebut bisa setara dengan 4.500-7.800 galon bensin atau sekitar 40 metrik ton CO_2. Menurut salah satu pendiri *Center for International Cooperation in Sustainable Management of Tropical Peatland* (CIMTROP) menyebutkan bahwa sekitar 2,6 juta hektar lahan terbakar antara bulan Juni-Oktober 2015, kebakaran ini meluas karena dipicu juga oleh

kekeringan dan diperburuk oleh efek EL Nino. Pada tahun 2015, Indonesia masuk ke dalam daftar 3 negara terbesar penyumbang emisi karbon dengan produksi 1,35 giga ton CO_2 (www.bbc.com/indonesia).

Fenomena kebaran ini menimbulkan kabut asap yang sangat tebal sehingga Indonesia bisa mengeluarkan emisi karbon yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Amerika Serikat yang selama ini menjadi penyumbang emisi karbon kedua terbesar setelah China. Emisi karbon akibat kebakaran hutan dan lahan di Indonesia telah melampaui rata-rata emisi karbon harian AS selama 26 hari dari 44 hari sejak awal September. Alih fungsi lahan gambut menjadi perkebunan disebut sebagai salah satu pemicu terjadinya kebaran besar yang sangat berdampak pada peningkatan emisi gas rumah kaca di Indonesia.

Dalam 3 tahun terkahir emisi karbon *global* telah meningkat untuk pertama kalinya dikarenakan target Australia dalam Kesepakatan Paris 2030 meleset dari jangkauan. Kesepakatan Paris adalah kesepakatan pertama dalam dua dekade yang menjadi pijakan bagi upaya dunia menekan kenaikan suhu bumi di bawah 2 derajat celcius dalam tahun 2020. Kesepakan Paris dianggap terobosan kemanusian. Terdapat 175 negara yang menandatangani Kesepakatan Paris *(Paris Agreement)* diantaranya adalah Perancis, Amerika Serikat, dan untuk Indonesia diwakili oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Siti Nurbaya Bakar dalam penandatanganan kesepakatan ini. Menteri Siti mengungkapkan bahwa Indonesia menyadari pentingnya pengaturan penggunaan hutan dan lahan untuk mitigasi perubahan iklim. Hutan Indonesia merupakan rumah bagi *mega biodiversity* dunia. Luas lahan gambut mencapai 15 juta hektar dari keseluruhan

ekosistem dan sangat rawan menyumbang emisi gas rumah kaca sebagaimana yang terjadi dalam kebakaran hutan terbesar pada tahun 2015. Hal ini merupakan upaya Indonesia untuk menurunkan emisi karbon pada tahun 2030 sebesar 29%.

Salah satu cara untuk membantu menurunkan tingkat karbon di dunia PBB menyusun sebuah amandemen yang bernama Protokol Kyoto. Protokol Kyoto merupakan sebuah amandemen terhadap konvensi rangka kerja PBB tentang perubahan iklim (UNFCCC). Sejak tahun 1997 hingga tahun 2007 Protokol Kyoto telah diratifikasi oleh 174 negara. Negara-negara yang meratifikasi protokol ini berkomitmen untuk mengurangi emisi/pengeluaran karbon (CO_2), metana (CH_4), dinitrosida (N_2O), sulfur heksafluorida (SF_6), hidroflourokarbon (HFC), dan perflourokarbon (PFC) salah satunya adalah Indonesia.

Indonesia berencana akan mengurangi emisi karbon sebesar 26% hingga 29% yang terhitung dari tahun 2020 sampai dengan 2030. Meskipun persentase pengurangan karbon hanya naik sekitar 3% namun berdasarkan metrik persentase itu angka yang besar. Indonesia telah meratifikasi Protokol Kyoto melalui pengesahan UU No. 17 tahun 2004 pada tanggal 28 Juli 2004. Ini merupakan salah satu upaya Indonesia dalam rangka melaksanakan pembangunan berkelanjutan serta ikut serta dalam upaya menurunkan emisi GRK (Gas Rumah Kaca) global. Hal ini depertegas oleh Jannah dan Muid (2014) yang menyebutkan dalam tulisanya bahwa komitmen Indonesia untuk mengurangi emisi karbon dapat dilihat pula dari adanya Perpres No. 61 Tahun 2011 dan Perpres No. 71 Tahun 2011. Pada pasal 4 Perpres No. 61 Tahun 2011, disebutkan bahwa pelaku usaha juga ikut andil dalam upaya penurunan emisi GRK. Upaya pengurangan emisi

GRK (termasuk emisi karbon) yang dilakukan oleh perusahaan sebagai pelaku usaha dapat diketahui dari pengungkapan emisi karbon (*Carbon Emission Disclosure*).

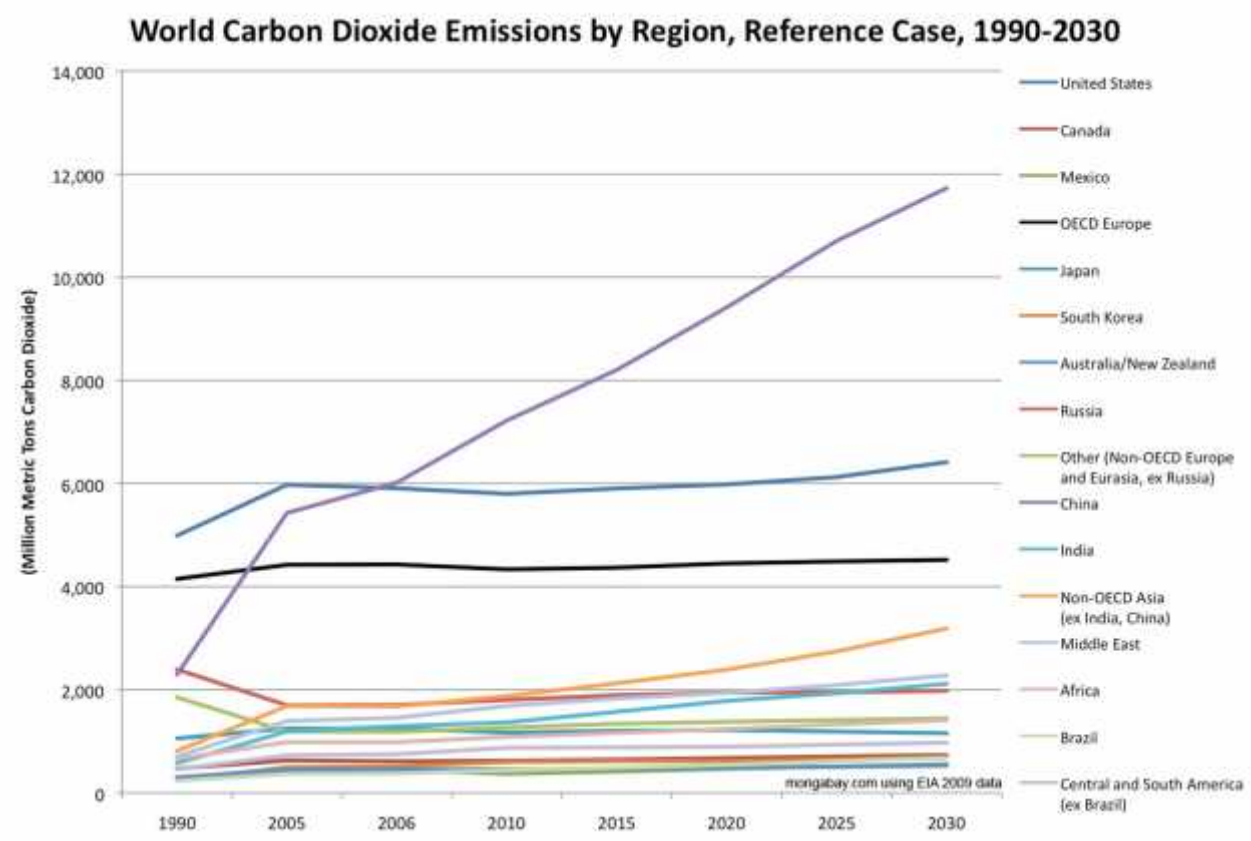
Meskipun Protokol Kyoto telah diratifikasi oleh banyak negara di dunia namun nyatanya implementasi dan efek yang ditimbulkan oleh amandemen tersebut belum memperlihatkan pengaruh yang signifikan terhadap gas emisi karbon. Hal ini bisa disimpulkan bahwa penerapan Protokol Kyoto tidaklah terlalu signifikan dalam membantu mengurangi emisi karbon.

Kegagalan ini bisa terlihat salah satunya saat Amerika tidak ingin meratifikasi Protokol Kyoto. Para senator di Kongres AS dengan suara bulat mengadopsi sebuah resolusi yang menyatakan bahwa AS seharusnya tidak menjadi penandatangan kesepakatan yang akan mengamanatkan komitmen baru untuk membatasi atau mengurangi emisi gas rumah kaca hanya di industri karena akan mengakibatkan kerugian serius bagi ekonomi AS. Protokol Kyoto tidak sesuai dengan salah satu dari persyaratan ini (*The Research Council of Norway*). Dan tidak ada target yang mengikat bagi negara berkembang.

Selain Amerika, Kanada juga telah resmi mengundurkan diri secara resmi dari Protocol Kyoto pada tahun 2011. Seperti yang dilansir dari BBC Indonesia bahwa Kanada melihat kemustahilan dalam Protokol Kyoto dan juga menurut Menteri Lingkungan Kanada, Peter Kent, bahwa kewajiban Kanada di bawah Kyoto akan memakan biaya sekitar US$13,6 miliar. Kent juga beranggapan bahwa Kyoto hanya menjadi penghalang untuk bergerak maju karena harus mengerahkan segala

tekhnologi yang ada untuk menjaga bumi dan akibatnya membutuhkan biaya yang sangat besar.

Gambar 1.1
Prediksi Emisi Karbon Dioksida Dunia Tahun 1990-2030



Sumber : mongabay.co.id

Berdasarkaan tabel di atas bisa disimpulkan bahawa sejak tahun 1990 sampai tahun 2010 dengan adanya Protokol Kyoto tidak mengurangi emisi karbon bahkan sangat terlihat jelas bahwa China memiliki kenaikan yang sangat signifikan dalam hal ini. Zulaikha dan Prafitri (2016), mengungkapkan dalam tulisanya bahwa pengungkapan emisi gas rumah kaca di Indonesia masih merupakan pengungkapan sukarela dan praktiknya masih jarang dilakukan oleh entitas bisnis. Untuk penelitian terdahulu masih didominasi pada faktor yang mempengaruhi

pengungkapan sosial lingkungan dan tidak spesifik terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca.

Perusahaan yang mengungkapkan emisi karbon dalam laporanya memiliki banyak konsekuensi dan pertimbangan untuk menghindari ancaman bagi perusahaan seperti, meningkatnya biaya operasi, mengurangi permintaan (*redused demand*), risiko reputasi (*reputational risk*), proses hukum (*legal proceedings*), serta denda pinalti (Berthelot dan Robert, 2011). Di sisi lain informasi ini sangat berguna bagi investor karena mereka bisa mengetahui berapa banyak gas karbon yang dipancarkan dan bagaimaana manajer perusahaaan menggunakan, menerima, dan mengolah emisi gas rumah kaca seraca strategis dalam perencanaan untuk mengontrol risiko dan dampak finansial yang dapat ditimbulkan.

Luo *et al* (2013) dan Choi *et al* (2013) telah meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi pengungkapan emisi karbon (*Carbon Emission Disclosure*). Dasar pengukuran emisi karbon tersebut adalah lembar permintaan informasi yang ada pada laporan CDP (*Carbon Disclosure Project*). Dari dua penelitian terdahulu masing-masing dari peneliti menggunakan variabel yang berbeda untuk penelitianya. Luo *et al* (2013) menggunakan variabel independen berupa *developing country*, ROA, *leverage, growth opportunities*, *carbon emission*, *size, legal system*, ETS, *newer asset*, sedangkan Choi *et al* (2013) menggunakan varibel independen berupa ukuran perusahaan, profitabilitas, tingkat emisi karbon, tipe industri dan kualitas *corporate governance.* Lorenzo *et al* (2009) juga telah meneliti fenomena ini dan menggunakan *global reporting initiative* untuk

mengukur emisi karbon dan menggunakan *firm size, leverage, corporate performance, market to book*, dan Protokol Kyoto sebagai variabel independen.

Untuk di Indonesia sendiri telah ada beberapa penelitian yang membahas mengenai fakto-faktor yang mempengaruhi pengungkapan karbon. Adapun penelitian ini telah diteliti oleh Jannah dan Muid (2014) serta Irwhantoko dan Basuki (2016). Kedua penelitian ini juga memiliki variabel yang berbeda. Jannah dan Muid (2014) menggunakan variabel independen berupa *media exposure*, tipe industri, profitabilitas, ukuran perusahaan, kinerja lingkungan, dan *leverage* sedangkan Irwhantoko (2016) menggunakan ukuran perusahaan, profitabilitas, pertumbuhan, kompetisi, rasio hutang dan reputasi kantor akuntan publik sebagai variabel independen dari penelitiannya.

Dari beberapa penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa ada beberapa variabel yang setelah diteliti memiliki hasil yang berbeda dan inilah yang mendasari peneliti melakukan penelitian ulang untuk menguji kembali faktor-faktor yang mempengaruhi *carbon emission disclosure* ditinjau dari beberapa faktor yang sama dan beberapa faktor tambahan yang berbeda yaitu profitabilitas, sistem manajemen lingkungan dan biaya lingkungan.

Penelitian ini merupakan replikasi dari penelitian Choi *et al* (2013) yang memiliki topik mengenai analisis pengungkapan emisi karbon pada 100 perusahaan terbesar di Australia yang tercatat di *Australian Securities Exchange* pada Juni 2009 berdasarkan pada *annual report* dan *sustainability report* yang diterbitkan. Periode penelitian adalah tahun 2006-2008, perusahaan dipilih berdasarkan dengan kapitalisasi pasar perusahaan tersebut. Adapun perbedaan penelitian ini

dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel independen dan sampel yang digunanakan. Pada penelitian ini menggunakan varibel independen profitabilitas, sistem manajemen lingkungan, dan biaya lingkungan. Sampel yang digunakan adalah perusahaan di Indonesia yang terdaftar di BEI periode 2014-2016.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti berjudul "**Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Carbon Emission Disclosure* (Studi pada Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2014-2016)".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah profitabilitas berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia?
2. Apakah sistem manajemen lingkungan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia?
3. Apakah biaya lingkungan perusahaan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti mengenai:

1. Pengaruh profitabilitas terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan di Indonesia.
2. Pengaruh sistem manajemen lingkungan terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan di Indonesia.
3. Pengaruh biaya lingkungan terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dibagi menjadi dua, yaitu manfaat secara keilmuan dan praktis yang keduanya akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

   Manfaat secara teoritis atau keilmuan adalah untuk memberikan informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi *carbon emission disclosure* pada perusahaan di Indonesia dan menguji beberapa variabel mengenai pengaruhnya terhadap pengungkapan karbon di dalam laporan perusahaan.
2. Manfaat praktis
   a. Bagi investor dan calon investor

      Manfaat yang bisa diberikan dan diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan investasi bagi investor untuk melakukan investasi pada perusahaan

yang memiliki kinerja baik mengingat pengungkapan informasi yang berkaitan dengan emisi karbon merupakan informasi yang penting untuk diketahui oleh investor dan *stakeholder*.

b. Bagi manager perusahaan

Bagi manager hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi untuk menentukan kebijakan-kebijakan yang akan diambil bagi perusahaan dan memahami pengungkapan infornasi mengenai emisi karbon sebagai dasar penentuan pengambilan dan bahan evaluasi apakah perusahaan telah berkontribusi bagi lingkungan sesuai ketentuan yang berlaku.

c. Bagi pemerintah

Penelitian ini dapat memberikan informasi yang dibutuhkan bagi pemerintah yang berkaitan dengan emisi karbon ataupun gas rumah kaca.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Legitimasi

Teori legitimasi telah menjadi salah satu teori yang paling banyak dikutip dalam area sosial dan akuntansi lingkungan hidup. Ini menjelaskan bahwa perusahaan atau organisasi dalam melakukan kegiatan harus sesuai dengan sistem nilai yang dimiliki oleh sosial atau masyarakat dan dapat diterima oleh pihak luar. Teori legitimasi berasal dari teori ekonomi politik *(political economy theory)* dan didasarkan pada gagasan mengenai "kontrak sosial" (Pattern, 2002). Cho dan Pattern (2007) menyatakan bahwa setiap institusi sosial dan institusi bisnis beroperasi dalam masyarakat melalui kontrak sosial, secara tersurat atau tersirat, dimana kelangsungan hidup dan pertumbuhan didasarkan pada:

1. Pengiriman beberapa tujuan yang diinginkan secara sosial kepada masyarakat umum.

2. Distribusi manfaat ekonomi, sosial, atau manfaat politis kepada kelompok-kelompok masyarakat.

Legitimasi perusahaan dapat dilihat sebagai sesuatu yang diberikan masyarakat kepada perusahaan dan apa yang diinginkan perusahaan dari masyarakat, legitimasi perusahaan tersebut dapat menjelaskan perilaku perusahaan dalam menerapkan pengungkapan sosial dan lingkungan secara sukarela.

Legitimasi adalah persepsi umum atau anggapan bahwa tindakan suatu entitas diinginkan, tepat, atau sesuai dalam beberapa sistem yang dibangun secara sosial norma, nilai, kepercayaan, dan definisi (Suchman, 1995, hal. 574, dalam Burlea dan Popa, 2013). Berlandaskan pernyataan dari Suchman dalam Burlea dan Popa (2013) menyebutkan dalam penelitiannnya mengenai pengertian teori legitimasi adalah sebuah mekanisme yang mendukung organisasi dalam mengimplementasikan dan mengembangkan pengungkapan sosial dan lingkungan sukarela untuk memenuhi kontrak sosial mereka yang memungkinkan pengakuan akan tujuan dan kelangsungan hidup mereka di lingkungan yang gelisah dan bergejolak.

Menurut Choi *et al* (2013) dalam tulisanya menjelaskan bahwa teori legitimasi mempertimbangkan interaksi antara organisasi dan masyarakat luas, bisa dikaitkan dengan konsep kontrak sosial. Menurut Dowling dan Pfeffer (1975), legitimasi adalah hal yang penting bagi organisasi, terutama bila perusahaan mempunyai fokus khusus mengenai lingkungan hidup, dimana itu bisa membantu menjelaskan pengambilan tindakan yang tepat bisa menghasilkan hipotesis dan perspektif konseptual yang akan mempengaruhi sudut pandang perusahaan terhadap lingkungan. Meskipun penyelidikan terhadap praktik pelaporan sosial dan lingkungan perusahaan telah menggunakan berbagai perspektif teoritis yang

berbeda dalam upaya untuk menjelaskan alasan pengungkapan, teori legitimasi adalah perspektif yang dominan. Teori legitimasi digunakan untuk menjelaskan pengungkapan berkaitan dengan perilaku lingkungan dan sosial perusahaan (Mousa and Hassan, 2015). Ini juga merupakan hal yang mendasar dalam memenuhi harapan masyarakat yaitu bertindak sesuai aturan dan nilai-nilai sosial di dalam lingkungan masyarakat (Freeman dan Jaggi, 2005).

Teori legitimasi juga menjelaskan bahwa perusahaan beroperasi dalam lingkungan eksternal yang berubah secara konstan dan mereka berusaha meyakinkan bahwa perilaku mereka sesuai dengan batas-batas dan norma masyarakat (Brown dan Deegan, 1998). Teori legitimasi yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung anggapan bahwa tindakan perusahaan melakukan tanggung jawab sosial diterima di lingkungan sekitar, dimana perusahaan beroperasi. Kesesuaian tindakan perusahaan terhadap norma atau peraturan yang berlaku di masyarakat Indonesia akan mendorong perusahaan untuk mendapatkan legitimasi di masyarakat (Asmaranti dan Lindriasari, 2014).

2.1.2 Teori *Stakeholder*

Mitchell *et al* (1997) di dalam penelitiannya mengklasifikasikan definisi *stakeholder* menjadi dua bagian, yakni penjabaran dalam arti luas dan penjabaran dalam arti sempit. Secara luas, *stakeholder* merupakan individu maupun kelompok yang mampu mempengaruhi pencapaian tujuan perusahaan dan memiliki hubungan yang saling berkorelasi. Sementara dalam sudut pandang yang lebih sempit, *stakeholder* merupakan pihak-pihak tempat perusahaan menggantungkan dirinya untuk menjamin kelangsungan perusahaan. Teori

stakeholder menjelaskan bahwa perusahaan tidak hanya beroperasi untuk pencapaian tujuannya saja tetapi harus memberikan manfaat bagi para *stakeholder*-nya. *Stakeholder* disini adalah pemegang saham, kreditur, konsumen, supplier, pemerintah, masyarakat dan pihak lainnya yang ikut serta dalam proses pencapaian tujuan perusahaan. Dengan kata lain peran *stakeholder* di dalam perusahaan sangatlah penting selain merupakan pemangku kepentingan di dalam sebuah perusahaan tetapi juga ikut berperan dalam mengambil keputusan di dalam perusahaan tersebut. *Stakeholders* memiliki kemampuan untuk mengendalikan perusahaan dalam menjalankan aktifitasnya termasuk dalam melakukan pengungkapan (Suhardi dan Purwanto, 2015).

Clarkson (1995) menjelaskan di dalam penelitiannya tentang pengklasifikasian *stakeholder* menjadi 2 golongan yaitu *stakeholder* primer dan *stakeholder* sekunder. *Stakeholder* primer merupakan pihak yang tanpa patisipasinya secara berkelanjutan, organisasi tidak dapat bertahan. Contoh dari stakeholder primer yaitu investor, pekerja, pelanggan, dan pemasok. *Stakeholder* sekunder adalah pihak yang mempengaruhi atau dipengaruhi oleh perusahaan, tetapi tidak terlibat dalam transaksi dengan perusahaan dan tidak begitu berarti untuk kelangsungan hidup perusahaan. Contoh dari *stakeholder* sekunder adalah pemerintah dan media massa.

Teori *stakeholder* adalah biasanya secara eksplisit borjuis karena dunia terlihat dari sudut pandang manajemen organisasi yang bersangkutan strategis dengan kesuksesan perusahaan, teori pemangku kepentingan pada dasarnya adalah sebuah teori tentang bagaimana bisnis bekerja yang terbaik, dan bagaimana bisa bekerja

Gray *et al* (1995). Teori pemangku kepentingan adalah tentang penciptaan nilai dan perdagangan dan bagaimana caranya mengelola bisnis secara efektif (Freeman *et al*, 2010).

Teori *stakeholder* umumnya digunakan dalam manajemen strategis untuk pendekatan *stakeholders*. Gray *et al*, (1997) mengatakan bahwa kelangsungan hidup perusahaan tergantung pada dukungan *stakeholders* dan dukungan tersebut harus dicari sehingga aktivitas perusahaan adalah untuk mencari dukungan tersebut. Semakin kuat *stakeholders*, maka semakin besar pula usaha yang harus dilakukan perusahaan untuk beradaptasi. Investasi lingkungan yang dilakukan dianggap sebagai bagian dari tanggung jawab perusahaan terhadap *stakeholders*-nya.

Teori ini berfokus pada hubungan ini dalam hal proses dan hasil untuk perusahaan dan *stakeholders*. Teori *stakeholder* mengacu pada empat sains sosial: sosiologi, ekonomi, politik dan etika, terutama literatur tentang perencanaan perusahaan, teori sistem, tanggung jawab sosial perusahaan dan studi organisasi. Teori pemangku kepentingan mengajukan tanggung jawab moral dan transparansi dalam berurusan dengan semua pemangku kepentingan atau *stakeholders*. Pengungkapan sosial lingkungan merupakan salah satu bentuk komunikasi yang baik antara perusahaan dan *stakeholder*-nya sebagai bentuk dukungan perusahaan. Dengan pengungkapan tersebut, perusahaan berusaha menunjukkan tanggung jawab sosialnya kepada *stakeholder* (Lu dan Abeysekara, 2014).

2.1.3 *Carbon Disclosure Project* (CDP)

Carbon Emission Project (CDP) adalah sebuah organisasi nirlaba di Inggris yang menjelaskan sistem pengungkapan global bagi investor, perusahaan, kota, negara bagian dan wilayah untuk mengelola dampak lingkungan mereka. Selama 25 tahun terkahir, CDP telah menciptakan sebuah sistem yang telah menghasilkan keterlibatan yang tak tertandingi dalam isu lingkungan di seluruh dunia. Sejak tahun 2002, lebih dari 6.000 perusahaan telah mengumumkan informasi lingkungan melalui CDP.

CDP bertujuan untuk membuat pelaporan lingkungan dan manajemen risiko menjadi norma bisnis, mendorong pengungkapan wawasan, dan tindakan menuju ekonomi berkelanjutan. Untuk mencapai hal ini CDP menjalankan sistem pengungkapan global yang memungkinkan perusahaan, kota, negara bagian dan wilayah untuk mengukur dan mengelola dampak lingkungan mereka. CDP telah membangun data lingkungan aktual yang dilaporkan paling lengkap di dunia.

Menurut Kolk *et al* (2008) strategi CDP untuk menggunakan investor sebagai kunci *leverage* telah berhasil dalam mendesak perusahaan untuk mengungkapkan informasi yang luas tentang perubahan iklim yang sangat berguna bagi para investor, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), atau para pengambil keputusan. Informasi tersebut untuk mendapatkan legitimasi bagi perusahaan yang nantinya dapat memaksimalkan kekuatan keuangan perusahaan dalam jangka panjang serta menjaga kelangsungan hidup perusahaan. CDP sendiri mendapatkan informasi dengan cara mengirimkan permintaan kepada negara-negara yang memiliki industri pertambangan dan logam terkait pelaporan emisi gas rumah kaca. Adanya

lembaga CDP ini karena maraknya isu perubahan iklim yang banyak terjadi saat ini dikarenakan banyaknya kegiatan industri hampir diseluruh di negara di dunia. Adapun beberapa negara yang dikirimi permintaan informasi oleh CDP diantaranya adalah Australia, India, Japan, Taiwan, Papua New Guinea, China, dan Indonesia (Andrew dan Cortess, 2012).

2.1.4 *Carbon Emission Disclosure* (CED)

Gas yang menjebak panas di atmosfer disebut gas rumah kaca. Adapun gas-gas tersebut adalah karbon dioksida (CO_2), methana (CH_4), dinitrosida (N_2O), *florinated gases* (epa.gov). Salah satu penyumbang gas emisi terbesar adalah dari kegiatan industri. Dalam menghadapi perubahan iklim perusahaan diharapkan lebih terbuka dalam hal pengungkapan aktivitas perusahaan terutama di bidang lingkungan yang berperan terhadap perubahan iklim salah satunya adalah *Carbon Emisson Disclosure* (CED). Indonesia pun telah mengatur tentang pengungkapan dan pelaporan atas informasi ini dengan dikeluarkannya Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 mengenai Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca, Peraturan Presiden No. 71 Tahun 2011 mengenai Penyelenggaraan Inventasrisasi Gas Rumah Kaca Nasional dan adanya tuntutan dari berbagai *stakeholders* perusahaan. Peraturan-peraturan tersebut dikeluarkan dalam rangka untuk mengurangi emisi karbon.

Dalam pengungkapan ini perusahaan harus menunjukan transparansi dan akuntabilitasnya mengenai informasi ini di dalam laporan keuanganya. Pengungkapan *carbon emission* dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *mandatory disclosure* dan *voluntary disclosure*. Choi *et al* (2013) mengungkapkan

dalam penelitiannya bahwa ada lima kategori luas yang relevan dengan perubahan iklim dan emisi karbon sebagai berikut:

- Risiko dan peluang perubahan iklim (CC)
- Akuntansi emisi gas rumah kaca (GRK)
- Akuntansi konsumsi energi (EC)
- Pengurangan gas rumah kaca (RC)
- Biaya dan akuntabilitas emisi karbon (ACC)

Dalam lima kategori ini, Choi *et al* (2013) mengidentifikasi 18 item spesifik.

2.1.5 Profitabilitas

Profitabilitas merupakan rasio yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dan juga memberikan ukuran tentang tingkat efektifitas manajemen dalam melaksanakan kegiatan operasinya (Kasmir, 2014). Berbagai rasio yang dipergunakan untuk mengukur profitabilitas tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: ROA, ROE, ROI, NPM (*Net Profit Margin*). ROA (*Return on Asset*) yaitu perbandingan antara laba bersih dengan jumlah aktiva.

Rasio profitabilitas mengukur efektifitas manajemen berdasarkan hasil pengembalian yang diperoleh dari penjualan dan investasi. Profitabilitas juga mempunyai arti penting dalam usaha mempertahankan apakah badan usaha tersebut mempunyai prospek yang baik di masa mendatang (Ernawati, 2015). Di dalam penelitiannya Ernawati (2015) kembali menegaskan bahwa setiap badan usaha akan selalu berusaha meningktakan profitabilitasnya, karena semakin tinggi

tingkat profitabilitas suatu badan usaha maka kelangsungan hidup badan usaha tersebut akan lebih terjamin. Kasmir (2014) menyebutkan bahwa hasil dari pengukuran ini dapat dijadikan alat evaluasi kinerja manajemen selama ini, apakah mereka telah bekerja secara efektif atau tidak. Penggunaan rasio ini memberikan beberapa manfaat yang dapat digunakan manajemen untuk mengukur efektivitas perusahaan. Kasmir (2014) juga menyebutkan beberapa manfaat yang dapat diperoleh oleh perusahaan, adapun beberapa manfaat yang diperoleh adalah untuk:

1. Mengetahui besarnya tingkat laba yang diperoleh perusahaan dalam satu periode;
2. Mengetahui posisi laba perusahaan tahun sebelumnya dengan tahun sekarang;
3. Mengetahui perkembangan laba dari waktu ke waktu;
4. Mengetahui besarnya laba bersih sesudah pajak dengan modal sendiri;
5. Mengetahui produktivitas dari seluruh dana perusahaan yang digunakan baik modal pinjaman maupun modal sendiri.

Penelitian ini menggunakan ROA untuk mengukur profitabilitas. Lorenzo *et al* (2009) menggunakan ROA karena digunakan untuk menggambarkan karakteristik teknis dan terkait dengan efisiensi perusahaan. Perusahaan dengan kondisi keuangan yang baik mampu membayar sumber daya tambahan manusia atau keuangan yang dibutuhkan untuk pelaporan sukarela pengungkapan emisi karbon yang lebih baik untuk menahan tekanan eksternal (Majid dan Ghozali 2015). Semakin tinggi nilai ROA mengindikasikan bahwa kinerja keuangan suatu

perusahaan yang semakin baik. Semakin baik kinerja keuangan suatu perusahaan, maka perusahaan mempunyai kemampuan secara finansial dalam memasukkan strategi pengurangan emisi karbon ke dalam strategi bisnisnya.

2.1.6 Sistem Manajemen Lingkungan

Sistem manajemen lingkungan merupakan program atau aturan yang harus diterapkan oleh setiap pemilik usaha atau perusahaan di segala bidang sebagai jaminan bahwa usaha mereka dijalankan sesuai aturan yang berlaku dan tidak berindikasi menimbulkan potensi kerusakan lingkungan dalam operasinya. *International Organisation for Standardization* telah mengembangkan suatu standar international tentang lingkungan, yaitu Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 yang telah diadopsi oleh berbagai industri di dunia. Kebijakan lingkungan ISO 14001 adalah kebijakan yang menguraikan maksud dan arahan bagaimana perusahaan akan berhubungan dengan efeknya pada lingkungan secara keseluruhan (*environtment*-indonesia.com). SML ISO 14001 terdiri dari lima elemen utama yaitu: 1.) kesesuaian organisasi, 2.) perbaikan berkesinambungan, 3.) pencegahan pencemaran, 4.) mematuhi persyaratan hukum dan lainnya, dan 5.) kerangka tujuan dan sasaran (*environtment*-indonesia.com).

Sistem ISO 14001 menjadi bagian dari tangga pembangunan berkelanjutan melalui proses penanganan limbah, pengendalian polusi, daur ulang, minimalisasi limbah, pencegahan polusi, dan produksi bersih (Hammer, 1996). Standar ISO 14001 dibuat sebagai acauan atau standar bagi setiap perusahaan untuk menjalankan sistem operasional yang ramah lingkungan, di dalamnya terdapat panduan dan persyaratan bagi perusahaan. Perusahaan yang perduli dengan

kinerja ligkungan akan mengimplementasikan sistem menejeman lingkungan agar memiliki sistem *governance* yang kuat dan sebagai komitmen untuk memantau, mengelola, mengkontrol, mengukur dan melaporkan kinerja lingkungan mereka pada emisi gas rumah kaca (Rankin *et al*, 2011). Secara tradisional sistem manajemen merupakan alat untuk menganalisis *action* manajemen. EMS (*Environtmental Management System*) menyediakan informasi untuk meningkatkan komunikasi mengenai pengembangan lingkungan perusahaan dan pembangunan berkelanjutan dalam merespon keprihatinan masyarakat (Malmborg, 2002).

Menurut Sueb dan Keraf (2012), menyatakan bahwa keuntungan ekomomi yang dapat diperoleh dari SML ISO 14001 antara lain memperbaiki kinerja lingkungan secara keseluruhan, menghasilkan suatu kerangka kerja dalam upaya untuk pencegahan polusi, meningkatkan efisiensi dan penghematan biaya potensial, dan meningkatkan citra perusahaan.

2.1.7 Biaya Lingkungan

Pembahasan mengenai biaya lingkungan sangat erat kaitannya dengan akuntansi lingkungan. Akuntansi lingkungan *(environmental accounting)* adalah suatu istilah yang berupaya untuk mengklasifikasikan pembiayaan yang dilakukan perusahaan dan pemerintah dalam melakukan konservasi lingkungan ke dalam pos “lingkungan” di dalam praktek bisnis perusahaan dan pemerintah (Lindrianasari, 2007). Handri Satriago dalam Utama (2016), memberikan definisi akuntansi lingkungan sebagai suatu proses akuntansi dimana: mengenali, mencari, mengurangi efek negatif lingkungan dan sistem pengawasan lingkungan dalam

mendukung keputusan manajemen dan adanya sistem berkelanjutan. Akuntansi lingkungan juga dapat dianalogikan sebagai kerangka kerja pengukuran yang kuantitatif terhadap kegiatan konservasi lingkugan yang dilakukan perusahaan. Dari kegiatan konservasi lingkungan ini akan muncul biaya lingkungan *(environmental cost)* yang harus di tanggung oleh perusahaan (Lindrianasari, 2007).

Unsur-unsur akuntansi lingkungan dibagi ke dalam beberapa jenis. Jenis pertama adalah biaya lingkungan, jenis kedua adalah keuntungan konservasi lingkungan, dan jenis ketiga adalah berhubungan dengan keuntungan ekonomi dari kegiatan konservasi lingkungan (Ikhsan, 2008). Biaya lingkungan pada dasarnya berhubungan dengan biaya produk, proses, sistem atau fasilitas penting untuk pengambilan keputusan manajemen yang lebih baik (Ikhsan, 2008). Menurut Susenohaji dalam Fitriani (2013) biaya lingkungan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya sistem pengelolaan lingkungan yang buruk akibat dari proses produksi perusahaan. Biaya lingkungan juga terdiri dari biaya langkah-langkah yang diambil, atau harus dilakukan untuk diambil, untuk mengelola dampak lingkungan dari aktivitas perusahaan dengan cara yang bertanggung jawab terhadap lingkungan, serta biaya lainnya yang digerakkan oleh tujuan lingkungan dan persyaratan perusahaan (UNTAC, 1998). Bagaimana suatu perusahaan mendefinisikan biaya lingkungan bergantung pada bagaimana cara perusahaan menggunakan informasi (alokasi biaya, penganggaran modal, proses desain/produk, keputusan manajemen lainnya) dan skala atau lingkup dari pelatihan.

Menurut *United States* EPA (1995) ada banyak cara untuk mengkategorikan biaya. Sistem akuntansi secara khusus mengklasifikasikan biaya sebagai berikut:

1. Biaya dan tenaga kerja langsung;
2. Biaya manufaktur atau *overhead* pabrik (biaya operasional selain dari biaya bahan dan tenaga kerja langsung);
3. Biaya penjualan;
4. Biaya riset dan pengembangan (R&D).

Biaya lingkungan dapat diklasifikasikan dalam setiap atau seluruh kategori-kategori dari perusahaan-perusahaan berbeda. Untuk lebih baik memusatkan perhatian pada biaya lingkungan untuk keputusan-keputusan manajemen. Menurut Hansen dan Mowen dalam Sawitri (2017) dengan mengungkapkan biaya lingkungan dapat memberikan informasi terkait pendistribusian biaya lingkungan yang bermanfaat untuk perbaikan dan pengendalian kinerja lingkungan. Biaya lingkungan dikatakan baik jika memberikan informasi biaya berdasarkan jenis kegiatanya. Jika pelaporan biaya lingkungan dipisahkan berdasarkan jenis kegiatannya, perusahaan akan mudah mengidentifikasi biaya yang telah dikeluarkan dari setiap aktifitas. United States EPA (1995) juga menyebutkan jika biaya-biaya yang terjadi di perusahaan dapat terbagi menjadi beberapa kelompok:

a. *Convetional Cost*

   Biaya penggunaan bahan baku, utilitas, barang modal, dan persediaan biasanya ditangani dalam akuntansi biaya dan penganggaran modal, tetapi tidak dipertimbangkan sebagai biaya lingkungan.

b. *Potentially Hidden Cost*

Potentially hidden cost adalah biaya-biaya yang mungkin berpotensi tersembunyi dari manajer. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Upfront environmental costs*, yang terjadi sebelum pengoperasian suatu proses, sistem, atau fasilitas.
2. *Regulatory and voluntary environmental costs,* terjadi pada pengoperasian suatu proses, sistem, atau fasilitas; karena banyak perusahaan. Secara tradisional memperlakukan biaya ini sebagai *overhead*, mungkin tidak menerima perhatian yang tepat dari para manajer dan analis bertanggung jawab atas operasi sehari-hari dan keputusan bisnis.
3. *Back-end environmental* biaya yang mungkin tidak dimasukkan ke dalam sistem akuntansi manajemen sama sekali. Contohnya adalah biaya masa depan.

c. *Contingent Costs*

Atau biaya kontijensi adalah biaya yang mungkin atau tidak mungkin terjadi di masa depan.

d. *Image and Relationship Costs*

Biaya kategori ini dapat termasuk biaya pelaporan lingkungan tahunan dan kegiatan hubungan masyarakat, biaya yang dikeluarkan sukarela untuk kegiatan lingkungan seperti menanam pohon, dan biaya yang dikeluarkan untuk program penghargaan atau pengakuan.

Biaya lingkungan juga dapat diartikan sebagai dampak, baik moneter atau non-moneter yang terjadi oleh hasil aktifitas perusahaan yang mempengaruhi kualitas

lingkungan. Biaya lingkungan ini dapat dilihat pada alokasi dana untuk program CSR yang tercantum dalam laporan keuangan ataupun laporan tahunan perusahaan. Dengan adanya alokasi biaya yang jelas untuk pengelolaan lingkungan menunjukkan konsistensi kepedulian lingkungan yang dilakukan perusahaan sehingga akan membangun kepercayaan masyarakat akan tanggung jawab sosial perusahaan (Tunggal, 2014).

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Variabel Dependen	Variabel Independen	Hasil Penelitian
1.	Choi, B. B., D. Lee dan J. Psaros. 2013. *An analysis of Australian company carbon emission disclosures*	*Carbon emission disclosure* (Y)	- *Emissions Intensive Industries* (X_1), - Ukuran Perusahaan (X_2), - Tingkat emisi karbon (X_3), - Kualitas *corporate governance* (X_4),	Perusahaan yang lebih besar dengan visibilitas yang lebih tinggi cenderung menghasilkan lebih banyak pengungkapan karbon komprehensif
2.	Jannah, R. dan D. Muid. 2014. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi *carbon emission disclosure.*	*Carbon emission disclosure* (Y)	- *Media Exposure* (X_1) - Tipe Industri (X_2) - ROA (X_3) - Ukuran Perusahaan (X_4) - Leverage (X_5)	- *Media Exposure* berpengaruh positif terhadap pengungkapan karbon emisi - Tipe industri tidak berpengaruh positif terhadap pengungkapan karbon emisi - Profitabilitas

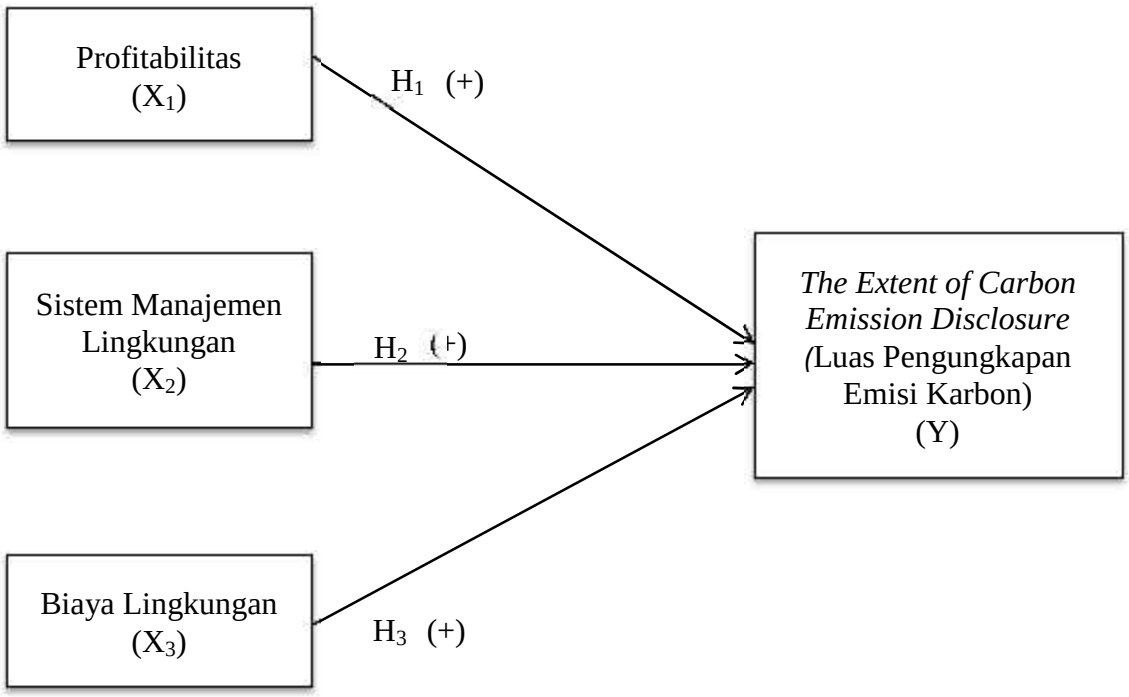
			- Peringkat Proper (X_6)	berpengaruh positif terhadap pengungkapan karbon emisi - Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan karbon emisi - Leverage berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon - Peringkat proper tidak berpengaruh positif terhadap pengungkapan karbon
3.	Luo, L., Q. Tang, Y. C. Lan. 2013. *Comparison of propensity for carbon disclosure between developing and developed countries a resource constraint perspective.*	*Propensity for Carbon Disclosure* (Y)	- *Developing Countries (X_1),* - *ROA (X_2),* - *Leverage (X_3),* - *Growth Opportunities (X_4)* - *Carbon Emission (X_5)* - *Firm Size (X_6)* - *Legal System (X_7)* - *ETS (X_8)* - *Assets Newness (X_9)*	Negara berkembang, *Leverage*, pertumbuhan peluang, kekayaan baru berpengaruh negatif. Sedangkan ROA, Emisi Karbon, Sistem Hukum, ETS berpengaruh positif terhadap kecenderungan pengungkapan karbon
4.	Prafitri, A. dan Zulaikha. 2016. Analisis pengugkapan emisi gas rumah kaca.	Pengungkapan emisi gas rumah kaca (Y)	- Sistem manajemen lingkungan (X_1) - Kinerja lingkungan (X_2) - Ukuran perusahaan (X_3) - Tipe industri	- Sistem manajemen lingkungan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca - Kinerja lingkungan berpengaruh positif terhadap

			(X_4) - ROA (X_5) - *Leverage* (X_6)	pengungkapan emisi gas rumah - Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca - Tipe industri berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca - ROA berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca - *Leverage* berpengaruh negatif terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca
5.	Burhany, D. I. 2014. Pengaruh Implementasi Akuntansi Lingkungan Terhadap Kinerja Lingkungan dan Pengungkapan Informasi Lingkungan (Studi pada Perusahaan Pertambangan Umum yang Mengikuti PROPER Periode 2008-2009)	- Akuntansi Lingkungan (Y_1) - Kinerja Lingkungan (Y_2)	Pengungkapan Informasi Lingkungan (X)	- Implementasi akuntansi lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja lingkungan - Implementasi akuntansi lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengungkapan informasi lingkungan, baik secara simultan maupun secara parsial.

2.3 Model Penelitian

Kerangka pemikiran mengenai penelitian ini digambarkan dengan model penelitian sebagai berikut.

Gambar 2.1
Kerangka Penelitian



2.4 Pengembangan Hipotesis

2.4.1 Pengaruh Profitabilitas terhadap CED

Profitabilitas merupakan rasio yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dan juga memberikan ukuran tentang tingkat efektifitas manajemen dalam melaksanakan kegiatan operasinya (Kasmir, 2014). Rasio profitabilitas mengukur efektifitas manajemen berdasarkan hasil

pengembalian yang diperoleh dari penjualan dan investasi. Profitabilitas juga mempunyai arti penting dalam usaha mempertahankan apakah badan usaha tersebut mempunyai prospek yang baik di masa mendatang (Ernawati, 2015).

Perusahaan dengan kondisi keuangan yang baik lebih mungkin mengungkapkan informasi lingkungan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Pradini (2013) yakni perusahaan dengan kemampuan kinerja keuangan lebih baik, semakin besar kemungkinan untuk berusaha mengurangi emisi dari aktivitas perusahaan mereka. Menurut Choi *et al* (2013), perusahaan dengan kondisi keuangan yang baik mampu membayar sumber daya tambahan manusia atau keuangan yang dibutuhkan untuk pelaporan sukarela dan pengungkapan emisi karbon yang lebih baik untuk menahan tekanan eksternal.

Perusahaan dengan kinerja keuangan yang kurang baik, pengungkapan kewajiban atau peraturan baru mengenai lingkungan di masa depan berarti biaya tambahan, yang menyebabkan kekhawatiran dari kreditor, pemasok dan pelanggan tentang kinerja perusahaan. Sebaliknya, perusahaan dengan profitabilitas tinggi mengungkapkan informasi mendapatkan sinyal bahwa mereka dapat bertindak dengan baik atas tekanan lingkungan secara efektif dan bersedia untuk menyelesaikan masalah dengan cepat.

Menurut Luo *et al* (2013) bahwa perusahaan dengan kinerja keuangan baik mempunyai kemampuan secara finansial dalam membuat keputusan terkait lingkungan. Sebaliknya, perusahaan dengan kinerja keuangan kurang baik lebih fokus pada pencapaian tujuan keuangan dan peningkatan kinerja mereka

sehingga membatasi kemampuannya dalam upaya pencegahan dan pelaporan emisi karbon.

Majid dan Ghozali (2015) menegaskan bahwa pada perusahaan dengan kinerja yang kurang baik, pengungkapan kewajiban atau peraturan baru mengenai lingkungan di masa depan berarti biaya tambahan, yang menyebabkan kekhawatiran dari kreditor, pemasok dan pelanggan tentang kinerja perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan dengan profitabilitas yang tinggi akan mencoba untuk memenuhi ekspektasi masyarakat dengan cara melakukan pengungkapan sukarela.

Kontribusi dalam menjaga keberlanjutan lingkungan seperti mengganti mesin-mesin produksi ramah lingkungan, ikut dalam kegiatan penanaman pohon, berusaha mengurangi emisi dan melakukan pengungkapan akan lebih mungkin dilakukan oleh perusahaan dengan kinerja lebih baik, sebab pengungkapan lingkungan membutuhkan sumber daya lebih besar (Irwhantoko dan Basuki, 2016). Oleh karena itu tingkat profitabilitas yang tinggi benar-benar sangat membantu perusahaan yang ingin melakukan pengungkapan lingkungan.

Argumen-argumen diatas diperkuat dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan hal serupa. Choi *et al* (2013) menyatakan bahwa berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan pada perusahaan di Australia periode 2006-2007 profitabilitas diukur dengan ROA menunjukkan tanda-tanda yang diharapkan, tetapi koefisien yang dihasilkan tidak signifikan secara statistik. Pada penelitian Jannah dan Muid (2014) juga menyatakan bahwa profitabilitas berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon *(Carbon Emission Disclosure)*.

Dari hasil penelitian terdahulu bisa dikatakan profitabilitas memang berpengaruh positif sehingga meningkatkan kecendrungan pengungkapan informasi emisi karbon.

Profitabilitas yang diduga dapat memiliki pengaruh sebagai variasi moderasi (dapat memperkuat) perusahaan dalam melakukan pengungkapan lingkungan sudah terbukti di beberapa penelitian terdahulu. Profitabilitas yang tinggi akan sangat membantu perusahaan dalam hal keuangan sehingga perusahaan dapat melakukan pengungkapan secara sukarela, yaitu pengungkapan lingkungan. Dengan demikian dapat disimpulkan profitabilitas berpengaruh positif terhadap pengungkapan lingkungan atau dalam penelitian ini berupa pengungkapan *Carbon Emission Disclosure* (CED). Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan hipotesis pertama sebagai berikut:

H_1: Profitabilitas berpengaruh positif terhadap Carbon Emission Disclosure.

2.4.2 Pengaruh Sistem Manajemen Lingkungan terhadap CED

Sistem manajemen lingkungan merupakan program atau aturan yang harus diterapkan oleh setiap pemilik usaha atau perusahaan di segala bidang sebagai jaminan bahwa usaha mereka dijalankan sesuai aturan yang berlaku dan tidak berindikasi menimbulkan potensi kerusakan lingkungan dalam operasinya. Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 yang telah diadopsi oleh berbagai industri di dunia. Kebijakan lingkungan ISO 14001 adalah kebijakan yang menguraikan maksud dan arahan bagaimana perusahaan akan berhubungan dengan efeknya pada lingkungan secara keseluruhan (*environtment*-indonesia.com).

Pelaksanaan sistem manajemen lingkungan bagi perusahaan menunjukkan bahwa komitmen perusahaan untuk memantau, mengelola, mengontrol, mengukur dan melaporkan kinerja lingkungannya, termasuk pula pada emisi gas rumah kaca perusahaan (Rankin *et al*, 2011). Sistem manajemen lingkungan menganut pada standar sistem manajemen ISO 14001 tentang lingkungan. Kebijakan ramah lingkungan merupakan kebijakan yang paling kuat bagi perusahaan untuk menerapkan sistem manajemen lingkungan bersertifikat ISO 14001, sedangkan motif menengah adalah mendapatkan *competitive advantage* dan motif terendah adalah kebutuhan sosial (Psomas *et al*, 2011).

Perusahaan yang perduli dengan kinerja lingkungan akan mengimplementasikan sistem menejeman lingkungan agar memiliki sistem *governance* yang kuat dan sebagai komitmen untuk memantau, mengelola, mengkontrol, mengukur dan melaporkan kinerja lingkungan mereka pada emisi gas rumah kaca (Rankin *et al*, 2011). Apabila perusahaan melakukan sistem manajemen lingkungan dengan baik maka akan berdampak baik bagi perusahaan sehingga meningkatkan citra perusahaan di masyarakat. Beberapa peneliti telah mencoba untuk meneliti pengaruh sistem manajemen terhadap pengungkapan lingkungan. Prafitri dan Zulaikha (2016) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa perusahaan yang memiliki SML akan lebih mengungkapkan emisi rumah kaca dengan persentase 74,4% sedangkan yang tidak memiliki lebih tidak mengungkapkan emisi gas rumah kaca dengan presentasi 72,8% dan hanya 27,2% yang tidak memiliki SML namun tetap mengungkapkan emisi rumah kaca. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa SML berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca dengan nilai signifikansi 0,000.

Penelitian ini didasari oleh penelitian Psomas *et al* (2011) yang menyatakan bahwa perusahaan dengan sistem manajemen lingkungan akan fokus pada peningkatan pengelolaan lingkungan dan pengungkapan emisi rumah kaca. Dengan kata lain perusahaan yang mengungkapkan emisi gas rumah kaca akan lebih menyesuaikan diri dengan sosial sehingga mendapatkan legitimasi dari masyarakat. Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan hipotesis kedua yaitu:

H_2: Sistem manajemen lingkungan berpengaruh positif terhadap *Carbon Emission Disclosure*.

2.4.3 Pengaruh Biaya Lingkungan terhadap CED

Handri Satriago dalam Utama (2016), memberikan definisi akuntansi lingkungan sebagai suatu proses akuntansi dimana: mengenali, mencari, mengurangi efek negatif lingkungan dan sistem pengawasan lingkungan dalam mendukung keputusan manajemen dan adanya sistem berkelanjutan. Akuntansi lingkungan juga dapat dianalogikan sebagai kerangka kerja pengukuran yang kuantitatif terhadap kegiatan konservasi lingkugan yang dilakukan perusahaan. Dari kegiatan konservasi lingkungan ini akan muncul biaya lingkungan *(environmental cost)* yang harus di tanggung oleh perusahaan (Lindrianasari, 2007).

Unsur-unsur akuntansi lingkungan dibagi ke dalam beberapa jenis. Jenis pertama adalah biaya lingkungan, jenis kedua adalah keuntungan konservasi lingkungan, dan jenis ketiga adalah berhubungan dengan keuntungan ekonomi dari kegiatan konservasi lingkungan (Ikhsan, 2008). Perusahaan seharusnya menyajikan suatu laporan yang menunjukkan kontribusinya terhadap berbagai masalah lingkungan

yang terjadi disekitarnya, sehingga menjadi jelas berapa biaya dalam pengelolaann lingkunganya (Fitriani, 2013).

Bagaimana suatu perusahaan mendefinisikan biaya lingkungan bergantung pada bagaimana cara perusahaan menggunakan informasi (alokasi biaya, penganggaran modal, proses desain/produk, keputusan manajemen lainnya) dan skala atau lingkup dari pelatihan. Menurut *United States* EPA (1995) ada banyak cara untuk mengkategorikan biaya. Sistem akuntansi secara khusus mengklasifikasikan biaya sebagai berikut:

1. Biaya dan tenaga kerja langsung;
2. Biaya manufaktur atau *overhead* pabrik (biaya operasional selain dari biaya bahan dan tenaga kerja langsung);
3. Biaya penjualan;
4. Biaya riset dan pengembangan (R&D).

Menurut Shields *et al* dalam Grzebieluckas (2012) menunjukkan bahwa biaya lingkungan adalah subkelompok biaya operasional perusahaan seperti contoh saat zat dilepaskan di udara, air atau tanah, seharusnya dianggap sebagai biaya sosial, yaitu eksternalitas. Penulis mencontohkan beberapa lingkungan ini eksternalitas, seperti kebutuhan ekstra investasi dalam peralatan formasi atau pencegahan, dan denda atau biaya akibat pelanggaran peraturan lingkungan.

Pada penelitian terdahulu beberapa peniliti memiliki hasil yang berbeda dalam penelitiannya mengenai isu ini, tetapi banyak peneliti pula yang menganggap adanya hubungan positif antara biaya lingkungan dengan pengungkapan lingkungan. Adanya hubungan positif antara pilihan akuntansi lingkungan dengan

pengungkapan informasi lingkungan yang dilakukan oleh perusahaann (Burhany, 2014). Demikian seperti yang diutarakan Li dan McConomy (1999) dalam penelitiannya bahwa kemampuan untuk menaksir dan mengendalikan biaya lingkungan berhubungan dengan pelaporan lingkungan. Implementasi akuntansi lingkungan ditujukan untuk menghasilkan informasi yang berkaitan dengan lingkungan. Dengan demikian maka bagi perusahaan yang menerapkan akuntansi lingkungan akan ada tambahan biaya untuk menghasilkan informasi itu (Burhany, 2014).

Argumen ini pun dikuatkan oleh hasil penelitian Cormier dan Magnan (1999) yang menemukan adanya pengaruh positif akuntansi lingkugan terhadap pengungkapan informasi lingkungan dimana semakin besar biaya informasi makan semkain besar juga tingkat pengungkapan informasi lingkungan oleh perusahaan. Jika pengungkapan informasi lingkungan dilaporkan dalam laporan tahunan maka laporan tersebut juga berfungsi sebagai media pertanggungjawaban manajemen.

Berdasarkan penelitian Yook *et al* bahwa perusahaan dengan eko-efisiensi yang buruk rata-rata mengungkapkan besaranya lebih besar dari *Environmental Conservation Cost* (ECC). Temuan ini tidak konsisten dengan prediksi teori pengungkapan sukarela tetapi konsisten dengan prediksi teori legitimasi. Sehingga argumen ini mendukung hipotesis mereka yaitu, besarnya biaya konservasi lingkungan berhubungan negatif dengan eko-efisiensi seperti yang diprediksi oleh teori legitimasi. Menariknya, perusahaan besar dan perusahaan rendah *leverage* umumnya melakukan tidak mengungkapkan tingkat yang lebih tinggi dari ECC dari perusahaan kecil dan perusahaan *high-leverage*.

Pengungkapan yang dilakukan oleh perusahaan merupakan refleksi dari prioritas sosial, respon terhadap tekanan pemerintah, akomodasi terhadap tekanan publik dan proteksi atas hak dan *image* perusahaan. Jika aktivitas perusahaan membahayakan masyarakat maka pemerintah akan melakukan intervensi untuk melindungi hak masyarakat (Gray *et al*, 1995). Menurut Clarkson *et al* (2008), perusahaan dengan kinerja lingkungan yang baik yang dihasilkan dari strategi lingkungan yang proaktif, memiliki dorongan untuk menginformasikan kepada *stakeholder* mengenai strateginya itu melalui pengungkapan informasi lingkungan secara sukarela dan luas.

Menurut Burhany (2014) terdapat pengaruh positif dan signifikan antara implementasi akuntansi lingkungan dan kinerja lingkungan terhadap pengungkapan informasi lingkungan secara simultan. Implementasi akuntansi lingkungan, selain memungkinkan penyediaan informasi bagi manajemen untuk meningkatkan kinerja lingkungan, juga memudahkan pengungkapan informasi lingkungan karena sebagian data yang dibutuhkan dalam pengungkapan informasi lingkungan berasal dari catatan akuntansi. Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan hipotesis ketiga yaitu:

H_3: Biaya lingkungan berpengaruh positif terhadap *Carbon Emission Disclosure*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

Populasi menurut Sugiyono (2012) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi menurut Supranto (2009) adalah kumpulan seluruh elemen atau objek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2014-2016 yang memiliki sensitifitas terhadap lingkungan.

Menurut Sugiyono (2012) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dan pengertian sampel menurut Supranto (2009) adalah bagian dari populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini, peneliti menggunakan seluruh data yang tersedia dan memiliki sensitifitas terhadap lingkungan beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2014-2016. Perusahaan-perusahaan ini memiliki sensitifitas terhadap lingkungan dan memiliki tanggung jawab mengungkapkan CSR. Perusahaan tersebut terdiri dari pertambangan, pertanian, manufaktur, energi dan transportasi, serta

konstruksi. Perusahaan dipilih berdasarkan Peraturan Presiden 61/2011, Peraturan Presiden 71/2011, dan Kementrian Negara Lingkungan Hidup tahun 2009.

2. Perusahaan yang memiliki laporan tahunan yang dipublikasikan di *website* Bursa Efek Indonesia dan *sustainability report* untuk tahun 2014-2016.
3. Perusahaan yang secara implisit maupun eksplisit mengungkapkan emisi karbon (mencakup minimal satu kebijakan yang terkait dengan emisi karbon atau gas rumah kaca atau mengungkapkan minimal satu item pengungkapan emisi karbon).

3.2 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung. Data ini diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan yang dipublikasikan di *website* Bursa Efek Indonesia (BEI): www.idx.co.id dan *sustainability report* yang di publikasikan di *website* resmi masing-masing perusahaan untuk tahun 2014-2016.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi yaitu pengumpulan data sekunder dengan cara melihat, mempelajari, dan mengutip catatan-catatan yang diperoleh dari dokumen Bursa Efek Indonesia yang berupa laporan tahunan masing-masing perusahaan pada tahun 2014-2016 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

3.4 Persamaan Penelitian

Berdasarkan hipotesis yang telah dibangun dan penjelasan variabel-variabel dalam bab sebelumnya, dapat dirumuskan persamaan model penelitian sebagai berikut:

$$\mathbf{CED = \alpha + ß_1 ROA + ß_2\ SML + ß_3\ BL + \varepsilon}$$

Keterangan:

CED	= *The Extent of Carbon Emission Disclosure* (CED)
α	= Konstanta
ROA	= *Return on Asset* (Pengukuran untuk Profitabilitas)
SML	= Sistem Manajemen Lingkungan
BL	= Biaya Lingkungan
$ß_1$ $ß_2$ $ß_3$	= Koefisien Regresi
ε	= Eror term

3.5 Definisi Operasional Variabel

3.5.1 Variabel Independen

Variabel independen menurut Kalangi (2012) adalah variabel yang memiliki nilai-nilai *range.* Variabel independen merupakan variabel bebas yang bisa mempengaruhi, menjelaskan variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel independennya, yaitu profitabilitas, sistem manajemen lingkungan dan biaya lingkungan.

a. Profitabilitas

   Menurut Fahmi (2015) profitabilitas mengukur manajemen secara keseluruhan yang ditunjukan oleh besar kecilnya tingkat keuntungan yang diperoleh dalam hubungannya dengan penjualan maupun investasi. Profitabilitas dapat diukur dengan 4 rasio diantaranya : ROI, ROE, ROA,

NPM. Penelitian ini menggunakan ROA (*return on asset*) sebagai salah satu alat pengukuran probitabilitas.

$$\textbf{ROA} = \frac{\textbf{Laba bersih setelah pajak}}{\textbf{Total Aset}}$$

b. Sistem Manajemen Lingkungan

Sistem menejamen lingkungan diukur melalui varibel *dummy* yaitu 1 untuk perusahaan yang memiliki sistem manajemen lingkungan besertifikat ISO 14001, dan 0 untuk perusahaan yang bersertifikat selain ISO 14001 atau tidak memiliki sertifikasi sistem manajemen lingkungan.

c. Biaya Lingkungan

Biaya lingkungan adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk melakukan program CSRnya yang ditimbulkan karena limbah yang dibuang ke lingkungan. Menurut Babalola dan Abiodun (2012) biaya lingkungan dihitung dengan membandingkan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan CSR dengan laba bersih. Perusahaan yang menjadi perhatian masyarakat akan cenderung diamati dan kemudian lebih banyak mengungkapkan informasi *Corporate Social Responsibility* (CSR) dibandingkan perusahaan kecil. Perusahaan yang akuntabel akan memperhatikan CSR semaksimal mungkin yang didukung oleh aparat perusahaan yang bersih (*good corporate governance*). Biaya lingkungan ini dapat dilihat pada alokasi dana untuk CSR yang tercantum dalam laporan keuangan ataupun laporan tahunan perusahaan. Teknik pengukuran biaya lingkungan yang dipakai dalam penelitian ini berdasarkan uraian di atas dapat dilihat dalam rumus berikut ini:

$$\textbf{BL} = \frac{\textbf{\textit{Corporate Social Responsibility}}}{\textbf{Laba Bersih Setelah Pajak}}$$

3.5.2 Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel yang bergantung atau dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang bebas. Dalam penelitian ini, variabel dependennya adalah *carbon emission disclosure* dengan menggunakan beberapa item yang diadopsi dari penelitian Choi *et al* (2013).

Untuk mengukur sejauh mana pengungkapan karbon, Choi *et al* (2013) mengembangkan *checklist* berdasarkan lembar permintaan informasi yang diberikan oleh CDP (*Carbon Disclosure Project*). CDP adalah badan *non for profit* yang menjalankan sistem pengungkapan global bagi investor, perusahaan, kota, negara bagian dan wilayah untuk mengelola dampak lingkungan mereka di lebih dari 3.000 organisasi di 60 negara (cdp.net). *Checklist* yang dibuat digunakan untuk mengukur tingkat pengungkapan sukarela terkait perubahan iklim dan emisi karbon yang tersedia dalam laporan. Seperti yang di jelaskan oleh Choi *et al* (2013) dalam penelitianya bahwa ada lima kategori besar yang relevan dengan perubahan iklim dan semisi karbon sebagai berikut: risiko dan peluang perubahan iklim (CC/*Climate Change*), emisi gas rumah kaca (GHG/ *Greenhouse Gas*), konsumsi energi (EC/*Energy Consumption*), pengurangan gas rumah kaca dan biaya (RC/*Reductionand Cost*) serta akuntabilitas emisi karbon (ACE/ *Accountability of Carbon Emission*). Dalam lima kategori tersebut, 18 item yang diidentifikasi. Berikut *checklist* pengungkapan emisi karbon yang ditunjukkan pada tabel 3.1:

Tabel 3.1
Carbon Emission Disclosure Checklist

Kategori	**Item**
Perubahan Iklim (*Climate Change*) : Risiko dan Peluang	CC-1: Penilaian/deskripsi terhadap risiko (peraturan/regulasi baik khusus maupun umum) yang berkaitan dengan perubahan iklim dan tindakan yang diambil untuk mengelola risiko tersebut.
	CC - 2: Penilaian/deskripsi saat ini (dan masa depan) dari implikasi keuangan, bisnis dan peluang dari perubahan iklim.
Emisi Gas Rumah Kaca (GHG / *Greenhouse Gas*)	GHG-1: Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca (misal Protokol GRK atau ISO).
	GHG-2: Keberadaan verifikasi eksternal kuantitas emisi GRK oleh siapa dan atas dasar apa.
	GHG-3: Total emisi gas rumah kaca (metrikton CO_2-e) yang dihasilkan.
	GHG 4: Pengungkapan lingkup 1 dan 2, atau 3 emisi GRK langsung.
	GHG-5: Pengungkapan emisi GRK berdasarkan asal atau sumbernya (misalnya: batubara, listrik, dll).
	GHG-6: Pengungkapan emisi GRK berdasarkan fasilitas atau level segmen.
	GHG-7: Perbandingan emisi GRK dengan tahun-tahun sebelumnya.
Konsumsi Energi (EC / *Energy Consumption*)	EC-1: Jumlah energi yang dikonsumsi (misalnya tera-joule atau PETA-joule).
	EC-2: Kuantifikasi energi yang digunakan dari sumber daya yang dapat diperbaharui.
	EC-3: Pengungkapan menurut jenis, fasilitas atau segmen.
Pengurangan Gas Rumah Kaca dan Biaya (RC / *Reductionand Cost*)	RC-1: Detail/ rincian dari rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK.
	RC-2: Spesifikasi dari target tingkat/level dan tahun pengurangan

	emisi GRK.
	RC-3: Pengurangan emisi dan biaya atau tabungan (*costs or savings*) yang dicapai saat ini sebagai akibat dari rencana pengurangan emisi karbon.
	RC-4: Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (*capital expenditure planning*).
Akuntabilitas Emisi Karbon ACE/ *Accountabilty of Carbon Emission*	AEC-1: Indikasi dimana dewan komite (atau badan eksekutif lainnya) memiliki tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim.
	AEC-2: Deskripsi mekanisme dimana dewan (atau badan eksekutif lainnya) meninjau kemajuan perusahaan mengenai perubahan iklim.

Sumber: Choi *et al* (2013)

Kalkulasi indeks *Carbon Emission Disclosure* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Memberikan skor pada setiap item pengungkapan dengan skala dikotomi.
b. Skor maksimal 18, sedangkan skor minimum adalah 0. Setiap item bernilai 1 sehingga jika perusahaan mengungkapkan semua item pada informasi laporannya maka skor perusahaan akan berjumlah 18.
c. Skor pada setiap perusahaan kemuadian dijumlahkan.

Menurut Choi *et al* (2013), perusahaan diklasifikasikan berdasarkan emisi perusahaan menjadi 3 kategori yaitu lingkup *(scope)* 1.3. Lingkup 1-2 yang dilaporkan, sedangkan lingkup 3 merupakan pilihan. Konsep “Ruang Lingkup/*Scope* ini digunakan untuk menggambarkan berbagai jenis sumber emisi

karbon dan untuk membantu akuntasi dan pelaporan (Jannah dan Muid, 2014).

Tabel 3.2
Deskripsi Ruang Lingkup 1, 2, dan 3

Scope 1	Emisi GRK langsung	• Emisi GRK terjadi dari sumber yang dimiliki atau dikendalikan oleh perusahaan, misalnya: emisi dari pembakaran boiler, tungku, kendaraan yang dimiliki oleh perusahaan; emisi dari produksi kimia pada peralatan yang dimiliki dan dikendalikan oleh perusahaan. • Emisi CO_2 langsung dari pembakaran biomassa tidak dimasukkan dalam lingkup 1 tetapi dilaporkan secara terpisah. • Emisi GRK yang tidak terdapat pada Protokol Kyoto, misalnya CFC, NOX, dan lainya sebaiknya tidak dimasukkan dalam lingkup 1 tetapi dilaporkan secara terpisah
Scope 2	Emisi GRK secara tidak langsung yang berasa; dari listrik	• Mencakup emisi GRK dari pembangkit listrik yang dibeli atau dikonsumsi oleh perusahaan. • Lingkup 2 secara fisik terjadi pada fasilitas dimana listrik dihasilkan.
Scope 3	Emisi GRK tidak langsung lainnya	• Lingkup 3 adalah kategori pelaporan opsional yang menungkinkan untuk perlakuan semua emisi tidak langsung lainnya. • Lingkup 3 adalah konsekuensi dari kegiatan perusahaan tetapi terjadi dari sumber yang tidak dimiliki atau dikendalikan oleh perusahaan. • Contoh lingkup 3 adalah kegiatan ekstraksi dan produksi bahan baku yang dibeli, transportasi dari bahan bakar yang dibeli, dan penggunaan produk dan jasa yang dijual.

Sumber: Choi *et al* (2013)

3.6 Metode Analisis Data

Berdasarkan sampel yang didapatkan, jenis data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah jenis data panel. Gujarati dan Porter (2015) menyebutkan keunggulan data panel yaitu:

1. Mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit.
2. Mampu mengendalikan heterogenitas yang dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks.
3. Tingginya jumlah observasi memiliki pada data yang lebih informatif dan lebih variatif.
4. Multikolinieritas antara data semakin berkurang.
5. Derajat kebebasan (*df*) lebih tinggi sehingga daat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien dan dapat digunakan untuk mmepelajari model-model perilaku kompleks serta meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Menurut Gujarati dan Porter (2009), persamaan yang memenuhi asumsi klasik hanya persamaan yang mengunakan metode *Generalized Least Square* (GLS). Dalam model estimasi eviews yang menggunakan metode GLS hanya model *random effect*, sedangkan *fixed effect* dan *common effect* menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS). Apabila menggunakan random effect maka tidak perlu lagi untuk melakukan uji asumsi klasik, tetapi apabila menggunakan *fixed* dan *common effect* masih perlu untuk menggunakan uji asumsi klasik. Dengan demikian kebutuhan untuk pengujian asumsi klasik dalam penelitian tergantung pada hasil pemilihan metode estimasinya.

3.6.1 Model Regresi Data Panel

Menurut Wibisono (2007) data panel merupakan gabungan antara data berkala (*time series*) dan data individual (*cross section*). Data time series adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu. Sedangkan data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak individu.

Menurut Jaya dan Sunengsih (2009) analisis regresi data panel adalah analisis yang didasarkan pada data panel untuk mengamati hubungan antar satu variabel terikat dengan satu variabel bebas, berikut beberapa model yang dapat diselesaikan dengan data panel, yakni sebagai berikut:

a. Semua koefisien baik intersep maupun *slope* koefisien konstan.
b. *Slope* koefisian konnstan, tetapi intersep berbeda akibat adanya perbedaan *cross section*.
c. Slope koefisien konstan, tetapi intersep berbeda akibat perbedaan unit *cross section* dan berubahnya waktu.
d. Intersep dan *slope* koefisien berbeda akibat perbedaan unit *cross section*.
e. Intersep dan *slope* koefisien berbeda akibat perbedaan unit *cross section* dan berubahnya waktu.

Permodelan dengan menggunakan teknik regresi data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

3.6.1.1 *Common Effect Model* (CEM)

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data bekala *(time series)* dan data individual *(cross section).* Pada metode ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai ukuran waktu. Metode ini bisa menggunakan pedekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel (Gujarati dan Porter, 2015).

3.6.1.2 *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *fixed effects* menggunakan teknik variabel dummy untuk mengangkap perbedaan intersep antar perusahaan (Gujarati dan Porter, 2015). Namun demikian slopnya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

3.6.1.3 *Random Effect Model* (REM)

REM muncul ketika antara efek individu dan regresor tidak ada korelasi (Firdaus, 2011). Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *random effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan (Gujarati dan Porter, 2015). Keuntungan menggunakan model *random effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas (Gujarati dan Porter, 2015). Model

ini juga disebut *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

3.6.2 Pemilihan Metode Estimasi dan Pengujian Hipotesis

Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

3.6.2.1 Uji Chow

Uji Chow bertujuan untuk mengetahui model yang lebih baik dalam pengujian data panel, bisa dilakukan dengan penambahan variabel *dummy* sehingga dapat diketahui bahwa intersepnya berbeda dapat diuji dengan uji statistik F (Gujarati dan Porter, 2015). Uji ini digunakan untuk mengetahui teknik regresi data panel dengan metode *fixed effect* lebih baik dari regresi model data panel tanpa variabel dummy atau disebut dengan metode *common effect*. Hipotesis nul pada uji ini adalah bahwa intersep sama, atau dengan kata lain model yang tepat untuk regresi data panel adalah *common effect*, dan hipotesis alternatifnya adalah intersep tidak sama atau model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect* (Gujarati dan Porter, 2015).

Nilai statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (*df*) sebanyak *m* untuk numerator dan sebanyak *n-k* untuk denumerator. *M* merupakan jumlah restriksi atau pembatasan di dalam model tanpa variabel *dummy*. Jumlah restiksi adalah jumlah individu dikurang satu *n* merupakan jumlah observasi dan *k* merupakan jumlah parameter dalam model *fixed effect*. Jumlah observasi (n) adalah jumlah individu dikali dengan jumlah periode, sedangkan jumlah parameter dalam model *fixed effect* (k) adalah jumlah variabel ditambah

jumlah individu (Gujarati dan Porter, 2015). Apabila nilai F hitung lebih besar dari F krisis maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *fixed effect* dan sebaliknya apabila nilai F hitung lebih kecil dari F kritis maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *common effect* (Gujarati dan orter, 2015).

3.6.2.2 Uji Hausman

Hausman telah mengembangkan suatu uji untuk memilih metode *fixed effect* atau metode *random effect* yang lebih baik dari metode *common effect*. Uji Hausman ini didasarkan pada ide bahwa *Least Squares Dummy Variables* (LSDV) dalam metode *fixed effect* dan *Generalized Least Squares* (GLS) dalam metode *random effect* adalah efisien sedangkan *Ordinary Least Square* (OLS) dalama metode *common effect* tidak efisien. Namun, metode OLS efisien dan GLS tidak efisien. Oleh karena itu, uji hipotesis nulnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda sehingga uji Hausman bisa dilakukan berdasarkan perbedaaan estimasi tersebut.

Statistik uji Hausman mengikuti distribusi statistik *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel bebas. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *random effect* dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *fixed effect* (Gujarati dan Porter, 2015). Apabila nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *fixed effect* dan sebaliknya, apabila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares*

maka hipotesis nul diterima yang artinya tepat untuk regresi data panel adalah model *random effect* (Gujarati dan Porter, 2015).

3.6.2.3 Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *lagrange multiplier* ini didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah *common effect* dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah *random effect*. Apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *random effect* sebaliknya, apabila nilai *lagrange multiplier* hitung lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *common effect* (Gujarati dan Porter, 2015).

Nilai P *value* digunakan oleh angka yang di bawah yaitu sebesar 0,000 dimana nilainya kurang dari 0,05 sehingga *langrange multiplier test* ini menunjukkan bahwa menerima H_1 yang berarti metode estimasi terbaik adalah *random effect*. Apabila nilai P *value* lebih besar dari pada 0,05 maka menerima H_0 yang berarti metode estimasi yang terbaik adalah *common effect.*

3.6.3 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, maksimum dan minimum.

3.6.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari koefisien determinasi (*adjusted* R^2), uji kelayakan model regresi (Uji-F) dan uji signifikansi parameter individual (Uji-t). Pengujian hipotesis dilakukan untuk menyatakan hubungan antar variabel dependen, yaitu Y (*the extent of carbon emission disclosure*) dengan variabel independen, yaitu X (profitabilitas, sistem manajemen lingkungan, biaya lingkungan).

3.6.4.1 Koefisien Determinasi *(Adjusted* R^2*)*

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui besarnya kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 dan 1. Semakin kecil nilai adjusted R^2, maka semakin terbatas kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependennya. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2013).

3.6.4.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Menurut Gujararti dan Porter (2015) uji keterandalan model atau uji kelayakan model disebut sebagai uji F (ada juga yang menyebutnya sebagai uji simultan model) merupakan tahapan awal mengidentifikasi model regresi yang diestimasi layak atau tidak (Gujarati dan Porter, 2015). Definisi layak yang dimaksud adalah model yang diestimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel-

variabel bebas terhadap variabel terikat. Keputusan yang dapat diambil dari uji ini adalah dengan kriteria sebagai berikut:

1. Apabila nilai prob. F hitung lebih kecil dari tingkat kesalahan (α) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan bahwa model regresi yang diestimasi layak.
2. Apabila nilai prob. F hitung lebih besar dari tingkat kesalahan (α) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan bahwa model regresi yang diestimasi tidak layak.

3.5.4.3 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Menurut Gujarati dan Porter (2015) uji t difokuskan pada parameter *slope* (koefisien regresi). Uji t yang dimaksud adalah uji koefisien regresi. Keputusan yang dapat diambil dari uji t ini adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai prob. t hitung (ditunjukkan pada prob.) lebih kecil dari tingkat kesalahan (α) 0,05 maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya.
2. Apabila nilai prob. t hitung lebik besar dari tingkat kesalahan (α) 0,05 maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh profitabilitas, sistem manajemen lingkungan, dan biaya lingkungan terhadap *carbon emission disclosure* (CED) pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2014-2016 yang memiliki sensitifitas terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini menunjukkan profitabilitas berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure* (CED). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi profitabilitas maka semakin tinggi kemungkinan perusahaan akan mengungkapkan emisi karbon dalam pelaporan perusahaannya. Dan juga semakin efektif perusahaan dalam mendapatkan laba dari operasi bisnisnya akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan pengungkapan emisi karbon.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem manajemen lingkungan berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure* (CED). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak perusahaan yang mengimplementasikan

sistem manajemen lingkungan pada perusahaan maka tingkat pengungkapan emisi karbon dalam kinerja lingkungan akan semakin tinggi.

3. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa biaya lingkungan berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure* (CED). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak perusahaan yang mengungkapkan biaya CSR maka akan semakin tinggi pula tingkat pengungkapan biaya lingkungan dalam biaya CSR perusahaan.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan dalam proses penelitiannya antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mencakup 3 tahun sehingga banyak perusahaan yang tidak mengungkapkan variabel yang diinginkan oleh peneliti atau perusahaan yang baru saja terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Adanya pengaruh subjektivitas peneliti dalam menilai luas pengungkapan emisi karbon berdasarkan *checklist* yang tersedia.
3. Peneliti mengadopsi penelitian Choi *et al* (2013) dalam hal penilaian luas pengungkapan emisi karbon *(Carbon Emission Disclosure)* tanpa melakukan penyesuaian dengan kondisi perusahaan di Indonesia.
4. Pengukuran untuk variabel sistem manajemen lingkungan menggunakan variabel *dummy* dimana nilai 1 untuk perusahaan yang memiliki sistem manajemen lingkungan besertifikat ISO 14001, dan 0 untuk perusahaan yang bersertifikat selain ISO 14001 atau tidak memiliki sertifikasi sistem manajemen lingkungan, sehingga penelitian ini tidak dapat mendeteksi secara

pasti berapa banyak pengungkapan mengenai emisi karbon dengan tersertfikasinya suatu perusahaan dalam sistem manajem lingkungannya.

5.3 Saran

Pada penelitian yang akan datang terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya yakni:

1. Peneliti selanjutnya sebaiknya menambah cakupan periode penelitian yang lebih panjang agar sampel tetap mencukupi dengan nilai data variabel tidak 0 (nol) dan memberikan hasil penelitian yang lebih baik dan signifikan.
2. Menambahkan variabel yang dapat menjelaskan pengaruhnya terhadap luas pengungkapan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia seperti tingkat emisi karbon, dan sebagainya.
3. Mengembangkan pengukuran emisi karbon yang sesuai dengan kondisi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Andrew, J., dan C. L. Cortese. 2012. Carbon Disclosures: Comparability, The Carbon Disclosure Project and The Greenhouse Gas Protocol. *Australian Accounting Business and Finance Journal.* Vol. 5, Iss. 4, pp. 5-18.

Asmaranti, Y. dan Lindrianasari. 2014. Comparison of Greenhouse Gas Emission Disclosure Before and After Enactment of the Indonesia Act No. 17 of 2004. *Social and Environmental Accounting*. Vol. 8, No. 4, pp. 225-234.

Babalola dan Y. Abiodun. 2012. The Impact of Corpotate Social Responsibility on Firm's Profitability in Nigeria. *Europian Journal of Economics, Finance and Administraive Sciences.* Issue 45, pp. 39-50.

Barthelot, S., dan A. M. Robert. 2011. Climate change disclosures: An examination of Canadian oil and gas firms. *Issues in Social and Environmental Accounting.* Vol. 5, No. 1/2, pp. 106-123.

Brown, N. dan C. Deegan. 1998. The public Disclosure of Environmental Performance Information: A Dual Test of Media Agenda Setting Theory and Legitimacy Theory. *Accounting and Business Research*. Vol. 29, No. 1, pp. 21-41.

Burhany, D. I. 2014. Pengaruh Implementasi Akuntansi Lingkungan terhadap Kinerja Lingkungan dan Pengungkapan Informasi Lingkungan (Studi pada Perusahaan Pertambangan Umum yang Mengikuti PROPER periode 2008-2009). *Proceedings SNEB.* Pp. 1-8.

Burlea, A. S., I. Popa. 2013. Legitimacy Theory. *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility.* Pp. 1579-1584.

Choi, B. B., D. Lee dan J. Psaros. 2013. An analysis of Australian Company Carbon Emission Disclosures. *Pacific Accounting Review*. Vol. 25 No. 1, pp. 58-79.

Cho, C. H. dan D. M. Patten. 2007. The Role of Environmental Disclosure as Tools of Legitimacy: A Research Note. Accounting, Organization and Society. Vol. 32, pp. 639-647.

Clarkson, M. B. E 1995. A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Sosial Performance. *Academy of Management Review*. Vol. 20, No. 1, pp. 92-117.

Clarkson, P. M., Yue Li, G. D. Richardson, F. P. Vasvari. 2008. Revisiting The Relation Between Environmental Performance And Environmental

Disclosure: An Empirical Analysis. *Accounting, Organizations and Society.* Vol. 33, Iss. 4-5, pp. 303-327.

Cormier, M. dan M. Magnan. 1999. Corporate Environmental Disclosure Strategies: Determinants, Costs and Benefits. *Journal of Accounting, Auditing, & Finance.* Vol. 14, pp. 429-251.

Dowling, J. dan J. Preffer. 1975. Organizational Legitimacy: Social Values and Organizational Behavior. *The Pasific Sociological Review*. Vol. 18, No. 1, pp. 122-136.

Ernawati, D. dan D. Widyawati. 2015. Pengaruh Profitabilitas, Leverage, dan Ukuran Perusahaan terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ilmu & Riset Akuntansi.* Vol. 4, No. 4.

Fahmi, Irham. 2015. Analisis Laporan Keuangan. Badan Penerbit Alfabeta: Bandung.

Firdaus. M. 2011. Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series. Badan Penerbit PT Penerbit IPB Press: Bogor.

Fitriani, Anis. 2013. Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Biaya Lingkunga terhadap Kinerja Keuangan pada BUMN. *Jurnal Ilmu Manajemen.* Vol. 1, No. 1.

Freeman, R. E., J. Harrison, A. Hicks, B. Parmar, S. D. Colle. 2010. Stakeholder Theory The State of The Art. Cambridge University Press: New York.

Freedman, M. dan B. Jaggi. 2005. Global Warming, Commitment to The Kyoto Protocol, and Accounting Disclosures by The Largest Global Public Firms from Polluting Industries. *The International Journal of Accounting.* Vol. 40 No. 3, pp. 215-232.

Ghozali, Imam dan A. Chariri. 2007. Teori Akuntansi. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.

Ghozali, Imam. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS 19. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.

Gray, R., R. Kouhy, and S. Lavers. 1995. Corporate Social and Enviromental Reporting, A Reriew of The Literature And A Longitudinal Study of UK Disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal.* Vol. 8 No. 2, pp. 47-77.

Gray, R. H., D. Owen, E. Evans, S. Zadek. 1997. Struggling with The Praxis of Social Accounting Stakeholders, Accountability, Audits and Procedures. Accounting, Auditing & Accountability Journal. Vol. 10, No. 3, pp. 325-364.

Grzebieluckas, C., L. M. D. S. Campos, P. M. Selig. 2012. Environmental Accounting and Environmental Costs: An Analysis of The Scientific Production from 1996 to 2007. *Producao*. Vol. 22, No 2, pp. 333-343.

Gujarati, D. N. dan D. C. Porter. 2009. Basic Econometric Fifth Edition. Badan Penerbit Mcgraw Hill Companies Inc.: Singapore.

Gujarati, D.N. dan D. C. Porter. 2015. Basic Econometrics Fourth Edition. Badan Penerbit Salemba Empat: Jakarta.

Hammer, W. B. 1996. What is The Relationship among Cleaner Production, Pollution Prevention, Waste Minimization and ISO 14000?. *Paper presented at The 1st Asian Conference on Cleaner Production in the Chemical Inductry*, Taipei, Taiwan.

Ikhsan, Arfan. 2008. Akuntansi Lingkungan & Pengungkapannya Edisi 1. Badan Penerbit Graha Ilmu: Yogyakarta.

IPCC. 2007. 2007. Intergovernmental Panel on Climate Change. Diunduh di http://www.ipcc.ch/.

Irwhantoko. 2016. Carbon Emission Disclosure: Studi pada Perusahaan Manufaktur Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*. Vol. 18, No. 2.

Jannah, R. dan D. Muid. 2014. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Carbon Emission Disclosure pada Perusahaan di Indonesia (Studi Empiris pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2012). *Diponegoro Journal of Accounting*. Vol. 3, No. 2, pp. 1.

Jaya, I. G. N. M. dan N. Sunengsih. 2009. Kajian Analisis Regresi dengan Data Panel. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA.*

Kalangi, J. B. 2011. Matematika Ekonomi dan Bisnis Edisi 2 Buku 1. Badan Penerbit Salemba Empat: Jakarta.

Kasmir. 2014. Analisis Laporan Keuangan Edisi 1 Cetakan 7. Badan Penerbit Rajagrafndo Persada: Jakarta.

Kolk, A., D. Levy, J. Pinkse. 2008. Corporate Response in AN Emerging Climate Regime: The Institutionalization and Commensuration of Carbon Disclosure. *European Accounting Review*. Vol 17, No. 4, pp. 719-745.

Li, Y., B. J. McConomy. 1999. An Empirical Examination of Factors Affecting the Timing of Environmental Accounting Standard Adoption and Impact on Corporate Valuation. *Journal of Accounting, Auditing, & Finance.* Vol. 14, pp. 279-313.

Lindrianasari. 2007. Hubungan Antara Kinerja Lingkungan dan Kualitas Pengugkapan Lingkungan dengan Kinerja Ekonomi Perusahaan di

Indonesia. *Jurnal Akuntansi & Auditing Indonesia*. Vol. 11, No. 2, pp. 159-172.

Lorenzo, J. M. P., L. R. Dominguez, I. G. Alvarez dan I. M. G. Sanchez. 2009. Factors Influencing the Disclosure of Greenhouse Gas Emissions in Companies World-Wide. *Journal of Management Decisions*. Vol.47, pp.1133-1157.

Lu, Y. dan I. Abeysekera. 2014. Stakeholders' Power, Corporate Characteristics, and Social and Environmental Disclosure: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 64, pp. 426-436.

Luo, L., Q. Tang, Y. C. Lan. 2013. Comparison of Propensity for Carbon Disclosure between Developing and Developed Countries. *Accounting Research Journal*. Vol. 26, No. 1, pp. 6-34.

Majid, R. A. dan I. Ghozali. 2015. Analisis faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca pada Perusahaan di Indonesia. *Diponegoro Journal of Accounting*. Vol. 4, No. 4, pp. 1-11.

Malmborg, F. B. V. 2002. Environmental Mnagement System, Communicative Action and Organizational Learning. *Business Strategy and the Environment.* Bus. Strat. Env. 11, pp. 312–323.

Mitchell, R. K., B. R. Agle, D. J Wood. 1997. Toward A Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining The Principle of Who and What Really Counts. *The Academy of Management Review*. Vol. 22, No. 4, pp.. 853-886.

Mousa, G. dan N. Hassan. 2015. Legitimacy Theory and Environmental Practices: Short Notes. *International Journal of Business and Statistical Analysis*. Int. J. Bus. Stat. Ana. 2, No. 1.

Pattern, D.M. 2002. The Relation Between Environmental Performance and Environmental Disclosure: A Research Note. *Accounting, Organization and Society*. Vol. 27, pp.763-773.

Peraturan Menteri Negara BUMN No. 5 tahun 2007 mengenai Program Kemitraan Badan Usaha Milik Negara dengan Usaha Kecil dan Program Bina Lingkungan.

Perpres No. 61 tahun 2011 mengenai Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca.

Perpres No. 71 tahun 2011 mengenai Penyelenggaraan Inventasrisasi Gas Rumah Kaca Nasional.

Pradini, H. S. dan E. Kiswara. 2013. The Analysis of Information Content towards Greenhouse Gas Emissions Disclosure in Indonesia Companies. *Diponegoro Journal of Accounting*. Vol. 2, No.2, pp. 1-12.

Prafitri, A.dan Zulaikha. 2016. Analisis Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca. *Jurnal Akuntansi & Auditing* .Vol. 13, No. 2, pp.. 155-175.

Psomas, E. L., C.V. Fotopoulos, D. P. Kafetzopoulos. 2011. Motives, Difficulties and Benefits in Implementing The ISO 14001 Environmental Management System. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. Vol. 22, Iss 4, pp. 502 – 521.

Rankin, M., C. Windsor dan D. Wahyuni. 2011, An investigation of Volauntary Corporate Greenhouse Gas Emissions Reporting in A Market Governance System: Australian Evidence. *Accounting, Auditing & Accountability Journal.* Vol. 24, No. 8, pp.. 1037- 1070.

Sawitri, A. P. 2017. Analisis Pengaruh Pengungkapan Akuntansi Lingkungan dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan. *Seminar Nasional & Call For Paper, FEB Unikama.* Pp. 177-187.

Sueb, M. dan M. N. I. Keraf. 2012. Relasi Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 dan Kinerja Keuangan. *Jurnal Dinamika Manajemen*. Vol. 3, No. 1, pp.. 69-75.

Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Research and Development. Badan Penerbit Alfabeta: Bandung.

Suhardi, R. P., A. Purwanto. 2015. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon di Indonesia (Studi Pada Perusahaan yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2013). *Diponegoro Journal of Accounting.* Vol. 4, No. 2, pp. 1-13.

Supranto, J. 2009. Statistik: Teori dan Aplikasi Edisi Ketujuh. Badan Penerbit Erlangga: Jakarta.

Tunggal, W. S. P., Fachrurrozie. 2014. Pengaruh Environmental Performance, Environmental Cost dan CSR Disclosure terhadap Financial Performance. *Accounting Analysis Journal*. Vol. 3, No. 3.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2004 Tentang: Pengesahan Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention On Climate Change (Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim).

Undang Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 1997 Tentang: Pengelolaan Lingkungan Hidup.

United Nation Conference on Trade and Development (UNTAC). 1998. Accounting and Financial Reporting for Environmental Costs and Liabilities Edisi 4. United Nation: Geneva.

United States Environmental Protection Agency (EPA). 1995. An Introduction to Environmental as A Business Management Tool: Key Concepts and Term.

Utama, A. A. G. S. 2016. Akuntansi Lingkungan Sebagai Suatu Sistem Informasi: Studi pada Perusahaan Gasn Negara (PGN). *Jurnal Bisnis dan Management.* Vol. 6, No. 1, pp. 89-100.

Yook, K. H., H. Song, D. M. Patten, II W. Kim. 2017. The Disclosure of Environmental Conversation Costs and Its Relation to eco-efficiency: Evidence from Japan. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*. Vol. 8, Iss. 1, pp. 20-42.

Wibisono, Y. 2007. Membedah Konsep &Aplikasi CSR (*Corporate Social Responsibility*). BadanPenerbit PT Gramedia: Jakarta.

Referensi website:

http://cdp.net/

https://elshinta.com/news/127017/2017/11/14/emisi-karbon-dioksida-global-meningkat-dalam-3-tahun

https://environment-indonesia.com/iso-14001-2015-pdf/

https://environment-indonesia.com/proper-klh/

http://sains.kompas.com/read/2017/11/16/070800823/emisi-karbon-tahun-2017-diprediksi-akan-pecahkan-rekor

http://www.antaranews.com/berita/85911/protocol-kyoto-gagal-karena-teknologi-diabaikan

http://www.bbc.com/indonesia/majalah-41827652

http://www.bbc.com/indonesia/berita_indonesia/2015/10/151021_indonesia_emisi_as

hthttps://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases

https://www.kompasiana.com/ayahkasih/indonesia-masuk-tiga-besar-negara-penyumbang-emisi-karbon-2015_562f96a0d693738d0a354706

http://www.mongabay.co.id/2015/09/02/indonesia-targetkan-penurunan-emisi-karbon-29-pada-2030/

http://www.mongabay.co.id/2012/12/10/cop-18-doha-negara-negara-maju-lepas-tangan-dari-protokol-kyoto/