

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : EFEK EMISI KARBON PADA PERUSAHAAN DI INDONESIA

Abstrak

The purpose of this study is to analyze the literature related to carbon emissions in companies in Indonesia. The method used in this research is to use the 2016-2021 Systematic Literature Review (SLR). There are 3 stages of a Systematic Literature Review, that is Planning, Conducting and Reporting using PRISMA (Preferred Items Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). The initial study found 261 research articles in the Scopus database with the publish or perish application and the total study used was 10 articles based on inclusion and exclusion criteria. There are four research questions in this study and the results of the study of the effects caused by carbon emissions are high profitability, large company size, low leverage, increased environmental performance, financial performance and stock returns. The conclusion of the researcher is that the effects of carbon emissions are profitability, company size, leverage, environmental performance, financial performance and stock returns.

Keywords : *Systematic Literature Review (SLR), Effect Carbon Emission, Carbon Emission Disclosure, Carbon Emission Disclosure in Indonesia Company*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perubahan iklim yang dialami di negara berkembang maupun negara maju mengancam kehidupan skala global. Ganda dan Milondzo (2018) menunjukkan bahwa praktik antropogenik yang disebabkan manusia, terutama penggunaan sumber energi tak terbarukan, telah berkontribusi pada peningkatan emisi karbon, sehingga meningkatkan efek keuangan, sosial, dan lingkungan pada skala global. Organisasi pada pemerintah maupun non-pemerintah mendesak perusahaan untuk mengurangi emisi karbon.

Perjanjian terbaru yang disetujui oleh Protokol Kyoto dan Skema Perdagangan Emisi Uni Eropa (EUETS), yang mana bertujuan guna meminimalkan biaya untuk mengurangi emisi (Oktris 2018). Pada sidang COP-21 (kedua puluh satu) Konvensi Kerangka PBB mengenai perubahan iklim menyepakati menggunakan Protokol Kyoto yang mempunyai tujuan guna menekan kenaikan temperatur rata-rata global sebesar $1,5^{\circ}\text{C}$ - 2°C yang sebelumnya menggunakan Perjanjian Paris (*Paris Agreement*). Komitmen maupun kontribusi pada setiap negara pihak (*parties*) harus dilaporkan serta dijelaskan dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) yang dirancang oleh tiap-tiap *parties* (Syabilla 2021). Emisi karbon dan dampaknya yang diharapkan terhadap perubahan iklim global akan mendorong realokasi nilai dari perusahaan yang tidak mengendalikan emisi mereka ke perusahaan yang melakukannya (Krishnamurti dan Velayutham 2018). Di perusahaan akuntansi pembahasan integrasi aspek mitigasi perubahan iklim ke dalam akuntansi sering disebut akuntansi karbon (*carbon accounting*) (Stechemesser dan Guenther 2012).

Emisi gas rumah kaca yang disumbangkan Indonesia pada sektor energi yaitu sejumlah 35% dan pada sektor industri juga transportasi masing-masing sejumlah 27% serta Perjanjian Paris yang telah disepakati pada 2015 yang tujuannya untuk menahan kenaikan suhu dunia yang tidak lebih dari $1,5^{\circ}\text{C}$ pada 2100. Pada bulan April 2021 lalu, Indonesia menargetkan pengurangan emisi sampai 29% dengan usaha sendiri dan 41% dengan bantuan internasional pada 2030 (PT Bank DBS Indonesia 2021).

Hasil penelitian yang telah dilakukan di perusahaan Indonesia dapat disimpulkan bahwa efek dari emisi karbon sangat berdampak pada keberlangsungan suatu perusahaan untuk menjalankan kegiatan operasionalnya. Oleh karena itu perusahaan perlu meletakkan komitmen terhadap lingkungan hidup juga lingkungan sosial selaku perihal yang primer serta tidak terpisahkan dari aktivitas operasional perusahaan, untuk mewujudkan perusahaan melengkapi aktivitas operasional melalui dokumen pengelolaan lingkungan yang sesuai terhadap ketentuan yang telah berlaku seperti dokumen analisis tentang dampak lingkungan, sehingga aspek lingkungan ini menjadi perihal yang sensitif dikarenakan perihal itu akan mempunyai pengaruh kepada keberlanjutan perusahaan serta semakin besarnya maka dampak yang akan ditimbulkan dari aktivitas perusahaan terhadap permasalahan lingkungan serta pelestarian alam, pada perihal ini bidang akuntansi turut memiliki peran untuk upaya pelestarian lingkungan, yakni lewat pengungkapan sukarela dalam laporan keuangannya mengenai biaya lingkungan (Ningsih dan Rachmawati 2017). *Green accounting* atau akuntansi hijau yang merupakan tanggung jawab sosial perusahaan guna mengurangi dampak lingkungan (Nastia 2019). Akuntansi lingkungan juga masih dikatakan relatif baru serta perlu adanya pengembangan secara menyeluruh, karena data maupun informasi yang berada didalamnya sangat bermanfaat untuk pihak internal maupun eksternal yang digunakan untuk pengambilan keputusan (Utama 2016).

Sejumlah riset mengenai emisi karbon sudah banyak dilakukan. Pengurangan emisi karbon terhadap kinerja perusahaan sehingga, hasil yang diperoleh menunjukkan pengurangan emisi yang menghasilkan dampak positif pada kinerja keuangan sehingga banyak perusahaan akan memilih untuk membuka lebih banyak informasi lingkungan (Gallego-Álvarez *et al.* 2015). Penerapan akuntansi hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon bagi kinerja perusahaan (Syabilla 2021); (Krishnamurti dan Velayutham 2018); (Oktris 2018); (Ningsih dan Rachmawati, 2017). Implementasi *Green Accounting*, *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) berpengaruh positif terhadap *Sustainable Development* dan *Resource Efficiency* sebagai moderasi (Loen 2018). Hasil yang didapatkan pada penelitian Utama (2016) terlihat sudah mengimplementasikan akuntansi lingkungan, hal tersebut tampak dalam laporan keuangan tahunan pada perusahaan, informasi lainnya yang diperoleh memperlihatkan bahwa biaya lingkungan

mempunyai dampak yang positif bagi penerimaan serta menunjukkan model sistem informasi akuntansi lingkungan.

Sampai saat ini masih jarang peneliti yang menggunakan penelitian secara sistematis mengenai efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia sehingga dilakukannya penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review*. Pentingnya penelitian ini karena pengungkapan emisi karbon sangat berpengaruh bagi keberlangsungan suatu perusahaan untuk menjalankan operasionalnya, disamping itu juga pengungkapan akuntansi lingkungan ini juga sangat berguna bagi perusahaan terkait sejauh mana perusahaan dapat memberi kontribusi baik positif maupun negatif terhadap kualitas keberlangsungan kehidupan manusia serta lingkungannya.

Penelitian ini juga dilakukan guna mengisi kesenjangan penelitian dengan memberikan analisis mengenai efek dari emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Penelitian ini memakai studi kepustakaan dan memberi informasi dengan mengkaji terhadap penelitian terdahulu dengan pengumpulan data pustaka, mencatat, membaca dan mengolah bahan penelitian (Mestika 2008).

LANDASAN TEORI

Definisi *Systematic Literature Review* (SLR)

Systematic Literature Review ataupun tinjauan pustaka sistematis ialah metode yang dipakai guna menentukan, melakukan evaluasi serta menginterpretasikan seluruh temuan permasalahan penelitian untuk menjawab pertanyaan yang telah ditetapkan. Pendekatan SLR dilaksanakan secara terstruktur dan mengikuti tahapan, aturan serta mampu menghindari pemahaman yang sifatnya subjektif dari peneliti (Barbara Kitchenham *et al.* 2009).

***Carbon Emission Disclosure* (Pengungkapan Emisi Karbon)**

Pengungkapan emisi karbon ialah pengungkapan yang dilakukan perusahaan terkait aktivitas perusahaan yang berkaitan dengan emisi karbon yang ditimbulkan oleh aktivitas operasional perusahaan (Marlin 2017). Pengungkapan emisi karbon dijelaskan (Syabilla 2021) sebagai bagian informasi reguler yang berisi informasi kinerja karbon perusahaan, strategi perusahaan yang memiliki

hubungan dengan pergantian iklim, serta risiko maupun peluang yang ada dari dampak pergantian iklim yang diberikan ke pemangku kepentingan internal maupun eksternal perusahaan.

Green Accounting (Akuntansi Lingkungan)

Akuntansi lingkungan ialah pencegahan, pengurangan ataupun penghindaran dampak kepada lingkungan, bergerak dari sejumlah kesempatan, diawali dari perbaikan kembali beberapa kejadian yang menyebabkan bencana atas sejumlah kejadian itu (Ningsih dan Rachmawati 2017). Akuntansi lingkungan dapat didefinisikan sebagai sebuah istilah yang berupaya untuk mengelompokkan pembiayaan yang dilaksanakan perusahaan serta pemerintah dalam melangsungkan konservasi lingkungan ke dalam pos lingkungan serta praktik bisnis perusahaan (Qodriana 2017).

Tujuan Green Accounting

Tujuan dari pengungkapan akuntansi lingkungan atau *green accounting* yang berkaitan dengan kegiatan konservasi lingkungan oleh perusahaan atau organisasi lainnya yaitu meliputi kepentingan organisasi publik serta perusahaan publik yang bersifat lokal (Yulianthi *et al.* 2018). Akuntansi lingkungan menurut (Millati 2017) merupakan sarana informasi pada manajemen lingkungan untuk menentukan fasilitas pengelolaan lingkungan dan akuntansi lingkungan menjadi alat komunikasi dengan masyarakat yang digunakan dalam menyampaikan dampak negatif lingkungan.

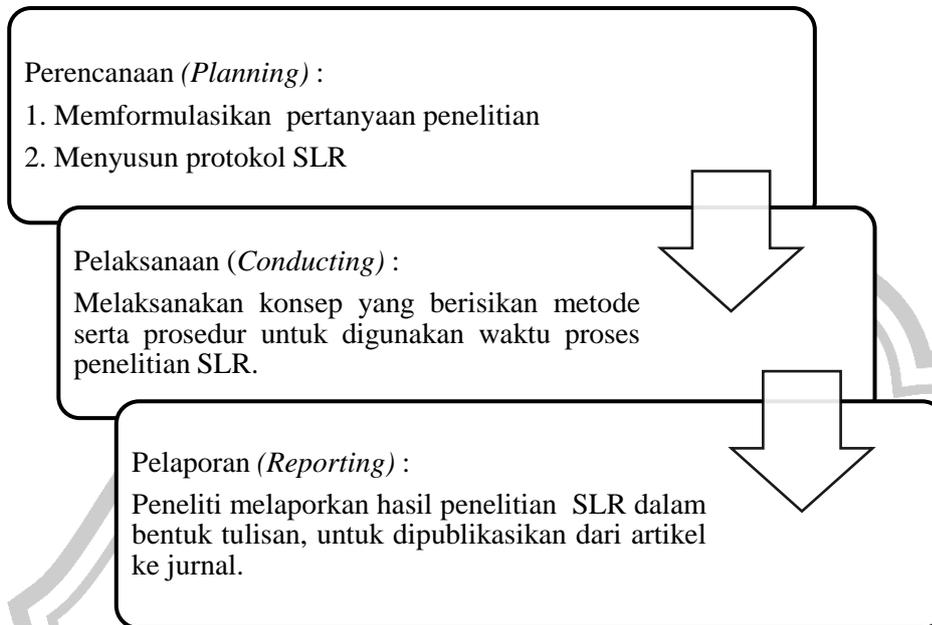
METODE PENELITIAN

Kerangka Riset

Kerangka riset merupakan konteks terstruktur guna melakukan riset yang dikembangkan periset menjadi susunan aktivitas yang hendak (Nurdin and Hartati 2019). Kitchenham *et al.*, (2007) menyampaikan bahwa SLR ialah proses dari identifikasi, melakukan evaluasi dan melakukan analisis terhadap seluruh informasi yang ada guna menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan.

Metode SLR ini dapat dilakukan dengan tiga tahap:

Gambar 1. Tahap Metode *Systematic Literature Review* (SLR)



Sumber data: Data diolah, 2022.

Tujuan penelitian menggunakan prosedur *Systematic Literature Review* (SLR) ialah mengevaluasi, mengkaji, mencatat serta menganalisis semua riset dan menafsirkan semua penelitian yang ada (Triandini *et al.* 2019).

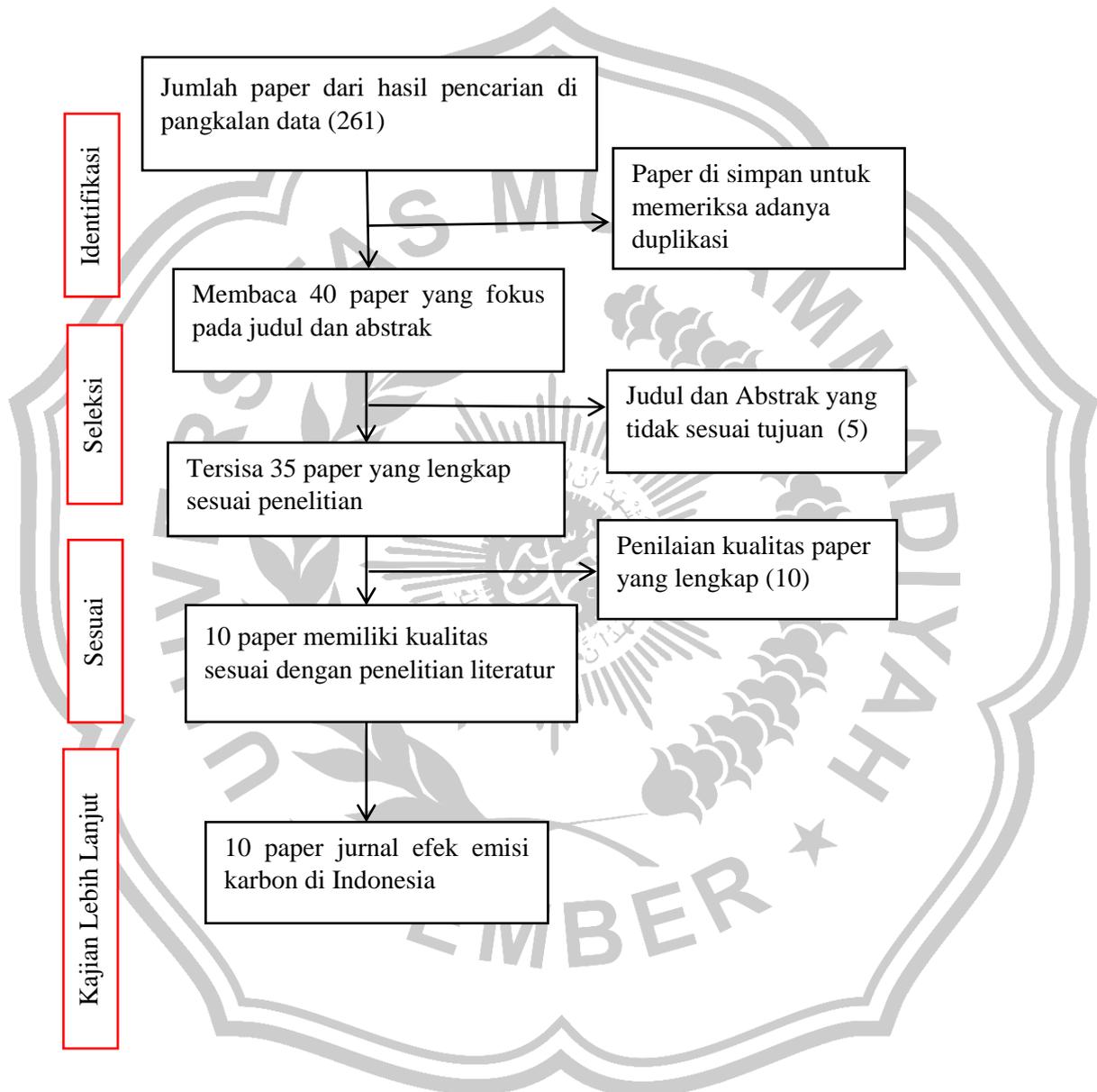
DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian untuk memilih paper yang sesuai dengan penelitian menggunakan panduan *Preferred Items Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*, yang meliputi beberapa proses yaitu: 1. Mendefinisikan topik sesuai kriteria, 2. Menentukan sumber informasi, 3. Memilih paper yang teapt/relevan, 4. Mengumpulkan paper dan 5. Menganalisis paper (Moher et al. 2015).

Berdasarkan hasil penelusuran paper di pangkalan data yang menggunakan data base *scopus* menggunakan aplikasi *publish or perish* ditemukan 261 paper sesuai dengan kata kunci pencarian. Dengan banyaknya paper yang sangat banyak tersebut, peneliti hanya menelusuri dan memilih paper

yang sesuai dengan penelitian, yaitu 40 paper. Langkah selanjutnya adalah paper tersebut disimpan dalam file berupa referens dan diperiksa duplikasi data. Setelah diperiksa dalam hal duplikasi, paper akan dieliminasi jika tidak sesuai dengan judul dan abstrak penelitian. Jadi paper yang terpilih untuk digunakan adalah 10 paper. Langkah-langkah PRISMA dalam pemilihan paper pada Gambar 2.

Gambar 2. Alur PRISMA



Sumber data: Data diolah, 2022.

OBJEK PENELITIAN

Objek penelitian ini adalah penelitian dalam penelitian dibidang pengungkapan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Mengapa efek emisi karbon pada perusahaan dijadikan sasaran riset, dikarenakan efek yang dihasilkan emisi karbon pada perusahaan memiliki efek yang sangat banyak dan bisa dijadikan perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kinerja operasional perusahaannya.

PERTANYAAN PENELITIAN (*RESEARCH QUESTION*)

Pertanyaan penelitian dilakukan sesuai dengan kebutuhan topik.

RQ 1 : Apa saja efek yang ditimbulkan emisi karbon pada perusahaan di Indonesia?

RQ 2 : Apa topik penelitian yang dipilih oleh para peneliti mengenai efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia?

RQ 3: Metode apa yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia?

RQ 4 : Bagaimana hasil penelitian mengenai efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia?

PROSES PENCARIAN (*RESEARCH PROCESS*)

Research Process dibutuhkan guna memperoleh beberapa sumber yang terkait langsung terhadap permasalahan yang diteliti untuk memberikan jawaban atas *Research question*. Proses pencarian menggunakan data base scopus dengan memakai aplikasi *publish or perish* sebagai data sekunder.

String pencarian dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah berikut:

1. Mengidentifikasi pencarian sesuai dengan desain penelitian pada gambar (prisma)
2. Identifikasi pencarian jurnal tentang judul, abstrak dan kata kunci yang terkait.
3. Menentukan pencarian jurnal sesuai dengan *research question* atau RQ.
4. Menggunakan istilah string penelusuran yang mudah dan sesuai kata kunci.

String pencarian berikut akhirnya digunakan:

“Effect Carbon Emission”

“Effect Carbon Emission Indonesia”

“Effect Carbon Emission in Indonesia”

“Effect Carbon Emission in Company”

“Carbon Emission Disclosure”

“Carbon Emission Disclosure in Company”

“Carbon Emission Disclosure in Indonesia Company”

KRITERIA BATASAN DAN PEMASUKAN (*INLUSSION AND EXCLUSION CRITERIA*)

Melaksanakan tahapan ini karena mempunyai kegunaan untuk memastikan data atau informasi yang diperoleh cocok dipakai dalam penelitian (SLR) ataupun tidak. Standar studi yang memenuhi persyaratan yakni seperti di bawah ini.

1. Data yang digunakan dari tahun publikasi 2016-2021.
2. Bukti diperoleh dengan pencarian menggunakan data base *scopus* dengan menggunakan aplikasi *publish or perish*.
3. Data atau bukti yang digunakan hanya paper jurnal yang terkait terhadap efek emisi karbon dalam pada perusahaan di Indonesia.

KUALITAS PENILAIAN (*QUALITY ASSESMENT*)

Pada tahap ini, data yang sudah ditemukan akan dievaluasi berdasarkan pertanyaan di bawah ini.

QA1. Apakah paper jurnal diterbitkan di tahun 2016-2021?

QA2. Apakah paper jurnal mengkaji efek emisi karbon?

QA3. Apakah paper jurnal menuliskan terkait emisi karbon?

Setiap pertanyaan, jurnal yang dipilih akan diberikan penilaian berlandaskan kriteria kualitas penilaian.

1. Ya : Bagi jurnal yang memenuhi standar kriteria penilaian kualitas.
2. Tidak : Bagi jurnal yang tidak memenuhi standar penilaian kualitas.

PENGUMPULAN DATA (DATA COLLECTION)

Pengumpulan data adalah suatu aktivitas pengumpulan data yang dibutuhkan dalam research untuk memperoleh informasi guna mencapai tujuan penelitian. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder, dengan penjelasan sebagai berikut:

Sumber data sekunder merupakan suatu sumber data yang tidak langsung memberikan bukti kepada penghimpun data, baik melalui orang lain maupun arsip (Sugiyono 2014). Data sekunder pada penelitian ini didapatkan dari beberapa tahapan diantaranya adalah:

1. Pengumpulan data dengan menggunakan data base *scopus* menggunakan aplikasi *publish or perish*.
2. Dokumentasi, data yang dikumpulkan akan disimpan ke dalam *Mendeley*.

HASIL

HASIL SEARCH PROCESS DAN INCLUSION AND EXCLUSION CRITERIA

Dari hasil pencarian studi yang ditemukan menggunakan string pencarian tahun 2016-2021 dipangkalan data *Scopus* ditemukan sebanyak 261 paper jurnal. Selanjutnya data yang ditemukan akan diseleksi dengan membaca judul dan abstrak dari paper berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang diambil 40 paper. Kemudian total akhir yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 paper.

Tabel 1. Pengelompokkan Jenis Jurnal

| No. | Tipe Jurnal | Tahun | Jumlah |
|-----|---|-------|--------|
| 1. | <i>International Journal of Energy Economics and Policy</i> | 2018 | 1 |
| 2. | <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i> | 2018 | 1 |
| 3. | <i>International Journal of Advanced Science and Technology</i> | 2020 | 1 |
| 4. | <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i> | 2020 | 1 |
| 5. | <i>Journal of Asian Finance, Economics and Business</i> | 2020 | 1 |
| 6. | <i>IBIMA Publishing</i> | 2020 | 1 |
| 7. | <i>International Journal of Energy Economics and Policy</i> | 2020 | 1 |
| 8. | <i>International Journal of Energy Economics and Policy</i> | 2021 | 1 |
| 9. | <i>Review of International Geographical Education</i> | 2021 | 1 |
| 10. | <i>Journal of Asian Finance, Economics and Business</i> | 2021 | 1 |

Sumber data: Data diolah, 2022.

DATA ANALYSIS

Tahap ini merupakan data analisis dan hasilnya dapat menjawab *Research Question* (RQ) yang ditentukan untuk membahas tentang efek yang ditimbulkan dari emisi karbon pada perusahaan di Indonesia.

HASIL DARI RQ1 : EFEK YANG DITIMBULKAN EMISI KARBON

Tabel 2. Efek yang Ditimbulkan

| No. | Efek yang ditimbulkan | Peneliti | Jumlah |
|-----|-----------------------|---|--------|
| 1. | Profitabilitas | (Hermawan 2018), (Barusman <i>et al.</i> 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ratmono 2021), (Ketut <i>et al.</i> 2020), (Abdullah 2020), | 6 |
| 2. | <i>Leverage</i> | (Barusman <i>et al.</i> 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ratmono 2021), (Ketut <i>et al.</i> 2020), (Abdullah 2020) | 5 |
| 3. | Ukuran perusahaan | (Hermawan 2018), (Barusman <i>et al.</i> 2020), (Ketut <i>et al.</i> 2020), (Ratmono 2021), (Abdullah 2020) | 5 |
| 4. | Kinerja lingkungan | (Solikhah 2020), (Ratmono 2021), (Ketut <i>et al.</i> 2020), (Abdullah 2020), (Hardiyansah 2020) | 4 |
| 5. | Kinerja Keuangan | (Darlis <i>et al.</i> 2020), (Riyanto <i>et al.</i> 2021) | 3 |
| 6. | Return saham | (Rama and Dianawati 2021) | 1 |

Sumber data: Data diolah, 2022.

HASIL DARI RQ2 : TOPIK PENELITIAN

Pada topik pertama dalam mengidentifikasi permasalahan efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia (Hermawan 2018), (Barusman *et al.* 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ketut *et al.* 2020), (Abdullah 2020) meneliti mengenai profitabilitas merupakan efek yang ditimbulkan dari emisi karbon. Perusahaan yang menguntungkan lebih rentan terhadap publik, sehingga pihak yang berkepentingan mungkin tertarik pada bagaimana perusahaan menghasilkan keuntungan (Hermawan 2018). Perusahaan yang menguntungkan menghadapi tekanan publik tentang bagaimana mereka menghasilkan keuntungan, dapat menggunakan keterbukaan informasi (Hermawan 2018). Dalam penelitian lain (Barusman *et al.* 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ratmono 2021), (Ketut *et al.* 2020) juga meneliti meningkatnya *leverage* maka menurunkan *Carbon Emission Disclosure* pada Perusahaan, sehingga menjadi efek yang ditimbulkan dari emisi karbon. Selain profitabilitas dan *leverage* ukuran perusahaan juga menjadi efek yang ditimbulkan emisi karbon (Hermawan 2018), (Barusman *et al.* 2020), (Ketut *et al.* 2020), (Ratmono 2021), (Abdullah 2020) bahwa perusahaan

yang besar akan mengungkapkan lebih banyak informasi daripada perusahaan kecil. (Solikhah *et al.* 2020), (Ratmono 2021), (Ketut *et al.* 2020), (Hardiyansah 2020) meneliti *leverage* merupakan efek yang dirimbulkan dari emisi, selain itu (Abdullah 2020) perusahaan akan mengungkapkan emisi karbon lebih banyak jika mereka berada di bawah pengawasan kinerja lingkungan yang buruk membutuhkan sehingga membutuhkan informasi positif untuk mendorong kepercayaan investor dan Kinerja keuangan (Darlis *et al.* 2020), (Riyanto *et al.* 2021). *Return* saham juga merupakan efek yang ditimbulkan dari emisi karbon (Rama dan Dianawati 2021).

Topik kedua membahas permasalahan yang banyak dihadapi mengenai efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia yang pertama yaitu profitabilitas yang tinggi (Hermawan 2018), (Barusman *et al.* 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ketut *et al.* 2020), (Abdullah 2020). Kedua menyebabkan *leverage* menjadi rendah (Barusman *et al.* 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ratmono 2021), (Ketut *et al.* 2020), (Abdullah 2020). Ukuran perusahaan yang besar juga merupakan efek yang ditimbulkan dari emisi karbon (Hermawan 2018), (Barusman *et al.* 2020), (Ketut *et al.* 2020), (Ratmono 2021), (Abdullah 2020). kinerja lingkungan yang tinggi (Solikhah *et al.* 2020), (Ratmono 2021), (Ketut *et al.* 2020), (Abdullah 2020), (Hardiyansah 2020). Dan permasalahan terakhir ada meningkatnya kinerja keuangan (Darlis *et al.* 2020), (Riyanto *et al.* 2021) dan *return* saham tinggi (Rama dan Dianawati 2021).

Topik ketiga adalah menemukan efek yang sering ditimbulkan dari emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Efek yang ditimbulkan adalah profitabilitas yang tinggi, *leverage* menjadi rendah, ukuran perusahaan yang besar, kinerja lingkungan yang tinggi, meningkatnya kinerja keuangan dan *return* saham tinggi.

Topik keempat memberikan solusi dari permasalahan efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Akuntansi lingkungan merupakan solusi untuk mengatasi masalah ini, menurut (Abdullah 2020) peran internal akuntansi lingkungan yang digunakan oleh manajer dan unit bisnis terkait sebagai alat manajemen bisnis, tugas eksternal yang mengungkapkan hasil dari mengukur kegiatan pelestarian lingkungan, fungsi eksternal memungkinkan perusahaan untuk mempengaruhi dalam pengambilan keputusan oleh pemangku kepentingan. Akuntansi lingkungan menghasilkan laporan

yang transparan, komprehensif, akuntabel, dan relevan serta mengembangkan reputasi positif (Darlis *et al.* 2020).

Topik kelima kesimpulan dari permasalahan yang terjadi mengenai efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Hal ini dapat disimpulkan bahwa efek dari emisi karbon adalah profitabilitas yang tinggi (Hermawan 2018), (Barusman *et al.* 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ketut *et al.* 2020), (Abdullah 2020), *leverage* menjadi rendah (Barusman *et al.* 2020), (Nisak dan Yuniarti 2018), (Ratmono 2021), (Ketut *et al.* 2020), (Abdullah 2020), ukuran perusahaan yang besar (Hermawan 2018), (Barusman *et al.* 2020), (Ketut *et al.* 2020), (Ratmono 2021), (Abdullah 2020). kinerja lingkungan yang tinggi (Solikhah *et al.* 2020), (Ratmono 2021), (Ketut *et al.* 2020), (Abdullah 2020), (Hardiyansah 2020), meningkatnya kinerja keuangan (Darlis *et al.* 2020), (Riyanto *et al.* 2021) dan *return* saham tinggi (Rama dan Dianawati 2021). Dari banyaknya permasalahan yang ditimbulkan ini solusinya adalah dengan memperkenalkan kebijakan tanggung jawab sosial perusahaan dengan menerapkan akuntansi lingkungan, dan menyajikannya baik dalam laporan tahunan maupun dalam laporan keberlanjutan (Abdullah 2020).

HASIL DARI RQ3 : METODE YANG DIGUNAKAN

Berdasarkan penelitian efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia, paper yang diperoleh yaitu berdasarkan metode pengambilan datanya. Tahap ini menunjukkan metode pengambilan data dari paper yang telah dipilih oleh peneliti. Metode pengambilan data yang digunakan adalah data sekunder.

HASIL DARI RQ4 : HASIL PENELITIAN

Pada tahap ini peneliti akan membandingkan hasil penelitian mengenai efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Peneliti berharap hasil penelitian pada tahap terakhir ini dapat memberikan hasil yang tepat dan memberikan wawasan tambahan yang diperoleh dari hasil efek emisi karbon pada perusahaan di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian dari paper jurnal (Hermawan 2018) membuktikan ukuran perusahaan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon, dan profitabilitas berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon, sedangkan kepemilikan institusional tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Hubungan antara profitabilitas dan *leverage* terhadap Pengungkapan Emisi Karbon Koefisien regresi profitabilitas bertanda positif artinya

peningkatan profitabilitas akan diikuti dengan *peningkatan Carbon Emission Disclosure* dan Koefisien regresi *Leverage* bertanda negatif artinya meningkatkan *leverage* maka menurunkan *Carbon Emission Disclosure* pada Perusahaan (Nisak dan Yuniarti 2018).

Ukuran Perusahaan tidak berpengaruh terhadap Pengungkapan Emisi Karbon, *Leverage* tidak berdampak pada Pengungkapan Emisi Karbon, hal ini dikarenakan semakin tinggi *Leverage* maka semakin kecil kemungkinan untuk mengungkapkan emisi karbon, profitabilitas mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon, perusahaan dengan kinerja operasi yang lebih baik, lebih mungkin untuk membuat pengungkapan lingkungan lebih rinci (Barusman *et al.* 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan masih jarang mengungkapkan kinerja lingkungannya, Uji-t siswa dengan OLS menunjukkan bahwa variabel Penghargaan Kinerja Lingkungan berpengaruh positif signifikan terhadap kualitas pengungkapan lingkungan (Solikhah *et al.* 2020). Pengungkapan emisi karbon berpengaruh terhadap nilai perusahaan melalui kinerja keuangan (Darlis *et al.* 2020).

Menurut (Ketut *et al.* 2020) menyatakan bahwa profitabilitas berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon diterima, *leverage* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon, bahwa kinerja lingkungan tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon, dan bahwa variabel ukuran perusahaan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Ukuran perusahaan berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon, Profitabilitas secara positif meningkatkan kesediaan perusahaan untuk mengungkapkan emisi karbon mereka, *leverage* perusahaan secara positif dan signifikan meningkatkan kecenderungan untuk mengungkapkan emisi karbon perusahaan, dan karena kinerja lingkungan mempengaruhi pengungkapan emisi karbon secara negatif (Abdullah 2020). Ukuran perusahaan berpengaruh positif signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon, *Leverage* berpengaruh negatif signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon, Profitabilitas tidak berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon dan Kinerja lingkungan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon (Ratmono 2021). Jumlah pengungkapan emisi karbon memiliki hubungan *share return* yang positif dan signifikan (Rama dan Dianawati 2021). Bahwa kinerja lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan (Hardiyansah 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* yang bertujuan untuk mengetahui efek yang ditimbulkan dari emisi karbon, menganalisis topik penelitian, metode pengambilan data dan hasil penelitian. Paper jurnal yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 10 jurnal yang berdasarkan seleksi inklusi dan eksklusi. Efek yang ditimbulkan dari emisi karbon adalah profitabilitas, ukuran perusahaan, *leverage*, kinerja lingkungan, kinerja keuangan dan *return* saham.

Hasil dari *Research Question* (RQ:1) untuk efek emisi karbon yang banyak ditimbulkan adalah profitabilitas yang menjadi tinggi, ukuran perusahaan yang besar, *leverage* menjadi rendah, meningkatnya kinerja lingkungan, kinerja keuangan dan *return* saham. Topik penelitian pada *Research Question* (RQ:1) ini juga memberikan solusi dari permasalahan dengan menerapkan akuntansi lingkungan atau akuntansi hijau. Selanjutnya pada *Research Question* (RQ:2) topik penelitian yang banyak dihadapi adalah profitabilitas, ukuran perusahaan, *leverage*, kinerja lingkungan, kinerja keuangan dan *return* saham. Selanjutnya untuk hasil *Research Question* (RQ:3) mengenai metode pengambilan data yang dilakukan ialah dengan menggunakan data sekunder. Dan hasil dari *Research Question* (RQ: 4) adalah profitabilitas, ukuran perusahaan, *leverage*, kinerja lingkungan, kinerja keuangan dan *return* saham berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon.

SARAN

Pada penelitian dengan metode *Systematic Literature Review* ini peneliti memiliki keterbatasan pada objek yang digunakan. Peneliti berharap penelitian yang akan datang dapat menganalisis efek yang ditimbulkan emisi karbon di negara Asia

Hasil penelitian ini disarankan kepada perusahaan/ organisasi agar dapat dijadikan dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kinerja operasional perusahaan dan perkembangan perusahaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M W. 2020. "Carbon Emission Disclosure in Indonesian Firms: The Test of Media-Exposure Moderating Effects." *International Journal of Energy Economics and Policy* 10 (6): 732–41. <https://doi.org/10.32479/IJEEP.10142>.
- Albertini, Elisabeth. 2013. "Organization & Environment." <https://doi.org/10.1177/1086026613510301>.
- Arifah, Nur, and Slamet Haryono. 2021. "Determinan Pengungkapan Emisi Karbon Perusahaan Indonesia Dan Malaysia Periode 2013-2018." *At-Taradhi: Jurnal Studi Ekonomi* 12 (1): 1–20.
- Barusman, Andala, Universitas Bandar Lampung, Nurdiawansyah Nurdiawansyah, Universitas Bandar Lampung, and Supply Chain Strategy. 2020. "Influence of Company Characteristics on Carbon Disclosure Emissions on Manufacturing Companies in Indonesia Influence of Company Characteristics on Carbon Disclosure Emissions on Manufacturing Companies in Indonesia," no. May.
- Darlis, E. 2020. "Carbon Emission Disclosure: A Study on Manufacturing Companies of Indonesia and Australia." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/469/1/012014>.
- Darlis, Edfan, Pipin Kurnia, and Mudrika Alamsyah. 2020. "Carbon Emission Disclosure : A Study on Manufacturing Companies of Indonesia and Australia Carbon Emission Disclosure : A Study on Manufacturing Companies of Indonesia and Australia." <https://doi.org/10.1088/1755-1315/469/1/012014>.
- Dwi Yulianthi, Ayu, I Gusti Agung Mas Krisna Komala Sari, and I Gusti Putu Fajar Pranadi Sudhana. 2018. "Model Penerapan Akuntansi Lingkungan Sebagai Bentuk Tanggung Jawab Perusahaan Di Era Green Tourism Accounting." *Jurnal Bisnis Dan Kewirausahaan* 14 (3): 160. <https://doi.org/10.31940/jbk.v14i3.1194>.
- Gallego-Álvarez, Isabel, Liliane Segura, and Jennifer Martínez-Ferrero. 2015. "Carbon Emission Reduction: The Impact on the Financial and Operational Performance of International Companies." *Journal of Cleaner Production* 103: 149–59. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.047>.

- Ganda, Fortune, and Khazamula Samson Milondzo. 2018. "The Impact of Carbon Emissions on Corporate Financial Performance: Evidence from the South African Firms." <https://doi.org/10.3390/su10072398>.
- Hardiyansah, M. 2020. "Analysis of Carbon Emissions Disclosure and Firm Value: Type of Industry as a Moderating Model." *International Journal of Scientific and Technology Research* 9 (2): 1125–32. https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/85079607289.
- Hermawan, A. 2018. "Going Green: Determinants of Carbon Emission Disclosure in Manufacturing Companies in Indonesia." *International Journal of Energy Economics and Policy* 8 (1): 55–61. https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/85040966654.
- Ibrahim, Hartati. 2014. "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI CARBON EMISSION DISCLOSURES DI INDONESIA (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Dan Jasa Transportasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia)" 04 (c): 1–43.
- Ketut, I Gusti, Agung Ulupui, Desy Maruhawa, and Unggul Purwohedi. 2020. "Carbon Emission Disclosure , Media Exposure , Environmental Performance , Characteristics of Companies : Evidence from Non Fincancial Sectors In Carbon Emission Disclosure , Media Exposure , Environmental Performance , Characteristics of Companies : Evidence from Non Fincancial Sectors in Indonesia," no. November. <https://doi.org/10.5171/2020.628159>.
- Kitchenham, B, O P Brereton, D Budgen, M Turner, and ... 2007. "A Systematic Literature Review of Evidence-Based Software Engineering." *In Information & Software ...*
- Kitchenham, Barbara, O Pearl Brereton, David Budgen, Mark Turner, John Bailey, and Stephen Linkman. 2009. "Systematic Literature Reviews in Software Engineering – A Systematic Literature Review." *Information and Software Technology* 51 (1): 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>.
- Krishnamurti, Chandrasekhar, and Eswaran Velayutham. 2018. "The Influence of Board Committee Structures on Voluntary Disclosure of Greenhouse Gas Emissions: Australian Evidence." *Pacific Basin Finance Journal* 50 (August): 65–81. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2017.09.003>.
- Loen, Mishelei. 2018. "Penerapan Green Accounting Dan Material Flow Cost Accounting (Mfca) Terhadap Sustainable Development." *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis Krisnadwipayana* 5

- (1): 1–14. <https://doi.org/10.35137/jabk.v5i1.182>.
- Marina, Anna, Sentot Imam Wahjono, and Gita Desipradani. 2017. “Akuntansi Hijau Berbasis Etika Bisnis: Implementasi Di RSUD Ponorogo, Jawa Timur.” *Jurnal Balance XIV* (1): 19–28. <http://103.114.35.30/index.php/balance/article/view/1560>.
- Marlin, Syafia. 2017. “ANALISIS PENGUNGKAPAN EMISI KARBON PADA PT PERUSAHAAN GAS NEGARA (PGN) Tbk DAN PT ASTRA AGRO LESTARI Tbk TAHUN 2013-2015” 110265: 110493.
- Mestika, Zed. 2008. *Metodologi Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Millati, Izzato. 2017. “Akuntansi Lingkungan Sebagai Strategi Pengelolaan Lingkungan Daerah Wisata Gunung Ijen Kabupaten Banyuwangi.” *Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis Airlangga 1* (1): 85–96. <https://doi.org/10.31093/jraba.v1i1.10>.
- Moher, David, Larissa Shamseer, Mike Clarke, Davina Gherzi, Alessandro Liberati, Mark Petticrew, Paul Shekelle, Lesley A Stewart, and Prisma-p Group. 2015. “Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 Statement,” 1–9.
- Nastia, Devi Agus. 2019. “ANALISIS PROFITABILITAS TERHADAP PERUSAHAAN PELAKU GREEN ACCOUNTING (Studi Kasus Pada Perusahaan Peraih Industri Hijau Yang Tercatat Di Bursa Efek Indonesia).” *Seminar Nasional Manajemen, Ekonomi ...*, 46–54. <http://ojs.senmea.fe.unpkediri.ac.id/index.php/senmea/article/view/16>.
- Ningsih, Wiwik Fitria, and Ratih Rachmawati. 2017. “Implementasi Green Accounting Dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan.” *JABE (Journal of Applied Business and Economic)* 4 (2): 149. <https://doi.org/10.30998/jabe.v4i2.2142>.
- Nisak, Khairun, and Rita Yuniarti. 2018. “The Effect of Profitability and Leverage to the Carbon Emission Disclosure on Companies That Registered Consecutively in Sustainability Reporting Award Period 2014-2016 The Effect of Profitability and Leverage to the Carbon Emission Disclosure on Companie,” 2014–19.
- Nurdin, I, and S Hartati. 2019. *Metodologi Penelitian Sosial*. books.google.com.
- Oktris, Lin. 2018. “Dampak Modal Intelektual Hijau Terhadap Pengungkapan Sukarela Emisi Karbon.” *Indonesian Journal of Accounting and Governance* 2 (1): 29–42.

<https://doi.org/10.36766/ijag.v2i1.7>.

- PT Bank DBS Indonesia. 2021. “Dampak Emisi Karbon Dalam Transformasi Dan Implementasi Bisnis Hijau.” Kontan.Co.Id. 2021. <https://pressrelease.kontan.co.id/release/dampak-emisi-karbon-dalam-transformasi-dan-implementasi-bisnis-hijau?page=all>.
- Qodriana, Ersal Lailatul. 2017. “Akuntansi Lingkungan Kajian Penerapan Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Bei.” *Seminar Nasional Manajemen Ekonomi Akuntansi (SENMEA)* 4 (1): 368–83.
- Rama, Bhre Reza, and Wiwiek Dianawati. 2021. “Relationship of Environmental Performance and Carbon Emission Disclosure to Share Return” 11 (4): 542–53.
- Ratmono, D. 2021. “Effect of Carbon Performance, Company Characteristics and Environmental Performance on Carbon Emission Disclosure: Evidence from Indonesia.” *International Journal of Energy Economics and Policy* 11 (1): 101–9. <https://doi.org/10.32479/ijeep.10456>.
- Riyanto, H, T Hardianto, W Adriansyah, and ... 2021. “Studi Termodinamika Pembakaran Kombinasi Batu Bara Dan Biomassa Limbah.” *JMPM (Jurnal Material ...)* <https://journal.umy.ac.id/index.php/jmpm/article/view/13903>.
- Sari, Karina Puspa, Barkah Susanto, and Nur Laila Yuliani. 2021. “Green Strategy , Corporate Social Responsibility Disclosure , Good Corporate Governance Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon,” 642–57.
- Solikhah, B. 2020. “Legitimacy Theory Perspective on the Quality of Carbon Emission Disclosure: Case Study on Manufacturing Companies in Indonesia Stock Exchange.” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/448/1/012063>.
- Solikhah, B, A Yulianto, and T Suryarini. 2020. “Legitimacy Theory Perspective on the Quality of Carbon Emission Disclosure : Case Study on Manufacturing Companies in Indonesia Stock Exchange Legitimacy Theory Perspective on the Quality of Carbon Emission Disclosure : Case Study on Manufacturing Compani.” <https://doi.org/10.1088/1755-1315/448/1/012063>.
- Stechemesser, Kristin, and Edeltraud Guenther. 2012. “Carbon Accounting: A Systematic Literature Review.” *Journal of Cleaner Production* 36: 17–38. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.021>.
- Sugiyono, P. 2014. “Metode Kuantitatif Kualitatif Dan R & D.” *Jakarta: Alfabeta*.

Suyudi, and et al. 2020. “Perusahaan Terhadap Lingkungan.” *Sumber Artikel Akuntansi, Auditing Dan Keuangan Vokasi* 4 (2): 188–216.

Syabilla, D. 2021. *PENGARUH INVESTASI HIJAU DAN KERAGAMAN DEWAN DIREKSI TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON DENGAN LIPUTAN MEDIA SEBAGAI ...* repository.upnvj.ac.id. <https://repository.upnvj.ac.id/10229/>.

Triandini, Evi, Sadu Jayanatha, Arie Indrawan, Ganda Werla Putra, and Bayu Iswara. 2019. “Metode Systematic Literature Review Untuk Identifikasi Platform Dan Metode Pengembangan Sistem Informasi Di Indonesia.” *Indonesian Journal of Information Systems* 1 (2): 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>.

Utama, Anak Agung Gde Satia. 2016. “Akuntansi Lingkungan Sebagai Suatu Sistem Informasi: Studi Pada Perusahaan Gas Negara (PGN).” *Esensi* 6 (1): 89–100. <https://doi.org/10.15408/ess.v6i1.3123>.

