

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di tahun 2020, emisi gas rumah kaca menurun drastis sebesar 7% dari tahun 2019 yang mana merupakan rekor penurunan terbesar dalam sejarah. Hal ini terjadi dikarenakan adanya aturan dan larangan aktivitas selama pandemi COVID-19 di seluruh dunia (CNBC, 2020). Hal ini menunjukkan bahwasannya peningkatan emisi gas rumah kaca timbul karena meningkatnya aktivitas operasi terkait, terbukti saat diberlakukannya larangan aktivitas atau *lockdown*, tingkat emisi gas rumah kaca mengalami penurunan signifikan. Peningkatan emisi yang kian signifikan ini menimbulkan isu terbaru yakni *climate change* atau perubahan iklim. Isu ini semakin ramai diperbincangkan karena tingkat penurunan emisi yang drastis pasca pandemi ini.

Climate change atau perubahan iklim adalah perubahan signifikan pada suhu, tingkat curah hujan, pula angin dalam kurun waktu yang cukup lama yang disebabkan oleh peningkatan emisi gas rumah kaca. Isu *climate change* sendiri bukan isu yang baru, bahkan dampak-dampaknya sudah sangat terasa. Mulai dari mencairnya es di kutub, kenaikan level air laut, sampai cuaca ekstrim ialah dampak yang paling sering diperbincangkan karena pengaruhnya ke kehidupan kini (WMO, 2019). Mencairnya es di kutub membuktikan bahwasannya suhu bumi kian meningkat. Penyebab peningkatan ini pun tak lain dan tak bukan ialah peningkatan emisi yang kemudian meningkatkan efek rumah kaca. Dengan munculnya Perjanjian Paris tahun 2015, diharapkan memperkuat respon global untuk mengusahakan suhu bumi berada di bawah 2°C dengan pembatasan suhu 1,5° *Celcius*.

Perjanjian Paris adalah sebuah perjanjian dalam kerangka *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) yang mengawal reduksi emisi karbon dioksida, mulai berlaku pada tahun 2020. Pemantik lainnya terkait

pertanggungjawaban dan kepedulian lingkungan ialah disahkannya Protokol Kyoto oleh hampir keseluruhan negara di dunia. Protokol ini merupakan amandemen dari *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Dengan persetujuan hampir keseluruhan negara di dunia, maka protokol ini pun wajib diterapkan di negara-negara dalam perserikatan, termasuk Indonesia. Indonesia merespon dengan menetapkan Undang-undang No. 17 tahun 2004 dalam rangka pengimplementasian pertumbuhan berkelanjutan dan berpartisipasi dalam usaha mengurangi emisi gas rumah kaca global. Selain itu adanya Perpres No.61 Tahun 2011 mengenai Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dan Perpres No. 71 Tahun 2011 mengenai penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca juga merupakan bentuk komitmen Indonesia terkait fenomena *climate change*.

Berdasarkan peraturan-peraturan di atas, yang bisa dilihat jelas upaya keikutsertaannya ialah perusahaan, tak hanya karena sifatnya yang terikat dengan aturan pemerintah namun juga karena dampak yang ditimbulkannya lebih besar dari aktivitas operasi yang tinggi dibandingkan dengan aktivitas individu. Upaya atau tindakan yang dilakukan perusahaan dapat dilihat dari *Carbon Emission Disclosure* atau pengungkapan emisi karbon. Informasi mengenai emisi karbon biasanya disajikan dalam laporan tahunan (*annual report*) atau laporan berkelanjutan (*sustainability report*). Pengungkapan emisi karbon di Indonesia pelaporannya masih bersifat sukarela (*voluntary disclosure*), belum adanya peraturan yang mewajibkan. Sehingga pengungkapan ini sepenuhnya diserahkan kepada perusahaan.

Menurut Schiemann, dkk (2015), terdapat dua alasan mengapa pengungkapan emisi karbon ini penting dilakukan oleh perusahaan. Pertama, *climate change* atau perubahan iklim semakin menarik perhatian politisi dan publik. Munculnya *emission trading schemes* pertanda bahwa perusahaan menghadapi peraturan-peraturan yang kian konkret untuk mengatasi permasalahan perubahan iklim. Hal tersebut menyebabkan peningkatan minat pasar dan investor terkait informasi karbon untuk mengetahui tanggapan perusahaan terkait isu tersebut (Weinhofer & Busch, 2013). Kedua, pengungkapan emisi karbon juga

menjadi perhatian para akademisi dilihat dari banyaknya penelitian terkait dampak perusahaan terhadap *climate change* (Boons, 2013). Menurut Pratima Divgi, Direktur Regional CDP Hongkong dalam laporan tahunan Bumi Global Karbon (BGK) 2020, pengungkapan dan pengukuran lingkungan tak hanya membantu bisnis untuk bersiap akan risiko iklim dan mengembangkan tindakan proaktif, namun juga membantu perusahaan dan pemangku kepentingan untuk mengenali dan menangkap peluang bisnis yang muncul dari pasar finansial yang berkelanjutan.

Dua alasan di atas erat kaitannya dengan teori *stakeholder*. Dalam teori ini, perusahaan tidak lagi berfokus hanya pada *profit* perusahaannya melainkan memperhatikan kepentingan para pemangku kepentingan. Laporan pengungkapan dapat menjadi bukti tanggung jawab perusahaan atau jawaban atas dukungan yang telah diberikan oleh para *stakeholder* (Hanifah & Wahyono, 2018). Sedangkan menurut teori legitimasi, perusahaan mendapatkan keuntungan berupa penilaian positif, pengakuan, kepercayaan, serta dukungan dari masyarakat apabila melakukan pengungkapan emisi karbon (Abdullah, dkk, 2020). Dalam teori legitimasi, untuk bisa bertahan di suatu lingkungan maka perusahaan diharuskan untuk menyesuaikan diri dengan masyarakat dan norma di lingkungannya. Yadav (2016) dalam Albirizio (2017) menyatakan bahwa perusahaan yang memperhatikan nilai lingkungan kian menarik minat investor. Penelitian ini sejalan dengan McLaughlin (2011), pengungkapan emisi karbon membantu investor mengestimasi aturan perusahaan dan risiko yang berkaitan dengan *climate change* (kekeringan, banjir, dsb).

Berdasarkan dua teori tersebut baik teori *stakeholder* maupun legitimasi menunjukkan bahwasannya suatu entitas tidak dapat berdiri sendiri dan mengabaikan kepentingan para pemangku kepentingan dan masyarakat di mana usaha tersebut berdiri. Oleh karena itu, pengungkapan emisi karbon menjadi penting untuk menunjukkan kontribusi perusahaan terhadap isu *climate change* atau perubahan iklim. Namun fakta di lapangan, dikarenakan sifat pelaporannya yang sukarela, tak banyak perusahaan yang melakukan pengungkapan emisi karbon. Berdasarkan laporan tahunan Bumi Global Karbon tahun 2020, dari total

696 emiten di bursa efek hanya 39 emiten yang menerbitkan laporan keberlanjutan 2019. Namun kesadaran akan isu perubahan iklim kian meningkat dilihat dari peningkatan tertinggi (2018-2019) terdapat pada aspek *environmental* dibandingkan *social* dan *governance*. Tingkat ketepatan waktu pelaporan pun turut meningkat dibandingkan dengan tahun 2018. Tren ini menunjukkan bahwa emiten mulai memperhatikan dan mengungkapkan isu terkait *environmental*, dengan pengungkapan tertinggi 2019 pada E10 *Climate Risk Mitigation*. Sedangkan pengungkapan tertinggi dari periode 2018 ke periode 2019 adalah pada E8 *Climate Oversight/Board* dan E9 *Climate Oversight/Management*.

Minimnya pelaporan tersebut pula dikarenakan oleh faktor-faktor lainnya. Diantaranya ialah faktor ukuran perusahaan dan manajemen lingkungan yang diteliti oleh Dewi (2020), menyatakan bahwasannya kedua faktor tersebut berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Perusahaan dalam kategori berdampak besar terhadap lingkungan diperkirakan melakukan pengungkapan secara lebih mendalam (Prasetya dan Yulianto, 2018). Perusahaan intensif karbon akan secara proaktif bereaksi terhadap tekanan sosial dan politik. Sedangkan perusahaan yang tidak berpengaruh langsung terhadap lingkungan cenderung memilih untuk tidak melaporkan untuk meminimalisir biaya tambahan. Faktor-faktor lainnya yakni *economic pressure*, *social pressure*, *media exposure*, tipe industri, profitabilitas, *leverage*, kinerja lingkungan, dan sebagainya.

Guna mengetahui kualitas informasi pengungkapan emisi karbon diperlukan pengujian terkait faktor-faktor yang mempengaruhi. Penelitian yang juga dilakukan oleh Jannah (2014), Dawkins & Fraas (2011), Hermawan (2018), Guntari & Yunita (2018), Kurniawan (2019), Dewi (2019), Prasetya & Yulianto (2018), Septriyawati (2019), Andriadi (2020), dan Abdullah (2020) juga membahas faktor-faktor yang mempengaruhi pengungkapan emisi karbon perusahaan di Indonesia. Instrumen yang digunakan untuk mengukur luas pengungkapan emisi karbon dengan merujuk Choi, dkk (2013) ialah *checklist CDP (Carbon Disclosure Project)*. Instrumen ini telah digunakan di berbagai negara. Indeks pengungkapan emisi karbon terbagi menjadi lima kategori yakni perubahan iklim, emisi gas rumah kaca, perbandingan historis antara emisi,

pengurangan gas rumah kaca dan biaya, dan biaya emisi masa depan diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal.

Salah satu faktor yang masih banyak inkonsistensi dalam hasil penelitian yakni tipe industri. Tipe industri sendiri telah diteliti oleh Choi, dkk (2013), Wang, dkk (2013), Jannah dan Muid (2014), Pradini dan Kiswara (2013), dan Pratiwi (2016). Mengacu pada *Global Industry Classification Standard (GICS)*, tipe industri dibagi menjadi dua yakni industri yang secara intensif menghasilkan karbon dan non-intensif karbon. Industri-industri seperti pertanian, pertambangan, industri dasar dan kimia, aneka industri, industri barang konsumsi, *property* dan *real estate*, serta infrastruktur, *utility* dan transportasi masuk ke dalam industri intensif karbon. Sedangkan non-intensif karbon meliputi sektor keuangan, serta sektor perdagangan, investasi, dan jasa.

Pengungkapan emisi karbon sebagai bukti usaha penurunan emisi seharusnya dilakukan oleh semua perusahaan tidak hanya mengikat industri intensif karbon. Sayangnya di lapangan tidak semua perusahaan berkenan untuk mengungkapkan aktivitasnya apabila tidak membawa nilai yang positif bagi perusahaan tersebut. Oleh sebab itu pengungkapan emisi karbon paling banyak cenderung dikaitkan dengan kategori industri intensif karbon karena emisi yang dihasilkan lebih besar (Choi, dkk, 2013). Menurut Wang, dkk (2013), perusahaan *high profile* yang aktivitas operasionalnya berdampak negatif terhadap lingkungan cenderung untuk mengungkapkan lebih banyak informasi terkait tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) dibandingkan *low profile*. Namun apabila dilihat dari laporan tahunan Bumi Global Karbon 2020, total pengungkapan emisi karbon terbanyak ialah sektor perbankan yang masuk dalam kategori non-intensif karbon. Hasil penelitian oleh Pradini dan Kiswara (2013) menyatakan bahwa tipe industri tidak berpengaruh signifikan terhadap *carbon emission disclosure*, sedangkan Jannah dan Muid (2014) menyatakan tipe industri berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure*. Begitupula Pratiwi (2016) menyatakan bahwa tipe industri berpengaruh positif dan signifikan terhadap *carbon emission disclosure*.

Variabel lainnya yang diteliti ialah *economic pressure* yang diproksikan dengan profitabilitas. Variabel ini sebelumnya telah diuji oleh Dewi, dkk (2019),

Hermawan (2018), Suhardi & Purwanto (2015), dan Andriadi (2020). Menurut Dewi, dkk (2019), *Economic Pressure* berhubungan dengan keadaan keuangan emiten atau perusahaan dengan kaitannya dalam pengungkapan emisi karbon berkualitas. Dalam situasi ekonomi, untuk mengalihkan perhatian publik dari profitabilitas yang menurun, umumnya perusahaan akan menjadikan hal tersebut sebagai motivasi untuk melakukan mitigasi terkait *climate change*, mereduksi, pula mengawasi serta mengungkapkan jejak karbon sebagai prestasi perusahaan (Kalu, dkk, 2016). Variabel *economic pressure* dipilih karena tidak sejalan dengan penelitian oleh Hermawan (2018) yang menyatakan bahwasannya *economic pressure* yang diproksikan dengan rasio profitabilitas berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Berdasarkan teori legitimasi, perusahaan yang profitabilitasnya tinggi dikatakan lebih mampu untuk melakukan pengungkapan lingkungan sebagai respon tekanan legitimasi dikarenakan perusahaan memiliki sumber daya yang lebih (Suhardi & Purwanto, 2015). Namun Dewi, dkk (2019), menemukan hal tersebut tidak terbukti.

Variabel *media exposure* dipilih karena masih sedikitnya penelitian terkait sedangkan pemberitaan mengenai emisi karbon semakin marak. *Media exposure* dengan kaitannya dalam peran media dalam penyampaian informasi terkait tindakan yang dilakukan oleh perusahaan sangatlah penting. Setiap orang yang memiliki perhatian terhadap lingkungan seperti LSM atau organisasi lainnya dapat mengetahui atau mengakses berita terbaru mengenai perusahaan melalui media. Maka dari itu perusahaan akan meminimalisir kesalahan yang akan dibuat demi reputasinya di mata masyarakat. Melakukan pengungkapan emisi karbon dapat membantu perusahaan mendapatkan legitimasi dari masyarakat (Septriyawati, 2019).

Selanjutnya kebaruan dalam riset ini ialah variabel peringkat PROPER. Penelitian yang dilakukan oleh Aulia (2015), yakni mengenai pengaruh karakteristik perusahaan, kinerja lingkungan, dan liputan media terhadap *environmental disclosure* diketahui bahwa variabel kinerja lingkungan yang diukur menggunakan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) berpengaruh terhadap *environmental disclosure*. Pengungkapan emisi karbon

sendiri masuk ke dalam pengungkapan lingkungan, maka dari itu penulis mencoba untuk membuktikan pengaruh langsung peringkat PROPER terhadap *carbon emission disclosure*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dharmansyah (2019), Dewi (2019), dan Apriliana (2019) juga menggunakan PROPER sebagai alat ukur kinerja lingkungan. Menurut penelitian Dawkins dan Fraas (2011), kinerja lingkungan mempunyai hubungan positif dengan pengungkapan lingkungan yang salah satu bagiannya ialah pengungkapan emisi karbon.

Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) sendiri merupakan *Public Disclosure Program for Environmental Compliance*, salah satu bentuk kebijakan pemerintah, untuk meningkatkan kinerja pengelolaan lingkungan perusahaan sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam peraturan perundangan-undangan. Penerapan instrumen ini merupakan upaya Kementerian Negara Lingkungan Hidup untuk menerapkan sebagian dari prinsip-prinsip *good governance* (transparansi, berkeadilan, akuntabel, dan pelibatan masyarakat) dalam pengelolaan lingkungan. Menurut Dewi (2019), pencapaian kinerja lingkungan yang baik dinilai melalui peringkat PROPER merupakan respon perusahaan terhadap tekanan pula harapan masyarakat berkaitan dengan komitmen yang digaungkan perusahaan terutama dalam hal pelestarian lingkungan. Maka dari itu, penulis merasa perlu dilakukannya pengujian langsung variabel peringkat PROPER terhadap pengungkapan emisi karbon perusahaan. Hal ini untuk membuktikan pengaruh dari pemberian peringkat PROPER tersebut terhadap keterbukaan perusahaan atas informasi karbonnya.

Sebagian motif yang mendorong penulis dalam melakukan penelitian ini ialah adanya inkonsistensi hasil penelitian sebelumnya yakni pada variabel *economic pressure*, dan tipe industri. Penelitian dengan variabel *media exposure* pada pengungkapan emisi karbon sendiri masih terbatas jumlahnya. Selain itu masih minimnya pengujian langsung variabel peringkat PROPER dengan pengungkapan emisi karbon. Maka dari itu penulis ingin menguji kembali keempat variabel tersebut. Penulis juga memperluas sampel penelitian sebelumnya yang hanya pada industri dan manufaktur atau subsektor tertentu menjadi perusahaan dalam indeks KOMPAS100.

Perusahaan Indeks KOMPAS100 dipilih karena mencakup seluruh sektor di Bursa Efek Indonesia (Sudarma & Damayanti, 2017). Kriteria ini menjadi penting guna mendukung variabel tipe industri sehingga tidak hanya berfokus pada sektor atau subsektor tertentu saja. Melalui sampel indeks KOMPAS100 diharapkan dapat menggambarkan pengungkapan tiap sektornya tidak hanya menampilkan subsektor tertentu. Selain itu perusahaan dalam indeks ini merupakan perusahaan dengan fundamental dan kinerja teraktif serta frekuensi transaksi yang besar (Jiwandono, 2014). Dengan tingginya intensitas perdagangan di Bursa Efek Indonesia menunjukkan bahwa pengaruh publik pula sangat besar terhadap perusahaan-perusahaan ini. Seiring dengan tingginya pengaruh publik maka tekanan yang diperoleh pun semakin besar dibandingkan dengan indeks lainnya. Selain itu indeks KOMPAS100 yang dikeluarkan oleh media KOMPAS merupakan sarana untuk melihat pemberitaan terkait emisi karbon dan pengungkapannya yang mana berkaitan dengan variabel *media exposure*.

Implikasi yang diharapkan ialah tersebarluaskannya pengetahuan seputar pengungkapan emisi karbon terutama dalam lingkup perusahaan-perusahaan di Indonesia. Implikasi lain yang diharapkan ialah agar berdayagunanya penelitian ini menjadi sumber informasi manajemen terkait keputusannya dalam melakukan pengungkapan informasi emisi karbon. Berdasarkan uraian latar belakang dan fenomena yang terjadi, maka penulis ingin menguji secara empiris pengaruh faktor *economic pressure*, peringkat PROPER, tipe industri, dan *media exposure* terhadap pengungkapan informasi emisi karbon perusahaan. Maka dari itu judul yang penulis ajukan ialah **“Pengaruh *Economic Pressure*, Peringkat PROPER, Tipe Industri, dan *Media Exposure* Terhadap *Carbon Emission Disclosure*”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi ialah:

1. *Climate change* menjadi penyebab beragam perubahan, peristiwa, dan bencana yang kian ekstrim tiap tahunnya.

2. Peningkatan emisi gas rumah kaca tiap tahunnya merupakan bentuk kegagalan kesepakatan negara-negara di dunia untuk mengurangi emisi karbon.
3. Fenomena perubahan iklim tak hanya disebabkan oleh aktivitas sehari-hari manusia namun juga aktivitas operasi perusahaan.
4. Indonesia menjadi negara kesepuluh penghasil emisi karbon terbesar di dunia dan peringkat pertama di Asia Tenggara namun belum mewajibkan pengungkapan informasi emisi karbon.
5. Pengungkapan informasi emisi karbon di Indonesia masih bersifat *voluntary disclosure*.

1.3. Pembatasan Masalah

Fokus penelitian dalam penelitian ini yakni pada pengaruh *economic pressure*, peringkat PROPER, tipe industri, dan *media exposure* terhadap kualitas pengungkapan informasi emisi karbon (*carbon emission disclosure*) dengan objek penelitian yakni perusahaan dalam indeks KOMPAS100. Laporan tahunan dan laporan keberlanjutan periode 2015-2019 digunakan untuk mengetahui informasi dari masing-masing sampel penelitian. Ruang lingkup analisis menggunakan indikator yang telah disusun oleh Choi, dkk. (2013) mengenai pengungkapan emisi karbon.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah *economic pressure* memiliki pengaruh terhadap kualitas *carbon emission disclosure*?
2. Apakah peringkat PROPER memiliki pengaruh terhadap kualitas *carbon emission disclosure*?
3. Apakah tipe industri memiliki pengaruh terhadap kualitas *carbon emission disclosure*?

4. Apakah *media exposure* memiliki pengaruh terhadap kualitas *carbon emission disclosure*?

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diajukan dalam penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Bertujuan untuk membuktikan pengaruh *economic pressure* terhadap kualitas *carbon emission disclosure*.
2. Bertujuan untuk membuktikan pengaruh peringkat PROPER terhadap kualitas *carbon emission disclosure*.
3. Bertujuan untuk membuktikan pengaruh tipe industri terhadap kualitas *carbon emission disclosure*.
4. Bertujuan untuk membuktikan pengaruh *media exposure* terhadap kualitas *carbon emission disclosure*.

1.6. Manfaat Hasil Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan secara teoritis yakni turut berkontribusi dalam pengembangan Teori *Stakeholder* secara umum maupun pengembangan ilmu pengetahuan dalam mata kuliah terkait di jurusan Akuntansi maupun Ekonomi. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan turut berkontribusi dalam pengembangan keilmuan akuntansi, khususnya akuntansi karbon atau akuntansi sosial dan lingkungan serta konsistensi variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kualitas *carbon emission disclosure*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Manajemen Perusahaan

Manajemen perusahaan diharapkan bisa mendapatkan informasi tentang pengaruh *economic pressure*, peringkat PROPER, tipe industri, dan

media exposure terhadap *carbon emission disclosure* melalui penelitian ini. Dengan kata lain, manajemen perusahaan yang hendak melakukan pengungkapan emisi karbon atas aktivitas operasionalnya sebaiknya memperhatikan faktor-faktor tersebut.

b. Bagi Bursa Efek Indonesia

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada Bursa Efek Indonesia dan analis pasar modal sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan rekomendasi kepada calon investor untuk berinvestasi pada perusahaan-perusahaan yang ramah lingkungan. Dengan semakin meningkatnya investor yang selektif berinvestasi pada perusahaan yang ramah lingkungan maka akan meningkatkan kesadaran perusahaan untuk lebih peduli terhadap kinerja berkelanjutan.

c. Bagi Pemangku Kebijakan (Pemerintah)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan (*feedback*) serta sebagai bahan evaluasi bagi pemerintah mengenai sejauh mana kontribusi perusahaan-perusahaan yang ada di Indonesia dalam mengungkap emisi karbon. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam hal merumuskan kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan pengungkapan emisi karbon.

d. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai pengungkapan emisi karbon atau tingkat kepedulian perusahaan-perusahaan di Indonesia terkait dengan emisi karbon. Selain itu dapat dijadikan bahan rujukan atau sumber bagi LSM-LSM yang bergerak di bidang lingkungan. Diharapkan pula dapat menjadi bahan analisa atau pertimbangan bagi para investor di kalangan masyarakat sebelum mulai berinvestasi di pasar modal. Tak hanya itu, melalui penelitian ini pula diharapkan bisa membuka wawasan masyarakat awam terkait isu-isu lingkungan saat ini.