



## Pengaruh Implementasi *Green Accounting*, *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* terhadap *Sustainable Development*

Maria Felinsia Laga Kiuk<sup>1</sup>, Yohana Febiani Angi<sup>2</sup>, Novi Theresia Kiak<sup>3</sup>

Program Studi Akuntansi, Universitas Nusa Cendana<sup>1,2,3</sup>

Alamat: Jl. Adisucipto Penfui, Kupang-NTT

Korespondensi Penulis: [mayakiuk2@gmail.com](mailto:mayakiuk2@gmail.com)

**Abstract.** *This study was conducted with the aim of examining the effect of green accounting implementation, material flow cost accounting and environmental performance on sustainable development. The population of this study were 26 palm oil companies listed on the IDX for the period 2020-2023 and the total sample collected from the purposive sampling method was 15 companies with 60 observation data. The data used is secondary data with the analysis carried out including descriptive statistics, panel data regression and hypothesis testing in the form of t test, F test, and coefficient of determination analyzed using the eviews version 12 application. The results of the research conducted explain that green accounting and environmental performance partially have no effect on sustainable development, while material flow cost accounting partially affects sustainable development. Meanwhile, if the F test is carried out, then green accounting, material flow cost accounting and environmental performance simultaneously affect sustainable development.*

**Keyword:** *Green Accounting, Material Flow Cost Accounting, Environmental Performance, Sustainable Development*

**Abstrak.** Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji pengaruh implementasi green accounting, material flow cost accounting dan environmental performance terhadap sustainable development. Populasi dari penelitian ini sebanyak 26 perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di BEI periode 2020-2023 serta total sampel yang dikumpulkan dari metode purposive sampling sebanyak 15 perusahaan dengan 60 data observasi. Data yang digunakan merupakan data sekunder dengan analisis yang dilakukan meliputi statistik deskriptif, regresi data panel serta uji hipotesis berupa uji t, uji F, dan koefisien determinasi yang dianalisis menggunakan aplikasi eviews versi 12. Hasil penelitian yang dilakukan menjelaskan bahwa green accounting dan environmental performance secara parsial tidak berpengaruh terhadap sustainable development, sedangkan material flow cost accounting secara parsial berpengaruh terhadap sustainable development. Sementara itu, jika dilakukan uji F, maka green accounting, material flow cost accounting dan environmental performance berpengaruh secara simultan terhadap sustainable development.

**Kata Kunci:** Green Accounting, Material Flow Cost Accounting, Environmental Performance, Sustainable Development

### 1. LATAR BELAKANG

Tantangan lingkungan menjadi salah satu isu utama yang dihadapi oleh berbagai sektor hingga saat ini. Kondisi lingkungan yang mulai memburuk tidak hanya disebabkan oleh perubahan iklim dan pemanasan global saja, tetapi juga disebabkan oleh kegiatan sektor industri. Pertumbuhan populasi dan perkembangan teknologi mengharuskan kegiatan bisnis dalam akuntansi tidak hanya semata perusahaan menghasilkan keuntungan saja tetapi juga perusahaan harus mampu dan berupaya mempertahankan *sustainable development* di tengah-tengah dunia konsumtif ini. Demi terwujudnya *sustainable development* ini perlu ada kerjasama yang baik antara perusahaan industri, pemerintah dan masyarakat dalam upaya

implementasi *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance*.

Implementasi *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* merupakan salah satu hal yang relevan dalam menjaga lingkungan walaupun penerapannya masih dihadapkan dengan berbagai tantangan dan hambatan yang ada. Beberapa hambatan yang sering ditemui antara lain adalah kurangnya regulasi yang mendukung, sumber daya manusia yang terbatas, serta rendahnya kesadaran tentang pentingnya akuntansi lingkungan di kalangan perusahaan (Putra and Sisdiyanto, 2024). Hal ini didukung dengan data rekapitulasi limbah B3 oleh perusahaan yang disajikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang menyatakan bahwa pada tahun 2021 hingga 2023, ada sekitar 3 juta hingga 5 juta ton limbah industri tidak dikelola secara lanjut oleh perusahaan dan disimpan di tempat pembuangan sampah. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan belum sepenuhnya mampu mengatasi dan memanfaatkan kembali limbah dari kegiatan industri sehingga ini menjadi perhatian khusus bagi perusahaan agar limbah yang ada tidak memberikan dampak buruk bagi lingkungan.

Salah satu perusahaan sektor *non-cyclicals* di Indonesia yang berupaya untuk menerapkan *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* adalah perusahaan kelapa sawit. Perusahaan kelapa sawit di Indonesia merupakan salah satu produsen terbesar di dunia yang berkaitan dengan ekspor minyak sawit yang merupakan bahan kebutuhan pokok masyarakat, sehingga tingkat kegiatan produksinya akan dilakukan sesuai dengan tingginya permintaan pasar terhadap kebutuhan pokok tersebut yang akan berdampak juga pada jumlah limbah yang dihasilkan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Angi, 2024) menjelaskan bahwa dalam ekstraksi minyak sawit, menghasilkan dua jenis limbah yaitu limbah padat yang dapat digunakan sebagai suplemen, mulsa, dan bahan bakar boiler, serta limbah cair seperti POME (*Palm Oil Mill Effluent*) yang dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola secara baik sebelum dibuang. Selain itu, kegiatan produksi minyak sawit juga menghasilkan emisi gas karbon yang terbentuk dari pembakaran saat penyulingan minyak sawit.

Emisi karbon merupakan salah satu emisi gas rumah kaca yang dapat mempengaruhi fenomena pemanasan global. Akan tetapi, perusahaan kelapa sawit telah berhasil menekan neraca emisi karbon dengan memanfaatkan kembali limbah padat sebagai bahan bakar. Penelitian yang dilakukan oleh (Rohkayati and AR, 2024) menjelaskan bahwa emisi karbon yang dilepaskan saat pembakaran merupakan emisi karbon yang diserap oleh tanaman sawit selama masa budidaya, sehingga emisi karbon dapat diminimalisir secara optimal oleh perusahaan. Selain itu juga, penanaman tumbuhan kelapa sawit dapat menyebabkan

deforestasi, hilangnya keanekaragaman hayati, serta pencemaran tanah dan air. Oleh karena itu, perusahaan kelapa sawit berupaya untuk mengadopsi pendekatan praktik yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan, seperti penerapan *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance*. Hal ini tidak hanya akan membantu perusahaan dalam memenuhi regulasi lingkungan yang semakin ketat, tetapi juga akan meningkatkan daya saing mereka di pasar global yang semakin mengedepankan keberlanjutan.

Kajian terkait penerapan *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* telah banyak dilakukan, di antaranya kajian yang dilakukan oleh (May *et al.*, 2023) ditemukan bahwa *green accounting* dan *environmental performance* tidak berpengaruh terhadap *sustainable development*, sedangkan *material flow cost accounting* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *sustainable development*. Sedangkan kajian yang dilakukan oleh (Kurnianingtyas and Trisnawati, 2024) ditemukan bahwa *green accounting*, biaya produksi dan hasil produksi (indikator MFCA) berpengaruh terhadap *sustainable development*, sementara, luas area (indikator MFCA) dan *environmental performance* tidak berpengaruh terhadap *sustainable development*.

Berdasarkan latar belakang dan adanya ketidakkonsistenan dari temuan terdahulu, maka penulis tertarik untuk melakukan kajian ini dengan judul “Pengaruh Implementasi *Green Accounting*, *Material Flow Cost Accounting*, dan *Environmental Performance* Terhadap *Sustainable Development*: Studi Kasus Pada Perusahaan Kelapa Sawit Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2020-2023”. Penelitian ini dilakukan guna untuk menganalisis pengaruh *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* terhadap *sustainable development*.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### **Teori Stakeholder**

Teori *stakeholder* adalah teori yang menyatakan bahwa pemangku kepentingan memiliki hak untuk menerima setiap informasi kegiatan bisnis suatu perusahaan yang berkaitan dengan tanggung jawab sosial maupun ekonomi. Teori *stakeholder* pertama kali dikembangkan oleh *Stanford Research Institute* pada tahun 1963 dan dipublikasi oleh R.E. Freeman pada tahun 1984, yang menekankan bahwa suatu perusahaan tidak hanya fokus pada laba yang dihasilkan saja tetapi juga pada kesejahteraan *stakeholder* (Kurnianingtyas and Trisnawati, 2024). Tujuan utama teori ini adalah untuk membantu para manajer dalam memahami lingkungan pemangku kepentingan dan mengelola hubungan di dalam perusahaan dengan baik dan efisien. (Aziz and Kholmi, 2024).

## **Teori Legitimasi**

Teori legitimasi adalah teori membahas tentang bagaimana bisnis dapat terus eksis dalam persepsi publik dengan memenuhi kebutuhan dan harapan para pemangku kepentingan yang berbeda (Hariadi and Nurwanda, 2024). Teori ini berfokus pada interaksi perusahaan dengan masyarakat, yang mana perusahaan menerapkan nilai-nilai sosial yang ada di masyarakat. Teori legitimasi pertama kali dikemukakan oleh Dowling dan Pfeffer pada tahun 1975, yang menyatakan bahwa perusahaan dianggap legal apabila mengikuti nilai-nilai sosial yang berlaku di masyarakat (Kurnianingtyas and Trisnawati, 2024). Dengan kata lain, ketika perusahaan berjalan tidak sesuai dengan nilai sosial masyarakat seperti tidak adanya kepedulian terhadap dampak sosial dan lingkungan dari kegiatan operasi, maka hal ini dapat berakibat hilangnya legitimasi masyarakat terhadap perusahaan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan perusahaan.

## ***Green Accounting***

*Green accounting* merupakan sebuah konsep yang mana perusahaan menggunakan sumber daya alam secara bijak sehingga dapat memprioritaskan fungsi lingkungan dalam proses produksi (Damayanti and Harti Budi Yanti, 2023). Tujuan dari *green accounting* adalah agar perusahaan dapat memperhatikan dan memastikan keseimbangan dan fungsi lingkungan yang dapat bermanfaat bagi masyarakat. Pengukuran *green accounting* dalam penelitian ini, menggunakan *logaritma natural* biaya lingkungan.

## ***Material Flow Cost Accounting***

*Material flow cost accounting* adalah dasar dari pendekatan manajemen bisnis yang dikenal sebagai *flow* manajemen yang mana untuk mengelola aktivitas manufaktur yang berkaitan dengan bahan baku, energi, dan aliran data untuk operasi produksi yang lebih efektif (Damayanti and Harti Budi Yanti, 2023). Tujuan dari MFCA adalah untuk membantu bisnis dalam mengelola limbah yang dihasilkan selama produksi bahan baku, memperkirakan biaya kerugian, dan kemudian membuat keputusan yang tepat. Pengukuran *material flow cost accounting* dalam penelitian ini, menggunakan *logaritma natural* biaya produksi, *logaritma natural* luas area yang ditanami, dan *logaritma natural* hasil produksi.

## ***Environmental Performance***

*Environmental Performance* merupakan fokus perusahaan terhadap keberlanjutan lingkungan serta mengatasi dampak negatif terhadap lingkungan yang diakibatkan oleh operasi bisnis (Dianty and Nurrahim, 2022). *Environmental Performance* ini mengarah pada seberapa banyak masalah lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas bisnis yang diukur dengan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) yang diselenggarakan oleh Kementerian

Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Pengukuran PROPER menggunakan pemeringkatan kategori, yaitu Emas = 5, Hijau = 4, Biru = 3, Merah = 2, Hitam = 1, Ditanggihkan/tidak ada = 0.

### ***Sustainable Development***

*Sustainable Development* memiliki arti bahwa perusahaan harus memperoleh keuntungan yang bertambah atau stabil setiap tahunnya agar dapat menjaga keberlangsungan perusahaan serta dapat memberikan kesejahteraan pada karyawan, investor dan masyarakat dari segi ekonomi, sosial, lingkungan dan teknologi serta melakukan efisiensi biaya agar perusahaan dapat tetap bertahan (Hindriani *et al.*, 2024). Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh ((Marota, 2017) dalam (May *et al.*, 2023)), pengukuran *sustainable development* dapat dilakukan sebagai berikut.

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

Keterangan:

Ekonomi = Laba Bersih + Investasi + Penjualan

Sosial = CSR + Gaji Karyawan + Biaya Pesangon

Lingkungan = Biaya Utilitas + Biaya K3

Teknologi = Biaya Pengembangan dan Riset

Pengukuran *sustainable development* dalam penelitian ini, menggunakan *logaritma natural* total *sustainable development*.

### **Hipotesis**

#### **Pengaruh *Green Accounting* terhadap *Sustainable Development***

Penerapan *green accounting* menjadi inti atas kontribusi perusahaan terhadap lingkungan terkait dengan dampak dari operasional serta tindakan penanganan yang dilakukan. Implementasi *green accounting* mengharuskan perusahaan memberikan informasi kepada publik terkait peran perusahaan dalam menjaga kondisi lingkungan di tengah kegiatan produksinya. Semakin baik perusahaan dalam mengungkapkan *green accounting* maka semakin baik pula bagi keberlanjutan suatu perusahaan (May *et al.*, 2023).

Berdasarkan teori *stakeholder* dan teori legitimasi, penerapan *green accounting* oleh perusahaan akan berdampak baik pada kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan yang telah berkontribusi dalam tanggung jawab sosial dan lingkungan. Hal ini tidak hanya memberikan dampak positif bagi lingkungan masyarakat saja tetapi juga dapat memberikan dampak positif dalam keberlangsungan perusahaan di masa yang akan datang

Kajian yang dilakukan oleh (Selpiyanti and Fakhroni, 2020) menunjukkan bahwa *green accounting* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *sustainable development*. Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat dibuat oleh peneliti, yaitu sebagai berikut.

H<sub>1</sub>: *Green accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development*.

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

*Material flow cost accounting* (MFCA) merupakan salah satu praktik manajemen yang penting untuk diadopsi dan diterapkan dalam kegiatan operasional suatu perusahaan. MFCA akan membantu perusahaan dalam memahami terkait dengan konsekuensi terhadap lingkungan dan keuangan yang dilihat dari segi biaya produksi, luas area yang ditanami, serta hasil produksi perusahaan (May *et al.*, 2023). Dengan memperhatikan tiga indikator tersebut, maka akan diketahui seberapa produktif suatu perusahaan dalam mengembangkan kegiatan produksinya berdasarkan konsep utama MFCA, sehingga dapat diketahui seberapa besar biaya material dan kerugian material yang dialami.

Berdasarkan teori *stakeholder* dan teori legitimasi, perusahaan tidak hanya memperhatikan kesejahteraan pemilik dan karyawan saja, tetapi juga harus mampu memperhatikan kesejahteraan berbagai pihak, seperti masyarakat, pemerintah, swasta, dan lain sebagainya yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi perkembangan suatu perusahaan. Selain itu juga, perusahaan harus mampu beradaptasi dengan nilai-nilai sosial yang ada di masyarakat demi menciptakan perusahaan berkelanjutan yang ramah lingkungan.

Kajian yang dilakukan oleh (Hindriani *et al.*, 2024) dan (Putri, Handajani and Lenap, 2024) menunjukkan bahwa *material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development*. Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat dibuat oleh peneliti, yaitu sebagai berikut.

H<sub>2</sub>: *Material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development*.

### **Pengaruh *Environmental Performance* terhadap *Sustainable Development***

*Environmental performance* merupakan salah satu praktik akuntansi lingkungan yang dapat membantu perusahaan agar sadar pentingnya menjaga dan mempunyai rasa tanggung jawab terhadap sosial dan lingkungan. Penerapan *environmental performance* dibantu oleh suatu kegiatan, yaitu PROPER yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Tujuan dari adanya kegiatan ini, agar perusahaan-perusahaan di Indonesia sadar akan pentingnya menjaga lingkungan. PROPER yang baik akan menambah citra positif perusahaan di mata para *stakeholder* sehingga dapat berdampak baik bagi kelangsungan suatu perusahaan.

Berdasarkan teori *stakeholder* dan teori legitimasi, kepedulian perusahaan terhadap lingkungan akan memberikan dampak yang baik bagi perusahaan dikemudian hari. Kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan akan membantu perusahaan untuk terus berkembang dan beradaptasi di tengah-tengah kehidupan masyarakat sehingga tidak hanya memberikan dampak positif bagi masyarakat saja tetapi juga dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan.

Kajian yang dilakukan oleh (Putri, Handajani and Lenap, 2024) menunjukkan bahwa *environmental performance* berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *sustainable development*. Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat dibuat oleh peneliti, yaitu sebagai berikut.

H<sub>3</sub>: *Environmental performance* berpengaruh terhadap *sustainable development*.

### **Pengaruh *Green Accounting*, *Material Flow Cost Accounting* dan *Environmental Performance* terhadap *Sustainable Development***

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Hindriani *et al.*, 2024), *green accounting* dan *material flow cost accounting* memiliki pengaruh terhadap *sustainable development*. Selain itu juga, penelitian yang dilakukan oleh (Putri, Handajani and Lenap, 2024) menunjukkan bahwa *environmental performance* berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *sustainable development*.

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat dibuat oleh peneliti, yaitu sebagai berikut.

H<sub>4</sub>: *Green accounting*, *environmental performance*, dan *material flow cost accounting* berpengaruh secara simultan terhadap *sustainable development*

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan data penelitian yang digunakan merupakan data sekunder dari *annual report* dan *sustainability report* milik perusahaan kelapa sawit yang sudah terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang dikumpulkan dari laman *website* milik perusahaan atau BEI ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) periode 2020-2023. Populasi dalam penelitian ini adalah 26 perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan sampel yang dikumpulkan menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria yang telah ditentukan sehingga memperoleh 15 perusahaan kelapa sawit. Berikut ini, kriteria yang digunakan dalam penentuan sampel:

**Tabel 1. Kriteria Penentuan Sampel**

No	Keterangan Penetapan Sampel	Jumlah
1	Perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia	26
2	Perusahaan kelapa sawit yang baru terdaftar di Bursa Efek Indonesia mulai dari tahun 2022-2024	(3)
3	Perusahaan kelapa sawit yang tidak menerbitkan <i>sustainability report</i> dan <i>annual report</i> tahun 2020-2023	(8)
<b>Total Perusahaan</b>		<b>15</b>
Jumlah tahun pengamatan		4
<b>Jumlah seluruh sampel yang diteliti</b>		<b>60</b>

Sumber: diolah oleh peneliti, 2025

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah studi dokumentasi yang kemudian dilakukan analisis yang meliputi statistik deskriptif, regresi data panel, serta uji hipotesis berupa uji t, uji F, dan koefisien determinasi yang dianalisis menggunakan aplikasi *eviews* versi 12.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Uji Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif dilakukan dalam penelitian ini dengan jumlah sampel sebanyak 60 data sampel yang diambil dari *sustainability report* dan *annual report* tahun 2020-2023 dari perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai mean, median, maximum, minimum, dan standar deviasi dari data yang telah dikumpulkan. Berikut ini, hasil uji statistik deskriptif yang diperoleh dari hasil pengelolaan data yang dilakukan.

**Tabel 2. Hasil Uji Statistik Deskriptif**

Ket.	Mean	Median	Max.	Min.	Std. Deviation
GA	21,55	21,20	25,06	18,65	1,79
BP	28,08	28,32	30,63	25,80	1,30
LA	10,98	10,85	12,96	9,21	1,08
HP	19,21	19,46	21,30	16,89	1,21
EP	2,38	3,00	5,00	0,00	1,43
SDv	28,77	29,02	30,98	25,99	1,24

Sumber: *eviews* versi 12, 2025

Berdasarkan data pada table 2, dapat dijelaskan bahwa variabel *green accounting* memiliki nilai rata-rata sebesar 21,55, nilai median sebesar 21,20, standar deviasi sebesar 1,79, nilai maximum sebesar 25,06 dan nilai minimum sebesar 18,65.

Indikator penelitian pada *material flow cost accounting*, yaitu biaya produksi memiliki nilai rata-rata sebesar 28,08, nilai median sebesar 28,32, standar deviasi sebesar 1,30, nilai maximum sebesar 30,63 dan nilai minimum sebesar 25,80. Luas area yang ditami memiliki

nilai rata-rata sebesar 10,98, nilai median sebesar 10,85, standar deviasi sebesar 1,08, nilai maximum sebesar 12,96 dan nilai minimum sebesar 9,21. Sedangkan hasil produksi memiliki nilai rata-rata sebesar 19,21, nilai median sebesar 19,46, standar deviasi sebesar 1,21, nilai maximum sebesar 21,30 dan nilai minimum sebesar 16,89.

Variabel *environmental performance* memiliki nilai rata-rata sebesar 2,38, nilai median sebesar 3,00, standar deviasi sebesar 1,43, nilai maximum sebesar 5 dan nilai minimum sebesar 0,00.

Variabel *sustainable development* memiliki nilai rata-rata sebesar 28,77, nilai median sebesar 29,02, standar deviasi sebesar 1,24, nilai maximum sebesar 30, dan nilai minimum sebesar 25,99.

### Uji Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh signifikan secara parsial atau simultan antar variabel independen dan variabel dependen dengan memperhitungkan jumlah individu (*cross-section*) dan waktu (*time-series*) (Priyatno, 2022:5).

#### 1. Uji Model Data Panel

Uji model data panel dilakukan guna untuk mengetahui model data panel mana yang akan digunakan pada penelitian ini yang terdiri dari model *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM), dan *random effect model* (REM). Uji model data panel terdiri dari tiga uji yang akan dilakukan, yaitu uji chow, uji hausman, dan uji *lagrange multiplier*.

##### a. Uji Chow

**Tabel 3. Hasil Uji Chow**

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	9,651820	(14,40)	0,0000
Cross-section Chi-square	88,597395	14	0,0000

Sumber: *evIEWS* versi 12, 2025

Berdasarkan data pada gambar 4.1, dapat dijelaskan bahwa nilai probabilitas chi-square pada uji chow memiliki nilai  $0,0000 < 0,05$ . Oleh karena itu, pada uji chow ini *fixed effect model* (FEM) yang terpilih untuk menjadi model data panel, sehingga dilanjutkan pada uji hausman untuk menentukan model data panel yang akan digunakan.

##### Uji Hausman

**Tabel 4. Hasil Uji Hausman**

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	18,310449	5	0,0026

Sumber: *evIEWS* versi 12, 2025

Berdasarkan data pada gambar 4.2, dapat dijelaskan bahwa nilai probabilitas chi-square pada hausman memiliki nilai  $0.0026 < 0,05$ . Oleh karena itu, pada uji hausman ini *fixed effect model* (FEM) yang terpilih untuk menjadi model data panel, sehingga tidak dilakukan uji model yang selanjutnya.

Berdasarkan hasil uji model data panel yang telah dilakukan, maka *fixed effect model* (FEM) yang terpilih untuk digunakan dalam analisis regresi data panel.

## 2. Persamaan Regresi Data Panel

Hasil analisis regresi data panel perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5 Hasil Regresi Data Panel**

Variabel	Coefficient
<b>C</b>	-8,523025
<b>GA</b>	-0,069052
<b>BP</b>	0,501220
<b>LA</b>	-0,011779
<b>HP</b>	1,292020
<b>EP</b>	0,010839

*Sumber: eviews versi 12, 2025*

Berdasarkan data pada tabel 5, maka persamaan regresi data panel dari variabel *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* terhadap *sustainable development* adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = -8,523 - 0,069X_{1it} + 0,501X_{2ait} - 0,011X_{2bit} + 1,292 X_{2cit} + 0,010X_{3it}$$

Keterangan:

Y = *Sustainable Development*

X<sub>1</sub> = *Green Accounting*

X<sub>2a</sub> = *Material Flow Cost Accounting* (Biaya Produksi)

X<sub>2b</sub> = *Material Flow Cost Accounting* (Luas Area Yang Ditanami)

X<sub>2c</sub> = *Material Flow Cost Accounting* (Hasil Produksi)

X<sub>3</sub> = *Environmental Performance*

i = individu ke-i

t = periode ke-t

Persamaan regresi data panel di atas menunjukkan nilai konstanta sebesar -8,523, sehingga jika *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* memiliki nilai konstan atau nol, maka nilai dari *sustainable development* akan sebesar -8,523. Adapun penjelasan lebih lanjut terkait dengan persamaan regresi data panel, yaitu sebagai berikut.

- 1) Nilai koefisien dari *green accounting* ( $X_1$ ) sebesar -0,069 dan bertanda negatif yang menunjukkan bahwa apabila *green accounting* meningkat satu satuan maka *sustainable development* akan mengalami penurunan.
- 2) Nilai koefisien dari biaya produksi ( $X_{2a}$ ) sebesar 0,501 dan bertanda positif yang menunjukkan bahwa apabila biaya produksi meningkat satu satuan maka *sustainable development* akan mengalami kenaikan.
- 3) Nilai koefisien dari luas area yang ditanami ( $X_{2b}$ ) sebesar -0,011 dan bertanda negatif yang menunjukkan bahwa apabila luas area yang ditanami meningkat satu satuan maka *sustainable development* akan mengalami penurunan.
- 4) Nilai koefisien dari hasil produksi ( $X_{2c}$ ) sebesar 1,292 dan bertanda positif yang menunjukkan bahwa apabila hasil produksi meningkat satu satuan maka *sustainable development* akan mengalami kenaikan.
- 5) Nilai koefisien dari *environmental performance* sebesar 0.010 dan bertanda positif yang menunjukkan bahwa apabila *environmental performance* meningkat satu satuan maka *sustainable development* akan mengalami kenaikan.

## Uji Hipotesis

### 1. Uji t (Parsial)

Uji t (parsial) dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh dari *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* secara parsial terhadap *sustainable development*. Berikut ini, hasil uji t (parsial) yang diperoleh dari hasil olah data.

**Tabel 6. Hasil Uji t (Parsial)**

Variabel	t-Statistic	Prob.
GA	-1,125869	0,2669
BP	2,826865	0,0073
LA	-0,106435	0,9158
HP	4,166350	0,0002
EP	0,179172	0,8587

Sumber: eviews versi 12, 2025

Ket.: t tabel = 2,001717

Berdasarkan data pada tabel 6, dapat dijelaskan pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen yaitu sebagai berikut.

#### a. Pengaruh *green accounting* terhadap *sustainable development*

Hasil pengujian data menunjukkan bahwa *green accounting* memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,2669 > 0,05$  serta nilai t hitung sebesar  $1,125869 < t$  tabel sebesar 2,001717, sehingga hal ini menunjukkan bahwa *green accounting* tidak berpengaruh terhadap *sustainable development*. Hal ini disebabkan karena perusahaan kelapa sawit belum secara konsisten

menerapkan dan mengungkapkan praktik *green accounting* dalam kegiatan industry yang dilakukan, sehingga *green accounting* belum secara maksimal berpengaruh terhadap *sustainable development*. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh May dkk (2023), tetapi tidak mendukung penelitian yang dilakukan oleh Selpiyanti dan Fakhroni (2020).

b. Pengaruh *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development*

Hasil pengujian data menunjukkan bahwa biaya produksi memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,0073 < 0,05$  serta nilai t hitung sebesar  $2,826865 > t$  tabel sebesar  $2,001717$ , sehingga hal ini menunjukkan bahwa biaya produksi berpengaruh terhadap *sustainable development*.

Hasil pengujian data menunjukkan bahwa luas area yang ditanami memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,9158 > 0,05$  serta nilai t hitung sebesar  $0,106435 < t$  tabel sebesar  $2,001717$ , sehingga hal ini menunjukkan bahwa luas area yang ditanami tidak berpengaruh terhadap *sustainable development*.

Hasil pengujian data menunjukkan bahwa hasil produksi memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,0002 < 0,05$  serta nilai t hitung sebesar  $4,166350 > t$  tabel sebesar  $2,001717$ , sehingga hal ini menunjukkan bahwa hasil produksi berpengaruh terhadap *sustainable development*. Selain itu juga, apabila dilakukan uji secara bersamaan ketiga indikator tersebut maka memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000000 < 0,05$  sehingga hal ini menunjukkan bahwa *material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development*.

Hal ini karena perusahaan kelapa sawit berupaya untuk menerapkan *material flow cost accounting* dalam kegiatan industrinya guna untuk mendeteksi adanya kerugian material, jumlah biaya material yang digunakan, serta mendeteksi jumlah limbah yang dihasilkan, sehingga perusahaan dapat meminimalisis dan mencegah kerugian yang akan terjadi serta memanfaatkan kembali limbah produksi sebagai penunjang operasional perusahaan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh May dkk (2023).

c. Pengaruh *environmental performance* terhadap *sustainable development*

Hasil pengujian data menunjukkan bahwa *environmental performance* memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,8587 > 0,05$  serta nilai t hitung sebesar  $0,179172 < t$  tabel sebesar  $2,001717$ , sehingga hal ini menunjukkan bahwa *environmental performance* tidak berpengaruh terhadap *sustainable development*. Hal ini disebabkan karena perusahaan kelapa sawit di Indonesia belum sepenuhnya melaksanakan kinerja lingkungan sesuai dengan peraturan yang berlaku yang dibuktikan dengan hasil PROPER yang didapatkan serta ketidakikutsertaan perusahaan pada kegiatan PROPER yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup

dan Kehutanan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Hindiriani dkk (2024), tetapi tidak mendukung penelitian yang dilakukan oleh Rahmatika dkk (2025).

## 2. Uji F (Simultan)

Uji F (simultan) dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh dari *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* secara simultan terhadap *sustainable development*. Berikut ini, hasil uji F (simultan) yang diperoleh dari hasil olah data.

**Tabel 7. Hasil Uji F (Simultan)**

<b>F-statistic</b>	94,77228
<b>Prob (F-statistic)</b>	0,00000

Sumber: eviews versi 12, 2025

Ket: f tabel = 2,763552

Berdasarkan hasil pengujian data di atas menunjukkan bahwa variabel independen memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,00000 < 0,05$  serta f hitung sebesar  $94,77228 > f$  tabel sebesar 2,763552. Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan bahwa *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* berpengaruh secara simultan terhadap *sustainable development*.

## 3. Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

**Tabel 8. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)**

<b>R-squared</b>	0,978269
<b>Adjusted R-squared</b>	0,967947

Sumber: eviews versi 12, 2025

Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi dari olah data yang dilakukan, diperolehnya nilai R-squared sebesar 0,978269. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel independen, yaitu *green accounting*, *material flow cost accounting* dan *environmental performance* mampu mempengaruhi atau menjelaskan variasi variabel dependen, yaitu *sustainable development* sebesar 97,82%, sedangkan 2,18% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam pengujian ini.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa *green accounting* dan *environmental performance* tidak berpengaruh terhadap *sustainable development* pada perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2023. Sedangkan *material flow cost accounting* berpengaruh terhadap *sustainable development* pada perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2023. Namun

ketika dilakukan uji secara simultan ketiga variable independent terhadap variable dependen diperoleh bahwa *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* berpengaruh terhadap *sustainable development* pada perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2023.

Penelitian ini dihadapkan dengan berbagai keterbatasan yang ada seperti keterbatasan pada variabel serta ukuran perusahaan yang diteliti. Oleh karena itu, diharapkan agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan variabel penelitian yang lebih relevan dengan *sustainable development* serta dapat dilakukannya penelitian pada perusahaan sektor lainnya dengan jumlah sampel yang lebih besar agar dapat diketahui lebih jauh lagi bagaimana pengaruh dari *green accounting*, *material flow cost accounting*, dan *environmental performance* terhadap *sustainable development*.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Angi, Y.F. (2024) 'Perlakuan Akuntansi Karbon Pada Perusahaan Sektor Consumer Non Cyclical Di Indonesia', *Jurnal Akuntansi: Transparansi dan Akuntabilitas*, 12(2), pp. 88–98.
- Aziz, Z.R. and Kholmi, M. (2024) 'Pengaruh Green Accounting Dan Corporate Social Responsibility Terhadap Profitabilitas', *JEAM*, 23(1), pp. 54–63.
- Damayanti, R.S. and Harti Budi Yanti (2023) 'Pengaruh Implementasi Green Accounting Dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development', *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 3(1), pp. 1257–1266. Available at: <https://doi.org/10.25105/jet.v3i1.16014>.
- Dianty, A. and Nurrahim, G. (2022) 'Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Kinerja Lingkungan Terhadap Kinerja Keuangan', *Economics Professional in Action (E-Profit)*, 4(02).
- Hariadi, S. and Nurwanda, R.M. (2024) 'Pengaruh Carbon Emission Disclosure (Ced), Corporate Social Responsibility (Csr), Dan Green Accounting Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Profitabilitas Sebagai Variabel Intervening', *Jurnal Lentera Bisnis*, 13(2), p. 714. Available at: <https://doi.org/10.34127/jrlab.v13i2.1053>.
- Hindriani, R. *et al.* (2024) 'Penerapan Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting terhadap Sustainable Development', 4, pp. 845–854.
- Kurnianingtyas, I. and Trisnawati, L.P.P. (2024) 'Pengaruh Green Accounting, Material Flow Cost Accounting, Dan Environmental Performance Terhadap Sustainable Development', *Jurnal Penelitian Ekonomi Akuntansi (JENSI)*, 8(2), pp. 302–317.
- Marota, R. (2017) 'Green Concepts and Material Flow Cost Accounting Application for Company Sustainability', *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, 3(1), pp. 43–51.
- May, S.P. *et al.* (2023) 'Pengaruh Implementasi Green Accounting, Material Flow Cost

Accounting Dan Environmental Performance Terhadap Sustainable Development', *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, 7(3), pp. 2506–2517. Available at: <https://doi.org/10.33395/owner.v7i3.1586>.

Putra, B. and Sisdianto, E. (2024) 'Penerapan Green Accounting Dalam Mendukung Keberlanjutan Perusahaan Di Indonesia', *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12).

Putri, H., Handajani, L. and Lenap, I.P. (2024) 'Pengaruh Green Accounting, Environmental Performance, dan Material Flow Cost Accounting (MFCA) Terhadap Sustainable Development', *PERFORMANCE: Jurnal Bisnis & Akuntansi*, 14(1), pp. 317–329. Available at: <https://doi.org/10.24929/feb.v14i1.2873>.

Rohkayati, E. and AR, R.R.S. (2024) 'Peluang dan tantangan produksi emisi biomassa pada pabrik minyak kelapa sawit', *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Seri 02 Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka*, 1(2), pp. 611–617.

Selpiyanti and Fakhroni, Z. (2020) 'Pengaruh Implementasi Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development', *Jurnal ASET (Akuntansi Riset)*, 12(1), pp. 109–116. Available at: <https://doi.org/10.17509/jaset.v12i1.23281>.