

**PENGARUH *MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING* DAN
ENVIRONMENTAL PERFORMANCE TERHADAP
*SUSTAINABLE DEVELOPMENT***

**(Studi pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar pada Jakarta Islamic
Index (JII) Tahun 2020-2022)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
dalam Ilmu Akuntansi Syariah



Oleh : Nur Himatul Aliyah

NIM : 2005046005

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG**

2024



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (Empat) eksemplar

Hal : Naskah Skripsi

An. Nur Himatul Aliyah

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

UIN Walisongo Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini kami kirim naskah Skripsi saudara :

Nama : Nur Himatul Aliyah

NIM : 2005046005

Jurusan : S1 Akuntansi Syariah

Judul Skripsi : Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* terhadap *Sustainable Development* (Studi pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) Tahun 2020-2022)

Dengan ini kami mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosahkan.

Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 27 Maret 2024

Pembimbing I

Dr. Setyo Budi Hartono, S. AB, Si
NIP. 198511062015031007

Pembimbing II

Riska Wijayanti M.H.
NIP. 199304082019032019



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Telp/Fax (024) 7601291, 7624691, Semarang, Kode Pos 50185

PENGESAHAN

Nama : Nur Himatul Aliyah
NIM : 2005046005
Judul : Pengaruh Material Flow Cost Accounting dan Environmental Performance terhadap Sustainable Development.
(Studi Pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 202-2022)

Telah dimunaqasahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, dan dinyatakan LULUS dengan predikat cumlaude/baik/baik, pada tanggal :

6 Juni 2024

Dan dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 tahun akademik 2023/2024.

Semarang, 12 Juni 2024

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Dessy Noor Farida, SE, M.Si, AK CA
NIP. 197912222015032001

Sekretaris Sidang

Riska Wijavanti, M.H
NIP. 199304082019032019

Penguji I

Fajar Adhitya, S. Pd., MM
NIP. 198910092015031003

Penguji II

Farah Amalia, S.E., M.M.
NIP. 199401182019032026

Pembimbing I

Dr. Setyo Budi Hartono, S. AB, Si
NIP. 198511062015031007

Pembimbing II

Riska Wijavanti, M.H
NIP. 199304082019032019



MOTTO

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَىٰ أَن تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَن تُحِبُّوا شَيْئًا
وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya: “Diwajibkan atas kamu berperang, padahal berperang itu adalah sesuatu yang kamu benci. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

Q.S Al-Baqarah ayat 216

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ فَلَا تَغُرَّنَّكُمُ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا وَلَا يَغُرَّنَّكُم بِاللَّهِ الْغُرُورُ

Artinya: “Wahai manusia, sesungguhnya janji Allah itu benar. Maka, janganlah sekali-kali kehidupan dunia memperdayakan kamu dan janganlah (setan) yang pandai menipu memperdayakan kamu tentang Allah.”

Q.S Al-Fatir ayat 5

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah robbil ‘alamin puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan. Atas rasa syukur dan bahagia ini, saya persembahkan skripsi ini kepada:

Kedua Orang Tua Tercinta

Terimakasih tak terhingga saya ucapkan kepada kedua orang tua saya, yaitu Bapak Purwito dan Ibu Nur Afifah yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan baik moril maupun materiil, motivasi juga doa yang beliau panjatkan untuk setiap Langkah yang saya ambil untuk meraih cita-cita. Terimakasih untuk bapak yang selalu memberikan didikan, arahan dan kerja kerasnya hingga saya menjadi pribadi yang kuat dan mandiri. Terimakasih pula kepada ibu yang senantiasa memberikan semangat disegala situasi agar saya menjadi pribadi yang pantang menyerah, selalu sabar dalam menghadapi masalah, dan selalu mengingatkan dalam proses penyelesaian studi strata satu ini. Meskipun saya tidak akan mampu membalas setiap jasa kalian, semoga dengan karya kecil ini dapat sedikit memberikan rasa bangga kepada bapak dan ibu atas pencapaian saya ini.

Adikku Tersayang

Adik saya Aisatur Rohmah dan Ahmad Sholahuddin yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi dalam setiap kegiatan yang saya lakukan. Kepada adik saya Aisatur Rohmah semoga karya kecil ini bisa menjadi penyemangat kamu untuk senantiasa rajin dan gigih dalam menuntut ilmu dan menggapai cita-cita. Teruntuk adikku Ahmad Sholahuddin semoga karya kecil ini dapat menjadi motivasi kamu dimasa depan.

Keluarga Besar Penulis

Terima kasih kepada keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan moril hingga saya dapat menyelesaikan studi ini.

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggungjawab, penulis menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* dan *environmental Performance* terhadap *Sustainable Development* (Studi pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) Tahun 2020-2022) tidak berisi materi yang telah pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan, belum pernah ditelaah atau dipublikasikan oleh pihak lain. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satu pun pemikiran pihak lain, kecuali informasi yang terdaftar dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, 22 Maret 2024

Deklarator



Nur Himatul Aliyah

PEDOMAN TRANSLITERASI

Transliterasi merupakan hal yang penting dalam skripsi karena pada umumnya banyak istilah Arab, nama orang, judul buku, nama lembaga dan lain sebagainya yang aslinya ditulis dengan huruf Arab harus disalin ke dalam huruf Latin. Untuk menjamin konsistensi, perlu ditetapkan satu pedoman transliterasi sebagai berikut :

A. Konsonan

ء = ' (alif)	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ' (ayin)	ي = y
ذ = dz	غ = gh	
ر = r	ف = f	

B. Vokal

اَ - = a

اِ - = i

اُ - = u

C. Diftong

أَيَّ = ay

أَوَّ = aw

D. Syaddah

Syaddah dilambangkan dengan konsonan ganda, misalnya الطَّبَّ *al-thibb*

E. Kata Sandang

Kata sandang (... ال) ditulis dengan *al-* misalnya الصنعة = *.al- shina'ah*.
Al- ditulis dengan huruf kecil kecuali jika terletak pada permulaan kalimat

F. Ta' Marbutoh

Setiap ta' marbutah ditulis dengan "h" misalnya المعيشن الطبيعي = *al-ma'isyah al-thabi'iyah*.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *material flow cost accounting* dan *environmental performance* terhadap *sustainable development*. Variabel independent yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *material flow cost accounting* dan *environmental performance*. *Material flow cost accounting* dalam penelitian ini diukur menggunakan biaya produksi, luas area pabrik dan hasil produksi. *Environmental performance* pada penelitian ini diukur menggunakan PROPER. Variabel dependent dalam penelitian ini adalah *sustainable development* yang diukur menggunakan indikator ekonomi, sosial, lingkungan, dan teknologi.

Teknik pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan metode dokumentasi dengan menggunakan data yang diterbitkan melalui website perusahaan, website *Indonesian Stock Exchange* dan juga melalui website KLHK. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan *software WarpPLS 7.0*. Sampel pada penelitian ini adalah Perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2020-2022. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development*. Sedangkan *environmental performance* memiliki pengaruh negatif terhadap *sustainable development*.

Kata Kunci: *Material Flow Cost Accounting, Environmental Performance, PROPER, dan Sustainable development*

ABSTRACT

This research aims to examine the influence of material flow cost accounting and environmental performance on sustainable development. The independent variables used in this research are material flow cost accounting and environmental performance. Material flow cost accounting in this research is measured using production costs, factory area and production results. Environmental performance in this study was measured using PROPER. The dependent variable in this research is sustainable development which is measured using economic, social, environmental and technological indicators.

The data collection technique for this research was carried out using the documentation method using data published through the company website, the Indonesian Stock Exchange website and also through the Ministry of Environment and Forestry website. The method used in this research is quantitative using WarpPLS 7.0 software. The sample in this research is manufacturing companies listed on the Jakarta Islamic Index (JII) for 2020-2022. The results of this research show that material flow cost accounting has an effect on sustainable development. Meanwhile, environmental performance has no influence on sustainable development

Keywords: *Material Flow Cost Accounting, Environmental Performance, PROPER, and Sustainable development.*

KATA PEGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* Terhadap *Sustainable Development*” ini tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) Ilmu Akuntansi Syariah pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari berbagai hambatan dan kesulitan yang dihadapi. Namun dengan kesabaran dan kesehatan serta berkat doa, bantuan, dorongan, serta masukan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh sebab itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. M. Saifullah, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Walisongo Semarang, Wakil Dekan I, II, dan III serta para Dosen di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Walisongo Semarang.
3. Bapak Setyo Budi Hartono, S. AB, Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Riska Wijayanti M.H selaku Dosen Pembimbing II yang telah mengarahkan, membimbing dan mendukung serta memberikan dorongan yang sangat berarti.
5. Bapak Dr. Ratno Agriyanto, S. E, M. Si, CA. CPAI, selaku Kepala Jurusan Akuntansi Syariah, serta Bapak Warno, S.E, M.Si, selaku sekretaris jurusan Akuntansi Syariah.

6. Seluruh Dosen dan Karyawan UIN Walisongo Semarang terkhusus Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam yang telah memberikan ilmunya dan pelayanan selama penulis menempuh studi di UIN Walisongo Semarang.
7. Kedua Orang Tua Penulis senantiasa memberi dukungan, kasih sayang, bantuan dan motivasi, serta doa yang senantiasa mengiringi penulis.
8. Kedua adik tersayang penulis yang menjadi penyemangat dalam menyelesaikan studi ini.
9. Kakek nenek penulis yang senantiasa melantunkan doa untuk kelancaran penulis dalam melaksanakan studi ini.
10. Pengasuh Pondok Pesantren Miftahul Huda yang telah menjadi orang tua kedua ketika penulis menuntut ilmu di Semarang dan juga teman-teman di Pondok Pesantren Miftahul Huda yang menjadi support system penulis.
11. Kepada seluruh teman-teman penulis khususnya AKS A20 yang telah direpotkan semoga kalian diberi kelancaran dalam segala urusannya dan dipermudah dalam menggapai cita-cita.

Terima kasih atas keikhlasan dan kebaikan yang telah diberikan. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, wawasan, dan kontribusi positif khususnya bagi penulis sendiri dan tentunya bagi para pembaca pada umumnya. Aminn Yaa Rabbal Alamin.

Semarang, 22 Maret 2024

Penulis

Nur Himatul Aliyah

NIM. 2005046005

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
DEKLARASI.....	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PEGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 <i>Stakeholder Theory</i>	11
2.1.2 <i>Sustainable Development</i>	12
2.1.2.1 Definisi <i>Sustainable Development</i>	12
2.1.2.2 <i>Sustainable Development</i> Prespektif Islam	13
2.1.2.3 Pilar <i>Sustainable Development</i>	17
2.1.2.4 Prinsip <i>Sustainable Development</i>	19
2.1.2.5 Indikator Pembangunan Berkelanjutan	20
2.1.3 <i>Material Flow Cost Accounting</i>	21

2.1.3.1	Definisi <i>Material Flow Cost Accounting</i>	21
2.1.3.2	Unsur <i>Material Flow Cost Accounting</i>	22
2.1.3.3	Tujuan dan Prinsip <i>Material Flow Cost Accounting</i>	23
2.1.3.4	Elemen-Elemen Dasar dalam <i>Material Flow Cost Accounting</i>	24
2.1.4	<i>Environmental Performance</i>	26
2.1.4.1	Definisi <i>Environmental Performance</i>	26
2.1.4.2	Faktor yang Mempengaruhi <i>Environmental Performance</i>	27
2.1.4.3	Kriteria dan Penilaian <i>Environmental Performance</i>	29
2.1.4.4	Manfaat <i>Environmental Performance</i>	30
2.1.4.5	<i>Environmental Performance</i> Prespektif Islam	30
2.2	Penelitian Terdahulu.....	32
2.3	Kerangka Berfikir.....	45
2.4	Hipotesis Penelitian.....	45
2.4.1	Pengaruh <i>Material Flow Cost Accounting</i> terhadap <i>Sustainable Development</i>	46
2.4.2	Pengaruh <i>Environmental Performance</i> terhadap <i>Sustainable Development</i>	46
BAB III	.....	48
3.1	Jenis Penelitian dan Sumber Data	48
3.1.1	Jenis Penelitian.....	48
3.1.2	Jenis Data	48
3.2	Populasi dan Sampel.....	49
3.2.1	Populasi	49
3.2.2	Sampel.....	49
3.3	Teknik Pengumpulan Data	51
3.4	Definisi Operasional Variabel Penelitian	51
3.4.1	Variabel Dependent (Y).....	51
3.4.2	Variabel Independent (X).....	52
3.5	Teknik Analisa Data.....	53
BAB IV	.....	57
4.1	Deskripsi Objek Penelitian dan Data Penelitian.....	57

4.2	Hasil Analisis dan Pengujian Hipotesis.....	66
4.2.1	Analisis Deskriptif	66
4.2.2	Evaluasi Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>)	67
4.2.2.1	Validitas Konvergen.....	67
4.2.2.2	Validitas Diskriminan.....	68
4.2.2.3	Uji Realibilitas.....	68
4.2.3	Evaluasi Model Struktural (<i>inner model</i>).....	69
4.2.4	Hasil Uji Hipotesis	70
4.3	Pembahasan	72
4.3.1	Pengaruh <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap <i>Sustainable Development</i>	72
4.3.1	Pengaruh <i>Environmental Performance</i> Terhadap <i>Sustainable Development</i>	78
BAB V	.....	81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.3	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	.....	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	.....	90
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Index Pelaksanaan <i>Sustainable Development</i> di Indonesia	5
Tabel 2.1 Tingkat Kesadaran Pengelolaan Limbah	8
Tabel 2.1 Peringkat PROPER	29
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3.1 Kriteria Sample	50
Tabel 3.2 Sampel Perusahaan	50
Tabel 3.3 Pengukuran MFCA	52
Tabel 3.4 Pemingkatan PROPER.....	53
Tabel 3.5 Kriteria Pengujian <i>Inner Model</i>	55
Tabel 4.1 Kriteria Pengambilan Sampel	58
Tabel 4.2 Perusahaan Manufaktur yang Menjadi Sampel	59
Tabel 4.3 Hasil Analisis Deskriptif.....	66
Tabel 4.4 Validitas Konvergen	67
Tabel 4.5 Validitas Deskriminan.....	68
Tabel 4.6 Uji Realibilitas	69
Tabel 4.7 Path Coefficients	71
Table 4.8 P-Values	71
Tabel 4.9 Indikator Biaya Produksi	72
Table 4.10 Indikator Luas Area Pabrik	73
Table 4.11 Indikator Hasil Produksi	75
Table 4.12 Peringkat PROPER	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Purchasing Managers' Index (PMI)	2
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	45
Gambar 4.1 Model Fit.....	70
Gambar 4.2 Model Diagram Jalur.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	90
Lampiran 2	90
Lampiran 3	91
Lampiran 4	92
Lampiran 5	82
Lampiran 6	93
Lampiran 7	94

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang berlimpah. Kekayaan sumber daya alam yang berlimpah menyebabkan para pelaku bisnis saling berlomba untuk dapat memanfaatkannya agar menjadi jembatan penghubung yang mengantarkan perusahaannya pada puncak kejayaan dengan memperoleh keuntungan yang diraih sebanyak mungkin. Salah satu sektor perusahaan yang memanfaatkan kekayaan alam yang ada di Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di sektor manufaktur. Perusahaan manufaktur merupakan salah satu sektor industri yang memiliki peran penting dalam meningkatnya ekonomi Indonesia. Pengolahan bahan mentah menjadi produk yang solid adalah area di mana Perusahaan manufaktur bergerak maju.

Beberapa waktu yang lalu Indonesia mengalami peristiwa pencemaran lingkungan yang mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menyebabkan kekhawatiran kelangsungan hidup manusia dimasa yang akan datang. Pencemaran lingkungan yang terjadi saat ini telah mencapai tahap yang mengkhawatirkan. Kegiatan bisnis dan Perusahaan merupakan penyebab terbesar masalah lingkungan. Limbah di Indonesia kurang lebih sekitar 15-20% dibuang dengan cara yang tepat, namun sisanya dibuang kesungai yang akan menyebabkan banyak permasalahan yang timbul. Website resmi KLHK menyatakan bahwa Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melaporkan bahwa tahun 2021 timbulan limbah B3 yang berasal dari sektor manufaktur mencapai 60 juta ton.

Kasus di Indonesia yang menyebabkan pencemaran lingkungan diantaranya adalah pada tahun 2021 PT Indofood CBP Kawasan Indolakto diduga telah mencemari lingkungan. Pencemaran yang dilakukan berupa pembuangan limbah yang dilakukann secara illegal sehingga menyebabkan pencemaran saluran air yang berimbas pada kerusakan kehidupan lingkungan Sungai dan sekitarnya. Limbah yang dibuang berupa bahan kimia, bahan radioaktif, logam berat, air yang terkontaminasi gas, atau bahan berbahaya lainnya. Dampak nyata dari pencemaran ini adalah matinya ikan di beberapa kolam milik warga disekitar Sungai yang

dibuktikan dengan adanya kocoran air pembuangan limbah yang berwarna coklat kemerahan, beraroma tidak sedap dan juga lengket (Radarinformasi, 2021).

Kegiatan industri tidak hanya menyebabkan eksploitasi dan kepunahan flora dan fauna, tetapi juga dapat membahayakan Kesehatan manusia. Banyaknya sumber daya alam yang akan dimanfaatkan berjalan seiringan dengan perkembangan industri juga peningkatan produktivitas pada saat ini. Diluar dampak negatif yang ditimbulkan akibat aktivitas industri, sebenarnya juga memiliki dampak yang positif didalamnya diantaranya adalah dapat menyerap tenaga kerja, meningkatkan produktivitas ekonomi, juga dapat menjadi asset pembangunan nasional maupun daerah (Winarno, 2016).

Gambar 1.1 *Purchasing Managers' Index (PMI)*



Sumber: *Purchasing Managers' Index (PMI)*

Gambar di atas terlihat bahwa Purchasing Managers' Index (PMI) manufaktur Indonesia terus berkembang di level 51,8 pada Oktober 2022, meneruskan tren pertumbuhan empat belas bulan berturut-turut. PMI manufaktur Indonesia lebih tinggi dari PMI manufaktur global yang berada di level 49,8, dan lebih tinggi dari PMI manufaktur beberapa negara di seluruh dunia seperti Tiongkok (49,2), Jerman (45,7), Jepang (50,7), dan Korea Selatan (47,3). Bahkan di beberapa negara ASEAN, PMI manufaktur Indonesia lebih tinggi dari PMI manufaktur Dunia. Dilansir dari website resmi Kementerian Perindustrian Republik Indonesia menurut Airlangga Hartanto Menteri Perindustrian tahun 2017, pada tahun 2030 Indonesia dapat termasuk kedalam salah satu negara dengan nilai produksi tertinggi dan mendapat peringkat 10 besar pada lingkup global. Banyaknya kebutuhan perusahaan guna meningkatkan volume produksi, Perusahaan harus dapat menjaga keberlanjutan lingkungan saat memanfaatkan

sumber daya alam. Karena fakta bahwa praktik bisnis dan industri korporasi di Indonesia telah berlangsung selama bertahun-tahun, tampaknya tidak ada respons terhadap masalah lingkungan hidup.

Era industrialisasi disatu pihak menitikberatkan pada penggunaan teknologi seefisien mungkin sehingga terkadang mengabaikan aspek-aspek lingkungan (Putra & Utami, 2018). Isu lingkungan dan sosial yang memiliki dampak negative pada lingkungan akan menyebar dan dapat dengan mudah diakses menggunakan teknologi informasi yang ada pada saat ini. Perhatian masyarakat atas perkembangan isu lingkungan mendorong kesadaran perusahaan untuk melakukan pengelolaan lingkungan dalam kegiatan bisnisnya. Kenyataannya banyak perusahaan yang masih berfokus pada pencapaian laba saja tanpa memperhatikan dampak buruk dari aktivitas produksinya bagi lingkungan dan masyarakat sekitar tempat perusahaan tersebut berdiri (Rakesa et al., 2022). Semakin tingginya tingkat kesadaran manusia akan kerusakan lingkungan yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dimasa yang akan datang akan semakin mempertebal tuntutan masyarakat agar memedulikan terhadap pengelolaan limbah agar kelestarian lingkungan tetap terjaga.

Semakin meningkatnya persaingan industri di dunia membuat para pelaku industri saling bersaing untuk menciptakan produk bernilai tinggi yang dapat dijadikan salah satu kelebihanannya dari industri lain tetapi, beberapa industri hanya peduli tentang bagaimana produksi yang baik dan nilai tinggi dan kurang peduli terhadap lingkungan. Firman Allah SWT yang membahas tentang lingkungan, seperti perintah yang terdapat di Q.S. Ar-Rum ayat 41 untuk menjaga lingkungan dan larangan untuk merusaknya yang berbunyi:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ

يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Terjemah:

Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari

(akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).” (QS. Ar-Rum Ayat:41).

Ayat di atas menunjukkan bahwa manusia diciptakan sebagai khalifah di bumi, bertanggung jawab untuk mengawasi, menjaga, dan memanfaatkan alam yang telah diciptakan oleh Allah untuk kebaikan dan kesejahteraan semua makhluk yang Dia ciptakan. Kerusakan lingkungan yang memprihatinkan muncul akibat dari ketidakpedulian manusia dengan sumber daya alam sekitarnya. Sesuai dengan sabda Rasulullah SAW yang berbunyi:

“Islam mengutuk perusakan lingkungan, karena untuk memjamin kesejahteraan hidup manusia membutuhkan keserasian dengan ekosistem yang berada disekelilingnya”

Karena kesadaran manusia tentang konsekuensi dari rusaknya lingkungan yang akan berdampak terhadap kelangsungan hidup dimasa mendatang, perusahaan harus memperhatikan pengelolaan limbah mereka untuk menjaga kelestarian lingkungan sambil menghasilkan keuntungan yang paling besar. Hal ini mempengaruhi pemerintah yang semakin menyadari pentingnya kelestarian lingkungan. Pemerintah memperhatikan lingkungan dengan menetapkan banyak peraturan dan undang-undang yang berkaitan dengan perlindungan lingkungan (Witjaksono, Ronny Bagus, 2018). Salah satunya adalah Undang-undang Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas Pasal 74 Ayat (1) berisi sebagai berikut: “Perseroan yang menjalankan kegiatan usahanya di bidang dan/atau berkaitan dengan sumber daya alam wajib melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan”.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perseroan Terbatas, Pasal 2 menetapkan bahwa setiap perseroan terbatas harus memiliki tanggung jawab sosial dan lingkungan, dan Pasal 6 menetapkan bahwa pelaksanaan tanggung jawab tersebut harus dicantumkan dalam laporan tahunan perusahaan dan bertanggung jawab terhadap RUPS. Perusahaan harus memprioritaskan tidak hanya pemilik dan manajemennya, tetapi semua orang yang terkait dengannya, seperti konsumen, karyawan, komunitas, dan lingkungan. Hal ini dikarenakan keberadaan suatu perusahaan tidak akan terlepas dari kepentingan dari berbagai pihak. Menurut

(Chichan et al., 2021) perusahaan industri harus memberikan informasi untuk mengurangi dampak buruk praktik industri terhadap lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan ikut berkontribusi dalam konservasi sumber daya alam, perlindungan lingkungan dan promosi pembangunan berkelanjutan.

Adanya keberlanjutan sangat penting guna memastikan memiliki sumber daya untuk melindungi kesehatan manusia juga lingkungan, yang dapat menjamin dapat terpeliharanya kegiatan membangun adalah sumber daya yang tersedia secara berkelanjutan guna melaksanakan pembangunan. Menurut (Loen, 2018) *sustainable development* berfokus pada bagaimana cara perusahaan untuk selalu menjaga agar perusahaan tetap melakukan peningkatan yang mengarah pada kesejahteraan manusia saat ini dan masa yang akan datang. Pada tahun 1972 *sustainable development* atau pembangunan berkelanjutan sudah dipresentasikan pada pertemuan alami di Stockholm.

Tabel 1.1 Index Pelaksanaan Sustainable Development di Indonesia

Nomor	Tahun	Peringkat	Nilai (%)
1	2019	102	64,2
2	2020	101	65,3
3	2021	97	66,3
4	2022	82	69,2

Sumber: <https://www.sdgindex.org>

Indonesia telah aktif terlibat dalam mewujudkan Pembangunan berkelanjutan sejak tahun 2016. Pencapaian *sustainable development* Indonesia juga negara-negara lainnya dapat dilihat melalui *Sustainable Development Report* (SDGS Indeks & Dashboard). Indonesia sebenarnya mengalami peningkatan baik segi point maupun peringkat pada setiap tahunnya, namun peningkatan nilainya cukup kecil. Tabel 1.1 memaparkan bahwa Indonesia mengalami peningkatan lebih dari 1% hanya pada tahun 2022 Indonesia meningkat lebih dari 1% yaitu sebesar 2,9%. Hal ini menyebabkan posisi Indonesia masih jauh dengan negara tetangga Thailand yang mendapatkan peringkat 44 dengan nilai 74,13 dan Malaysia yang menduduki peringkat 72 dengan nilai 70,38. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa dalam bertahun-tahun hal ini memang menjadi tantangan besar bagi Indonesia. hal ini mengakibatkan Indonesia mendapatkan label merah dalam

penanganan masalah kelaparan, kesehatan, keberlanjutan kota, pelestarian ekosistem laut dan daratan, perdamaian, keadilan dan kelembagaan, serta kemitraan global (<https://dashboards.sdindex.org/rankings>).

Menurut hasil penelitian Murniningtyas (2018) Dibutuhkan waktu yang lama bagi pihak yang bergerak di bidang lingkungan untuk menerima gagasan dan pendekatan pembangunan berkelanjutan. Suatu keberlanjutan sangat penting untuk memastikan adanya sumber daya yang tersedia guna menjaga kesejahteraan dan alam. Pembangunan berkelanjutan, juga disebut sebagai pembangunan berkelanjutan, adalah cara pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi saat ini sambil mempertahankan kebutuhan generasi selanjutnya (Loen, 2018). Mencapai tujuan konsep *sustainable development* harus ada alat yang mendukung dalam bidang akuntansi yaitu penerapan *environmental performance* dan menggunakan *material flow cost accounting* sebagai alat untuk manajemen limbah (May, Zamzam, & Syahdan, 2023). Penerapan akuntansi kinerja lingkungan dan biaya aliran material dapat membantu manajer perusahaan dalam upayanya meningkatkan perekonomian dan dengan demikian berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan.

Manajemen perusahaan mulai mempertimbangkan bagaimana perusahaan dapat meningkatkan produksi sambil mengurangi limbah sambil menggunakan sumber daya alam dengan benar. Salah satu alat manajemen yang dapat digunakan untuk meningkatkan jumlah bahan yang digunakan serta dapat meminimalisir timbulnya limbah, adalah *material flow cost accounting*. (S. & Z. Fakhroni, 2020). *Material flow cost accounting* merupakan suatu metode terbaru yang ada di dalam akuntansi biaya dengan berbasis produksi.

Material flow cost accounting pada dasarnya adalah mencari cara untuk mengurangi biaya dengan mengurangi limbah, yang pada gilirannya akan menghasilkan peningkatan produktivitas perusahaan. Selain menggunakan penghitungan biaya aliran material, kinerja lingkungan perusahaan juga dapat digunakan untuk mengukur kepedulian perusahaan terhadap lingkungan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Abdullah, M. W., & Amiruddin, 2020; Loen, 2018a; Marota, 2017) menyatakan bahwa *material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development*. Sedangkan penelitian yang

dilakukan oleh (Loen, 2019; Putri, 2022) menyatakan bahwa *material flow cost accounting* tidak memiliki pengaruh terhadap *sustainable development*.

Sejak tahun 1995, Program Penilaian Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan (PROPER), yang dibuat oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), digunakan untuk menilai kinerja lingkungan di Indonesia. Hasil penilaian PROPER 2020–2022 menunjukkan bahwa dari 2.593 bisnis menjadi 3.200 bisnis terdiri dari 1.180 agroindustri, 1.356 manufaktur prasarana jasa, dan 664 pertambangan energi migas tingkat ketaatan perusahaan terhadap peraturan lingkungan hidup meningkat 23% (Proper, 2022). Perusahaan yang sudah cukup besar diwajibkan dalam mengikuti kegiatan PROPER yang telah diadakan oleh Menteri Lingkungan Hidup. Kegiatan ini memiliki banyak manfaat bagi perusahaan untuk melestarikan lingkungan sekitarnya dan memastikan keberlanjutan bisnis di masa depan dengan melihat *environmental performance* yang diterapkan oleh perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sihwahjoeni, & Tyasasih, 2016; Tusiayati, 2019) menyatakan bahwa *environmental performance* berpengaruh terhadap *sustainable development*. Hasil penelitian tersebut bertentangan dengan penelitian (May, Zamzam, & Syahdan, 2023; R. dan Y. N. Nabila, 2021) yang menyatakan bahwa *environmental performance* tidak berpengaruh terhadap *sustainable development*.

Terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdullah, Loen dan peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan salah satu variabel yang dibahas. Penelitian sebelumnya hanya membahas pengaruh akuntansi hijau dan akuntansi biaya aliran material. Berdasarkan ketidakkonsistenan pada hasil penelitian-penelitian terdahulu juga adanya penambahan variabel, sehingga perlu diteliti kembali untuk melihat pengaruh terhadap *sustainable development*.

Penelitian ini akan dilakukan pada perusahaan manufaktur karena memiliki kaitan yang sangat erat dengan lingkungan hidup. Hal tersebut karena suara yang dihasilkan oleh mesin produksi dapat menyebabkan pencemaran suara, pemakaian air tanah yang berlebihan, air buangan yang belum memenuhi mutu, rembesan minyak atau oli, kebocoran bahan bakar yang akan berpotensi menghasilkan pencemaran air serta gas-gas yang dihasilkan dapat berakibat pada pencemaran udara bila tidak diperhatikan. Menurut Ulum et al. (2020) perusahaan harus

bertanggungjawab atas dampak yang timbul atas naiknya emisi gas rumah kaca. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan jumlah pengelolaan limbah berbahaya dan beracun (B3) pada sektor manufaktur adalah 903.000ton pada tahun 2020 dan 2.867.570,69ton pada tahun 2021. Data tersebut menunjukkan bahwa sektor manufaktur memiliki penurunan tingkat kesadaran jika dibandingkan pada tahun 2018 dengan jumlah pengelolaan limbah berbahaya dan beracun (B3) mencapai angka 4.971.036ton (KLHK, 2021).

Tabel 1.2 Jumlah Pengelolaan Limbah

No.	Tahun	Unit	Ton
1	2018	140	4.971.036
2	2019	150	1.011.519
3	2020	41	903.000
4	2021	55	2.867.571

Sumber: data KLHK 2021

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul “**Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* Terhadap *Sustainable Development* (Studi pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Jakarta Islamic Indeks 2020-2022)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah *material flow cost accounting* memiliki pengaruh terhadap *sustainable development* dari perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2020-2022?
2. Apakah *environmental performance* memiliki pengaruh terhadap *sustainable development* dari perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2020-2022?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development* dari perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2020-2022
2. Untuk mengetahui pengaruh *environmental performance* terhadap *sustainable development* dari perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2020-2022

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dan memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi Praktisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada perusahaan tentang pengaruh *material flow cost accounting* dan *environmental performance* terhadap *sustainable development* sehingga dapat membantu memberikan saran terhadap perusahaan untuk melakukan *sustainable development* sebagai bentuk tanggung jawab lingkungan. Penelitian ini juga diharapkan dapat membuat daya tarik investor juga bertambah terhadap *Material Flow Cost Accounting dan Environmental Performance* oleh perusahaan sehingga dapat meningkatkan kinerja pada perusahaan dengan melakukan penerapan *Sustainable Development*.

2. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang *Material Flow Cost Accounting, Environmental Performance* dan dampaknya terhadap *Sustainable Development* serta menambah literatur yang ada mengenai penelitian ini, serta dapat membantu bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan pengaruh *material flow cost accounting* dan *Environmental performance* terhadap *sustainable development*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun dalam lima bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan tentang penelitian terdahulu dan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti mengenai konsep *material flow cost accounting*, *environmental performance*, *sustainable development* dan hubungan antara *material flow cost accounting* dan *environmental performance* dengan *sustainable development*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan tentang jenis penelitian sumber data, populasi, sampel, jenis data dan sumber data, metode pengumpulan data, analisis pengukuran data, serta metode analisis data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan Teknik pengolahan dan analisis data yang diperoleh selama penelitian dengan melakukan interpretasi data dengan metode tertentu yang kemudian diperoleh hasil analisis datanya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran yang bisa diambil dari hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 *Stakeholder Theory*

Sistem yang secara eksplisit berbasis pada perspektif organisasi dan lingkungannya adalah hal pertama dalam teori stakeholder. Pandangan ini mencakup karakteristik yang dapat mempengaruhi keduanya secara dinamis dan kompleks. Jika dilihat dari hubungan sosial yang memiliki bentuk tanggung jawab dan akuntabilitas, stakeholder dan organisasi akan saling mempengaruhi satu sama lain, sehingga suatu organisasi akan memiliki akuntabilitas terhadap stakeholdernya (Suharyani, 2019). Pada dasarnya dalam teori *stakeholder* mengatakan bahwa semakin kuat hubungan perusahaan dengan lingkungannya, maka akan semakin baik dampaknya kepada perusahaan tersebut. Sebaliknya, semakin buruk hubungan perusahaan dan lingkungan sekitar maka akan semakin sulit.

Stakeholder Theory adalah sebuah teori dasar yang digunakan untuk memahami pentingnya tanggung jawab lingkungan bagi perusahaan. *Stakeholder theory* hadir dari hasil karya dari Stanford Research Institute pada tahun 1963 yang selanjutnya diperkenalkan oleh R. E. Freeman ke publik pada tahun 1984. *Stakeholder* merupakan individu atau sekelompok manusia yang memiliki hubungan yang berpengaruh atau sebaliknya dalam suatu organisasi (Freeman, 1984). Secara singkat teori stakeholder menjelaskan bagaimana manajer bertindak terhadap lingkungan bisnis saat ini. Teori ini tidak hanya berfokus pada peningkatan profit perusahaan saja, tetapi juga berfokus pada peningkatan kesejahteraan *stakeholder* (S. & Z. Fakhroni, 2020).

Perusahaan memerlukan dukungan dari para stakeholdernya sebelum dapat berkembang dan menjadi besar. Perusahaan menggunakan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh para stakeholder terkait dengan aktivitas yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Perusahaan akan berusaha untuk menyediakan semua informasi yang dimilikinya untuk menarik dan mendukung para stakeholder agar perusahaan dapat

berkembang dan berkembang dengan sukses. Pengungkapan informasi dapat dibagi menjadi dua yaitu, yang sifatnya wajib (*mandatory*) dan yang sifatnya sukarela (*voluntary*). Pengungkapan sukarela yang berkembang dengan pesat pada saat ini salah satunya adalah pengungkapan *sustainable development*. Dengan melalui pengungkapan *sustainable development* ini maka perusahaan dapat memberikan informasi yang lebih baik dan lengkap berkaitan dengan kegiatan serta pengaruhnya terhadap kondisi sosial masyarakat dan lingkungan.

Konsep kebermanfaatan membentuk hubungan perusahaan dengan stakeholdernya, yang memungkinkan perusahaan untuk terus berkembang melalui kerja sama (Rachmawati & Karim, 2021). Tanggungjawab suatu perusahaan saat ini semakin meluas, bukan terbatas hanya pada investor ataupun kreditur tetapi juga kepada lingkungan kemasyarakatan. Salah satu bentuk tanggungjawab perusahaan terhadap lingkungan kemasyarakatan adalah dengan melakukan *sustainable development*. Perusahaan dapat menggunakan alat yang mendukung dalam bidang akuntansi yaitu penerapan *environmental performance* dan menggunakan *material flow cost accounting* sebagai alat untuk manajemen limbah dalam mencapai konsep *sustainable development*.

2.1.2 Sustainable Development

2.1.2.1 Definisi Sustainable Development

Pelaporan *Our Common Future* yang diadakan oleh *World Commission on Environment and Development* (WCED), sebuah unit bernama *Brundtland Commission* memperkenalkan konsep keberlanjutan secara universal. WCED juga menciptakan istilah "*sustainable development*", yang berarti pembangunan yang mempertimbangkan kebutuhan generasi saat ini sambil mempertimbangkan kebutuhan generasi mendatang (Linnenluecke et al, 2010). Menurut Adharani (2017) Konsep ini berasal dari kenyataan bahwa semua anggota komisi setuju bahwa banyak proyek pembangunan menyebabkan kemiskinan, kerusakan lingkungan, dan kerusakan. Akibatnya, pembangunan baru

diperlukan untuk membawa kemajuan bagi manusia dalam jangka waktu yang lebih lama dan tidak hanya sementara.

Istilah pembangunan berkelanjutan di Indonesia secara resmi dimuat dalam UU No.4 Tahun 1982 tentang Pokok Lingkungan Hidup pasal 1 ayat 3 UU-PPLH: Pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

Dua konsep penting yang jarang dikutip adalah bahwa pembangunan berkelanjutan berkaitan dengan *pertama*, kebutuhan manusia di negara berkembang untuk memenuhi kebutuhannya dan *kedua*, keterbatasan teknologi dan organisasi sosial yang berkaitan dengan kapasitas lingkungan untuk mencukupi kebutuhan generasi sekarang dan masa depan. Hal ini mengakibatkan perbedaan penekanan dalam pembangunan berkelanjutan di negara maju dan negara berkembang. Negara berkembang memberikan prioritas pembangunan berkelanjutan pada pemenuhan kebutuhan dasar manusia saat ini, serta menjamin keberlangsungan pembangunan ekonomi. Penekanan ini menempatkan keterpaduan pertimbangan ekonomi dan lingkungan sebagai strategi pembangunan berkelanjutan (Adharani, 2017).

2.1.2.2 Sustainable Development Prespektif Islam

Konteks pembangunan berkelanjutan dalam perspektif Islam dapat dilihat dalam tiga dimensi yaitu worldview atau landasan berfikir, tujuan dan metode praktis (Sofi, 2018).

1. World-view Islam dalam Ekonomi Berkelanjutan

World-view Islam berdasarkan pada tiga konsep utama, yaitu Tauhid, Khalifah dan Adl. Tauhid merupakan hal yang paling penting dari konsep-konsep yang sudah disebutkan, karena hal ini merupakan implikasi bahwa alam semesta yang

sudah dibentuk dan diciptakan adalah ciptaan Allah SWT. Semua yang diciptakan-Nya memiliki tujuan masing-masing, sehingga memberikan makna dan signifikansi terhadap ekistensi alam semesta, yang manusia merupakan bagian di dalamnya.

Khalifah merupakan tugas yang diberikan oleh Allah SWT kepada manusia untuk menjadi makhluk pengganti di muka bumi, untuk memperbaiki apa yang telah dilakukan pada masa sebelumnya. Dalam surat Al-Baqarah ayat 30 dijelaskan:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰٓئِكَةِ اِنِّيْ جَاعِلٌ فِى الْاَرْضِ خَلِيْفَةًۭۙ قَالُوْۤا اَتَجْعَلُ فِیْهَا مَنْ
يُّفْسِدُ فِیْهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَۗ قَالَ اِنِّیْۤ اَعْلَمُ مَا

لَا تَعْلَمُوْنَ ﴿۳۰﴾

Terjemah:

“Dan (ingatlah) tatkala Rabbmu berkata kepada malaikat, ‘Sesungguhnya Aku hendak menjadikan di bumi seorang khalifah’. Berkata mer-eka, ‘Apakah Engkau hendak menjadikan padanya orang yang merusak di dalamnya dan menumpahkan darah, padahal kami bertasbih dengan memuji Engkau dan memuliakan Engkau?’ Dia berkata, ‘Sesungguhnya Aku lebih mengetahui apa yang tidak kamu ketahui’” (QS. Al Baqarah: 30)

Ayat diatas dapat disimpulkan bahwa makna khalifah adalah sebagai pengganti untuk memelihara dan merawat bumi/alam dan tidak untuk sebaliknya yaitu menciptakan kerusakan dan pertumpahan darah. Terakhir adalah Adl atau bersikap adil yang merupakan konsep fundamental yang harus dipenuhi ketika pengatur sebuah pemerintah serta mengelola lingkungan hidup. Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa prinsip dasar pembangunan ekonomi dalam Islam,

bahwa sumber daya alam yang diciptakan Allah SWT merupakan modal atau perantara untuk mencapai kemakmuran atau yang disebutkan sebagai konsep Falah. Tanpa keadilan, adil terhadap manusia maupun alam, falah tidak akan pernah dapat dicapai.

2. Tujuan Ekonomi Berkelanjutan dalam Islam

Islam menjelaskan bahwa pembangunan ekonomi bertujuan untuk mencapai falah atau kemakmuran. Konsep falah menerangkan tentang kebahagiaan baik didunia maupun diakhirat, yakni dengan mengikuti syariat agama secara sempurna. Pembangunan ekonomi harus memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan individu dan masyarakat, hal ini sesuai dengan syariat agama Islam. Untuk sampai pada kesejahteraan tujuan ini penting untuk mempertimbangkan metode dalam mencapai *maqashid syari'ah* yaitu Metode Ekonomi Berkelanjutan prespektif Islam.

3. Metode Ekonomi Berkelanjutan dalam Islam

Ekonomi berkelanjutan didalamnya menyatakan bahwa pemerintah perlu memperhatikan lima keperluan dasar manusia yang harus dipenuhi yaitu:

- a. Pemeliharaan terhadap keselamatan agama (al-Din), Agama secara mutlak adalah hal yang dibutuhkan oleh manusia, karena agama kebutuhan paling utama dari semua kebutuhan pokok. Keseluruhan ajaran dari syariat mengarahkan manusia agar berbuat sesuatu yang sesuai dengan kehendak-Nya dan keridhaan Tuhan, maka dari itu agama menempati urutan pertama. Al Qur'an dan Hadist di dalamnya mendorong manusia agar beriman kepada Allah, dan ini yang menjadi fondasi ekonomi.
- b. Jiwa (al-Nafs), Memelihara jiwa, maksudnya adalah terpeliharanya hak untuk hidup secara terhormat dan untuk memelihara jiwa agar dapat terhindar dari tindakan

penganiayaan berupa pembunuhan, pemotongan anggota badan maupun tindakan melukai termasuk mengkonsumsi makanan-makanan yang dapat merusak tubuh atau berlebih-lebihan dalam mengkonsumsi (*israf*).

- c. Akal (*al-Aql*), Syariat memandang akal manusia sebagai karunia Allah SWT yang sangat penting. Manusia dapat membedakan mana yang baik dan mana yang buruk dengan menggunakan akal. Akal harus dilindungi dan dipelihara dengan baik, maka dari itu syariat mengharamkan khamr dan seluruh yang dapat membunuh kreatifitas akal dan gairah kerja manusia.
- d. Keturunan (*al-Nasl*), Islam mengatur pernikahan dan mengharamkan perzinahan, menetapkan siapa-siapa yang boleh dikawini, bagaimana tata cara perkawinan serta syarat dan rukun yang harus dipenuhi. Semuanya merupakan wujud melestarikan keturunan yang sehat dan bersih dalam suasana yang tenteram dan damai. Dengan demikian akan semakin banyak dan kuat serta terciptanya persatuan dan kesatuan di tengah masyarakat dimana mereka hidup. Dalam konteks ini, sanksi dera dan rajam bagi pezina serta hukuman ta'zir lainnya adalah untuk menjaga keturunan.
- e. Harta benda (*al-Maal*), Hakikatnya harta benda semuanya merupakan kepunyaan Allah Swt namun Islam mengakui hak pribadi seseorang. Memelihara harta juga dipahami dengan mengatur sistem muamalat atas dasar keadilan dan kerelaan, berusaha mengembangkan harta kekayaan dan menyerahkan ke tangan orang yang mampu menjaga dengan baik. Sebab harta yang berada di tangan perorangan menjadi kekuatan bagi umat secara keseluruhan asalkan disalurkan dengan baik.

Standar hidup manusia yang diberikan oleh Islam ini merupakan standar hidup yang sudah mengatur segala hal. Melalui pendekatan maqashid syari'ah inilah pembangunan ekonomi dilaksanakan. Pembangunan merupakan usaha yang dilakukan untuk menciptakan kebaikan yang mendatangkan faedah atau manfaat, karena tanpa pembangunan ekonomi yang tidak sesuai dengan ajaran agama Islam kesejahteraan tidak mungkin dicapai. Apabila penerapan konsep ini berlaku dalam sistem pemerintahan maka akan terjalin mashlahat bukan hanya bagi muslim tetapi juga yang majemuk (Sofi, 2018).

2.1.2.3 Pilar *Sustainable Development*

Sustainable development memiliki tiga pilar utama yang memiliki tujuan guna mencapai pertumbuhan yang inklusif juga demi menciptakan kaemakmuran bersama bagi generasi saat ini dan dimasa mendatang. Berikut ini merupakan pilar-pilar pembangunan berkelanjutan:

1. Keberlanjutan Ekonomi

Keberlanjutan ekonomi sebagai pilar pertama *sustainable development* berusaha untuk mendorong kegiatan-kegiatan ekonomi pada jangka panjang agar dapat dicapai tanpa memberikan dampak negatif terhadap aspek lingkungan, sosial, dan budaya masyarakat. Berikut merupakan dasar-dasar dalam keberlanjutan ekonomi diantaranya adalah:

- a. Menemukan solusi yang efektif mengenai kelaparan dan kemiskinan di dunia dengan cara yang ramah lingkungan.
- b. Ekonomi merupakan pembelajaran tentang bagaimana masyarakat menggunakan sumber daya dan pada saat dikombinasikan dengan konsep *sustainable development* akan berfokus pada pencapaian pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan secara bersamaan dapat meningkatkan kualitas hidup dan lingkungan.

- c. Demi mencakup pertumbuhan berkelanjutan keberlanjutan ekonomi dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu nilai dan penilaian, instrumen kebijakan dan kemiskinan dan lingkungan.

2. Keberlanjutan Sosial

Keberlanjutan sosial merupakan suatu bentuk tanggung jawab sosial secara signifikan akan terjadi dalam kasus di mana bagian masyarakat yang stabil dan kurang stabil membutuhkan sumber daya yang telah terkuras untuk kembali digunakan. Keberlanjutan sosial menggabungkan desain lingkungan fisik dan sosial juga berfokus pada kebutuhan yang tidak sama dalam suatu komunitas dan akan memberikan penekanan khusus pada penyediaan infrastruktur yang tepat dan dukungan yang diperlukan pada bagian terlemah. Menurut Adi Putra & Zulfia Zahro (2019) keberlanjutan sosial akan dapat dicapai apabila suatu perencanaan pada suatu kultur Masyarakat dan pengaturan institional maupun pihak terkait dapat terpenuhi dan tidak saling merugikan satu sama lain, adanya tuntutan normative sosial yang terpenuhi, terciptanya keadilan sosial, martabat manusia yang meningkat dan partisipasi sosial yang terpenuhi.

3. Keberlanjutan Budaya

Keberlanjutan budaya muncul ketika kebutuhan akan kelestarian budaya yang tumbuh dari kesadaran akan pentingnya hak budaya dan pelestarian warisan budaya. Faktor utama yang menjadi dasar keberlanjutan budaya adalah sebagai berikut:

- a. Individu yang berbudaya: pemikiran yang berkembang akan menghasilkan peningkatan kesadaran di antara masyarakat yang akan mampu melindungi dan mempromosikan keragaman budaya yang penting bagi hak asasi manusia universal.

- b. Globalisasi: efek globalisasi perlu dibahas karena secara imperatif untuk mengatasi kebangkitan negara-negara multikultural serta berbagai masalah yang dihadapi dengan adanya keragaman budaya yang tersebar diberbagai negara.

2.1.2.4 Prinsip *Sustainable Development*

Prinsip utama *sustainable development* menurut (Keraf, 2010 dalam Azaroh, 2020) yaitu:

1. Prinsip Demokrasi. Prinsip demokrasi merupakan prinsip yang dapat menjamin agar Pembangunan dilaksanakan sebagai wujud atas kehendak bersama demi kepentingan seluruh Masyarakat. Pembangunan tidak terjadi atas kemauan pemerintah atau partai politik untuk kepentingan rezim atau partai yang berkuasa. Ini merupakan prinsip etika yang paling mendasar, sebagai perwujudan model pembangunan berkelanjutan sebagai sebuah peluang.
2. Partisipasi Masyarakat. Partisipasi masyarakat dalam perumusan kebijakan pembangunan dan penerapan kebijakan Pembangunan sangatlah penting. Masyarakat tidak hanya harus berpartisipasi dalam pelaksanaan program Pembangunan pemerintah tetapi juga menjadi pihak yang memutuskan dan mengembangkan program tersebut.
3. Terdapat akses informasi yang jujur dan terbuka dalam proses pembentukan pembangunan. Transparansi publik sangat penting dalam prinsip-prinsip demokrasi. Sari et al. (2010) dalam karyanya menyatakan bahwa transparansi juga merupakan salah satu cara guna meningkatkan kredibilitas Perusahaan.
4. Akuntabilitas publik terhadap proses penyusunan dan pelaksanaan kebijakan pembangunan. Akuntabilitas publik merupakan konsekuensi dari prinsip demokrasi pembangunan berkelanjutan. Pembangunan bersumber dari masyarakat, untuk kepentingan masyarakat, dan harus ada pertanggungjawaban

publik atas aspirasi masyarakat yang didengar, diperhitungkan dan diwujudkan serta dilaksanakan. Semua departemen terlibat dalam upaya yang serius. Masyarakat harus mengetahui tentang pembangunan dan akibat-akibatnya, proses yang menuju pada pencapaian hasil-hasil pembangunan. Berbeda jika pembangunan tetap bersifat elitis dan berasal dari atas, maka sulit mengharapkan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan tersebut.

2.1.2.5 Indikator Pembangunan Berkelanjutan

Sustainable development tidak terlepas dari beberapa indikator dan aspek kehidupan. Aspek kehidupan yang terdapat didalam *sustainable development* diantaranya adalah unsur ekonomi, ekologi atau lingkungan, sosial, politik, dan budaya. Pembangunan berkelanjutan adalah perspektif yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan terencana untuk meningkatkan kesejahteraan, kualitas hidup dan lingkungan umat manusia. Hal ini dilakukan dengan tanpa mengurangi aksesibilitas dan peluang bagi generasi mendatang untuk mendapatkan manfaat dan memanfaatkannya.

Terdapat lima indikator pembangunan berkelanjutan menurut (Rohmad, 2016) yaitu *pertama*, Keberlanjutan ekologi yang diupayakan dengan memelihara tatanan lingkungan dan keanekaragaman hayati juga menjamin keberlanjutan atas ekosistem yang ada di bumi. Upaya yang diperlukan guna menjamin keberlanjutan ekologi diantaranya adalah memelihara integritas tatanan lingkungan agar sistem yang digunakan untuk menunjang kehidupan di bumi tetap terjaga. Upaya selanjutnya yaitu dengan memelihara daya dukung pemanfaatan sumber daya alam dengan tujuan agar terpulihkan serta melaksanakan kegiatan yang tidak mengganggu integritas tatanan lingkungan. *Kedua*, Keberlanjutan ekonomi dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi

bereksinambungan, pemerataan maupun kemakmuran yang dapat menjamin kemajuan ekonomi secara berkelanjutan.

Ketiga, keberlanjutan sosial dan budaya guna meningkatkan kualitas hidup seluruh Masyarakat dan mempertahankan keanekaragaman budaya serta mendorong partisipasi Masyarakat local untuk mengelolanya. *Keempat*, keberlanjutan politik yang berupa kebebasan dalam berpartisipasi, demokrasi yang transparan dan bertanggung jawab atas kesediaan pangan, air, dan pemukiman. *Kelima*, keberlanjutan pertahanan dan keamanan agar dapat menghadapi tantangan juga untuk mengatasi ancaman baik yang datang dari dalam maupun luar yang bisa membahayakan keberlangsungan keberlanjutan.

2.1.3 *Material Flow Cost Accounting*

2.1.3.1 *Definisi Material Flow Cost Accounting*

Material Flow Cost Accounting adalah diangkat dari *Flow Cost Accounting* (FCA) yang awalnya dari Augsburg di Jerman, dimana metode ini dikemukakan oleh Bernd Wagner dan rekannya di *Institut für Manajemen und Umwelt* (IMU), dan setelah itu diperkenalkan lalu diangkat oleh Jepang. Menurut ISO 14051 (2014) mengenai “Manual Akuntansi Biaya Aliran Material”, Salah satu alat yang dirancang oleh manajemen untuk mempromosikan penggunaan bahan baku yang efisien secara lebih efektif serta dapat berkontribusi pada pengurangan limbah, emisi, dan non-produk adalah *Material Flow Cost Accounting* (MFCA). Secara teknis, MFCA dapat dilihat sebagai alat efisiensi yang dirancang untuk mengoptimalkan penggunaan material. ISO 14051 (2014) melanjutkan bawa penerapan MFCA dapat digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan transparansi terkait aliran material dan penggunaan sumberdaya, serta biaya yang terkait dan dampak lingkungan, serta mendukung keputusan perusahaan melalui informasi yang dihasilkan MFCA.

Material Flow Cost Accounting menurut (Katherine & Dahlia, 2019) merupakan sebuah alat manajemen yang dirancang untuk mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih baik, meningkatkan daya saing perusahaan, dan mengembangkan teknik manufaktur yang canggih. MFCA juga merupakan alat yang dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan dan profitabilitas. Menurut (Z. Fakhroni, 2020) *material flow cost accounting* adalah salah satu instrumen manajemen untuk meningkatkan penggunaan bahan secara efektif yang kemudian dapat mengurangi emisi limbah. MFCA yang diterapkan pada perusahaan akan membuat Perusahaan mampu mengidentifikasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan proses produksi dan penggunaan material yang tidak efisien dengan jelas. Perusahaan dapat mengurangi limbah dan meningkatkan produktivitas material. Kesimpulan dari pengertian diatas bahwa *material flow cost accounting* merupakan salah satu alat yang dirancang oleh manajemen demi mempromosikan bahan baku yang efisien secara lebih efektif dan dapat mengurangi emisi limbah serta meningkatkan profitabilitas.

2.1.3.2 Unsur *Material Flow Cost Accounting*

MFCA menempatkan penekanan pada transportasi aliran material dan biaya yang terkait. MFCA hadir dengan usulan yang berisikan mengenai prosedur bahan baku yang signifikan untuk mengurangi biaya. Berikut adalah unsur unsur dalam penerapan MFCA (Ardina et al., 2020):

1. Material

Material merupakan unsur yang fundamental dalam penerapan MFCA karena tujuan utama menerapkan penerapan MFCA berfokus pada penggunaan material. Material dalam hal ini dapat terdiri dari seluruh input direct material dalam suatu proses produksi. Setiap kondisi dimana bahan baku material yang tidak bisa diubah menjadi produk atau bagian dari produk dapat dikenal sebagai kerugian

material. Beberapa proses dalam produksi, kerugian dari sumber daya terjadi dalam tahap yang berbeda-beda. Christ (2017) juga mengatakan bahwa didalam beberapa proses, pemborosan dan kehilangan sumber daya akan terjadi pada tahap tertentu dan tidak selalu sama.

2. Arus material

Mekanisme MFCA didalamnya dibutuhkan informasi terkait dengan arus material dalam proses produksi baik dalam bentuk fisik maupun moneter. Dikarenakan MFCA itu menginvestigasi seluruh input bahan material yang mengalir melalui proses produksi dan hasil produksi yang diubah menjadi produk serta kerugian material dalam satuan fisik. Menurut (Alfian et al., 2020) MFCA dapat digunakan untuk menelusuri semua bahan yang masuk kedalam proses produksi dan juga dapat menelusuri hasil produksi yang telah diubah menjadi finished good dan menghitung kerugian emisi kedalam satuan.

3. Akuntansi Biaya

Akuntansi biaya dalam model MFCA menurut (Alfian et al., 2020) merupakan akuntansi biaya arus dan material stock pada suatu perusahaan yang dihitung menggunakan satuan fisik seperti volume produksi juga masa yang selanjutnya akan dilakukan pengalokasian biaya. Penerapan MFCA dengan pengalokasian biaya akan dilakukan untuk memberikan gambaran tentang perhitungan secara moneter yaitu dalam satuan rupiah mengenai input bahan baku material yang diubah menjadi produk dan kerugian material yang dihasilkan. Hal tersebut dilakukan setelah menginvestigasi aliran material dalam arus material dihitung dalam satuan fisik misalnya massa dan volume.

2.1.3.3 Tujuan dan Prinsip *Material Flow Cost Accounting*

Menurut Alfian et al., (2020) *material flow cost accounting* digunakan sebagai alat untuk meningkatkan transparansi aliran material (*material flow*) pada penggunaan biaya dan energi yang

memiliki hubungan dengan dampak lingkungan, juga sebagai upaya mendukung keputusan perusahaan bersumber dari informasi yang diperoleh melalui MFCA. Ketika MFCA diterapkan dalam proses produksi akan memberikan sebuah gambaran yang jelas tentang masalah yang mungkin dihadapi oleh perusahaan. MFCA memiliki empat prinsip dalam pengoprasionalannya yaitu pemahaman mengenai aliran material dan penggunaan energi, dapat menjadi penghubung data informasi fisik dan moneter, memastikan akurasi, kelengkapan dan komparabilitas data fisik, dan sebagai alat penentuan dan memperkirakan biaya kerugian material (Alfian et al., 2020).

Apabila perusahaan dapat menerapkan prinsip-prinsip MFCA membuat perusahaan bisa memperoleh keuntungan. Salah satunya adalah berkurangnya kerusakan lingkungan (eksternal) yang dapat meningkatkan keuntungan atau laba serta produktivitas perusahaan (eksternal) sehingga akan menjamin keberlanjutan perusahaan. MFCA juga berfungsi meningkatkan aliran material (*material flow*), penggunaan energi dan biaya yang berkaitan dengan lingkungan demi mendukung keputusan perusahaan (Santi, 2022).

2.1.3.4 Elemen-Elemen Dasar dalam *Material Flow Cost*

Accounting

Pemahaman tentang elemen-elemen dasar MFCA diperlukan guna menghasilkan keefektifan dalam penggunaan MFCA, menurut (Alfian et al., 2020) MFCA memiliki empat elemen dasar meliputi:

1. Pusat Kuantitas

Pusat kuantitas dapat berupa satu atau beberapa proses. Pusat kuantitas adalah titik yang terdapat pada saat bahan baku diproses. Setiap kuantitas harus dilakukan perhitungan keseimbangan material dalam membentuk satuan fisik maupun moneter, untuk setiap input dan output yang akan dihasilkan.

2. Keseimbangan Material

Keseimbangan material adalah metode perencanaan ekonomi di mana persediaan material dicatat dalam satuan alami (berkebalikan dengan menggunakan penghitungan moneter) dan digunakan untuk menyeimbangkan persediaan masukan yang tersedia dengan keluaran yang ditargetkan. Keseimbangan material merupakan keseluruhan material yang telah masuk dalam proses produksi dan meninggalkan pusat kuantitas dengan seimbang.

3. Perhitungan Biaya

Melakukan evaluasi nilai dan melakukan perhitungan nilai kerugian produk yang dihasilkan selama proses produksi secara akurat merupakan tujuan dari MFCA. Melalui evaluasi terhadap biaya produksi dan kerugian yang berasal dari bahan baku yang kurang, Perusahaan harus melakukan pertimbangan dalam semua biaya yang berkaitan dengan produk serta kerugian material tersebut. MFCA memiliki empat jenis biaya yang dialokasikan untuk produksi dan kerugian material meliputi:

- a. Biaya bahan baku: digunakan untuk melewati pusat kuantitas.
- b. Biaya energi: digunakan untuk sumber energi seperti energi, bahan baku bakar, uap, panas, dan udara terkompresi.
- c. Biaya sistem: dikeluarkan sebagai arus penanganan aliran material, tidak termasuk biaya bahan baku, biaya energi dan biaya penolahan limbah.
- d. Biaya pengelolaan limbah: dikeluarkan untuk menangani kerugian material.

4. Model Arus Material

Dalam model aliran bahan yang dapat mewakili penggambaran bahan awal dalam proses yang menunjukkan aliran bahan mentah dalam semua pusat kuantitatif dan batas sistem dimana bahan baku digunakan atau diubah. Loen (2019) berpendapat bahwa Material Flow Accounting dapat memberikan sebuah pemahaman yang lebih baik daripada biaya pendorong akan

material dan penggunaan energi, selain itu MFCA juga akan menyediakan informasi baru dan tepat biaya yang berkaitan dengan ketidakefisiensian dan biaya perbedaan produk tertentu.

2.1.4 *Environmental Performance*

2.1.4.1 Definisi *Environmental Performance*

Environmental performance dikenal sebagai kinerja perusahaan dalam melahirkan lingkungan yang hijau (green) sesuai dengan yang ditargetkan agar investor dapat melihat signal positif yang diberikan oleh perusahaan. Kinerja lingkungan termasuk kedalam salah satu investasi bagi perusahaan guna mencapai masa keemasan bisnis. Menurut Putra & Utami (2018) *environmental performance* (Kinerja Lingkungan) adalah mekanisme bagi perusahaan untuk secara sukarela mengintegrasikan perhatian terhadap lingkungan ke dalam operasinya dan interaksinya dengan *stakeholders*, yang melebihi tanggung jawab organisasi di bidang hukum.

Semakin banyak perusahaan berperan dalam kegiatan terkait dengan lingkungan, maka yang diungkapkan perusahaan mengenai kinerja lingkungan yang dilakukan dalam laporan tahunan juga akan semakin banyak. Hal ini akan mencerminkan transparansi bahwa perusahaan ikut andil besar dalam kepentingan dan tanggung jawab terhadap apa yang telah dikerjakan terhadap lingkungan. Informasi mengenai kinerja perusahaan adalah hal yang sangat penting bagi *stakeholder* terlebih investor, karena pengungkapan informasi mengenai kinerja lingkungan perusahaan merupakan kebutuhan bagi *stakeholder* (Putra & Utami, 2018).

Pengukuran kinerja lingkungan sudah dilakukan sampai saat ini paling tidak ada empat macam yang bisa digunakan, yaitu AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan), PROPER, ISO (yaitu ISO 14001 untuk system manajemen lingkungan dan ISO 17025 untuk sertifikasi uji lingkungan dari Lembaga independen), dan GRI (Global Reporting Initiative). GRI merupakan pioneer

dalam mengembangkan kerangka kerja pelaporan sustainability yang berisikan laporan ekonomi, lingkungan dan social sebagai pembanding laporan keuangan.

Indikator kinerja lingkungan yang digunakan pada penelitian ini adalah PROPER (*Programme for Pollution Control, Evaluation and Rating*) atau Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan. Peringkat penghargaan PROPER ini hampir menyerupai ISO namun berbeda karena lebih mampu menjelaskan kinerja lingkungan (*environmental performance*) perusahaan dari peringkat yang paling buruk hingga peringkat terbaik. Program ini dikembangkan oleh Kementrian Lingkungan Hidup sejak tahun 2002, yang awalnya dikenal dengan sebutan PROPER PROKASIH (PROPER Program Kali Bersih). Program ini merupakan salah satu bentuk kebijakan pemerintah, untuk meningkatkan kinerja pengelolaan lingkungan perusahaan sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan.

2.1.4.2 Faktor yang Mempengaruhi *Environmental Performance*

PROPER merupakan program pemeringkatan lingkungan dari Kementrian Lingkungan hidup misalnya, merupakan pemeringkatan berdasarkan kinerja lingkungan tiap-tiap perusahaan, agar bisa dibandingkan dan menjadi koreksi bagi perusahaan tersebut. Barry dan Rondinelly (1998) dalam Handayani (2010) mensinyalir ada beberapa faktor yang mendorong perusahaan untuk melakukan tindakan manajemen lingkungan, yaitu:

1. *Regulatory demand*, tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan muncul sejak 30 tahun terakhir karena tuntutan masyarakat terhadap pemerintah untuk membuat peraturan pemerintah yang menangani polusi yang luas. Skor lingkungan, seperti program kesehatan dan keamanan lingkungan, bergantung pada sistem pengawasan manajemen lingkungan. Perusahaan percaya bahwa mereka harus mendapatkan

penghargaan di bidang lingkungan dengan berusaha menerapkan prinsip-prinsip *Total Quality Management* (TQM) secara efektif. Salah satu contohnya adalah menggunakan teknologi bersih untuk mengontrol polusi.

2. *Cost factors*, adanya keluhan terhadap produk perusahaan akan membawa konsekuensi munculnya biaya pengawasan kualitas yang tinggi. Hal ini karena semua aktivitas yang terlibat dalam proses produksi perlu dipersiapkan dengan baik. Konsekuensi perusahaan untuk mengurangi polusi juga berdampak pada munculnya berbagai biaya, seperti penyediaan pengolahan limbah, penggunaan mesin yang *clean technology*, dan biaya pencegahan kebersihan.
3. *Stakeholder forces*, Perusahaan akan mempertimbangkan berbagai kebutuhan manajemen lingkungan yang proaktif untuk memenuhi kepentingan berbagai stakeholder. Menurut (Andayani, 2015) perusahaan akan memperoleh respon positif dari investor, baik *stakeholder* maupun calon investor ketika sebuah perusahaan mempertahankan tanggungjawab terhadap lingkungan. Hal inilah yang membuat perusahaan terdorong untuk melakukan manajemen lingkungan.
4. *Competitive requirements*, semakin berkembangnya pasar global dan munculnya berbagai kesepakatan perdagangan sangat berpengaruh pada munculnya gerakan standarisasi manajemen kualitas lingkungan. Persaingan nasional maupun internasional telah menuntut perusahaan untuk dapat mendapatkan jaminan dibidang kualitas, antara lain seri ISO 9000 dan seri ISO 14000. Mencapai keunggulan dalam persaingan, dapat dilakukan dengan menerapkan *green alliances*. *Green alliances* merupakan partner diantara pelaku bisnis dan kelompok lingkungan untuk mengintegrasikan antara tanggungjawab lingkungan perusahaan dengan tujuan pasar.

2.1.4.3 Kriteria dan Penilaian *Environmental Performance*

Secara umum pemilihan perusahaan peserta PROPER adalah dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan yang mempunyai dampak penting terhadap lingkungan.
2. Perusahaan yang mempunyai dampak pencemaran dan kerusakan lingkungan yang besar.
3. Perusahaan publik yang terdaftar di pasar modal dalam dan luar negeri.
4. Perusahaan yang berorientasi ekspor.

Penilaian peringkat kinerja perusahaan atau peringkat PROPER akan dikelompokkan kedalam lima warna peringkat dengan tujuh kategori. Perusahaan dengan kinerja lingkungan yang paling baik mendapatkan peringkat emas dan hijau, kemudian peringkat biru, biru minus, merah, merah minus, dan kinerja lingkungan terburuk adalah peringkat hitam. Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.7 Tahun 2008, kriteria pemeringkatan tersebut sebagai berikut:

Tabel 2.1 Peringkat PROPER

Peringkat Warna	Definisi
Emas	Usaha dan atau kegiatan yang secara konsisten menunjukkan keunggulan lingkungan (<i>environmental excellency</i>) dalam proses produksi dan atau jasa, melakukan bisnis yang beretika dan bertanggung jawab terhadap masyarakat.
Hijau	Usaha dan kegiatan yang telah menunjukkan keunggulan lingkungan (<i>environmental excellency</i>) dalam proses produk melalui penerapan sistem pengelolaan lingkungan, pemanfaatan sumber daya yang efektif melalui upaya 4R (<i>Reduce, Reuse, Recycle, dan Recovery</i>), dan melakukan tanggungjawab sosial (CSR).
Biru	Usaha dan atau kegiatan yang telah melakukan upaya pengelolaan lingkungan yang diperlukan sesuai dengan peraturan dan undang-undang yang berlaku.

Peringkat Warna	Definisi
Merah	Upaya pengelolaan lingkungan yang dilakukan tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan tidak berada dalam tahapan pelaksanaan sanksi administrasi.
Hitam	Usaha atau kegiatan yang sengaja menyebabkan pencemaran atau kerusakan lingkungan, serta pelanggaran peraturan perundang-undangan yang berlaku atau ketidakmampuan untuk melaksanakan sanksi administrasi

Sumber: Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

2.1.4.4 Manfaat *Environmental Performance*

Gagasan untuk memiliki system manajemen kinerja lingkungan menurut Mardikanto (2014) dapat membantu dalam menjamin komitmen perusahaan untuk:

1. Komitmen manajemen guna memenuhi ketentuan kebijakan, tujuan dan aspirasi
2. Fokus dengan peyebaran budaya pelestarian bukan manegtur pengobatan atau tindakan korektif di kemudian hari
3. Proses perbaikan terus menerus.

Unsur-unsur utama dari tanggung jawab lingkungan meliputi (Mardikanto, 2014):

1. Mengadopsi kinerja lingkungan yang spesifik, aturan dan standar pengukuran
2. Memfasilitasi lingkungan teknologi pengembangan, konversi dan alat angkut
3. Mempromosikan kesadaran lingkungan
4. Membuka saluran negosiasi dengan pihak terkait, dan berkomunikasi dengan pihak-pihak tersebut tentang masalah lingkungan

2.1.4.5 *Environmental Performance* Prespektif Islam

Kinerja lingkungan hadir ditengah kesadaran manusia akan tanggung jawab dan kepedulian terhadap lingkungan. Kinerja

lingkungan pada Al-Qur'an dijelaskan didalam surah Al-Mulk ayat 15, yaitu:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ ﴿١٥﴾

Terjemahan:

“Dialah yang menjadikan bumi untuk kamu dalam keadaan mudah dimanfaatkan. Maka, jelajahilah segala penjurunya dan makanlah sebagian dari rezeki-Nya. Hanya kepada-Nya kamu (kembali setelah) dibangkitkan” (QS. AL-Mulk ayat 15)

Allah menyatakan sifat Rahman-Nya yang berarti tidak hanya menciptakan sarana dan prasarana bagi manusia, melainkan juga memudahkan mereka dalam menjalani kehidupan di bumi, hal ini dituangkan Allah didalam surah Al-Mulk ayat 15. Setelah Allah menerangkan bahwa alam ini diciptakan untuk keperluan manusia, maka Dia memerintah agar manusia berjalan dimuka bumi untuk memperhatikan keindahan alam, berusaha mengolah alam yang mudah ini, berdagang, beternak, bercocok tanam dan mencari rezeki yang halal. Semua yang Allah berikan harus diolah dan diusahakan lagi sebelum dimanfaatkan untk keperluan hidup.

Sifat Ar-Rahman yang telah Allah tunjukkan melalui turunnya surah Al-Mulk seharusnya membuat manusia sadar akan kuasanya dan bersyukur akan nikmat yang telah Allah berikan. Cara bersyukur atas nikmat yang telah Allah limpahkan cukup beragam. Imam Al-Ghazali melalui kitabnya Ihya' Ulumuddin menyebutkan empat cara bersyukur, antara lain adalah bersyukur dengan hati yaitu dengan menyadari sepenuh hati bahwa segala nikmat dan rezeki yang diperoleh merupakan karunia Allah SWT; yang kedua adalah bersyukur dengan lisan, artinya senantiasa mengucapkan Alhamdulillah tiap kali mendapatkan kenikmatan dari Allah; lalu, ada bersyukur dengan Tindakan contohnya beribadah, menolong orang lain, dan sebagainya; dan yang terakhir yaitu bersyukur dengan cara merawat kenikmatan yaitu dengan berusaha merawat kenikmatan tersebut

agar tidak rusak. Cara bersyukur yang terakhir diterapkan perusahaan melalui kinerja lingkungan guna menjaga kelangsungan nikmat yang telah Allah berikan berupa alam semesta dan segala isinya.

Pandangan Islam mengenai kinerja lingkungan dari ayat diatas adalah pencapaian umat manusia, baik secara individu maupun organisasi (kelompok) dalam mengemban amanah untuk mengelola bumi, karena manusia diciptakan sebagai khalifah di muka bumi yang harus menjaga kelestarian bumi. Menjaga kelestarian bumi harus merenungkan ajaran Nabi yang meliputi penghijauan, konservasi aset hewan dan hayati, dan lain-lain. Mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan yang bisa kita lakukan antara lain mengembangkan sumber daya manusia yang handal, mengembangkan lingkungan hidup yang lestari dan kembali pada arahan hidayah Allah SWT dan Rasul-Nya dalam hal pengelolaan lingkungan hidup.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu acuan penulis untuk melakukan penelitan sehingga penulis dapat memperkaya teori-teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan dan juga dapat digunakan untuk membandingkan hasil penelitian. Terdapat beberapa penelitian yang membahas mengenai pengaruh *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* terhadap *Sustainable Development*. Penulis menulis skripsi ini, dengan mengambil referensi dari beberapa artikel dan jurnal terkait dengan pengaruh *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* terhadap *Sustainable Development* yang ditulis sebelumnya oleh peneliti lain.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
1.	Selpiyanti dan Zaki Fakhroni, (2020)	Pengaruh <i>Implementasi Green Accounting</i> dan	X ₁ : <i>Green Accounting</i>	1. <i>Implementasi green accounting</i> berpengaruh	1. Variabel independent (X) yang diteliti

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
		<i>Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development</i>	X ₂ : <i>Material Flow Cost Accounting</i> Y: <i>Sustainable Development</i>	positif dan signifikan dalam meningkatkan <i>sustainable development</i> pada perusahaan kelapa sawit 2. <i>Material flow cost accounting</i> berpengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan <i>sustainable development</i> pada perusahaan kelapa sawit	terdapat <i>green accounting</i> 2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan kelapa sawit yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia 3. Tahun periode penelitian yaitu pada tahun 2009-2018
2.	Mishelei Loen (2018)	Penerapan <i>Green Accounting</i> dan <i>Material Flow Cost Accounting</i> (MFCA) Terhadap <i>Sustainable Development</i>	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : <i>Material Flow Cost Accounting</i> Y: <i>Sustainable Development</i> Z: <i>Resource Efficiency</i>	1. <i>Material flow cost accounting</i> berpengaruh positif terhadap <i>sustainable development</i> 2. <i>Implementasi green accounting</i> berpengaruh positif terhadap <i>sustainable development</i> 3. <i>Resource Efficiency</i> dapat memperkuat <i>material flow cost accounting</i> terhadap	1. Variabel independent (X) yang diteliti terdapat <i>green accounting</i> 2. Terdapat <i>Resource Efficiency</i> sebagai variabel pemoderasi 3. Penelitian ini dilakukan di Perusahaan semen yang ada di Indonesia 4. Tahun periode penelitian adalah pada tahun 2017

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
				<p><i>sustainable development</i></p> <p>4. <i>Resource Efficiency</i> dapat memperkuat implementasi <i>green accounting</i> terhadap <i>sustainable development</i></p>	5. Menggunakan IBM SPSS Statistic 21 sebagai alat pengolahan data
3.	Siska Purnamalita May, Irfan Zamzam, Rinto Syahdan dan Zainuddin (2023)	Pengaruh Implementasi <i>Green Accounting, Material Flow Cost Accounting Dan Environmental Performance Terhadap Sustainable Development</i>	<p>X₁: <i>Green Accounting</i></p> <p>X₂: <i>Material Flow Cost Accounting</i></p> <p>X₃: <i>Environmental Performance</i></p> <p>Y: <i>Sustainable Development</i></p>	<p>1. <i>Green accounting</i> tidak berpengaruh terhadap <i>sustainable development</i></p> <p>2. <i>Material flow cost accounting</i> berpengaruh signifikan terhadap <i>sustainable development</i></p> <p>3. <i>Environmental performance</i> tidak berpengaruh terhadap <i>sustainable development</i></p>	<p>1. Terdapat <i>green accounting</i> sebagai variabel independent (X) yang diteliti</p> <p>2. Selain <i>stakeholder theory</i> penelitian ini juga menggunakan <i>legitimacy theory</i> sebagai landasan teori</p> <p>3. Penelitian dilakukan pada tahun 2017-2021</p> <p>4. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan kelapa sawit yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia</p>

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
					5. Alat yang digunakan untuk mengolah data adalah SmartPLS 3
4.	Mishelei Loen (2019)	Pengaruh Penerapan <i>Green Accounting</i> dan <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap <i>Sustainable Development</i> dengan <i>Resource Efficiency</i> Sebagai Pemoderasi	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : <i>Material Flow Cost Accounting</i> Y: <i>Sustainable Development</i> Z: <i>Resource Efficiency</i>	1. <i>Material flow cost accounting</i> tidak berpengaruh positif terhadap <i>sustainable development</i> 2. Implementasi <i>green accounting</i> berpengaruh positif terhadap <i>sustainable development</i> 3. <i>Resource Efficiency</i> tidak memperkuat <i>material flow cost</i> terhadap <i>sustainable development</i> 4. <i>Resource Efficiency</i> secara positif dapat memperkuat penerapan <i>green accounting</i> terhadap <i>sustainable development</i>	1. <i>Green accounting</i> sebagai variabel independent (X) 2. <i>Resource Efficiency</i> sebagai variabel pemoderasi 3. Objek penelitian in adalah Perusahaan manufaktur yang ada di Indonesia 4. Alat pengolahan data yang digunakan adalah IBM SPSS Statistics 21

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
5.	Widya Lestari dan Mulia Alim (2022)	Pengaruh <i>Green Accounting</i> dan <i>Material Flow Cost Accounting</i> (MFCA) Terhadap <i>Sustainable Development</i>	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : <i>Material Flow Cost Accounting</i> Y: <i>Sustainable Development</i>	1. <i>Green accounting</i> memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap <i>sustainable development</i> 2. <i>Material flow cost accounting</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap <i>sustainable development</i>	1. <i>Green accounting</i> digunakan sebagai variabel independent (X) 2. Perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI digunakan sebagai objek penelitian 3. Penelitian dilakukan pada periode 2017-2021 4. Analisis yang digunakan adalah uji asumsi klasik, analisis linear berganda dan uji hipotesis
6.	M. Wahyuddin Abdullah dan Hernawati Amiruddin (2020)	Efek <i>Green Accounting</i> Terhadap <i>Material Flow Cost Accounting</i> dalam Meningkatkan Keberlangsungan Perusahaan	X ₁ : <i>Green Accounting</i> Y: <i>Material Flow Cost Accounting</i> Z: Keberlangsungan perusahaan	1. Perusahaan dengan MFCA (hasil produksi) dapat meningkatkan keberlangsungan Perusahaan. 2. MFCA dapat meningkatkan laba dan produktivitas (internal) serta mengurangi dampak negatif	1. Pada penelitian ini <i>Material Flow Cost Accounting</i> berperan sebagai variable independent (Y). 2. Populasi penelitian adalah Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
				lingkungan (eksternal) yang selanjutnya dapat berkontribusi dalam pengembangan keberlanjutan perusahaan. 3. Green accounting tidak memoderasi dalam meningkatkan pengaruh MFCA (biaya produksi) terhadap keberlanjutan perusahaan.	3. Tahun periode penelitian yaitu dari tahun 2015 hingga 2017. 4. Menggunakan legitimacy theory dan stakeholder theory. 5. Alat olah data yang digunakan adalah SPSS 22 6. Terdapat keberlangsungan keberhasilan Perusahaan sebagai variable pemoderasi.
7.	Umi Yuliasih dan Budi Susetyo (2020)	Pengaruh Pengungkapan <i>Corporate Social Responsibility</i> dan Kinerja Lingkungan terhadap Upaya Pencapaian <i>Sustainable Development Goals 2030</i>	X ₁ : <i>Corporate Social Responsibility</i> X ₂ : Kinerja Lingkungan Y: <i>Sustainable Development Goals</i>	1. Pengungkapan <i>Corporate Social Responsibility</i> berpengaruh positif terhadap upaya pencapaian <i>Sustainable Development Goals 2030</i> . 2. Pengungkapan Kinerja Lingkungan tidak memiliki pengaruh terhadap upaya	1. Pada penelitian ini terdapat CSR sebagai variable X ₁ dan <i>Sustainable Development Goals</i> sebagai variable independent (Y). 2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan pertambangan yang terdaftar pada BEI.

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
				pencapaian <i>Sustainable Development Goals</i> 2030	3. Selain teori stakeholder penelitian ini juga menggunakan teori legitimasi. 4. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2017-2018. 5. Alat yang digunakan untuk mengolah data adalah SPSS 22.
8.	Lingling Suprianiing Arum & Farida, (2023)	Pengaruh <i>Green Accounting, Environmental Performance, Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i> dan <i>Environmental Disclosure</i> terhadap <i>Sustainable Development Goals (SDGS)</i>	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : <i>Environmental Performance</i> X ₃ : <i>Material Flow Cost Accounting</i> X ₄ : <i>Environmental Disclosure</i> Y: <i>Sustainable Development Goals</i>	1. Penerapan <i>green accounting</i> memiliki dampak untuk meningkatkan SDGs. 2. <i>Environmental Performance, Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i> dan <i>Environmental Disclosure</i> tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan SDGs	1. Pada penelitian ini terdapat <i>Green Accounting</i> dan <i>Environmental Disclosure</i> sebagai variable dependent (X) dan Sustainable Development Goals sebagai variable independent (Y). 2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar pada BEI.

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
					<p>3. Selain teori stakeholder penelitian ini juga menggunakan teori legitimasi.</p> <p>4. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2017-2021.</p>
9.	Arief Jatnika Somantri & Ayi Mohamad Sudrajat (2023)	Pengaruh Penerapan <i>Green Accounting</i> dan Kinerja Lingkungan Terhadap <i>Sustainable Development</i>	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : Kinerja Lingkungan Y: <i>Sustainable Development</i>	<p>1. Penerapan <i>green accounting</i> memiliki pengaruh terhadap <i>sustainable development</i>.</p> <p>2. Penerapan kinerja lingkungan memiliki pengaruh terhadap <i>sustainable development</i>.</p>	<p>1. Pada penelitian ini terdapat <i>Green Accounting</i> sebagai variable dependent (X)</p> <p>2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar pada BEI.</p> <p>3. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2020-2022.</p>
10.	Iwan Setiadi & Marista Winanti Sutadipraja (2022)	Pengungkapan Lingkungan, Kinerja Lingkungan, Biaya Lingkungan dan	X ₁ : Pengungkapan Lingkungan X ₂ : Kinerja Lingkungan	1. pencapaian SDGs dipengaruhi oleh pengungkapan lingkungan	1. Pada penelitian ini terdapat pengungkapan lingkungan dan biaya lingkungan

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
		Sustainabel Development Goals (SDGS) di Indonesia	X ₃ : Biaya Lingkungan Y: Sustainable Development Goals (SDGS)	secara signifikan dan positif. 2. Penerapan kinerja lingkungan memiliki pengaruh terhadap SDGs. 3. Biaya lingkungan tidak mempengaruhi SDGs.	sebagai variable dependent (X) 2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar pada BEI. 3. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2017-2021.
11.	Assyfa Cahaya Chairanee, Lindrianasari, Sudrajat, dan Niken Kusumawardani (2022)	Pengaruh <i>Environmental Performance</i> terhadap Respon Investor dengan <i>Sustainable Report Disclosure</i> sebagai Variable Intervening	X ₁ : <i>Environmental Performance</i> Y: Respon Investor Z: <i>Sustainable Report Disclosure</i>	1. <i>Environmental performance</i> memiliki pengaruh signifikan terhadap pengungkapan <i>sustainability report</i> . 2. <i>Sustainability report disclosure</i> memiliki pengaruh yang positif terhadap respon investor. 3. <i>Environmental performance</i> memiliki pengaruh positif terhadap respon investor melalui	1. Pada penelitian ini respon investor sebagai variable independent (Y) dan <i>Sustainability Report</i> sebagai variable intervenig. 2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan pertambangan yang terdaftar pada BEI periode 2015 - 2019. 3. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
				pengungkapan <i>sustainability report</i> .	tahun 2015-2019. 4. Alat yang digunakan untuk mengolah data adalah software adalah software IMB SPSS 20.
12.	Rifda Nabila dan Yusvita Nena Arinta (2021)	<i>Green Accounting For Sustainable Development: Case Study Of Indonesia Manufacturing Sector</i>	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : <i>Environmental performance</i> Y: Sustainable Development Goals (SDGS) Z: <i>Environmental Disclosure</i>	1. Terdapat arah hubungan positif antara <i>green accounting</i> dengan <i>environmental disclosure</i> . 2. <i>Environmental performance</i> tidak memiliki pengaruh terhadap <i>environmental disclosure</i> . 3. <i>Environmental disclosure</i> memiliki pengaruh positif terhadap Sustainable Development Goals. 4. <i>Environmental Disclosure</i> tidak dapat memediasi hubungan antara <i>Green Accounting</i> terhadap	1. Pada penelitian ini terdapat <i>green accounting</i> sebagai variable X ₁ , <i>Environmental Disclosure</i> sebagai variable mediasi dan Sustainable Development Goals sebagai variable independent (Y). 2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan manufaktur yang terdaftar pada BEI. 3. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2015-2019.

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
				<p>Sustainable Development Goals.</p> <p>5. <i>Environmental Disclosure</i> tidak dapat memediasi hubungan antara <i>Environmental Performance</i> terhadap Sustainable Development Goals.</p>	
13.	Dianwicakasih Arieftiara dan Lintang Venusita (2017)	Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Intensitas Persaingan terhadap Nilai Perusahaan dalam rangka Mendukung Sustainability Development Goals	<p>X₁: Kinerja Lingkungan</p> <p>X₂: Intensitas Persaingan</p> <p>Y: Sustainable Development Goals (SDGS)</p>	<p>1. Terdapat pengaruh positif antara kinerja lingkungan dengan nilai perusahaan.</p> <p>2. Intensitas persaingan tidak terbukti memiliki pengaruh terhadap hubungan antara kinerja lingkungan terhadap nilai Perusahaan.</p>	<p>1. Pada penelitian ini terdapat intensitas persaingan sebagai variable X₂ dan Sustainable Development Goals sebagai variable independent (Y).</p> <p>2. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan manufaktur yang terdaftar pada BEI.</p> <p>3. Selain teori stakeholder penelitian ini juga menggunakan</p>

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
					Teori Stewardship. 4. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2014. 5. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan data cross section, dan model estimasi Ordinary Least Square (OLS).
14.	Muniroh, Enggar Nursasi, dan Triani (2023)	Pengaruh Penerapan <i>Green Accounting</i> dan Kinerja Lingkungan terhadap <i>Sustainable Development</i> dengan Profitabilitas sebagai Variabel Moderasi	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : Kinerja Lingkungan Y: Sustainable Development Z: Profitabilitas	1. <i>Green accounting</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>kemajuan berkelanjutan</i> 2. Kinerja lingkungan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Pembangunan berkelanjutan. 3. Terdapat pengaruh signifikan antara penerapan <i>green accounting</i>	1. Pada penelitian ini terdapat <i>green accounting</i> sebagai variabel X1 dan profitabilitas sebagai variabel moderasi. 2. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan di industri dasar dan kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). 3. Selain teori stakeholder penelitian ini juga

No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
				dengan profitabilitas sebagai variable moderasi terhadap <i>sustainable development</i> . 4. Profitabilitas terbukti mampu memoderasi antara kinerja lingkungan dengan <i>sustainable development</i> .	menggunakan Teori legitimasi. 4. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2019 - 2021.
15.	Verlita Dewi Rosaline dan Eni Wuryani (2020)	Pengaruh Penerapan <i>Green Accounting</i> dan <i>Environmental Performance</i> Terhadap <i>Economic Performance</i>	X ₁ : <i>Green Accounting</i> X ₂ : <i>Environmental performance</i> Y: <i>Economic Performance</i>	1. Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>green accounting</i> tidak memiliki pengaruh secara parsial terhadap <i>Economic Performance</i> 2. <i>Environmental performance</i> terbukti dapat mempengaruhi <i>Economic Performance</i> pada penelitian ini.	1. Pada penelitian ini terdapat <i>green accounting</i> sebagai variable X1 dan <i>Economic Performance</i> sebagai variable independent (Y). 2. Penelitian ini dilakukan pada industri dasar dan kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. 3. Periode yang diteliti pada penelitian ini adalah pada tahun 2016 – 2018.

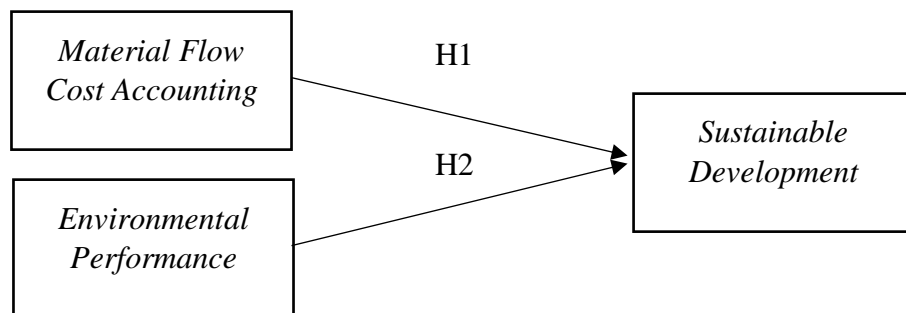
No	Penulis	Judul	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan
					4. Alat yang digunakan untuk mengolah data adalah software SPSS.

Sumber: Data penelitian diolah, 2023

2.3 Kerangka Berfikir

Peneliti akan mengungkapkan pengaruh *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* Terhadap *Sustainable Development*. Penelitian ini, dilakukan dengan menjadikan *Material Flow Cost Accounting* Dan *Environmental Performance* sebagai variabel independent dan *Sustainable Development* sebagai variabel dependent. Penelitian ini menggunakan model penelitian yang disajikan sebagai berikut:

Gambar2.1 Kerangka Berfikir



Sumber: data diolah pada 2023

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang bertujuan untuk mengarahkan juga sebagai pedoman dalam pokok permasalahan dan tujuan dari penelitian. Menurut (Zaki & Saiman, 2021) hipotesis penelitian adalah dugaan atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau juga pernyataan penelitian yang harus diuji kebenarannya. Uraian-uraian masalah yang ada pada hipotesis akan dikembangkan dalam penelitian ini berdasarkan pada landasan teori penelitian terdahulu yang diuraikan sebagai berikut:

2.4.1 Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* terhadap *Sustainable Development*

Berdasarkan *stakeholder theory* yang dikemukakan oleh (Freeman, 1984), Perusahaan tidak hanya berfokus pada kesejahteraan pemilik tetapi juga harus memperhatikan kesejahteraan pemerintah, swasta, masyarakat dan yang memberikan kontribusi secara tidak langsung. Perusahaan harus mengamati aktivitasnya mulai dari aktivitas produksi sampai selesai produksi dengan memperhatikan kaidah yang berlaku guna mensejahterakan pihak-pihak tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Fakhroni, 2020; Lestari, 2022; Marota, 2017) menunjukkan hasil bahwa *material flow cost accounting* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *sustainable development*. Penerapan *material flow cost accounting* dapat membantu manajemen perusahaan agar dapat meningkatkan produktivitasnya dengan diimbangi pelestarian lingkungan. Adanya penerapan ini, perusahaan dapat meningkatkan dimensi keberlanjutan perusahaan yang meliputi dimensi sosial, lingkungan, teknologi dan ekonomi. Maka hipotesis ini beranggapan bahwa:

H₁ : Pengungkapan *Material Flow Cost Accounting* berpengaruh positif terhadap *Sustainable Development*

2.4.2 Pengaruh *Environmental Performance* terhadap *Sustainable Development*

Menurut *stakeholder theory* (Freeman, 1984) bahwa Perusahaan harus menjalin relasi yang baik dengan para *stakeholder*. Hubungan yang terjadi antara Perusahaan dengan *stakeholder* terjalin atas dasar konsep kebermanfaatan yang membangun kerjasama untuk bisa membangun kesinambungan usaha Perusahaan (Rachmawati & Karim, 2021). Perusahaan berkewajiban untuk melihat kesejahteraan para *stakeholder* atau pemangku kepentingan agar terus membangun kepercayaan dengan Perusahaan untuk mendukung keberlanjutan Perusahaan kedepannya. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Sihwahjoeni, & Tyasasih, 2016; Tusiyati, 2019) menunjukkan hasil bahwa *environmental performance* berpengaruh terhadap *sustainable development*.

Adanya *environmental performance* dapat membantu Perusahaan agar dapat lebih memperhatikan lingkungan dan tanggung jawab sosial disekitar pengoperasian Perusahaan dan dibantu dengan adanya program pemeringkatan PROPER oleh pemerintah, agar Perusahaan lebih memperhatikan lingkungan dan sekitarnya. Perusahaan yang mendapatkan pemeringkatan PROPER yang baik, dapat menambah citra positif bagi Masyarakat dan *stakeholder*. Penerapan *environmental performance* memberikan kontribusi yang baik untuk *sustainable development*. Maka hipotesis penelitian yang diajukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

H₂ : *Environmental performance* berpengaruh positif terhadap *sustainable development*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Sumber Data

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu metode penelitian yang bersifat induktif, objektif, dan ilmiah dimana data yang diperoleh berupa angka-angka atau pernyataan-pernyataan yang dinilai, dan dianalisis dengan analisis statistik. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang akan menghasilkan temuan yang dapat dicapai dengan menggunakan beberapa prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran) (Jaya, 2020). Sedangkan menurut (Sugiyono, 2019) penelitian kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivistic* (data konkret), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Indeks (JII) pada tahun 2020-2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beberapa variabel yaitu variabel *material flow cost accounting* (X_1), *environmental performance* (X_2) dan *sustainable development* (Y).

3.1.2 Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder. Data sekunder merupakan data yang berupa angka pada artian yang sebenarnya, maka berbagai operasi matematika dapat dilakukan pada data kuantitatif (Jaya, 2020). Data ini diperoleh peneliti tidak secara langsung dari objek yang diteliti, akan tetapi melalui pihak lain yaitu data yang diperoleh dari instansi atau lembaga yang terkait, arsip perseorangan dan sebagainya. Pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan, yaitu dengan cara mencatat data yang tercantum pada laporan tahunan yang diterbitkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) atau laporan keberlanjutan yang diperoleh melalui website masing-masing perusahaan, juga laporan

pemeringkatan PROPER yang diterbitkan oleh KLHK. Data tersebut dapat digunakan untuk perhitungan *Material Flow Cost Accounting*, *Environmental Performance* dan *Sustainable Development*.

Data yang digunakan dalam suatu penelitian dapat dikumpulkan dari berbagai sumber. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah sumber data sekunder sebagai berikut:

- a. Laporan tahunan perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Indeks (JII) tahun 2020 hingga tahun 2022.
- b. Laporan keberlanjutan perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Indeks (JII) tahun 2020 hingga tahun 2022.
- c. Laporan hasil Program Pemeringkatan Kinerja Perusahaan Pengelolaan Lingkungan (PROPER) perusahaan yang dipublikasikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2020 sampai tahun 2022

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Seluruh subyek yang terdapat dalam penelitian adalah populasi. Menurut Muhyi et al., (2018) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini, jumlah populasi yang digunakan yaitu seluruh perusahaan yang terdaftar pada Jakarta Islamic Indeks (JII) dari periode 2020-2022.

3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Muhyi et al., 2018). Bagian dari jumlah dan ciri-ciri populasi yang ada merupakan sampel. Pemilihan perusahaan yang akan digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini dipilih berdasarkan kriteria perseroan dengan menggunakan metode *Purposive Sampling*. Hal ini bertujuan untuk memperoleh sampel yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Jakarta Islamic Indeks dari tahun 2020 hingga 2022.
2. Perusahaan manufaktur yang mempublikasikan laporan tahunan dan laporan keberlanjutan dari tahun 2020 hingga 2022 juga ikut serta dalam pemeringkatan PROPER.
3. Perusahaan manufaktur yang selama tahun pengamatan (2020 hingga 2022) memiliki biaya produksi, luas area pabrik, dan hasil atau nilai produksi dan variable dependent yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.1 Kriteria Sampel

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan manufaktur yang telah terdaftar di Jakarta Islamic Indeks dari tahun 2020 hingga 2022.	11
2.	Perusahaan manufaktur yang mempublikasikan laporan tahunan dan laporan keberlanjutan dari tahun 2020 hingga 2022 juga ikut serta dalam pemeringkatan PROPER.	(0)
3.	Perusahaan manufaktur yang selama tahun pengamatan (2020 hingga 2022) memiliki biaya produksi, luas area pabrik, dan hasil atau nilai produksi dan variable dependent yang digunakan dalam penelitian.	(1)
	Jumlah sampel yang dapat digunakan dalam setahun	10
	Jumlah periode penelitian (tahun)	3
	Jumlah Sampel Akhir (N)	30

Sumber: data diolah, 2023

Melihat dari kriteria yang telah ditentukan didapatkan 10 perusahaan diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3.2 Sampel Perusahaan

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
2	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
3	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.
4	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
5	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.
6	KLBF	Kalbe Farma Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
7	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.
8	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
9	TPIA	Chandra Asri Petrochemical Tbk.
10	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.

Sumber: data diolah, 2023

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan metode dokumentasi, yakni penggunaan data yang berasal dari dokumen-dokumen yang sudah ada. Hal ini dilakukan dengan cara melakukan penelusuran data-data yang diperlukan dari laporan publikasi perusahaan tahun 2020 hingga 2022. Laporan yang digunakan di dapat baik melalui website masing-masing perusahaan maupun melalui *website Indonesian Stock Exchange* (www.idx.co.id) dan juga melalui website KLHK.

3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Dependent (Y)

Menurut Sugiyono (2019), Variabel dependen atau variable terikat merupakan variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas. Adapun variable dependen dalam penelitian ini adalah pengungkapan *sustainable development*. Pengukuran ini merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh (Marota, 2017) yaitu:

$$\textit{Sustainable development} = \text{Ekonomi} + \text{Sosial} + \text{Lingkungan} + \text{Teknologi}$$

Keterangan:

1. Ekonomi : Laba bersih + Investasi + Penjualan
2. Sosial : CSR + Gaji Karyawan + Biaya Pesangon
3. Lingkungan : Biaya Utilitas + Biaya K3
4. Teknologi : Biaya Pengembangan dan riset

Pengukuran dilakukan dengan skala rasio menggunakan *logaritma natural (ln)* total *sustainable development*

3.4.2 Variabel Independent (X)

Menurut Sugiyono (2019) variable independen merupakan variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variable dependen (terikat). Variabel independen juga sering disebut sebagai variable *stimulus*, *antecedent* dan *predictor*. Variabel independen atau variable bebas yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari *Material flow cost accounting* dan *Environmental performance*.

Material Flow Cost Accounting (X₁)

Pengukuran *material flow cost* pada penelitian ini mengarah pada penelitian yang dilakukan oleh Marota, (2017) dalam (Fakhroni, 2020) pengukuran *material flow cost accounting* adalah biaya produksi, luas area area dan hasil produksi dengan pengukuran unit moneter *logaritma natural (ln)*, dengan menggunakan skala rasio. Pengukuran variable *material flow cost accounting* diukur sebagai berikut:

Tabel 3.3. Pengukuran MFCA

Variable	Dimensi	Ukuran	Skala
MFCA	Biaya Produksi	Unit Moneter	Rasio
	Luas Area pabrik	Luas Unit Moneter	
	Hasil Produk	Unit Moneter	

Environmental Performance (X₂)

Variabel *environmental performance* diukur oleh peringkat PROPER dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Hasil dari pemeringkatan PROPER digunakan karena peneliti berasumsi bahwa penyebaran informasi kinerja Perusahaan akan mendorong interaksi yang intensif antara *stakeholder*. Hal ini akan membuat pada *stakeholder* memberi tekanan pada perusahaan yang kinerja lingkungannya belum baik dan memberi apresiasi pada perusahaan dengan kinerja lingkungannya baik. Pengukuran *environmental performance* dengan menggunakan skor sistem pemeringkatan PROPER. Pengukuran *environmental performance* menggunakan skala ordinal, karena urutan data didasarkan pada urutan tingkat atau kategori, tetapi jarak antar tingkatnya tidak harus sama atau konsisten. Dalam koteks PROPER, Perusahaan diberi peringkat

Berdasarkan kinerja lingkungan mereka, dengan kategori skor yang diatur dari yang terbaik ke yang terburuk:

Tabel 3.4. Skor PROPER

No.	Warna	Skor	Keterangan
1.	Emas	5	Sangat baik
2.	Hijau	4	Baik
3.	Biru	3	Cukup
4.	Merah	2	Buruk
5.	Hitam	1	Sangat buruk

Sumber: Peraturan KLHK, 2023

3.5 Teknik Analisa Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan menggunakan *software* WarpPLS versi 7.0 yang dijalankan menggunakan media computer. Menurut Solimun (2017) WarpPLS adalah pengembangan dari analisis PLS (*Partial Least Square*). WarpPLS adalah *software* menganalisis model SEM yang berbasis varian atau lebih dikenal dengan *Partial Least Square* (Purwanto et al., 2021). Menurut Wibisono et al. (2021) PLS (*Partial Least Square*) merupakan suatu metode multivariat yang dapat dan mampu dalam mengurus bermacam hal seperti variable respon hingga variable eksplanatori secara bersamaan. PLS merupakan metode analisis yang *powerful* karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar. PLS juga dapat digunakan untuk membangun pengaruh yang belum ada landasan teorinya atau untuk pengujian proposisi.

PLS memiliki keunggulan-keunggulan dan kelemahan-kelemahan, berikut merupakan keunggulan-keunggulan dari PLS (Abdillah, 2015):

1. Mampu memodelkan banyak variable dependent dan variable independent
2. Mampu mengelola masalah multikolinearitas antar variable independent
3. Hasil tetap kokoh (*robust*) walaupun terdapat data yang tidak normal dan hilang (*missing value*)
4. Menghasilkan variable laten independent secara langsung berbasis *cross-product* yang melibatkan variable laten dependent sebagai kekuatan prediksi
5. Dapat digunakan pada kostruk reflektif dan formatif
6. Dapat digunakan pada sampel kecil

7. Tidak mensyaratkan data berdistribusi normal
8. Dapat digunakan pada data dengan tipe skala berbeda, yaitu normal, ordinal, dan kontinu

Disamping keunggulan-keunggulannya, PLS juga memiliki kelemahan-kelemahannya yaitu (Abdillah, 2015):

1. Sulit menginterpretasikan loading variable laten independent jika berdasarkan pada hubungan *cross-product* yang tidak ada (seperti pada teknik analisis faktor berdasarkan korelasi antar manifes variable independent)
2. Properti distribusi estimasi yang tidak diketahui menyebabkan tidak diperolehnya nilai signifikansi kecuali melakukan proses *bootstrap*
3. Terbatas pada pengujian model estimasi statistika

Terdapat tiga algoritma dalam analisis WarpPLS, yaitu algoritma pendugaan *outer model*, *inner model* dan pengujian hipotesis.

1. Statistik Deskriptif

Setiap variable yang akan dimasukkan ke dalam model penelitian digambarkan dengan statistik deskriptif. Analisis ini digunakan untuk menjabarkan deskripsi dari seluruh variable yang akan dimasukkan pada model penelitian yang dapat dilihat dari nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (*mean*), median, modus dan standar deviasi dimasukkan. Hal ini dapat menjelaskan alur distribusi dan perilaku data sampel (Ghozali, 2014).

2. Evaluasi Model PLS

Evaluasi model dalam PLS meliputi 3 tahap, yaitu evaluasi *outer model* (model pengukuran), *inner model* (model structural), dan pengujian hipotesis (Kock, 2013).

a. *Outer model* (model pengukuran)

Outer model merupakan hubungan antara variable dengan indikator-indikator pengukurannya. *Outer model* pada dasarnya adalah proses perhitungan untuk menghasilkan data variable laten yang bersumber dari data butir, indikator atau dimensi (Solimun, 2017). *Outer Model* merupakan model pengukuran untuk menilai validitas dan realibilitas model.

1. Uji Validitas, uji validitas memiliki fungsi untuk mengukur sah atau valid tidaknya data penelitian yang digunakan dimana jika nilai validitas tinggi dan sesuai dengan tujuan pengukuran, maka data penelitian dapat memperoleh hasil baik. Terdapat dua cara mengukur validitas, yaitu validitas konvergen dan validitas diskriminan. Uji validitas konvergen dalam WarpPLS dengan indikator refleksi dinilai berdasarkan nilai rata-rata varian yang diekstraksi setidaknya sebesar 0,5, sedangkan validitas diskriminan dikatakan cukup apabila akar AVE untuk setiap konstruk lebih besar dari korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya.
2. Uji Realiabilitas, menunjukkan seberapa konsisten dan stabil hasil analisis. Nilai Cronbach alpha dan nilai composite reliability untuk setiap konstruk berfungsi sebagai dasar pemeriksaan ini. Variabel penelitian dikatakan lolos apabila *output composite reliability* memiliki nilai $\alpha > 0,7$ dan nilai *Cronbach alpha* dapat diterima atau disebut reliabel jika memiliki nilai $> 0,6$ (Solimun, 2017).

b. *Inner model* (model structural)

Inner model merupakan hubungan antara variable dependent (*endogenous*) yaitu *Sustainable Development* dengan variable independent (*exogenous*) adalah *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance*. WarpPLS, didalam hubungan model structural antar variable laten didasarkan pada hipotesis atau rumusan masalah. Pengujian ini didalam WarpPLS dapat dilihat melalui kriteria-kriteria berikut (Kock, 2013):

Tabel 3.5 Kriteria Pengujian *Inner Model*

No	Model Fit and Quality Indexes	Kriteria Fit
1.	<i>Average path coefficient</i> (APC)	$P < 0.05$
2.	<i>Average R-squared</i> (ARS)	$P < 0.05$
3.	<i>Average block VIF</i> (AVIF)	<i>Acceptable if $< = 5$, ideally $< = 3.3$</i>

Sumber: *WarpPLS User Manual: Version 7.0*

c. Pengujian hipotesis

Setelah perumusan hipotesis, maka dilakukan uji hipotesis untuk menjelaskan arah hubungan antara variable independent dan variable

dependennya. Pengujian dilakukan menggunakan cara analisis jalur (*path analysis*) atas model yang telah dibuat. Secara simultan program WarpPLS 7.0 dapat secara simultan menguji model structural yang kompleks, sehingga dapat mengetahui hasil analisis jalur dalam satu kali analisis regresi. Hasil dari korelasi antar konstruk diukur menggunakan *path analysis* dan Tingkat signifikansi yang kemudian dibandingkan dengan hipotesis penelitian ini.

Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 0,05 atau 5%. Artinya apabila tingkat signifikansi yang dipilih sebesar 5% maka tingkat signifikan atau tingkat kepercayaan 0,05 untuk menolak suatu hipotesis. Penelitian ini memiliki kemungkinan untuk mengambil keputusan yang benar yaitu sebesar 95%. Dasar yang digunakan dalam mengambil keputusan yaitu $p\text{-value} \leq 0,05$ hipotesis diterima juga sebaliknya $\geq 0,05$ hipotesis ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Objek Penelitian dan Data Penelitian

Jakarta Islamic Index (JII) merupakan salah satu indeks saham yang terdapat di Indonesia, JII menghitung indeks harga rata-rata saham untuk jenis saham-saham yang memenuhi kriteria syariah. Terbentuknya Jakarta Islamic Index (JII) tidak terlepas dari kerja sama antara pasar modal Indonesia (dalam hal ini PT Bursa Efek Indonesia (BEI)) dengan PT Danareksa Investment Management (PT DIM). JII mulai dikembangkan pada tanggal 3 Juli 2000. Pembentukan instrument syariah ini guna mendukung dalam terbentuknya Pasar Modal Syariah yang diluncurkan pada tanggal 14 Maret 2003 di Jakarta. Mekanisme dari Pasar Modal Syariah meniru pola serupa yang digunakan di Malaysia yaitu dengan digabungkan dengan bursa konvensional. Setiap periodenya, saham yang termasuk JII hanya berjumlah 30 (tiga puluh) saham yang memenuhi kriteria syariah.

Tujuan dari dibentuknya JII adalah untuk meningkatkan kepercayaan investor dalam melakukan investasi pada saham yang berbasis syariah dan memberikan manfaat bagi para pemodal dalam menjalankan syariah Islam untuk melakukan investasi di bursa efek. Terbentuknya JII juga diharapkan mampu mendukung dalam proses transparansi dan akuntabilitas saham berbasis syariah yang ada di Indonesia. JII merupakan jawaban dari keinginan investor yang ingin berinvestasi sesuai dengan syariah. JII selain sebagai pemandu bagi investor yang ingin menanamkan dananya secara syariah tanpa takut tercampur dengan dana ribawi juga menjadi tolak ukur kinerja (*benchmark*) dalam memilih portofolio saham yang halal.

Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Jakarta Islamic Index (JII) pada tahun 2020 sampai dengan tahun 2022. Perusahaan manufaktur dipilih karena pada sektor ini memiliki banyak hubungan dengan lingkungan baik social maupun alam. Diharapkan dengan perusahaan menggunakan *material flow cost accounting* sebagai alat manajemen limbah dan ikut serta dalam program PROPER yang di selenggarakan oleh pemerintah dapat meningkatkan indeks pelaksanaan *sustainable development* di Indonesia. Tingginya indeks pelaksanaan *sustainable development* akan

menyebabkan berkurangnya tingkat kerusakan alam yang dihasilkan dari aktivitas industri sektor manufaktur sehingga dapat menjaga kelestarian alam dan terhindar dari konflik lingkungan sosial.

Penelitian ini hanya fokus pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Jakarta Islamic Index (JII) pada kurun waktu 3 tahun. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya resiko bercampurnya industry yang berbeda antara suatu sektor industry yang satu dengan yang lain atau bisa disebut *industrial effect*, sehingga hasil penelitian terlalu luas dan tidak dapat menggambarkan secara detail. Objek penelitian dipilih menggunakan metode *purposive sampling* dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Objek penelitian dipilih untuk Perusahaan yang menerbitkan laporan tahunan (*annual report*) baik pada Bursa Efek Indonesia (BEI) maupun melalui website resmi Perusahaan pada kurun waktu yang telah ditentukan. Laporan tahunan (*annual report*) dipilih karena memberikan banyak informasi secara menyeluruh tentang Perusahaan.

Berdasarkan teknik *purposive sampling* diperoleh sebanyak 10 perusahaan yang dapat digunakan sebagai sampel pada penelitian ini. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini selama 3 tahun yaitu dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022, maka total sampel yang peneliti peroleh sebanyak 30 sampel yaitu dengan 10 perusahaan dikalikan dengan tahun penelitian selama 3 tahun. Berikut merupakan proses pengambilan sampel oleh peneliti:

Table 4.1 Kriteria Pengambilan Sampel

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan manufaktur yang telah terdaftar di Jakarta Islamic Indeks dari tahun 2020 hingga 2022.	11
2.	Perusahaan manufaktur yang mempublikasikan laporan tahunan dan laporan keberlanjutan dari tahun 2020 hingga 2022 juga ikut serta dalam pemeringkatan PROPER.	(0)
3.	Perusahaan manufaktur yang selama tahun pengamatan (2020 hingga 2022) memiliki biaya produksi, luas area pabrik, dan hasil atau nilai produksi dan terdaftar dan variable dependent yang digunakan dalam penelitian.	(1)
	Jumlah sampel yang dapat digunakan dalam setahun	10
	Jumlah periode penelitian (tahun)	3
	Jumlah Sampel Akhir (N)	30

Sumber: data sekunder diolah,2024

Tabel berikut menunjukkan nama-nama perusahaan yang terdaftar di Jakarta Islamic Index (JII) selama periode penelitian, yaitu dari tahun 2020 hingga 2022, berdasarkan kriteria di atas:

Table 4.2 Perusahaan Manufaktur yang Menjadi Sampel

No	Kode	Nama Perusahaan	Material Ramah Lingkungan
1	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan cangkang kelapa sawit sebagai salah satu sumber energi terbarukan untuk menggantikan Batubara juga untuk mengurangi limbah B3. 2. Penerapan sistem Cleaning in Place (CIP) dengan menggunakan siklus air tertutup untuk mengurangi penggunaan air, bahan pembersih kimia dan energi. 3. Menggunakan kembali kondensat dari <i>heat exchanger</i> setiap tahun untuk digunakan pada <i>boiler</i>, sehingga berkontribusi dalam menurunkan konsumsi air di pabrik kami. 4. Memanfaatkan teknologi <i>aseptic filling</i> agar dapat menggunakan bahan baku kemasan yang lebih ringan sehingga mengurangi penggunaan <i>virgin plastic</i>. 5. Limbah kemasan karton dengan kondisi yang layak, didaur ulang melalui kerja sama dengan pihak ketiga.
2	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memanfaatkan sistem reverse osmosis air laut dalam kegiatan operasional di Grup Bogasari dan tidak lagi menggunakan air bawah tanah. 2. Karton yang diproduksi menggunakan bahan baku kertas daur ulang.

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Memperoleh minyak sawit yang berkelanjutan melalui <i>crude palm oil</i>. 4. Menggunakan <i>starter</i> bakteri Continuous Stirred-Tank Reactor (“CSTR”) dari <i>sludge</i> instalasi pengolahan air limbah (“IPAL”), bahan bakar gas dapat dihasilkan dari kotoran sapi dalam waktu kurang dari delapan hari, dua kali lebih cepat dari proses penguraian konvensional. 5. Peralihan dari bahan bakar fosil ke sumber energi terbarukan, termasuk memaksimalkan penggunaan energi biomassa sebagai bahan bakar boiler dan pemanfaatan energi surya. 6. Inisiatif reaktivasi unit biogas guna menghasilkan gas untuk memasak yang sekaligus juga menurunkan emisi metana
3	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menciptakan Foopak Bio Natura; produk bebas plastik, dapat didaur ulang, dapat terurai secara alami, dan dapat dijadikan kompos, baik untuk kompos industri maupun rumah tangga. 2. Meningkatkan penggunaan serat daur ulang sebagai bahan baku produksi. 3. Mengubah produk sampingan seperti black liquor, dan residu lainnya menjadi sumber energi untuk menggantikan penggunaan bahan bakar fosil di pabrik. 4. Pemasangan solar panel untuk menurunkan emisi gas rumah kaca.

4	INTP	Indocement Tunggal Prakarsa Tbk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memproduksi semen dengan proses yang lebih ramah lingkungan, yaitu PCC, PPC, semen slag, dan semen hidraulis. 2. PCC dan PPC, yaitu semen portland dengan menambahkan aditif berupa bahan komposit dan bahan pozzolan yang dapat mengurangi 30%–35% emisi CO₂. 3. <i>Slag cement portland cement</i> dengan menambahkan slag (limbah proses peleburan logam) yang memiliki kinerja Cementitious yang sangat baik, dapat mereduksi 50%–55% CO₂. 4. Pemakaian bahan bakar alternatif untuk mengurangi penggunaan batu bara. 5. Mengganti beberapa <i>clinker</i> dengan <i>Supplementary Cementitious Materials (SCM)</i>.
5	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendirian fasilitas daur ulang air di delapan (dari 16) rumah potong ayam dan satu fasilitas daur ulang air di unit penetasan telur ayam. 2. Menggunakan bungkil inti sawit sebagai bahan pakan alternatif. 3. Membesarkan induk udang dengan kualitas terbaik di dalam negeri melalui Broodstock Multiplication Center (BMC) sehingga tidak harus melalui perjalanan jauh. 4. Menggunakan pembakar langsung (direct burner) di unit pakan ikan dan udang di Purwakarta yang secara tidak langsung menggantikan sistem pengeringan

			<p>sehingga mengurangi konsumsi energi.</p> <p>5. Mengembangkan kemasan pakan untuk penggunaan internal yang lebih tipis tetapi tahan lama dengan bahan yang lebih sedikit.</p> <p>6. Penerapan sistem akuaponik, air limbah, termasuk kotoran ikan, yang merupakan pupuk alami, digunakan untuk menyuburkan tanaman.</p> <p>7. Menggunakan beberapa jenis biomassa, seperti cangkang kelapa sawit, kayu bakar, dan cangkang kemiri.</p> <p>8. Mengelola limbah unggas dengan menggunakan maggot BSF (<i>black soldier fly</i>) menjadi produk bernilai tambah seperti tepung maggot dan minyak maggot yang dapat digunakan sebagai alternatif pakan.</p> <p>9. Kulit ikan dan sisik ikan digunakan sebagai bahan baku untuk produksi kolagen serta gelatin. Tulang ikan dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi minyak ikan dan tepung ikan</p>
6	KLBF	Kalbe Farma Tbk.	<p>1. Pemanfaatan teknologi panel surya untuk mengurangi jejak karbon dan transisi menuju energi terbarukan.</p> <p>2. Penggunaan material daur ulang untuk kemasan sekunder, tersier dan <i>tactical bundling</i>.</p> <p>3. Mengganti jenis <i>polifoil</i> pada kemasan primer produk dengan bobot yang lebih ringan.</p> <p>4. Melakukan pemasangan kran otomatis untuk mendorong</p>

			<p>penghematan dan pengurangan beban pencemaran air.</p> <p>5. Pemanfaatan kembali limbah air untuk kebutuhan toilet.</p>
7	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	<p>1. Memanfaatkan limbah ampas jamu menjadi pupuk dan bahan bakar biomassa untuk boiler, memasang panel surya di atap pabrik kami, membuat sumur resapan, mengaplikasikan <i>chiller absorber</i> dan suplai udara <i>ecorator</i>, dan berkomitmen menggunakan <i>green energy electricity</i> dari PLN.</p> <p>2. Penerapan sistem pertanian berbasis pupuk organik ini mampu meningkatkan hasil panen sebesar 25% - 40% tergantung dari daerahnya.</p> <p>3. Sebagai sumber energi terbarukan, PLTS Atap di Sido Muncul berpotensi mengurangi emisi karbon hingga 1.980 ton per tahun serta menghasilkan penghematan biaya pemakaian listrik.</p> <p>4. Pembuatan kondensat return dan optimalisasi sistemnya.</p> <p>5. Menggunakan washing machine untuk mencuci alat bantu produksi sehingga dapat mengurangi penggunaan air, mengurangi beban cemaran TSS, dan lebih efisien dari sisi waktu proses.</p>
8	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	<p>1. Menggunakan <i>material fly ash</i>, BFS, <i>gypsum sintetis</i> untuk bahan substitusi terak, serta penggunaan <i>copper slag</i>, <i>bottom ash</i>, dan <i>geocycle</i> untuk bahan baku sebagai upaya untuk menurangi</p>

			<p>penggunaan bahan baku tak terbarukan.</p> <p>2. Perusahaan telah menyelesaikan pilot project solar panel (panel surya) 10 kW.</p> <p>3. Memanfaatkan sampah perkotaan di fasilitas yang berada di Tritih Lor, Kecamatan Jeruklegi, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah, sebagai bahan bakar alternatif melalui teknologi refuse-derived fuel (RDF) di pabrik SBI di Cilacap.</p> <p>4. Menggunakan proses kering (dry proses) dimana pemakaian air jauh lebih efisien dibandingkan dengan proses basah. Air yang digunakan sebagai pendingin mesin juga disirkulasi kembali.</p>
9	TPIA	Chandra Asri Petrochemical Tbk.	<p>1. Fasilitas desalinasi merupakan sumber air alternatif yang penting untuk mengurangi dan mencegah pengambilan air tawar dari sumber air permukaan.</p> <p>2. Dalam hal penggunaan bahan baku dan bahan proses, Perseroan mengedepankan konsep recycle terintegrasi dalam aspek desain, baik dari awal rancang proses, maupun dalam alur kerja peningkatan fungsi dalam masa produksi.</p> <p>3. Pergantian majun dengan kain kertas (<i>paper cloth</i>) dengan berat 13,8x lebih ringan.</p> <p>4. Mengurangi <i>oily sludge</i> dengan <i>recovery oil</i> ke proses <i>slop oil tank</i>.</p>

			5. Pemanfaatan limbah karbon aktif bekas sebagai bahan bakar alternatif.
10	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.	<p>1. Mengganti karbon yang berasal dari bahan bakar fosil dengan karbon terbarukan atau daur ulang dalam semua formulasi produk pembersih dan binatu.</p> <p>2. <i>Warm brine improvement</i>, Proyek ini meliputi desain ulang pipa air panas dan implementasi heat recovery untuk penghematan energi yang lebih optimal dan meningkatkan kinerja lini (pengurangan limbah).</p> <p>3. Meningkatkan produktifitas perangkat <i>spray drying tower</i> melalui pemasangan <i>silo buffer</i> dan digitalisasi operasional perangkat, sehingga mengurangi waktu operasional perangkat.</p> <p>4. Memasang instalasi panel surya berkapasitas 199,7 kWp di atap kantor pusat kami, Grha Unilever.</p> <p>5. <i>wood chips</i> diolah dan diubah menjadi bahan bakar biomassa sebagai sumber energi terbarukan untuk memproduksi sejumlah produk Home Care kami.</p> <p>6. Memperkenalkan formulasi baru tanpa mengandung bahan yang berasal dari minyak bumi seperti petrokimia untuk produk pencuci piring dan alat makan Sunlight, di mana kami sepenuhnya menghilangkan penggunaan bahan baku berbasis minyak bumi.</p>

Sumber: data sekunder diolah,2024

4.2 Hasil Analisis dan Pengujian Hipotesis

4.2.1 Analisis Deskriptif

Penelitian ini menganalisis pengaruh *material flow cost accounting* dan *environmental performance* terhadap *sustainable development* pada Perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2020-2022. Hasil analisis deskriptif adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Analisis Deskriptif

Variabel	Indikator	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Material Flow Cost Accounting</i>	BP	28,02	31,82	30,48	0,998
	LA	26,35	29,89	28,06	1,128
	HP	24,45	29,39	27,34	1,508
<i>Environmental Performance</i>	EP	3,00	5,00	3,50	0,682
<i>Sustainable Development</i>	SD	29,15	32,52	31,30	0,866

Sumber: data sekunder yang diolah, 2024

Pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 10 perusahaan sampel. Variable independent dalam analisis deskriptif ini yaitu *material flow cost accounting* yang diukur menggunakan biaya produksi dengan skor rata-rata 30,48, luas area pabrik skor rata-rata berada pada 28,06, dan hasil produksi menunjukkan nilai rata-rata sample berada pada 27,34. Skor terendah untuk biaya produksi adalah 28,02, luas area pabrik terendah berada pada 26,35, sedangkan hasil produksi terendah yaitu 24,45. Skor tertinggi biaya produksi adalah 30,48, luas area pabrik sampel tertinggi berada pada 29,89 dan skor tertinggi hasil produksi mencapai 27,34.. Hasil ini diperoleh dengan pengukuran *logaritma natural (ln)* hasil dari unit moneter biaya produksi, luas area pabrik dan hasil produksi.

Variabel independent yang selanjutnya yaitu *environmental performance* yang diukur menggunakan pemeringkatan PROPER yang disediakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan skor rata-rata sample berada pada skor 3,50 atau jika berdasarkan kategori PROPER berada pada kriteria “**biru**”. Skor terendah

yaitu 3,00 atau jika dikonversi berdasarkan PROPER yang berarti Perusahaan sample berada di kriteria “biru” yang artinya Perusahaan sampel sudah cukup baik dalam upaya pengelolaan lingkungan. Skor tertinggi Perusahaan sample adalah 5,00 yang artinya perusahaan sample sudah sangat baik dengan kriteria “emas” dalam upaya pengelolaan lingkungan yang diatur dalam perundang-undangan.

Sustainable development sebagai variable dependent dalam penelitian ini diukur dengan dimensi ekonomi, sosial, lingkungan, dan teknologi menunjukkan nilai mean sebesar 31,30. Jumlah *sustainable development* tertinggi berada pada 33,52 sedangkan jumlah terendah berada pada 29,15. Hasil ini diperoleh dari akun-akun terkait yang ada dilaporan tahunan perusahaan manufaktur yang diukur menggunakan *logaritma natural (ln)* total dari dimensi terkait.

4.2.2 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Langkah berikutnya adalah mengevaluasi luar model menggunakan tiga kriteria: validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas komposit. Berikut adalah hasil dari proses pengolahan datanya:

4.2.2.1 Validitas Konvergen

Validitas konvergen ditunjukkan untuk menguji apakah antar item/indicator memiliki korelasi untuk mengukur konstruk. Artinya validitas konvergen ingin mengkonfirmasi pengukuran konstruk juga sejauh mana indicator berkorelasi positif dengan indicator lain pada konstruk yang sama. Ukuran yang biasanya digunakan untuk menilai *factor loading* adalah nilai harus lebih besar dari 0.7 untuk penelitian yang memiliki sifat *confirmatory* dan nilai *factor loading* antara 0.5 – 0.6 masih dapat diterima untuk penelitian yang memiliki sifat *exploratory*, direkomendasikan pula nilai *P-value* harus < 0,05.

Tabel 4.4 *Validitas Konvergen*

	MFCA	EP	SD	Type	SE	P value	VIF
BP	(0.914)	-0.200	0.453	Reflective	0.116	< 0.001	0.000
LP	(0.857)	0.555	-0.177	Reflective	0.119	< 0.001	0.000

HP	(0.941)	-0.311	-0.279	Reflective	0.114	< 0.001	0.000
EP	0.000	(1.000)	0.000	Reflective	0.111	< 0.001	0.000
SD	0.000	0.000	(1.000)	Reflective	0.111	< 0.001	0.000

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan dari hasil olah data pada tabel 4.4 menyatakan bahwa nilai *factor loading* lebih besar dari 0.7 untuk seluruh indicator yang digunakan untuk mengukur besarnya variable *material flow cost accounting, environmental performance* dan *sustainable development*. Maka dapat disimpulkan untuk semua data yang digunakan telah valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

4.2.2.2 Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan bertujuan guna menguji item/indicator dari dua konstruk yang seharusnya tidak memiliki korelasi tinggi. kriteria yang digunakan adalah: Akar kuadrat dari Average Variance Extracted (AVE) > korelasi antar konstruk laten.

Table 4.5 *Validitas Diskriminan*

	MFCA	EP	SD
MFCA	(0.905)	-0.758	0.819
EP	-0.758	(1.000)	-0.829
SD	0.819	-0.829	(1.000)

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dapat diketahui bahwa nilai akar kuadrat *Average Vanance Extracted (AVE)* variabel *material flow cost accounting, environmental performance* dan *sustainable development* sebesar 0,905, 1,000 dan 1,000. Hal tersebut artinya semua variabel diatas lebih dari korelasi antar konstruk laten. Kesimpulannya adalah semua indicator tersebut valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

4.2.2.3 Uji Realibilitas

Uji ini digunakan untuk menyatakan sejauh mana akurasi, konsistensi dan ketepatan item/indicator dalam mengukur kronstruk.

Dasar dari pengujian ini adalah nilai *composite reliability* dan nilai *Cronbach alpha* pada setiap konstruk. Variabel penelitian dikatakan lolos apabila *output composite reliability* memiliki nilai $> 0,7$ dan nilai *Cronbach alpha* dapat diterima atau disebut reliabel jika memiliki nilai $> 0,7$.

Tabel 4.6 Uji Realibilitas

	MFCA	EP	SD
R-squared			0.777
Adj. R-squared			0.760
Composite reliab.	0.931	1.000	1.000
Cronbach's alpha	0.888	1.000	1.000
Avg. var. extrac.	0.818	1.000	1.000
Full collin, VIF	3.232	3.399	4.392
Q-squared			0.780

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan pada *output* olah data tabel diatas, diketahui bahwa nilai *composite reliability* dan *Cronbach alpha* semua variable sebesar 0,931 dan 0,888 untuk *material flow cost accounting*, sedangkan untuk *environmental performance* dan *sustainable development* masing-masing 1,000. Hal ini berarti bahwa semua variable memiliki *composite reliability* dan *Cronbach alpha* $> 0,7$. Maka dapat disimpulkan untuk semua indicator telah reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian.

4.2.3 Evaluasi Model Struktural (*inner model*)

Tahap yang dilakukan setelah *outer model* yaitu melakukan evaluasi structural atau sering disebut dengan *inner model*. Tahapan ini meliputi uji kecocokan model (*model fit*) dan *path coefficient*. Terdapat 3 indeks pengujian pada uji kecocokan model, yaitu *average path coefficient* (APC), *average R-square* (ARS) dan *average varians factor* (AVIF) dengan kriteria APC dan ARS akan diterima dengan syarat *p-value* $< 0,05$ dan AVIF lebih kecil dari 3,3.

Gambar 4.1 Model Fit

Model fit and quality indices
Average path coefficient (APC)=0.456, P<0.001
Average R-squared (ARS)=0.777, P<0.001
Average adjusted R-squared (AARS)=0.760, P<0.001
Average block VIF (AVIF)=3.112, acceptable if <= 5, ideally <= 3.3
Average full collinearity VIF (AFVIF)=3.274, acceptable if <= 5, ideally <= 3.3
Tenenhaus GoF (GoF)=0.854, small >= 0.1, medium >= 0.25, large >= 0.36
Sympson's paradox ratio (SPR)=1.000, acceptable if >= 0.7, ideally = 1
R-squared contribution ratio (RSCR)=1.000, acceptable if >= 0.9, ideally = 1
Statistical suppression ratio (SSR)=1.000, acceptable if >= 0.7
Nonlinear bivariate causality direction ratio (NLBCDR)=1.000, acceptable if >= 0.7

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan dari gambar diatas, nilai *P-value* untuk APC < 0,001 maka lebih kecil dari 0,05, ARS sebesar P < 0.001 lebih kecil dari 0,05 dan AARS sebesar P < 0,001 lebih kecil dari 0,05, maka model penelitian ini fit untuk dapat mengukur kualitas model. Nilai AVIF memenuhi kriteria nilai AVIF lebih kecil dari 3,3 yaitu sebesar 3,112.

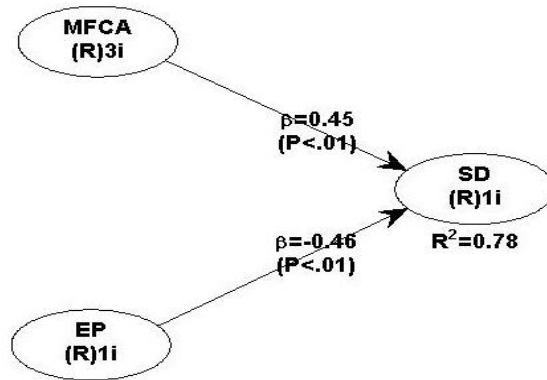
4.2.4 Hasil Uji Hipotesis

Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 0,05 atau 5%. Artinya apabila tingkat signifikansi yang dipilih sebesar 5%, maka tingkat signifikan atau tingkat kepercayaan 0,05 untuk menolak suatu hipotesis. Penelitian ini memiliki kemungkinan untuk mengambil keputusan yang benar yaitu sebesar 95%. Dasar yang digunakan dalam mengambil keputusan yaitu $p\text{-value} \leq 0,05$ hipotesis diterima juga sebaliknya $\geq 0,05$ hipotesis ditolak. Berikut adalah hipotesis yang dimaksud untuk membuktikan kebenaran dugaan penelitian yang terdiri dari dua hipotesis, yaitu:

1. Hipotesis 1: *Material Flow Cost Accounting* berpengaruh positif terhadap *Sustainable Development*.
2. Hipotesis 2: *Environmental Performance* berpengaruh positif terhadap *Sustainable Development*.

Besarnya pengaruh masing-masing variable independent terhadap variable dependent dan untuk menguji H₁ dan H₂ dapat dijelaskan berdasarkan model diagram jalur sebagai berikut:

Gambar 4.2 Model Diagram Jalur



Sumber: data sekunder diolah, 2024

Tabel 4.7 *Path Coefficients*

	MFCA	EP	SD
MFCA			
EP			
SD	0.450	-0.461	

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Tabel 4.8 *P-Values*

	MFCA	EP	SD
MFCA			
EP			
SD	0.002	0.002	

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Nilai signifikansi variable *material flow cost accounting* sebesar 0,002 lebih kecil dari 0,05 maka variable kinerja lingkungan memiliki pengaruh terhadap *sustainable development*. Berdasarkan gambar model fit di atas, analisis pengaruh *material flow cost accounting* memiliki hubungan positif terhadap variable *sustainable development* yang ditunjukkan oleh β yang bernilai positif sebesar 0.450. berdasarkan hasil tersebut H_1 diterima yaitu *material flow cost accounting* tidak memiliki pengaruh signifikan dan

memiliki hubungan positif terhadap variable *sustainable development*. Kesimpulannya bahwa semakin besar *material flow cost accounting* dapat mempengaruhi *sustainable development*.

Nilai *P-value* variable *environmental performance* sebesar 0,002 lebih kecil dari 0,05, maka variable *environmental performance* berpengaruh terhadap *sustainable development*. Berdasarkan tabel *path coefficients*, analisis pengaruh variable *environmental performance* terhadap *sustainable development* menunjukkan bahwa *environmental performance* memiliki hubungan negative terhadap variable *sustainable development* yang ditunjukkan oleh β yang bernilai negative sebesar 0,461. Berdasarkan hasil tersebut maka H_2 ditolak yaitu *environmental performance* berpengaruh signifikan dan memiliki hubungan negative terhadap *sustainable development*. Disimpulkan bahwa semakin sedikit *environmental performance* yang dilakukan tidak berpengaruh terhadap *sustainable development*.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* Terhadap *Sustainable Development*

Hasil uji menggunakan WarpPLS menunjukkan bahwa *material flow cost accounting* (MFCA) memiliki pengaruh positif sebesar 0,450 dan signifikansi sebesar 0,002. Hal ini tidak terlepas dari biaya produksi, luas area pabrik dan hasil produksi sebagai indikator. Biaya produksi sebagai indikator dapat dilihat pada table 4.9.

Table 4.9 Indikator Biaya Produksi

No	Perusahaan	2020	2021	2022	Penilaian
1.	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	29.566.169.00 0.000	36.693.159.00 0.000	43.288.089.00 0.000	Naik
2.	Indofood Sukses Makmur Tbk.	53.654.584.00 0.000	65.676.408.00 0.000	75.459.442.00 0.000	Naik
3.	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	29.715.602.87 2.410	33.322.861.39 2.310	38.231.898.77 4.000	Naik
4.	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.	8.223.820.000. 000	8.861.956.000. 000	10.283.017.00 0.000	Naik

5.	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.	29.064.434.00 0.000	36.723.192.00 0.000	41.430.226.00 0.000	Naik
6.	Kalbe Farma Tbk.	6.612.473.781. 690	7.346.831.611. 460	8.342.188.887 .406	Naik
7.	Industri jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	1.472.755.000. 000	1.775.005.000. 000	1.746.287.000 .000	Naik Tidak Konsisten
8.	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	23.821.881.00 0.000	23.977.229.00 0.000	26.163.020.00 0.000	Naik
9.	Chandra Asri Petrochemical Tbk.	20.493.747.33 4.410	30.748.717.71 9.300	34.198.847.91 8.000	Naik
10.	Unilever Indonesia Tbk.	18.351.739.00 0.000	17.930.635.00 0.000	19.595.015.00 0.000	Naik Tidak Konsisten

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Biaya produksi yang dikeluarkan perusahaan yang menjadi sampel pada penelitian ini rata-rata mengalami kenaikan pada tiap tahunnya. Kenaikan biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan sampel tidak terlepas karena pemilihan bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan biaya pembelian awal yang dikeluarkan lebih tinggi jika dibandingkan bahan baku konvensional. Pemilihan bahan baku yang lebih ramah lingkungan menjadikan perusahaan lebih optimal dalam memperoleh pendapatan karena penurunan limbah yang dihasilkan pasca produksi. Penggunaan bahan ramah lingkungan juga dapat mengurangi resiko Kesehatan dan lingkungan, pemenuhan terhadap tuntutan pasar yang naik terhadap penggunaan produk ramah lingkungan, serta berpotensi untuk menghemat biaya jangka Panjang melalui efisiensi energi. Selanjutnya terdapat luas area pabrik yang juga menjadi indikator dari *material flow cost accounting* (MFCA) sebagai berikut:

Table 4.10 Indikator Luas Area Pabrik

No	Perusahaan	2020	2021	2022	Penilaian
1.	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	1.248.449.000.00 0	1.473.680.000.00 0	1.473.183.000.00 0	Naik tidak konsisten
2.	Indofood Sukses Makmur Tbk.	7.543.825.000.00 0	9.424.047.000.00 0	9.577.951.000.00 0	Naik

3.	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	598.884.619.590	605.847.895.590	662.353.755.000	Naik
4.	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.	615.125.000.000	1.002.923.000.00 0	1.170.852.000.00 0	Naik
5.	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.	2.188.763.000.00 0	2.381.943.000.00 0	2.782.491.000.00 0	Naik
6.	Kalbe Farma Tbk.	1.661.010.789.26 1	1.661.010.789.26 1	1.636.883.259.26 1	Naik
7.	Industri jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	372.226.000.000	376.464.000.000	377.443.000.000	Naik
8.	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	4.894.919.000.00 0	4.936.971.000.00 0	5.057.197.000.00 0	Naik
9.	Chandra Asri Petrochemical Tbk.	4.655.161.080.36 0	5.044.451.760.25 0	6.144.387.021.00 0	Naik
10.	Unilever Indonesia Tbk.	277.326.000.000	277.326.000.000	277.326.000.000	Tetap

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Table 4.10 menunjukkan bahwa luas area pabrik perusahaan sampel cenderung naik setiap tahunnya. Kenaikan ini disebabkan perusahaan memerlukan area tambahan untuk memisahkan, menyimpan dan mengolah limbah yang dihasilkan selama proses produksi agar pengolahannya sesuai dengan peraturan yang berlaku terkait pengolahan limbah. Penerapan *material flow cost accounting* (MFCA) juga memerlukan perubahan tata letak pabrik agar memungkinkan aliran material yang lebih efisien dan pengolahan limbah yang lebih baik. Hal ini dapat mencakup Pembangunan jalur produksi baru, pengadaan peralatan tambahan yang menunjang, atau penyesuaian ruang kerja untuk mengakomodasi proses baru. *Material flow cost accounting* (MFCA) meskipun dapat menyebabkan peningkatan luas area pabrik, hal ini seringkali diimbangi oleh manfaat jangka Panjang dalam bentuk efisiensi operasional, pengurangan limbah, dan penghematan biaya. Pengelolaan yang lebih efektif terhadap material dan limbah juga dapat membantu Perusahaan

untuk mencapai tujuan keberlanjutan dan memperoleh keunggulan kompetitif dalam jangka panjang. Indikator terakhir dari *material flow cost accounting* (MFCA) adalah hasil produksi yang ditunjukkan pada table berikut:

Table 4.11 Indikator Hasil Produksi

No	Perusahaan	2020	2021	2022	Penilaian
1.	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	1.608.869.000.00 0	1.702.568.000.00 0	2.007.242.000.00 0	Naik
2.	Indofood Sukses Makmur Tbk.	4.328.760.000.00 0	4.572.745.000.00 0	5.801.497.000.00 0	Naik
3.	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	2.054.747.331.75 0	2.486.317.916.46 0	2.865.732.001.00 0	Naik
4.	Indocement Tunggal Prakarsa Tbk.	190.167.000.000	202.806.000.000	271.050.000.000	Naik
5.	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.	1.200.472.000.00 0	1.237.662.000.00 0	1.350.603.000.00 0	Naik
6.	Kalbe Farma Tbk.	41.600.969.375	49.984.584.281	47.427.573.071	Naik tidak Konsiste n
7.	Industri jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	68.764.000.000	71.553.000.000	84.093.000.000	Naik
8.	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	1.001.610.000.00 0	923.264.000.000	1.164.229.000.00 0	Naik tidak konsisten
9.	Chandra Asri Petrochemica l Tbk.	1.197.106.303.71 0	2.322.195.763.44 0	1.760.692.175.00 0	Naik tidak konsisten
10	Unilever Indonesia Tbk.	1.479.281.000.00 0	1.535.521.000.00 0	1.689.504.000.00 0	Naik

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Table 4.11 menunjukkan bahwa hasil produksi Perusahaan sampel rata-rata mengalami kenaikan pada setiap tahunnya. Hal ini karena perusahaan menerapkan pendekatan yang fokusnya lebih condong terhadap pengelolaan limbah dan mengidentifikasi sumber pemborosan dalam aliran

material. Ketika Perusahaan dapat melakukan pengurangan limbah maka efisiensi dalam menggunakan bahan baku akan meningkat, selain itu juga dapat meminimalkan pemborosan dan pengoptimalan proses produksi secara keseluruhan. Pemahaman yang lebih baik tentang bahan baku juga dapat membuat Perusahaan mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku dan energi sehingga dapat mengoptimalkan hasil produksi.

Material flow cost accounting (MFCA) yang diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk manajemen limbah yang dihasilkan oleh aktivitas industri ternyata dapat dibuktikan didalam penelitian ini. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh positif yang signifikan. Artinya, *material flow cost accounting* yang diterapkan oleh perusahaan dapat mempengaruhi *sustainable development*. Sejalan dengan (May, Zamzam, & Syahdan, 2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa ketika suatu perusahaan menerapkan *material flow cost accounting* dalam usahanya maka dapat berkontribusi dalam peningkatan kinerja baik dari segi produksi, penambahan luas area dan hasil produksi sehingga dapat mengurangi dampak negative kepada lingkungan.

Penggunaan material atau bahan baku yang lebih efektif dan efisien dapat mengurangi limbah yang timbul pada masa produksi, dengan berkurangnya limbah tersebut dapat mengurangi jumlah limbah yang tadinya dikeluarkan oleh perusahaan sebelum menggunakan material tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Fakhroni (2020) yang menyatakan bahwa ketika perusahaan dalam proses produksinya menggunakan material yang lebih efisien, maka perusahaan dapat meminimalisir limbah yang dihasilkan oleh kegiatan produksi. Terjadinya penurunan limbah yang dikeluarkan oleh perusahaan pasca kegiatan produksi juga berdampak dengan berkurangnya biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mengubah limbah sesuai aturan sebelum limbah dialirkan atau dibuang keluar area produksi. Jadi dengan penggunaan material yang efektif dan efisien dalam proses produksi memiliki dampak pada biaya produk, sehingga

menyebabkan keoptimalan pendapatan yang diperoleh dan tercapainya *sustainable development*.

Peningkatan area pabrik perusahaan yang menerapkan *material flow cost accounting* (MFCA) dapat menghasilkan dampak yang kompleks terhadap *sustainable development*. Peningkatan luas area pabrik dapat dilihat sebagai dampak negative terhadap *sustainable development* karena penggunaan lahan yang besar, tetapi ketika peningkatan itu sejalan dengan Upaya untuk meningkatkan efisiensi sumber daya dan mengurangi limbah maka dapat membawa dampak yang positif. Peningkatan luas area pabrik juga dapat memperluas keterlibatan perusahaan dengan komunitas local. Perusahaan dapat memanfaatkan kesempatan ini untuk berkolaborasi dengan Masyarakat setempat dengan proyek-proyek pembangunan berkelanjutan, seperti program penanaman pohon, program Pendidikan lingkungan, atau proyek-proyek infrastruktur yang ramah lingkungan. Meskipun peningkatan luas area pabrik berdampak langsung terhadap lingkungan, ketika Perusahaan dapat memanfaatkan peningkatan tersebut sebagai kesempatan untuk meningkatkan praktik berkelanjutan maka Perusahaan juga dapat meningkatkan *sustainable development*. *Material flow cost accounting* (MFCA) dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan yang selanjutnya akan berkontribusi dalam pengembangan *sustainable development* (May, et al., 2023).

Hipotesis pertama yang diajukan menyatakan variable *material flow cost accounting* berpengaruh positif terhadap *sustainable development*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai *P-Value* variable *material flow cost accounting* sebesar 0,002 lebih besar dari 0,05, maka variable *material flow cost accounting* memiliki pengaruh signifikan terhadap *sustainable development*. Berdasarkan gambar model fit, analisis pengaruh *material flow cost accounting* memiliki hubungan positif terhadap variable *sustainable development* yang ditunjukkan oleh β yang bernilai positif sebesar 0,450. Berdasarkan hasil tersebut maka H_1 diterima karena variable *material flow cost accounting* memiliki pengaruh signifikan terhadap variable *sustainable development*. Hasil ini membuktikan bahwa *stakeholder theory* pada

penelitian ini terdukung, karena ketika sebuah Perusahaan menerapkan *material flow cost accounting* maka akan meningkatkan tingkat *sustainable development* sehingga memberikan efek positif terhadap lingkungan dan stakeholder.

Penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Abdullah & Amiruddin (2020), Fakhroni (2020) dan May, Zamzam, Syahdan, et al. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan *material flow cost accounting* mampu meningkatkan *sustainable development* perusahaan. Akan tetapi, penelitian ini bertolak belakang dengan Rachmawati & Karim (2021), Suprianing Arum & Farida (2023) dan Loen (2019) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara *material flow cost accounting* dengan *sustainable development*. Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan teori stakeholder.

4.3.1 Pengaruh *Environmental Performance* Terhadap *Sustainable Development*

Berdasarkan uji yang dilakukan dengan menggunakan WarpPLS *environmental performance* menunjukkan tingkat signifikan sebesar 0,002, tetapi memiliki arah hubungan negative sebesar 0,461. Hal ini tidak terlepas dari skor pemeringkatan PROPER yang dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), berikut merupakan skor PROPER Perusahaan sampel dari tahun 2020 – 2022:

Table 4.12 Peringkat PROPER

No	Perusahaan	2020	2021	2022	Penilaian
1.	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	3	3	3	Tetap
2.	Indofood Sukses Makmur Tbk.	3	3	3	Tetap
3.	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	3	3	3	Tetap
4.	Indocement Tungal Prakarsa Tbk.	3	4	4	Naik
5.	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.	3	3	3	Tetap
6.	Kalbe Farma Tbk.	4	4	4	Tetap
7.	Industri jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	5	5	5	Tetap
8.	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	3	4	4	Naik
9.	Chandra Asri Petrochemical Tbk.	3	4	4	Naik
10.	Unilever Indonesia Tbk.	3	3	3	Tetap

Sumber: data sekunder diolah, 2024

Skor PROPER yang diperoleh perusahaan sampel cenderung tetap dan tidak mengalami kenaikan pada jangka waktu penelitian. Hal ini tidak sejalan dengan semakin meningkatnya tuntutan bagi perusahaan untuk melaksanakan tanggungjawab terhadap lingkungan yang akan menjadi suatu hambatan bagi Perusahaan. Ketika Perusahaan tidak melakukan peningkatan dalam kinerja lingkungannya maka akan berdampak buruk bagi Pembangunan berkelanjutan. Karena setiap tahunnya aktivitas industri berdampak pada lingkungan juga meningkat sejalan dengan banyaknya emisi yang dihasilkan oleh Perusahaan. KLHK pada tahun 2021 menyatakan bahwa timbulan limbah yang dihasilkan dari Perusahaan manufaktur meningkat dari tahun sebelumnya, jika hal ini tidak ditindak lanjuti oleh Perusahaan maka akan berdampak buruk bagi Pembangunan berkelanjutan Perusahaan yang tidak tercapai terkait dengan tanggungjawab lingkungan.

Menurut teori stakeholder (Bahri, S., & Cahyani, 2017), suatu bisnis haruslah memperhatikan kebutuhan pemangku kepentingannya serta kebutuhan pemangku kepentingan internalnya sendiri ketika mengambil Keputusan. *Environmental performance* merupakan langkah untuk menumbuhkan lingkungan yang sehat. Pencapaian yang dihasilkan Perusahaan dari keikutsertaannya dalam PROPER, dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai *environmental performance* suatu perusahaan. Tinjauan dari adanya program PROPER adalah untuk menggunakan instrument informasi guna mendorong manajemen perusahaan ikut serta dalam mengelola lingkungan juga menjadi salah satu bentuk pertanggungjawaban perusahaan kepada pemangku kepentingan. Data yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa Sebagian Perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII) menerima peringkat biru. Hal ini menunjukkan Sebagian besar Perusahaan belum mampu memperkuat pelaksanaan bisnis mereka dalam pengelolaan lingkungan (Setiadi & Sutadipraja, 2022).

Hasil temuan menunjukkan bahwa *environmental performance* memiliki pengaruh negatif terhadap *sustainable development*, artinya hipotesis 2 tidak terdukung. Penerapan *environmental performace* dalam penelitian ini memiliki dampak langsung, yang artinya penilaian kinerja

lingkungan yang dilakukan oleh KLHK berpengaruh negatif terhadap *sustainable development* secara langsung. Hal ini karena tidak terjadinya peningkatan hasil proper yang dicapai oleh perusahaan, sedangkan *sustainable development* yang harus Perusahaan capai semakin meningkat. Selain itu, perusahaan yang memiliki *environmental performance* yang baik belum tentu memiliki kinerja sosial dan ekonomi yang baik sehingga belum bisa mencaipai peningkatan *sustainable development* (Suprianing Arum & Farida, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis ini tidak mampu mendukung teori stakeholder. Sebuah perusahaan belum cukup hanya dengan meningkatkan *environmental performance* untuk dapat memiliki citra yang baik bagi Masyarakat dan stakeholder karena focus *environmental performance* hanya pada lingkungan.

Temuan pada penelitian ini dihasilkan dari pengujian hipotesis yang menunjukkan nilai *P-value* variable *environmental performance* sebesar 0,002 lebih kecil dari 0,05, sedangkan *environmental performance* memiliki hubungan negative terhadap variable *sustainable development* yang ditunjukkan oleh β yang bernilai negative sebesar 0,461. Berdasarkan hal tersebut maka H₂ yang menyatakan bahwa *environmental performance* berpengaruh positif terhadap *sustainable development* ditolak kerana *environmental performance* memiliki pengaruh negatif terhadap *sustainable development*.

Temuan pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu Sihwahjoeni & Tyasasih (2016), Jatnika Somantri & Ayi Mohamad Sudrajat (2023) dan Tusiyati (2019) yang menyatakan bahwa *environmental performance* berpengaruh positif terhadap *sustainable development*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh May, Zamzam, Syahdan, et al. (2023), Suprianing Arum & Farida (2023), Arirftiara & Venusita 2017, dan Rosaline et al. (2020) yang menunjukkan bahwa *environmental performance* berpengaruh negatif terhadap *sustainable development*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengaruh *material flow cost accounting* dan *environmental performance* terhadap *sustainable development* (studi pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2020-2022) maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh positif *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development*. Berdasarkan hasil penelitian, nilai signifikansi variable *material flow cost accounting* sebesar 0,002 lebih kecil dari 0,05, maka variable *material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development*. Berdasarkan gambar model fit menunjukkan analisis pengaruh *material flow cost accounting* memiliki hubungan positif terhadap variable *sustainable development* yang ditunjukkan oleh oleh β yang bernilai positif sebesar 0,450. Sehingga dapat dikatakan bahwa *material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development* dan memiliki hubungan positif terhadap *sustainable development*. Dengan demikian, hasil *material flow cost accounting* mampu untuk meningkatkan *sustainable development* karena penggunaan material yang lebih efektif dan efisien sehingga dapat mengguraling limbah yang timbul akibat adanya aktifitas industry. Berkurangnya limbah yang dihasilkan oleh aktifitas industry selain berpengaruh positif terhadap lingkungan, tapi juga berpengaruh pada biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk mengolah limbah sebelum dibuang. Hal ini menunjukkan bahwa ketika Perusahaan menerapkan *material flow cost accounting* pada usahanya akan berpengaruh pada tercapainya *sustainable development* perusahaan.
2. Terdapat pengaruh negatif *environmental performance* terhadap *sustainable development*. Berdasarkan hasil penelitian, nilai signifikansi variable *environmental performance* sebesar 0,002 lebih kecil dari 0,05 maka variable *environmental performance* berpengaruh terhadap *sustainable development*. Berdasarkan gambar model fit menunjukkan analisis pengaruh *environmental performance* memiliki hubungan negatif terhadap variable *sustainable*

development yang ditunjukkan oleh oleh β yang bernilai negatif sebesar 0,461. Sehingga dapat dikatakan bahwa *environmental performance* berpengaruh terhadap *sustainable development* dan memiliki hubungan negatif terhadap *sustainable development*. Dengan demikian, hasil *environmental performance* belum mampu untuk meningkatkan *sustainable development*, karena dengan pelaksanaan *environmental performance* yang baik pada tiap Perusahaan berarti tidak dapat mendukung tercapainya indikator *sustainable development* perusahaan.

5.3 Saran

Adapun saran yang diajukan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Akademisi
 - a. Mencari lebih banyak literatur tentang pemanfaatan pengembangan berkelanjutan bagi perusahaan dan masyarakat dengan membaca lebih banyak buku, jurnal, dan referensi banyak lagi.
 - b. Lebih mempelajari terkait indicator *sustainable development* yang lebih luas karena terdapat banyak versi terkait dengan indikator *sustainable development*.
2. Praktisi
 - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi perusahaan manufaktur lainnya dalam melaksanakan strategi untuk meningkatkan kegiatannya dalam bentuk *sustainable development* dan melakukan kegiatan berkesinambungan.
 - b. Perusahaan harus lebih meningkatkan kegiatan *sustainable development* dengan cara saling berbagi strategi, karena dalam pengungkapan *sustainable development* perusahaan di Indonesia dalah 3 tahun yaitu tahun 2020-2022 hanya naik dikisaran 2-2,3% padahal Perusahaan manufaktur di Indonesia memiliki nilsi produksi yang tinggi dengan peringkat PMI (*Purchasing Manager's Indeks*) lebih tinggi jika dibandingkan dengan Vietnam, Malaysia dan Thailand.
 - c. Data yang dikumpulkan peneliti menunjukkan peringkat PROPER perusahaan, yang sebagian besar memperoleh ranking biru dan hanya ada

satu perusahaan yang mendapat raking emas yaitu PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk, sehingga perusahaan disini diharapkan dapat meningkatkan manajemen lingkungan, hal ini dapat dilakukan perusahaan dengan lebih focus pada pencegahan, dengan demikian perusahaan tak hanya memperbaiki lingkungan yang telah dicemari tetapi juga ikut serta menjaga dan melestarikannya.

3. Peneliti selanjutnya

- a. Penelitian selanjutnya sebaiknya dapat menambah periode sampel penelitian dengan minimal sampel 5 tahun periode agar data yang diperoleh dapat lebih baik lagi.
- b. Penentuan variable untuk penelitian selanjutnya bisa lebih beragam dan lebih banyak lagi seperti nilai perusahaan, kinerja keuangan ataupun yang lainnya.
- c. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan cakupan perusahaan yang lebih luas dari perusahaan manufaktur agar kesimpulan dari hasil penelitian dapat tergeneralisasi dari berbagai sektor perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, willy dan jogiyanto hartono. (2015). *Partial Least Square (PLS) – Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis* (1st ed.). CV. Andi offset.
- Abdullah, M. W., & Amiruddin, H. (2020). Efek Green Accounting Terhadap Material Flow Cost Accounting Dalam Meningkatkan Keberlangsungan Perusahaan. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 4(2), 166–186.
- Abdullah, M. W., & Amiruddin, H. (2020). Efek Green Accounting Terhadap Material Flow Cost Accounting dalam Meningkatkan Keberlangsungan Perusahaan. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 4(2), 166–186.
- Adharani, Y. (2017). Penataan Dan Penegakan Hukum Lingkungan Pada Pembangunan Infrastruktur Dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Pembangunan PLTU II Di Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon). *Jurnal Ilmu Hukum*, 4(35), 61–83.
- Adi Putra, G., & Zulfia Zahro, H. (2019). Desain Partisipasi Dalam ruang Publik, Ruang komunal Sosial Dalam Kampung Heritage Tawang Sari Sebagai Salah Satu Bentuk Aplikasi Unsur Keberlanjutan Sosial. *Pawon: Jurnal Arsitektur*, 3(02), 25–36.
- Alfian, R., Ritchi, H., & Hasyir, D. A. (2020). Analisa Implementasi Material Flow Cost Accounting (MFCA) pada Perusahaan Industri (Studi Kasus pada PT. Unipres Indonesia). *Jurnal Apresiasi Ekonomi*, 8(1), 86–98.
- Alisjahbana, A., & Murniningtyas, E. (2018). *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. 3(2).
- Andayani, R. (2015). Hubungan Antara ISO 14001, Environmental Performance dan Environmental Disclosure terhadap Economic Performance. *Jurnal Akuntansi Dan Sistem Teknologi Informasi*, 11(2), 186–193.
- Ardina, A. K., Damayanti, N., Anggraini, S. M., Rachman, M. R., & Lastiati, A. (2020). Implementasi Material Flow Cost Accounting pada Industri UMKM (Studi Kasus Konveksi Rumahan 4 Putri). *E-Prosiding ...*, 1–16.
- Arirftiara, D., & Venusita, L. (2017). Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Intensitas Persaingan terhadap Nilai Perusahaan dalam rangka Mendukung

- Sustainability Development Goals. *Jurnal Tekun*, 9(1), 1–20.
- Azaroh, S. A. (2020). *Pembangunan Berkelanjutan Berbasis Lingkungan Melalui Wisata Alam*. Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Bahri, S., & Cahyani, F. A. (2017). Pengaruh Kinerja Lingkungan Terhadap Corporate Financial Performance Dengan Corporate Social Responsibility Disclosure Sebagai Variabel Intervening (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bei). *Ekonika : Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, 1(2), 117–142.
- Cahaya Chairanee, A., Lindrianasari, L., Sudrajat, S., & Kusumawardani, N. (2022). Pengaruh Environmental Performance Terhadap Respon Investor Dengan Sustainability Report Disclosure Sebagai Variabel Intervening. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(7), 581–890.
- Chichan, H. F., Tawfeeq, T., & Alabdullah, Y. (2021). *Does Environmental Management Accounting Matter in Promoting Sustainable Development ? A Study in Iraq*. 5(2), 110–122.
- Christ, K. L. C. and R. burritt. (2017). Material flow cost accounting for food waste in the restaurant industry. *British Food Journal*, 119(3), 600–612.
- Fakhroni, S. & Z. (2020). Pengaruh Implementasi Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development. *Jurnal Akuntansi Riset*, 12(1), 109–116.
- Fakhroni, Z. (2020). *Pengaruh Implementasi Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development*. 12(1), 109–116.
- Freeman, R. E. & J. M. V. (1984). A Stakeholder Approach to Strategic Management [University Virginia]. In *Working Paper No. 01-02 A* (Vol. 01).
- Ghozali, I. (2014). *Struktural Equation Mode, Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Universitas Diponegoro.
- Jatnika Somantri & Ayi Mohamad Sudrajat, A. (2023). Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Kinerja Lingkungan Terhadap Sustainable Development (Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar dan Kimia Tahun 2020-2022). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21397–21401.
- Jaya, I. M. L. M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Anak Hebat Indonesia.

- Katherine, G. A., & Dahlia, L. (2019). Analisis Penerapan Environmental Management Accounting dengan Material Flow Cost Accounting untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Perusahaan (Studi Kasus PT. IPT). *E-Prosiding Akuntansi*, 1–51.
- Keraf, a. S. (2010). *Etika Lingkungan Hidup*. PT. Kompas Media Nusantara.
- KLHK, S. I. S. (2021). *Data Ditjen PSLB3*. Menlhk.Go.Id.
- Kock, N. (2013). *WarpPLS 4.0 User Manual*. 94.
- Lestari, W. & M. A. (2022). Accounting, Pengaruh Green Flow, Material Accounting, Cost. *Jurnal Digital Akuntansi (JUDIKA)*, 2(2), 59–67.
- Linnenluecke, M. K., & Griffiths, A. (2010). Corporate sustainability and organizational culture. *Journal of World Business*, 45(4), 357–366.
- Loen, M. (2018a). *Penerapan Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting (MFCA) terhadap Sustainable Development*. 5(1), 1–14.
- Loen, M. (2018b). Penerapan Green Accounting Dan Material Flow Cost Accounting (Mfca)Terhadap Sustainable Development. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis Krisnadwipayana*, 5(1), 1–14.
- Loen, M. (2019). *Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development dengan Resource Efficiency sebagai Pemoderasi*. 6(3), 14–25.
- Mardikanto, T. (2014). *Corporate social responsibility (Tanggung Jawab Sosial Korporasi)*. Alfabeta.
- Marota, R. (2017). Green Concepts and Material Flow Cost Accounting Application for Company Sustainability. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, 3(1), 43–51.
- May, S. P., Zamzam, I., & Syahdan, R. (2023). “ *Pengaruh Implementasi Green Accounting , Material Flow Cost Accounting Dan Environmental Performance Terhadap Sustainable Development .*” 7, 2506–2517.
- May, S. P., Zamzam, I., Syahdan, R., & Zainuddin, Z. (2023). Pengaruh Implementasi Green Accounting, Material Flow Cost Accounting Dan Environmental Performance Terhadap Sustainable Development. *Owner*, 7(3), 2506–2517.
- Muhyi, M., Hartono, Budiyono, S. C., Satianingsih, R., Sumardi, Rifai, I., Zaman,

- A. Q., Astutik, E. P., & Fitriatien, S. R. (2018). Metodologi Penelitian. *Adi Buana University Press*, 1–83.
- Muniroh, M., Nursasi, E., & Triani, T. (2023). Pengaruh Penerapan Green Accounting Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Sustainable Deveopment Dengan Profitabilitas Sebagai Variabe Moderasi. *Akses : Journal of Publik & Business Administration Science*, 5(2), 28–39.
- Nabila, R. (2021). Green Accounting for Sustainable Development: Case Study of Indonesiaâ€™S Manufacturing Sector. *Akuntansi Dewantara*, 5(1), 1–10.
- Nabila, R. dan Y. N. (2021). Green Accounting for Sustainable Development: Case Study of Indonesiaâ€™S Manufacturing Sector. *Jurnal Online Universitas Sarjanawiyata*, 5(1), 1–10.
- Proper. (2022). *Penetapan Peringkat PROPER 2021-2022*. Proper.Menlhk.Go.Id.
- Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, T. I. (2021). Analisis Data Penelitian Marketing: Perbandingan Hasil. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 2(4), 216–227.
- Putra, D., & Utami, I. L. (2018). Pengaruh Environmental Performance Terhadap Environmental Disclosure dan Economic Performance (Studi Empiris pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar Di BEI). *Jurnal Akuntansi Maranatha*, 9(1), 1–11.
- Putri, N. A. (2022). *Pengaruh Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Keberlangsungan Perusahaan*. 135(9), 1689–1699.
- Rachmawati, W., & Karim, A. (2021). Pengaruh Green Accounting Terhadap Mfca Dalam Meningkatkan Keberlangsungan Usaha Serta Resource Efficiency Sebagai Variabel Moderating (Studi Kasus Pada Perusahaan Peraih Penghargaan Industri Hijau Yang Listing Di Jii). *Jurnal Ilmiah Manajemen Ubhara*, 3(1), 33. ht
- Radarinformasi. (2021). *Pembuangan Limbah PT.INDOFOOD CBP IDOLAKTO diduga Cemari Lingkungan*. Radar Informasi.
- Rakesa, R. C., Nyoman, D., Werastuti, S., & Ekonomi, J. (2022). *Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting terhadap Corporate Sustainability (Studi Empiris Pada Perusahaan Tekstil dan Garmen yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia)*. 13(1), 1141–1152.

- Rohmad, Z. (2016). *Sosiologi Pembangunan*. Ombak.
- Rosaline, V. D., Wuryani, E., Ekonomi, F., Surabaya, U. N., & Surabaya, K. (2020). Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Environmental Performance Terhadap Economic Performance. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 8(3), 569–578.
- Santi, A. R. (2022). *Pengaruh Penerapan Material Flow Cost Accounting Terhadap Green Accounting dan Financial Performance (Studi Empiris pada Perusahaan Sektor Industri Dasar dan Kimia yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2020)*.
- Sari, R. N., Anugerah, R., & Dwiningsih, R. (2010). Pengaruh struktur kepemilikan, kualitas audit dan ukuran perusahaan terhadap transparansi informasi. *Pebkis Jurnal*, 2(3), 326–335.
- Setiadi, I., & Sutadipraja, M. W. (2022). Pengungkapan Lingkungan, Kinerja Lingkungan, Biaya Lingkungan dan Sustainable Development Goals (SDGS) di Indonesia. *Licovbitech, November*, 392–404.
- Sihwahjoeni, & Tyasasih, R. (2016). Accounting Environment to Improve Environmental Performance in Sustainable Development at Manufacturing Companies in East Java-Indonesia. *University of Merdeka Malang*, 1–16.
- Sofi, M. dan M. Afrizal. (2018). Islam dan Sustainable Development: Studi Kasus Menjaga Lingkungan dan Ekonomi Berkeadilan. *Dauliyah*, 3(1), 140–142.
- Solimun, A. A. R. F. & N. (2017). *Metode Statistika Multifarian Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) Pendekatan WarpPLS*. UB Prees.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suharyani, R. (2019). Pengaruh Tekanan Stakeholder Dan Corporate Governance Terhadap Kualitas Sustainability Report. *Jurnal Akademi Akuntansi*, 2(1).
- Suprianing Arum, L., & Farida. (2023). Pengaruh Green Accounting, Environmental Performance, Material Flow Cost Accounting (Mfca) Dan Environmental Disclosure Terhadap Sustainable Development Goals (Sdgs). *Kajian Bisnis Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Wiwaha*, 31(2), 54–67.
- Tusiyati, T. (2019). Analisis Pengaruh Kinerja Lingkungan Dan Kinerja Keuangan Terhadap Pengungkapan Laporan Keberlanjutan Pada Perusahaan Nonkeuangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Bina*

Akuntansi, 6(2), 66–85.

- Ulum, M., Agriyanto, R., & Warno, W. (2020). Pengaruh Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca terhadap Nilai Perusahaan dengan Biaya Lingkungan sebagai Variabel Moderasi. *At-Taqaddum*, 12(2), 155–168.
- Wibisono, A., Destryana, R. A., & Ghufrony, A. (2021). Pelatihan Partial Least Square (PLS) Bagi Mahasiswa. *Jurnal ABDIRAJA*, 4(2), 24–30.
- Widya, L. M. A. (2022). Pengaruh Green Accounting, Material Flow Cost Accounting (MFCA) terhadap Sustainable Development. *Jurnal Digital Akuntansi (JUDIKA)*, 2(1), 59–67.
- Winarno, W. A. (2016). Corporate Social Responsibility: Pengungkapan Biaya Lingkungan. *Jurnal Akuntansi Universitas Jember*, 73–88.
- Witjaksono, Ronny Bagus, and S. D. (2018). Valuasi Kesadaran Lingkungan, Corporate Social Responsibility Terhadap Kualitas Laba Dengan Moderasi Komite Audit. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 21(1).
- Yuliasih, U., Susetyo, B., & Tegal, U. P. (2020). *Pengaruh Pengungkapan Corporate Social Responsibility dan Kinerja Lingkungan terhadap Upaya Pencapaian Sustainable Development Goals 2030*. 1(1).
- Zaki, M., & Saiman, S. (2021). Kajian tentang Perumusan Hipotesis Statistik Dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(2), 115–118.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 *Material Flow Cost Accounting*

No.	Tahun	Perusahaan	Biaya Produksi	Luas Area Pabrik	Hasil Produksi
1	2020	ICBP	29.566.169.000.000	1.248.449.000.000	1.608.869.000.000
2	2020	INDF	53.654.584.000.000	7.543.825.000.000	4.328.760.000.000
3	2020	INKP	29.715.602.872.410	598.884.619.590	2.054.747.331.750
4	2020	INTP	8.223.820.000.000	615.125.000.000	190.167.000.000
5	2020	JPFA	29.064.434.000.000	2.188.763.000.000	1.200.472.000.000
6	2020	KLBF	6.612.473.781.690	1.661.010.789.261	41.600.969.375
7	2020	SIDO	1.472.755.000.000	372.226.000.000	68.764.000.000
8	2020	SMGR	23.821.881.000.000	4.894.919.000.000	1.001.610.000.000
9	2020	TPIA	20.493.747.334.410	4.655.161.080.360	1.197.106.303.710
10	2020	UNVR	18.351.739.000.000	277.326.000.000	1.479.281.000.000
11	2021	ICBP	36.693.159.000.000	1.473.680.000.000	1.702.568.000.000
12	2021	INDF	65.676.408.000.000	9.424.047.000.000	4.572.745.000.000
13	2021	INKP	33.322.861.392.310	605.847.895.590	2.486.317.916.460
14	2021	INTP	8.861.956.000.000	1.002.923.000.000	202.806.000.000
15	2021	JPFA	36.723.192.000.000	2.381.943.000.000	1.237.662.000.000
16	2021	KLBF	7.346.831.611.460	1.661.010.789.261	49.984.584.281
17	2021	SIDO	1.775.005.000.000	376.464.000.000	71.553.000.000
18	2021	SMGR	23.977.229.000.000	4.936.971.000.000	923.264.000.000
19	2021	TPIA	30.748.717.719.300	5.044.451.760.250	2.322.195.763.440
20	2021	UNVR	17.930.635.000.000	277.326.000.000	1.535.521.000.000
21	2022	ICBP	43.288.089.000.000	1.473.183.000.000	2.007.242.000.000
22	2022	INDF	75.459.442.000.000	9.577.951.000.000	5.801.497.000.000
23	2022	INKP	38.231.898.774.000	662.353.755.000	2.865.732.001.000
24	2022	INTP	10.283.017.000.000	1.170.852.000.000	271.050.000.000
25	2022	JPFA	41.430.226.000.000	2.782.491.000.000	1.350.603.000.000
26	2022	KLBF	8.342.188.887.406	1.636.883.259.261	47.427.573.071
27	2022	SIDO	1.746.287.000.000	377.443.000.000	84.093.000.000
28	2022	SMGR	26.163.020.000.000	5.057.197.000.000	1.164.229.000.000
29	2022	TPIA	34.198.847.918.000	6.144.387.021.000	1.760.692.175.000
30	2022	UNVR	19.595.015.000.000	277.326.000.000	1.689.504.000.000

Lampiran 2 *Environmental Performance*

No.	Tahun	Perusahaan	PROPER
1	2020	ICBP	3
2	2020	INDF	3
3	2020	INKP	3
4	2020	INTP	3

5	2020	JPFA	3
6	2020	KLBF	4
7	2020	SIDO	5
8	2020	SMGR	3
9	2020	TPIA	3
10	2020	UNVR	3
11	2021	ICBP	3
12	2021	INDF	3
13	2021	INKP	3
14	2021	INTP	4
15	2021	JPFA	3
16	2021	KLBF	4
17	2021	SIDO	5
18	2021	SMGR	4
19	2021	TPIA	4
20	2021	UNVR	3
21	2022	ICBP	3
22	2022	INDF	3
23	2022	INKP	3
24	2022	INTP	4
25	2022	JPFA	3
26	2022	KLBF	4
27	2022	SIDO	5
28	2022	SMGR	4
29	2022	TPIA	4
30	2022	UNVR	3

Lampiran 3 Sustainable Development

No.	Tahun	Perusahaan	Sustainable Development
1	2020	ICBP	92.102.710.000.000
2	2020	INDF	132.341.047.000.000
3	2020	INKP	54.092.217.135.748
4	2020	INTP	16.868.236.000.000
5	2020	JPFA	44.245.672.000.000
6	2020	KLBF	28.018.960.235.755
7	2020	SIDO	4.546.461.380.000
8	2020	SMGR	41.897.978.000.000
9	2020	TPIA	28.144.691.692.686
10	2020	UNVR	52.325.903.000.000
11	2021	ICBP	70.037.514.000.000
12	2021	INDF	121.842.379.000.000

13	2021	INKP	69.211.701.444.728
14	2021	INTP	17.322.744.000.000
15	2021	JPFA	53.745.000.000.000
16	2021	KLBF	31.658.730.228.533
17	2021	SIDO	5.591.220.580.000
18	2021	SMGR	40.416.743.000.000
19	2021	TPIA	49.337.334.416.953
20	2021	UNVR	47.793.703.000.000
21	2022	ICBP	75.179.839.000.000
22	2022	INDF	127.910.841.000.000
23	2022	INKP	85.936.207.242.440
24	2022	INTP	19.392.855.000.000
25	2022	JPFA	34.916.167.516.440
26	2022	KLBF	34.916.167.516.440
27	2022	SIDO	5.376.543.810.000
28	2022	SMGR	41.269.617.000.000
29	2022	TPIA	44.975.224.386.178
30	2022	UNVR	48.817.740.000.000

Lampiran 4 Statistik Deskriptif

Variabel	Indikator	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Material Flow Cost Accounting</i>	BP	28,02	31,82	30,48	0,998
	LA	26,35	29,89	28,06	1,128
	HP	24,45	29,39	27,34	1,508
<i>Environmental Performance</i>	EP	3,00	5,00	3,50	0,682
<i>Sustainable Development</i>	SD	29,15	32,52	31,30	0,866

Lampiran 5 Outer Model

a. Validitas Konvergen

	MFCA	EP	SD	Type	SE	P value	VIF
BP	(0.914)	-0.200	0.453	Reflective	0.116	< 0.001	0.000
LP	(0.857)	0.555	-0.177	Reflective	0.119	< 0.001	0.000
HP	(0.941)	-0.311	-0.279	Reflective	0.114	< 0.001	0.000
EP	0.000	(1.000)	0.000	Reflective	0.111	< 0.001	0.000
SD	0.000	0.000	(1.000)	Reflective	0.111	< 0.001	0.000

b. Validitas Diskriminan

	MFCA	EP	SD
MFCA	(0.905)	-0.758	0.819
EP	-0.758	(1.000)	-0.829
SD	0.819	-0.829	(1.000)

c. Uji Realibilitas

	MFCA	EP	SD
R-squared			0.777
Adj. R-squared			0.760
Composite reliab.	0.931	1.000	1.000
Cronbach's alpha	0.888	1.000	1.000
Avg. var. extrac.	0.818	1.000	1.000
Full collin, VIF	3.232	3.399	4.392
Q-squared			0.780

Lampiran 6 Inner Model

Model fit

Model fit and quality indices

Average path coefficient (APC)=0.456, P<0.001

Average R-squared (ARS)=0.777, P<0.001

Average adjusted R-squared (AARS)=0.760, P<0.001

Average block VIF (AVIF)=3.112, acceptable if <= 5, ideally <= 3.3

Average full collinearity VIF (AFVIF)=3.274, acceptable if <= 5, ideally <= 3.3

Tenenhaus GoF (GoF)=0.854, small >= 0.1, medium >= 0.25, large >= 0.36

Sympson's paradox ratio (SPR)=1.000, acceptable if >= 0.7, ideally = 1

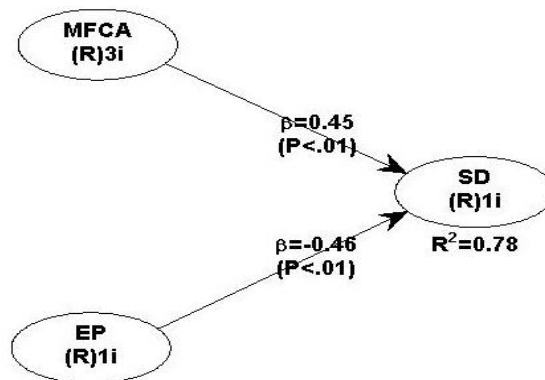
R-squared contribution ratio (RSCR)=1.000, acceptable if >= 0.9, ideally = 1

Statistical suppression ratio (SSR)=1.000, acceptable if >= 0.7

Nonlinear bivariate causality direction ratio (NLBCDR)=1.000, acceptable if >= 0.7

Lampiran 7 Uji Hipotesis

a. Diagram Jalur



b. Path Coefficients

	MFCA	EP	SD
MFCA			
EP			
SD	0.450	-0.461	

c. P-Value

	MFCA	EP	SD
MFCA			
EP			
SD	0.002	0.002	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Nur Himatul Aliyah

Tempat, Tanggal Lahir : Demak, 27 Desember 2001

Nomor Induk Mahasiswa : 2005046005

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Moro Demak Desa Bonangrejo RT 07
RW 01 Kecamatan Bonang Kabupaten
Demak, Kode Pos 59552

E-mail : nurhimatulaliyah27@gmail.com

No. Hp : 083865102778

B. Riwayat Pendidikan

1. SD N Bonangrejo (2008 – 2014)
2. SMP N 1 Bonang (2014 – 2017)
3. MA NU 2 Serangan (2017 – 2020)

C. Pengalaman Organisasi

1. PMII UIN Walisongo Semarang (2020-2022)
2. KOBIS UIN Walisongo Semarang (2020-2022)
3. IMADE UIN Walisongo Semarang (2020-2024)