

**ANALISIS IMPLEMENTASI *GREEN ACCOUNTING* DAN  
*MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING* TERHADAP *SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT* DENGAN *GREEN INTELLECTUAL CAPITAL*  
SEBAGAI VARIABEL MODERASI**

**(Skripsi)**

**Oleh  
LINTANG REKI PRATIWI**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG  
2023**

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF GREEN ACCOUNTING AND MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT WITH GREEN INTELLECTUAL CAPITAL AS A MODERATING VARIABLE**

**By:**

**Lintang Reki Pratiwi**

*This research aims to obtain empirical evidence related to the effect of Green Accounting and MFCA on increasing sustainable development, as well as the effect of green intellectual capital in moderating the effect of green accounting and MFCA on increasing sustainable development. The population of this study were palm oil and textile industry companies listed on the IDX in 2017-2021 with a sample of 13 companies. Data analysis in this study was carried out using multiple linear analysis with descriptive statistical analysis, classical assumption test, and hypothesis testing using IBM SPSS 26. The results of this study are green accounting has no effect on sustainable development. MFCA has an effect on increasing sustainable development. Green intellectual capital cannot strengthen the influence of green accounting on increasing sustainable development. Green intellectual capital can strengthen the influence of MFCA on increasing sustainable development.*

*Keyword: Green Accounting, Material Flow Cost Accounting, Sustainable Development, Green Intellectual Capital*

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS IMPLEMENTASI *GREEN ACCOUNTING* DAN *MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING* TERHADAP *SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DENGAN *GREEN INTELLECTUAL CAPITAL* SEBAGAI VARIABEL MODERASI**

**Oleh:**

**Lintang Reki Pratiwi**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris terkait pengaruh Green Accounting dan MFCA terhadap peningkatan pembangunan berkelanjutan, serta pengaruh modal intelektual hijau dalam memoderasi pengaruh green accounting dan MFCA terhadap peningkatan pembangunan berkelanjutan. Populasi penelitian ini adalah perusahaan industri kelapa sawit dan tekstil yang tercatat di BEI pada 2017-2021 dengan sampel 13 perusahaan. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis linier berganda dengan analisis statistik deskriptif, uji asumsi klasik, dan pengujian hipotesis menggunakan IBM SPSS 26. Hasil penelitian ini adalah green accounting tidak berpengaruh terhadap pembangunan berkelanjutan. MFCA berpengaruh pada peningkatan pembangunan berkelanjutan. Modal intelektual hijau tidak dapat memperkuat pengaruh akuntansi hijau terhadap peningkatan pembangunan berkelanjutan. Modal intelektual hijau dapat memperkuat pengaruh MFCA dalam meningkatkan pembangunan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** *Green Accounting, Material Flow Cost Accounting, Sustainable Development, Green Intellectual Capital*

**ANALISIS IMPLEMENTASI *GREEN ACCOUNTING* DAN  
*MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING* TERHADAP *SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT* DENGAN *GREEN INTELLECTUAL CAPITAL*  
SEBAGAI VARIABEL MODERASI**

Oleh

**LINTANG REKI PRATIWI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
SARJANA AKUNTANSI**

Pada

**Jurusan Akuntansi  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG  
2023**

**Judul Skripsi**

**: ANALISIS IMPLEMENTASI *GREEN*  
*ACCOUNTING* DAN *MATERIAL FLOW COST*  
*ACCOUNTING* DENGAN *GREEN*  
*INTELLECTUAL CAPITAL* SEBAGAI  
VARIABEL MODERASI**

**Nama Mahasiswa**

**: Lintang Reki Pratiwi**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1911031020**

**Jurusan**

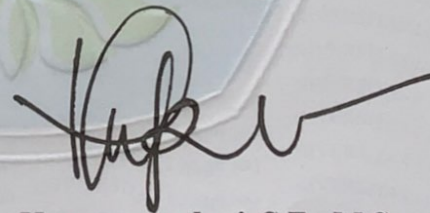
**: Akuntansi**

**Fakultas**

**: Ekonomi dan Bisnis**

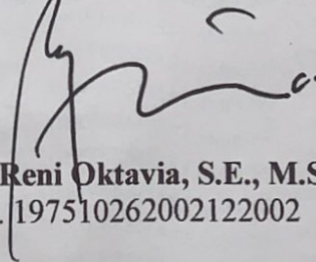
**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**



**Niken Kusumawardani, S.E., M.Sc., Ak., CA.  
NIP. 198701102014042001**

**2. Ketua Jurusan Akuntansi**

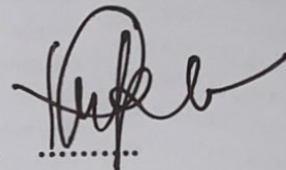


**Dr. Reni Oktavia, S.E., M.Si., Ak.  
NIP. 197510262002122002**

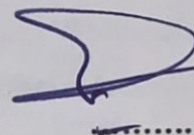
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

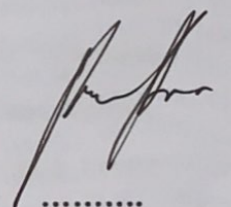
Ketua : **Niken Kusumawardani, S.E., M.Sc., Ak., CA.** .....



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



Penguji Kedua : **Rialdi Azhar, S.E., M.S.A., Ak., CA.**



2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

**Prof. Dr. Nainobi, S.E., M.Si.**  
NIP. 196606211990031003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Oktober 2023

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Lintang Reki Pratiwi

NPM : 1911031020

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Analisis Implementasi *Green Accounting* dan *Material Flow Cost Accounting* Terhadap *Sustainable Development* dengan *Green Intellectual Capital* sebagai Variabel Moderasi” adalah benar hasil karya saya sendiri. Dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian penulisan, pemikiran, dan pendapat penulis lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya tanpa memberikan pengakuan penulisan aslinya. Apabila ditemukan dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya tidak benar, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandarlampung, 20 Oktober 2023

Penulis



Lintang Reki Pratiwi

1911031020

## RIWAYAT HIDUP



Penulis skripsi ini bernama Lintang Reki Pratiwi, lahir di Kampun Sawah pada tanggal 8 November 2001 sebagai anak pertama dari dua bersaudara yang merupakan putri dari Bapak Waluyo dan Ibu Rostati Ningsih. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 2 Tegalsari

pada tahun 2007 – 2013, melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Gadingrejo pada tahun 2013 – 2016, dan menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Gadingrejo pada tahun 2017 – 2019. Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama menempuh pendidikan di Universitas Lampung, penulis aktif dalam organisasi intrakampus, Kopma Unila dengan menjadi Staf Bidang Usaha pada tahun 2021 dan menjadi Supervisor Bidang Usaha pada tahun 2022. Selain aktif dalam organisasi, penulis juga mengikuti program kampus merdeka Program Kredensial Mikro Mahasiswa Indonesia (KMMI) di Universitas Lampung tahun 2021.



## **PERSEMBAHAN**

### **Alhamdulillahirabbilalamin**

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu disanjung agungkan kepada Nabi Muhammad SAW.

**Dengan segala kerendahan hati, kupersembahkan skripsi ini untuk:**

### **Orang tuaku tercinta, Ayahanda Waluyo dan Ibunda Rostati Ningsih**

Terima kasih atas segala cinta dan kasih sayang yang tidak terbatas.  
Terima kasih atas segala doa yang tiada hentinya yang diberikan untuk menggapai impianku, terima kasih karena selalu memberikan nasihat dan dukungan.  
Semoga Allah SWT memberikan perlindungan baik di dunia dan akhirat,  
Aamiin

### **Adikku tersayang, Alrama Agustio**

Terima kasih telah memberikan doa serta dukungan, semoga Allah selalu mempermudah segala urusan dan dibalas dengan yang lebih baik

### **Seluruh keluarga, sahabat, dan teman-temanku**

Terima kasih atas doa dan dukungan yang terus diberikan,

### **Almamaterku tercinta, Universitas Lampung**

## **MOTTO**

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

**QS. Al Insyirah : 6**

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya”

**QS. Al Baqarah : 286**

*“Stars can't shine without darkness”*

**Lintang Reki Pratiwi**

## SANWACANA

Bismillahirrohmaanirrahiim,

Alhamdulillah rabbilalamin, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan berkat, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Implementasi *Green Accounting* dan *Material Flow Cost Accounting* Terhadap *Sustainable Development* dengan *Green Intellectual Capital* sebagai Variabel Moderasi". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Akuntansi pada jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak yang memberikan kemudahan dalam proses penyusunan skripsi ini. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Reni Oktavia, S.E., M.Si. Ak. selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
3. Ibu Niken Kusumawardani, S.E., M.Sc., Ak., CA. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan kritik, dukungan, doa serta

motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Ibu Prof. Dr. Lindrianasari, S.E., M.Si., Akt. . selaku dosen pembahas utama yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Rialdi Azhar, S.E., M.S.A., Ak., CA. selaku dosen pembahas kedua yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Fajar Gustiawaty Dewi, S.E., M.Si., Ak., CA. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama menjadi mahasiswa.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pengetahuan berharga bagi penulis selama proses perkuliahan berlangsung.
8. Para staf dan karyawan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung, yang telah banyak membantu baik selama proses perkuliahan maupun semasa penyusunan skripsi ini.
9. Kedua orangtuaku tercinta, Bapak Waluyo dan Ibu Rostati Ningsih. Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Semoga penulis menjadi anak yang berbakti dan selalu menjadi kebanggaan serta memberikan kebahagiaan untuk bapak dan ibu.
10. Adikku, Alrama Agustio, terima kasih atas dukungan dan doa yang telah diberikan. Semoga kelak penulis dapat membalas kebaikanmu.

11. Muhammad Gavra Alkrisanda, terima kasih atas dukungan yang telah diberikan. Terima kasih sudah menjadi rekan yang baik dalam menemani penulis melewati proses panjang selama masa perkuliahan. Semoga keberkahan selalu mengiringi langkahmu.
12. Risa Aulia, terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan. Terima kasih sudah menjadi teman yang selalu peduli dan memberikan bantuan kepada penulis selama masa perkuliahan. Semoga keberkahan selalu mengiringi langkahmu.
13. Sahabatku, Ica dan Jihan. Terima kasih karena selalu mendengarkan keluh kesah penulis, serta terus memberikan dukungan dan doa untuk penulis. Semoga hal baik selalu mengiringi kalian.
14. Keluargaku Kabinet Abhinaya, Syifa, Shafa, Azizah, Nafisa, Risa Limba, Iksal, Faizal, Topan, Alkin, Sadam, Ervan, dan yang lainnya. Terima kasih atas canda tawa, semangat, doa, dukungan, serta pengalaman yang luar biasa selama penulis menjabat sebagai pengurus Kopma Unila.
15. Guks Empire, Mpit, Amal, Gitta, Elizabet, Nyoman, Inggit, Dani, dan Lucky. Terima kasih telah banyak membantu dan mengasihi selama masa perkuliahan dan selama proses penulisan skripsi ini, terima kasih atas doa, dukungan, canda tawa, dan banyak hal yang diberikan. Semoga hal baik selalu mengiringi kalian, di mana pun kalian berada nantinya.
16. Seluruh teman-teman Akuntansi 2019, terima kasih telah kebersamai dan saling memberikan dukungan selama masa kuliah, semoga hal baik terus mengiringi kalian dimanapun kalian berada.

17. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan dengan baik, atas bantuan dan dukungannya, penulis mengucapkan terima kasih, semoga hal baik senantiasa menanti dan mendapatkan balasan dan keberkahan dari Allah SWT.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki kekurangan, sehingga perlu adanya saran dan kritik yang membangun agar lebih baik. Penulis harap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sumber informasi literatur untuk penulisan karya ilmiah berikutnya.

Bandarlampung, 20 Oktober 2023

Penulis

**Lintang Reki Pratiwi**

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1 Landasan Teori .....	11
2.1.1 Teori Stakeholder .....	11
2.1.2 Teori Legitimasi .....	13
2.1.3 <i>Green Accounting</i> .....	14
2.1.4 <i>Material Flow Cost Accounting</i> .....	16
2.1.5 <i>Sustainable Development</i> .....	20
2.1.6 <i>Green Intellectual Capital</i> .....	22
2.2 Penelitian Terdahulu.....	23
2.3 Kerangka Penelitian.....	26
2.4 Hipotesis Penelitian .....	28

2.4.1 Pengaruh Implementasi <i>Green Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	28
2.4.2 Pengaruh <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	29
2.4.3 Pengaruh <i>Green Intellectual Capital</i> dalam Memoderasi Implementasi <i>Green Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	30
2.4.4 Pengaruh <i>Green Intellectual Capital</i> dalam Memoderasi <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>33</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	33
3.2 Populasi dan Sampel .....	33
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	35
3.4 Identifikasi dan Pengukuran Variabel .....	35
3.5 Metode Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>46</b>
4.1 Gambaran Objek Penelitian .....	46
4.2 Analisis Data Penelitian .....	47
4.2.1 Analisis Statistik Deskriptif .....	47
4.2.2 Uji Asumsi Klasik .....	49
4.3 Analisis Regresi Linear Berganda .....	53
4.4 Uji Hipotesis .....	56
4.4.1 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	56
4.4.2 Uji Model ( <i>F Test</i> ) .....	57
4.4.3 Uji Parsial ( <i>T Test</i> ) .....	58



4.5	Pembahasan.....	60
4.5.1	Pengaruh Implementasi <i>Green Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	60
4.5.2	Pengaruh <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	63
4.5.3	Pengaruh <i>Green Intellectual Capital</i> dalam Memoderasi Implementasi <i>Green Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	65
4.5.4	Pengaruh <i>Green Intellectual Capital</i> dalam Memoderasi <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap Peningkatan <i>Sustainable Development</i> .....	68
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>71</b>
5.1	Kesimpulan .....	71
5.2	Keterbatasan Penelitian.....	72
5.3	Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	18
Tabel 3.1 Daftar Sampel Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Peringkat PROPER.....	30
Tabel 3.3 Indikator <i>Green Intellectual Capital Index</i> .....	32
Tabel 4.1 Penentuan Sampel.....	38
Tabel 4.2 Hasil Statistik Deskriptif .....	39
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas .....	41
Tabel 4.4 Hasil Uji Multikolinearitas .....	42
Tabel 4.5 Hasil Uji Autokorelasi .....	44
Tabel 4.6 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Model Regresi 1 .....	45
Tabel 4.7 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Model Regresi 2 .....	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	47
Tabel 4.9 Hasil Uji F .....	48
Tabel 4.10 Hasil Uji T Model Regresi.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Produsen Minyak Terbesar di Dunia.....	2
Gambar 2.1 Kerangka Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Hasil Uji Heteroskedastisitas Model Regresi 1 .....	43
Gambar 4.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas Model Regresi 2 .....	43

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

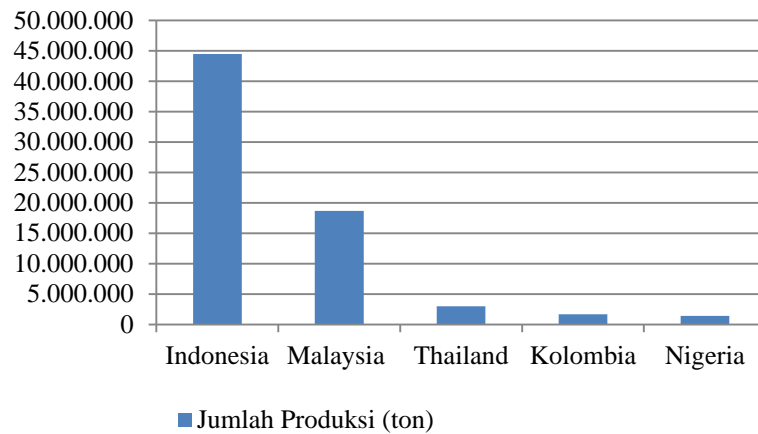
### **1.1 Latar Belakang**

Aktivitas industri menjadi suatu aspek yang penting dalam membangun perekonomian Indonesia. Peran industri sebagai tulang punggung perekonomian diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Akan tetapi, di balik itu semua, terdapat dampak negatif yang ditimbulkan. Limbah industri menjadi masalah serius yang harus diperhatikan oleh perusahaan dan pemerintah. Sejalan dengan perkembangan industri setiap tahunnya, jumlah limbah yang dihasilkan pun mengalami peningkatan. Peraturan-peraturan yang berkaitan tentang pencemaran lingkungan semakin marak diterbitkan. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadikan isu bahan serta limbah berbahaya sebagai fokus utama karena akan berdampak buruk bagi lingkungan bila tidak dikelola dengan benar. Tidak hanya itu, kriteria penilaian terhadap ketaatan perusahaan dalam pengelolaan limbahnya pun selalu mengalami perkembangan.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menciptakan PROPER yaitu Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Program tersebut ialah sarana pemerintah untuk meningkatkan kinerja pengelolaan lingkungan perusahaan sesuai dengan aturan yang sudah ada dalam

perundang-undangan. Pengendalian pencemaran air, pengendalian pencemaran udara, pengelolaan limbah B3, AMDAL, serta pengendalian pencemaran laut merupakan beberapa program gabungan PROPER. Akan tetapi, masih banyak perusahaan yang lalai terhadap permasalahan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil pemeringkatan PROPER pada tahun 2021, di mana terdapat 645 perusahaan yang masih mendapat peringkat merah. Artinya, sebanyak 645 perusahaan tersebut belum bisa mencapai target dalam pengelolaan lingkungan sebagaimana diatur dalam perundang-undangan. Hal tersebut tentu saja menjadi penghambat untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Perusahaan-perusahaan tersebut antara lain terdiri dari perusahaan industri perkebunan, perikanan, pertambangan, energi, migas, dan tekstil.

Kekayaan alam Indonesia yang melimpah serta disokong dengan tanah yang subur dan mengandung banyak mineral, menyebabkan sektor pertanian dan perkebunan menjadi sumber mata pencaharian mayoritas penduduk Indonesia. Perkebunan kelapa sawit adalah jenis perkebunan yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Pertumbuhan bisnis di bidang kelapa sawit sangat tinggi hingga Indonesia menjadi penghasil minyak sawit terbesar di dunia. Menurut *United States Department of Agriculture* tahun 2021, berikut merupakan 5 besar penghasil minyak sawit di dunia (indexmundi, 2022).



Gambar 1.1 Grafik Produsen Minyak Terbesar di Dunia  
 Sumber: *United States Department of Agriculture, 2021*

Industri perkebunan dan pengolahan kelapa sawit memiliki peran yang begitu vital bagi kelangsungan hidup banyak orang. Secara umum, bisnis kelapa sawit membantu mengatasi isu-isu yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pangan sekaligus meningkatkan produktivitas masyarakat dengan tersedianya banyak lapangan pekerjaan serta menyokong pertumbuhan ekonomi Indonesia. Produksi kelapa sawit yang tinggi sehingga menjadikan Indonesia sebagai penghasil minyak sawit nomor 1 di dunia, tentu berbanding lurus dengan limbah yang dihasilkan. Dilansir dari [IndonesiaBaik.id](http://IndonesiaBaik.id), data dari Kementerian Perindustrian menyebutkan bahwa setiap 1 ton minyak sawit akan menghasilkan  $2,5\text{m}^3$  limbah cair atau *Palm Oil Mill Effluent* (POME).

Mayoritas pabrik pengolah kelapa sawit di Indonesia saat ini masih melakukan kegiatan produksi dengan metode penggilingan basah. Metode ini menjadi penyebab meningkatnya limbah cair kelapa sawit karena proses produksinya membutuhkan air dalam jumlah yang banyak. Limbah dengan kandungan

*Biochemical Oxygen Demand (BOD)*, *Chemical Oxygen Demand (COD)*, dan padatan tersuspensi yang tinggi tersebut berpotensi mencemari lingkungan dengan kerusakan pada kesuburan perairan (Taha & Ibrahim, 2014). Oleh karena itu, perusahaan diminta agar dapat memerhatikan dampak dari kegiatan produksinya terhadap lingkungan sekitar. Pengungkapan atas kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk menanggulangi dampak dari limbah kegiatan produksi serta tanggung jawab sosial terhadap lingkungan sekitar dan masyarakat sangat dibutuhkan bagi para *stakeholder* perusahaan.

Selain industri kelapa sawit, limbah di Indonesia juga banyak dihasilkan dari industri tekstil dan garment. Sebagai industri yang cukup strategis, sangat disayangkan ternyata industri tekstil menyumbang cukup banyak limbah bagi lingkungan sekitar. Pesatnya perkembangan industri tekstil di Indonesia dapat dilihat dari pertumbuhan PDB di tahun 2019 yang mencapai 15%. Namun, hal tersebut sangat berbanding terbalik dengan dampaknya bagi lingkungan. Dilansir dari detikFinance.com, industri tekstil di Indonesia berpusat di Jawa Tengah dan Jawa Barat. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018, terdapat lebih dari 800 pabrik tekstil yang beroperasi di wilayah Jawa Barat. Pabrik-pabrik tersebut sebagian belum terdapat Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sehingga limbah industrinya dibuang ke selokan dan berakhir di aliran sungai. Pada tahun 2018, *World Bank* menobatkan Sungai Citarum, sungai terpanjang di Jawa Barat, sebagai sungai terkotor di dunia. Hal itu karena banyaknya limbah rumah tangga dan industri yang dibuang di sana. Dilansir dari kompas.id (2022), penelitian yang dilakukan Pusat Riset Oseanografi Institut Pertanian Bogor (IPB)

menemukan sebanyak 70% bagian tengah Sungai Citarum tercemar *microplastic* berupa serat benang polyester. Hal tersebut mengakibatkan kehidupan biota di sekitar aliran sungai terancam, seperti kecacatan hingga kematian ikan dan kerang. Selain itu, warga sekitar juga masih kerap memanfaatkan air dari Sungai Citarum untuk mandi dan mencuci baju, sehingga dikhawatirkan akan menimbulkan berbagai penyakit berbahaya. Bahkan, menurut UN *Conference on Trade and Development* (2019), industri *fashion* merupakan industri yang paling banyak menyumbang sampah ke dua setelah industri perminyakan di dunia.

Kebutuhan sandang dan pangan masyarakat yang kian hari kian meningkat mengakibatkan volume produksi perusahaan pun meningkat. Namun, pelaku usaha harus terus mewaspadai kondisi lingkungan yang berlaku. Mereka juga harus terus mengambil langkah-langkah untuk memastikan bahwa kualitas sumber daya alam di daerah sekitarnya tidak akan terdampak. Dengan itu, hadirilah konsep yang disebut *sustainable development*. *Sustainable Development Goals* (SDGs) ialah program yang digalakkan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) di tahun 2015 yang merupakan inisiatif global yang disiapkan guna memaksimalkan potensi dari setiap negara terkait sumber daya yang mereka miliki. Publikasi Komisi Dunia PBB mengenai Lingkungan dan Pembangunan, yang dikenal dengan Laporan Bruntland, secara luas dianggap sebagai awal dari pembangunan berkelanjutan. Dalam laporan tersebut, keberlanjutan diartikan sebagai kecakapan dalam memenuhi kepentingan saat ini dengan tetap mementingkan kemampuan generasi selanjutnya dalam memenuhi kepentingan mereka (Simon, 1987). Definisi keberlanjutan Bruntland menjadi dasar berkembangnya strategi dan praktik ramah



lingkungan pada banyak perusahaan. Sebagai konsekuensi dari arah manajerial baru tersebut, maka disusunlah konsep keberlanjutan perusahaan yang terdiri dari tiga dimensi, yakni ekonomi, mengacu pada kinerja keuangan; lingkungan, yakni mencegah dan mengurangi kerusakan lingkungan; dan sosial, yaitu berfokus pada kesejahteraan pemangku kepentingan, masyarakat, pelanggan, dan karyawan (Walisuk, 2013). Environmentalisme ini telah terbukti menjadi faktor yang tidak hanya mengurangi penggunaan sumber daya yang tidak efisien, tetapi juga memaksimalkan keunggulan kompetitif, seperti reputasi ramah lingkungan dan inovasi produk, sehingga dapat memenuhi ekspektasi pemangku kepentingan mengenai isu lingkungan (Murga-Menoyo, 2014).

Fokus *sustainable development* adalah bagaimana bisnis dapat terus berusaha untuk melakukan inisiatif yang akan bermanfaat bagi umat manusia, baik sekarang maupun di masa depan (Loen, 2018). Dengan demikian, setiap bisnis akan secara konsisten melakukan pembangunan dengan tujuan meningkatkan ekonomi atau, sebagai alternatif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Agar konsep *sustainable development* ini berhasil, diperlukan semacam alat pendukung. Penerapan akuntansi berbasis lingkungan digunakan sebagai pendukung oleh perusahaan dalam bidang akuntansi. Penggunaan akuntansi biaya aliran material (*material flow cost accounting*) merupakan alat manajemen yang dapat dimanfaatkan oleh manajemen bisnis dalam menerapkan akuntansi hijau. *Green accounting* dan *material flow cost accounting* memiliki potensi untuk mendukung para pemimpin perusahaan dalam

mencapai tujuan perusahaan untuk meningkatkan kinerja ekonomi dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan.

*Green accounting* adalah suatu ilmu akuntansi yang berkonsentrasi terhadap lingkungan (Aniela, 2012). Di mana proses identifikasi perusahaan dilakukan, dilanjutkan dengan pengukuran, penyajian, dan pengungkapan biaya lingkungan yang tertuang dalam laporan tahunan perusahaan. Berdasarkan penelitian oleh Ratulangi (2018), salah satu keuntungan yang didapat perusahaan dari penerapan *green accounting* adalah adanya data untuk membantu merumuskan rencana strategis jangka panjang dan mengurangi biaya yang terkait dengan kegiatan produksi perusahaan. Perusahaan berada di bawah tekanan untuk dapat memperoleh manfaat dari hasil limbah produksinya. Menurut Fakoya (2014), penggunaan sumber daya alam bukan hanya menjadi perhatian individu, tetapi manajemen perusahaan juga harus mencari cara untuk meningkatkan produksi dengan tanpa menambah limbah dari produksi tersebut. *Material flow cost accounting* hadir untuk isu ini sebagai salah satu alat manajemen yang paling efektif dalam meningkatkan penggunaan material yang dengan demikian dapat mengurangi emisi limbah.

*Green intellectual capital* (modal intelektual hijau) di sini dijadikan sebagai variabel moderasi, yakni untuk melihat apakah *green intellectual capital* akan memperkuat atau memperlemah pengaruh dari penerapan *green accounting* dan MFCA terhadap peningkatan *sustainable development*. *Green intellectual capital* merupakan aset tak berwujud yang terdiri dari informasi, inovasi, dan pemahaman

tentang mekanisme isu lingkungan yang berfungsi guna meningkatkan kapasitas pembangunan berkelanjutan. Perusahaan dituntut untuk terus mengembangkan pengetahuan dan strategi baru, serta mendukung perubahan kritis dan mencapai komitmen departemen dan anggotanya untuk menghadapi tren pergeseran hijau (Chen & Chang, 2012). Menurut Walisuk (2013), dari sudut pandang manajerial, modal intelektual dan keberlanjutan perusahaan berkaitan dengan kumpulan pengetahuan inovatif yang mampu mengembangkan aset tak berwujud yang kritis, karena keduanya menghadapi tantangan untuk merancang pendekatan baru untuk penciptaan dan eksploitasi sumber daya non finansial mereka. Dalam penelitian Wu, *et al.* (2008), dijelaskan bahwa pengetahuan adalah sumber daya strategis yang paling penting bagi organisasi manapun karena memungkinkannya memperoleh keunggulan kompetitif serta pertumbuhan organisasi dan keuangan melalui aset tidak berwujud, yaitu aset modal intelektual.

Atas dasar pemaparan di atas, peneliti berniat untuk mengadakan riset dengan judul “**Analisis Implementasi *Green Accounting* dan *Material Flow Cost Accounting* Terhadap *Sustainable Development* dengan *Green Intellectual Capital* sebagai Variabel Moderasi**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan yang diangkat, adapun rumusan masalah yang muncul di antaranya sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh implementasi *green accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*?

2. Bagaimana pengaruh *material flow cost accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*?
3. Bagaimana *green intellectual capital* dalam memoderasi pengaruh implementasi *green accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*?
4. Bagaimana *green intellectual capital* dalam memoderasi pengaruh *material flow cost accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini di antaranya adalah sebagai berikut.

1. Untuk memperoleh bukti empiris terkait pengaruh implementasi *green accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*.
2. Untuk memperoleh bukti empiris terkait pengaruh *material flow cost accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*.
3. Untuk memperoleh bukti empiris terkait bagaimana *green intellectual capital* dalam memoderasi implementasi *green accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*.
4. Untuk memperoleh bukti empiris terkait bagaimana *green intellectual capital* dalam memoderasi *material flow cost accounting* terhadap peningkatan *sustainable development*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil riset ini yaitu terbagi menjadi manfaat praktis dan manfaat teoritis, di antaranya adalah sebagai berikut.

##### 1. Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan variabel yang relevan. Selanjutnya, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam merumuskan atau merencanakan arah kebijakan terkait *green accounting*, *material flow cost accounting*, serta *green intellectual capital* guna mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Selain itu, dapat juga menjadi bahan pertimbangan bagi investor untuk menilai kinerja perusahaan.

##### 2. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan tentang implementasi *green accounting*, *material flow cost accounting*, *green intellectual capital*, serta *sustainable development* pada perusahaan, serta secara teoritis, penelitian ini memiliki urgensi sebagai kontribusi peneliti dalam pengembangan ilmu akuntansi terkhusus dalam implementasi akuntansi lingkungan guna tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Teori *Stakeholder***

Teori *stakeholder* ialah teori yang berfokus pada bagaimana setiap pemangku kepentingan perusahaan berinteraksi satu sama lain. Teori ini berawal dari temuan penelitian *Stanford Research Institute* tahun 1963, lalu dipublikasikan oleh R.E Freeman pada 1984. Freeman (1984) menafsirkan *stakeholder* sebagai orang, sekelompok orang, atau keduanya yang memiliki hubungan dengan organisasi yang berpotensi merugikannya atau menguntungkan dalam organisasi. Fokus teori *stakeholder* bukan hanya memaksimalkan laba perusahaan, tetapi juga memaksimalkan kesejahteraan para *stakeholder* (Mandaika & Salim, 2015). Menurut teori ini, bisnis harus menyadari pentingnya semua pemangku kepentingan yang memiliki dampak langsung pada operasional perusahaan.

Perusahaan tentu tidak hanya fokus pada bagaimana perusahaan dapat meningkatkan labanya melalui peningkatan standar hidup. Namun, perusahaan juga perlu memahami bagaimana hal tersebut dapat menguntungkan setiap kepentingan dari pemangku perusahaan. Dengan begitu, hubungan yang erat dapat terjalin antara perusahaan dan para pemangku kepentingan. Saat ini, komitmen

perusahaan tidak hanya ditujukan kepada kreditur atau investor, tetapi juga pada masyarakat luas. Tanggung jawab sosial perusahaan tersebut salah satunya ialah penerapan akuntansi hijau lalu diikuti oleh manajemen perusahaan yang terlibat dalam pelaporan berkelanjutan. Implementasi *green accounting* dilakukan perusahaan sebagai bentuk kepedulian terhadap para *stakeholder*. Dengan adanya *green accounting*, perusahaan menunjukkan bahwa mereka tidak hanya mementingkan laba yang besar, tetapi juga kebutuhan para *stakeholder* atas produk yang aman serta ramah lingkungan. *Material flow cost accounting*, yakni sebuah sistem yang dapat mengumpulkan data terkait material dan stok dan kemudian data tersebut digunakan untuk membantu meningkatkan produktivitas dan margin dapat diimplementasikan oleh perusahaan. Hasilnya, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan material serta menekan dampak buruk yang ditimbulkan bagi lingkungan. Di samping itu, guna mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, kualitas sumber daya manusia juga harus diperhatikan. Untuk dapat menjalankan strategi bisnis perusahaan secara berkelanjutan, dibutuhkan pemahaman yang mendalam oleh para karyawan untuk menjalankan bisnis. Sebagai reaksi dari isu yang saat ini sedang menjadi fokus oleh banyak perusahaan, yaitu isu lingkungan, perusahaan perlu menyiapkan sumber daya manusia yang cakap terhadap isu lingkungan serta dengan yakin dapat mengimplementasikan *green accounting* dan MFCA demi pembangunan yang berkelanjutan.

### 2.1.2 Teori Legitimasi

Tahun 1975 Dowling dan Pfeffer menggagas teori legitimasi sebagai gagasan legitimasi perusahaan yang memberi penjelasan bahwa legitimasi merupakan keadaan di mana tatanan nilai dari suatu unsur diselaraskan dengan tatanan nilai yang terbentuk pada lingkungan masyarakat tempat entitas tersebut berada. Kontrak sosial antara bisnis dan masyarakat, di mana bisnis beroperasi dan memanfaatkan sumber daya ekonomi, adalah elemen paling mendasar dari teori legitimasi (Ghozali & Chariri, 2007). Menurut teori ini, perusahaan harus mengkonfirmasi apakah mereka beroperasi dalam nilai-nilai masyarakat dan apakah aktivitas mereka dapat diterima oleh pihak luar. Jika nilai suatu organisasi selaras dengan nilai yang berlaku di masyarakat, maka organisasi tersebut akan bertahan (Lindrianasari, *et al.*, 2018). Selanjutnya, kepercayaan dari masyarakat juga harus dipastikan untuk dimiliki oleh perusahaan (Deegan & Rankin, 1996).

Teori legitimasi menekankan perusahaan dapat menunjukkan bahwa pelatihan dan operasional mereka menguntungkan masyarakat umum. Laporan tindakan kewajiban sosial dan lingkungan perusahaan seperti yang tertera pada laporan pemeliharaan dapat digunakan oleh perusahaan guna menandakan bahwa mereka telah melaksanakan kewajiban sesuai standar yang berlaku. Implementasi *green accounting* dan MFCA sebagai upaya mencapai pembangunan berkelanjutan menjadi cara bagi perusahaan untuk mendapat legitimasi dari lingkungan sekitar. Ini adalah kesempatan bagi perusahaan untuk mengungkapkan informasi selain masalah terkait situasi keuangan perusahaan. Selain itu, diharapkan bahwa



perusahaan dapat memberikan informasi tentang kondisi sosial dan lingkungan terkait strategi bisnisnya (Marota, 2017).

### **2.1.3 *Green Accounting***

#### **2.1.3.1 *Pengertian Green Accounting***

*Green Accounting* ialah proses pengumpulan informasi tentang transaksi, inisiatif, dan dampak lain dari aktivitas ekonomi, sosial, dan lingkungan perusahaan kepada masyarakat luas serta bisnis tersebut dalam satu rangkaian data terkait akuntansi yang telah diintegrasikan untuk kepentingan mereka yang terlibat dalam penulisan dan analisis keputusan dan masalah non-ekonomi (Lako, 2018). Penjelasan ini didasarkan pada teori atau model tiga pilar yang dikembangkan oleh Elkington tahun 1997 dalam (Russo, 2008). Akuntansi hijau yang dikenal juga sebagai akuntansi lingkungan ialah disiplin ilmu terkait biaya lingkungan yang diaplikasikan pada bisnis atau instansi pemerintah. apapun industrinya, akan menghasilkan biaya lingkungan yang harus dibayar sebagai dampak dari kegiatan yang merusak ekosistem lingkungan (Ikhsan, 2008).

Konsep *green accounting* berfokus terhadap efisiensi dan efektivitas pemanfaatan sumber daya selama aktivitas operasional. Hal tersebut secara berkesinambungan dapat menyelaraskan perkembangan dan fungsi lingkungan perusahaan (Loen, 2018). Secara umum, implementasi *green accounting* dilakukan dengan memaksimalkan penggunaan sumber daya yang ada untuk kelestarian lingkungan, perencanaan jangka panjang, serta efisiensi lingkungan. Oleh sebab itu, pemahaman perusahaan mengenai isu lingkungan sangat berpengaruh terhadap

pengenalan *green accounting* itu sendiri. Pemahaman terhadap isu-isu lingkungan menjadi panduan perusahaan dalam membuat kebijakan mengenai keselamatan lingkungan, terutama yang berhubungan dengan aktivitas produksinya. Pengimplementasian *green accounting* yang baik pada perusahaan menandakan rasa peduli perusahaan terhadap lingkungan dan masyarakat serta kualitas dan keamanan hasil produksinya (Abdullah & Hernawati, 2020).

### **2.1.3.2 Tujuan dan Karakteristik *Green Accounting***

Menurut *United States Environment Protection Agency* (US EPA) atau Badan Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat, salah satu tujuan terpenting akuntansi lingkungan ialah memberikan informasi terkait biaya lingkungan kepada para pemangku kepentingan, termasuk kemampuan untuk mengidentifikasi cara-cara spesifik bahwa biaya tersebut dapat ditingkatkan atau diturunkan ketika kualitas lingkungan sedang ditingkatkan. Menurut (Abdullah & Hernawati, 2020), implementasi *green accounting* bertujuan guna menciptakan citra yang lebih positif bagi perusahaan. Hal tersebut dapat dicapai dengan memaksimalkan transparansi lingkungan serta memantapkan strategi perusahaan dalam menghadapi masalah lingkungan. Ada tiga karakteristik kualitatif spesifik dari informasi akuntansi hijau yang berguna untuk mengevaluasi seberapa baik para pemakai dalam mengambil keputusan, yakni sebagai berikut (Lako, 2018).

1. Akuntabilitas, mengacu pada data yang mencakup seluruh aspek informasi entitas, terutama mengenai perspektif ekonomi, sosial, dan lingkungannya serta keuntungan yang mungkin dihasilkan dari peristiwa yang timbul.

2. Terintegrasi dan komprehensif, yakni data akuntansi gabungan dari informasi keuangan dan sosial lingkungan.
3. Transparan, yaitu data akuntansi yang harus diungkapkan secara jelas serta tidak ambigu untuk menghindari kesulitan para pihak dalam mengevaluasi, menyusun, dan menguraikan sudut pandang ekonomi dan non ekonomi.

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

##### **2.1.4.1 *Pengertian Material Flow Cost Accounting***

*Material flow cost accounting* ialah komponen kunci dari manajemen yang bertujuan untuk mengelola proses manufaktur yang terhubung dengan energi, bahan baku, dan data sehingga produksi dapat berjalan secara efisien dan selaras dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya (Hyrsova, *et al.*, 2011).

*Material Flow Cost Accounting* ialah kaidah akuntansi manajerial dengan kemampuan sebagai fasilitator bisnis dalam upaya mengelola lingkungan yang bertujuan guna mengurangi pengeluaran biaya dan meredam kerusakan lingkungan (Loen, 2018). Proses evaluasi dampak proses produksi terhadap limbah merupakan langkah awal dalam MFCA, yang selanjutnya diikuti dengan proses evaluasi terhadap pengurangan biaya.

Menurut ISO 14051, MFCA ialah alat akuntansi manajemen penting untuk memastikan transparansi lingkungan dalam penggunaan material dengan mengembangkan model dengan interpretasi yang jelas tentang arus, stok, dan inventaris perusahaan. MFCA mengurangi emisi dari masing-masing proses dan

mengevaluasi terkait pembayaran biaya. Untuk menyelesaikan masalah penetapan harga produk, MFCA adalah alat yang tepat. Dengan mengidentifikasi biaya dan bahan yang terlibat, serta output konversi produk menjadi indeks produk positif dan negatif, MFCA membuat kerugian terlihat lebih jelas. Implementasi MFCA di sepanjang lini produksi dapat membantu perusahaan dalam memperoleh informasi yang jelas tentang masalah produksi sehingga perusahaan dapat meningkatkan produktivitas material dan mengurangi pemborosan.

Hubungan antara perekonomian dan lingkungan dapat diperkuat dengan MFCA (Katherine & Roger, 2017). MFCA melakukan komparasi antara biaya mengenai produk dan biaya mengenai kerugian seperti limbah. Biaya terkait dapat dihitung secara akurat dengan memanfaatkan manajemen informasi konvensional, afirmasi, dan sistem informasi manajemen lingkungan. Dengan mengimplementasi MFCA, bisnis dimungkinkan untuk mengidentifikasi bahan yang mereka gunakan dan di mana mereka diproduksi, serta biaya bahan tersebut.

#### **2.1.4.2 Unsur-unsur dalam *Material Flow Cost Accounting***

Berdasarkan *Asian Productivity Organization* (2014) terdapat tiga unsur pada MFCA yaitu sebagai berikut.

##### **1. Material**

Material ialah fokus penting pada penerapan MFCA. Komponen yang terdapat pada material antara lain *raw material*, *auxiliary material*, katalis, serta material yang dimanfaatkan selama kegiatan operasional. Material yang tidak menjadi barang jadi diakui sebagai kerugian material.

## 2. Arus Material

Konsep MFCA dapat digunakan untuk menganalisis semua bahan baku yang digunakan dalam produksi, serta menganalisis barang akhir dan mengurangi kerugian emisi secara menyeluruh.

## 3. Akuntansi Biaya

Bahan input yang belum ditransformasikan menjadi barang jadi dan material yang telah dihasilkan selama aktivitas operasional yang telah dilakukan dalam satu unit keuangan merupakan dua komponen penyisihan bias dalam model MFCA. Di masa depan, tunjangan untuk kerugian ini dihitung untuk memberikan informasi dua item ini

### **2.1.4.3 Tujuan dan Prinsip-prinsip *Material Flow Cost Accounting***

Saat menggunakan energi dan biaya terkait dengan masalah lingkungan, MFCA dimanfaatkan sebagai alat untuk meningkatkan transparansi aliran material. Alfian, *et al.* (2020) menyatakan MFCA juga dimanfaatkan sebagai alat untuk membantu perusahaan membuat keputusan berdasarkan data yang didapat dari MFCA. Implementasi MFCA selama kegiatan operasional menjelaskan ilustrasi mengenai kekurangan apa pun yang dapat disebabkan perusahaan. MFCA terdiri dari empat prinsip panduan, di antaranya persepsi mengenai penggunaan energi dan sumber daya material, sebagai mediator antara data informasi fisik dan moneter, mengukur akurasi, kelengkapan, dan komparabilitas data keuangan, serta menggunakan data keuangan sebagai penentuan dan mengukur biaya material (Alfian, *et al.*, 2020).

Penerapan prinsip-prinsip panduan MFCA memungkinkan perusahaan untuk berkembang. Hal yang paling menonjol ialah menurunnya kerusakan lingkungan yang bisa memaksimalkan keuntungan dan produktivitas perusahaan. Oleh karena itu, kesuksesan perusahaan yang berkelanjutan dapat terjamin. Selain itu, MFCA memiliki fungsi guna meningkatkan penggunaan energi, aliran material, serta biaya yang berkaitan dengan lingkungan sehingga dapat mengurangi tekanan bisnis.

#### **2.1.4.4 Elemen-elemen Dasar dalam *Material Flow Cost Accounting***

*Material flow cost accounting* terdiri dari empat elemen utama yang harus dipahami agar dapat menggunakannya secara efektif (Alfian, *et al.*, 2020).

1. Pusat Kuantitas

Pusat kuantitas merupakan titik yang muncul ketika bahan baku dalam proses produksi. Untuk masing-masing output dan input yang akan direalisasikan, perhitungan keseimbangan materi berupa satuan fisik atau moneter harus dilakukan di setiap titik kuantitas.

2. Keseimbangan Material

Semua bahan yang sudah dalam kegiatan operasional dan jumlahnya membengkak harus disamakan.

3. Perhitungan Biaya

Target MFCA yaitu untuk secara akurat mengevaluasi dan melacak biaya produk yang diproduksi proses produksi tertentu. Dengan mempertimbangkan dan mengevaluasi biaya produksi dan margin keuntungan dari bahan baku produk yang mahal. Penting bagi perusahaan

untuk melakukan uji tuntas pada seluruh biaya terkait produk dan bahan baku. Berikut merupakan jenis-jenis biaya dalam MFCA yang dialokasikan dalam proses produksi serta kerugian material.

- a. Biaya bahan baku, yaitu biaya yang diperlukan guna melampaui pusat kuantitas (input dan output untuk menganalisis MFCA).
  - b. Biaya energi, yaitu biaya yang diperlukan untuk sumber energi, meliputi energi, bahan bakar, uap, panas, serta udara bertekanan.
  - c. Biaya sistem, yaitu biaya yang merujuk pada berbagai bahan yang digunakan dalam manufaktur, kecuali biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya pengolahan limbah.
  - d. Biaya pengolahan limbah, yaitu biaya yang digunakan untuk mengatasi kerugian material.
4. Model Arus Material

Model aliran material yang merepresentasikan material awal dalam proses yang memperlihatkan aliran bahan mentah dalam semua pusat kuantitatif dan batas sistem diubah atau digunakan bahan baku. MFCA memberikan perspektif yang jelas mengenai biaya yang terkait dengan pemanfaatan bahan dan energi serta informasi yang terkini dan akurat tentang biaya yang terkait dengan ketidakefisienan dan biaya yang terkait dengan berbagai jenis produk (Loen, 2018).

### ***2.1.5 Sustainable Development***

Berdasarkan US EPA, keberlanjutan didasarkan pada hal apa pun yang kita butuhkan untuk kesejahteraan hidup dan bertanggung jawab sehubungan dengan

lingkungan alam. Langkah selanjutnya adalah menciptakan dan membangun lingkungan di mana orang dan lingkungan dapat hidup dalam harmoni, kebutuhan sosial, ekonomi, dan lainnya terpenuhi antargenerasi. Sebagai bagian dari inisiatif *Our Common Future* dari *World Commission on Environment and Development*, sebuah kelompok bernama *Bruntland Commission* mulai merujuk pada keberlanjutan dalam skala global (Seghezze, 2009). Dengan menciptakan kerangka kerja yang disebut pembangunan berkelanjutan, WCED menghubungkan keberlanjutan dengan integritas lingkungan dan sosial. Istilah pembangunan berkelanjutan sendiri digunakan di sini untuk merujuk pada proyek-proyek yang mencukupi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan generasi mendatang.

Ada lima elemen yang perlu dipertimbangkan oleh perusahaan saat mengembangkan lingkungan mereka, antara lain ekonomi, sosial, lingkungan, pertumbuhan independen, dan penggunaan bahan dan sumber daya sehari-hari. Analisis komprehensif tentang bisnis tertentu adalah kekuatan di balik pertumbuhan untuk mencukupi kebutuhan saat ini tanpa bergantung pada kapasitas dari generasi sebelumnya guna mencukupi kebutuhan tersebut. Kesuksesan bisnis didasarkan pada keuntungan yang dihasilkan. Hal ini menjadi tujuan utama pendirian perusahaan.



## **2.1.6 *Green Intellectual Capital***

### **2.1.6.1 *Pengertian Green Intellectual Capital***

*Green intellectual capital* yakni penggabungan antara modal intelektual dan konsep lingkungan dalam suatu perusahaan untuk berkompensasi dengan masalah lingkungan yang sebelumnya terjadi. *Green intellectual capital* ialah aset tak berwujud milik perusahaan, meliputi pengetahuan, inovasi, pengalaman, serta kebijaksanaan terhadap lingkungan (Chen, 2008). Modal intelektual terkait lingkungan ini merupakan ukuran perusahaan, keterampilan, serta kemampuan perusahaan guna meningkatkan kinerja lingkungan (Firmansyah, 2017). *Green intellectual capital* adalah setiap kapasitas, koneksi, atau kualitas terkait inovasi lingkungan pada tingkat individu dan organisasi dalam suatu organisasi. Didefinisikan dengan cara yang sama, modal intelektual dapat membantu karyawan perusahaan dalam mencapai tujuan mereka (Chaudhry, 2016). Banyak perusahaan menggunakan modal intelektual ke dalam strategi bisnis mereka karena telah menentukan bahwa strategi ini dirasa tepat (Ana, *et al.*, 2021).

### **2.1.6.2 *Klasifikasi Green Intellectual Capital***

*Green intellectual capital* sangat penting untuk dikembangkan guna meningkatkan produktivitas dan daya saing perusahaan serta untuk memperjelas rencana jangka panjang perusahaan (Yadiati, 2019). Terdapat tiga klasifikasi dalam *green intellectual capital*, yaitu sebagai berikut (Chen, 2008).

1. *Green Human Capital*

Untuk memahami keunggulan kompetitif bisnis yang menggabungkan modal intelektual dan keterampilan kompetitif, modal manusia adalah

aspek terpenting dari modal intelektual. Individu dengan keterampilan yang kuat sangat dibutuhkan untuk keberlanjutan bisnis. Mereka akan berperan dalam mengubah ancaman terkait isu-isu lingkungan menjadi peluang bisnis.

## 2. *Green Structural Capital*

*Green structural capital* merupakan istilah umum untuk kompetensi inti perusahaan, termasuk sistem manajemen perusahaan, filosofi manajemen, budaya, citra, paten, hak cipta, serta merek guna perlindungan lingkungan perusahaan. Pengelolaan *green structural capital* yang baik akan meminimalisir penggunaan energi yang sebenarnya tidak diperlukan serta membantu dalam meningkatkan produktivitas perusahaan.

## 3. *Green Relation Capital*

*Green relation capital* ditafsirkan sebagai platform untuk hubungan interaktif antara bisnis dan pelanggan, karyawan, mitra, dan anggota masyarakat lainnya dengan tujuan meningkatkan kesehatan ekosistem lokal.

## **2.2 Penelitian Terdahulu**

Penelitian dengan topik terkait implementasi *green accounting*, *material flow cost accounting*, serta *green intellectual capital* sudah banyak dilakukan dengan pengujian pada kasus-kasus yang berbeda. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang sudah dikaji dan dipahami, berikut merupakan mapping dari penelitian terdahulu dengan topik yang selaras dengan penelitian ini.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
1	Selpiyanti & Zaki Fakhroni (2020)	Pengaruh Implementasi <i>Green Accounting</i> dan <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap <i>Sustainable Development</i>	Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan <i>sustainable development</i> dipengaruhi secara signifikan oleh implementasi <i>green accounting</i> dan MFCA.
2	Novovic Buric, et al. (2022)	<i>Research of Attitudes toward Implementation of Green Accounting in Tourism Industry in Montenegro-Practice and Challenges</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor sosio-demografi berdampak signifikan pada pemahaman pentingnya <i>green accounting</i> di sektor pariwisata Montenegro dan sebagian besar perusahaan pariwisata menjalankan CSR.
3	Benevene, et al. (2021)	<i>Management of Green Intellectual Capital: Evidence-Based Literature Review and Future Directions</i>	Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa <i>green intellectual capital</i> berpengaruh positif terhadap meningkatnya keunggulan kompetitif perusahaan. Selanjutnya, dijelaskan juga bahwa pengetahuan hijau yang dimiliki oleh karyawan berpengaruh terhadap efisiensi sumber daya.
4	Mishelei Loen (2018)	Penerapan <i>Green Accounting</i> dan MFCA Terhadap <i>Sustainable Development</i>	Hasil riset ini menjelaskan bahwa diterapkannya <i>green accounting</i> dan MFCA berdampak positif terhadap <i>sustainable development</i> , dan <i>resource efficiency</i> memperkuat pengaruh kedua variabel independen terhadap variabel dependennya.
5	M. Wahyuddin Abdullah & Hernawati Amiruddin (2020)	Efek <i>Green Accounting</i> Terhadap <i>Material Flow Cost Accounting</i> dalam Meningkatkan Keberlangsungan Perusahaan	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa MFCA memiliki pengaruh signifikan terhadap <i>green accounting</i> , MFCA memiliki pengaruh negatif

			dalam meningkatkan keberlangsungan perusahaan. <i>Green accounting</i> sebagai variabel moderasi dapat memperkuat hubungan antara MFCA dan keberlangsungan perusahaan.
6	Windasari Rachmawati & Abdul Karim (2021)	Pengaruh <i>Green Accounting</i> Terhadap MFCA dalam Meningkatkan Keberlangsungan Usaha serta <i>Resource Efficiency</i> sebagai Variabel <i>Moderating</i> (Studi Kasus pada Perusahaan Peraih Penghargaan Industri Hijau)	Riset ini menyimpulkan bahwa <i>green accounting</i> memiliki pengaruh positif terhadap MFCA dalam keberlangsungan usaha. Selanjutnya, <i>resource efficiency</i> sebagai variabel moderasi tidak mampu memoderasi MFCA terhadap keberlangsungan usaha. Hal itu terjadi karena material dan energi digunakan secara tidak efisien, pengelolaan limbah kurang diperhatikan, serta biaya belum bisa dikurangi secara efisien dan efektif.
7	Rifda Nabila & Yusvita Nena Arinta (2021)	<i>Green Accounting for Sustainable Development: Case Study of Indonesia's Manufacturing Sector</i>	Berdasarkan riset ini, <i>green accounting</i> memberikan pengaruh pada <i>environmental disclosure</i> dan <i>environmental disclosure</i> memberikan pengaruh pada SDGs. Selanjutnya, <i>environmental performance</i> tidak memberikan pengaruh pada <i>environmental disclosure</i> . <i>Environmental disclosure</i> tidak dapat memediasi pengaruh <i>green accounting</i> dan <i>environmental performance</i> terhadap SDGs.
8	Rochman Marota (2017)	<i>Green Concepts and Material Flow Cost Accounting Application for Company Sustainability</i>	Riset ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari <i>green concepts</i> dan MFCA terhadap <i>company sustainability</i> .

9	Afra Rahmania Santi, dkk. (2022)	Pengaruh Penerapan <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap <i>Green Accounting</i> dan <i>Financial Performance</i>	Hasil riset ini menjelaskan bahwa penerapan MFCA memiliki pengaruh signifikan terhadap <i>green accounting</i> , serta penerapan MFCA berpengaruh signifikan pada meningkatnya kinerja keuangan perusahaan.
10	Mohd, <i>et al.</i> (2019)	<i>Do all elements of green intellectual capital contribute toward business sustainability? Evidence from the Malaysian context using the Partial Least Square method</i>	Hasil penelitian ini adalah <i>green structural capital</i> dan <i>green relation capital</i> berpengaruh positif pada keberlangsungan bisnis, sedangkan <i>green human capital</i> tidak berpengaruh.
11	Alkhateeb, <i>et al.</i> (2018)	<i>Green Human Resource Management, Financial Markets and Pollution Nexus in Saudi Arabia</i>	Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa <i>Financial Market Development</i> (FMD) dan pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap emisi karbon dan <i>green human resource management</i> membantu dalam mengurangi emisi tersebut.

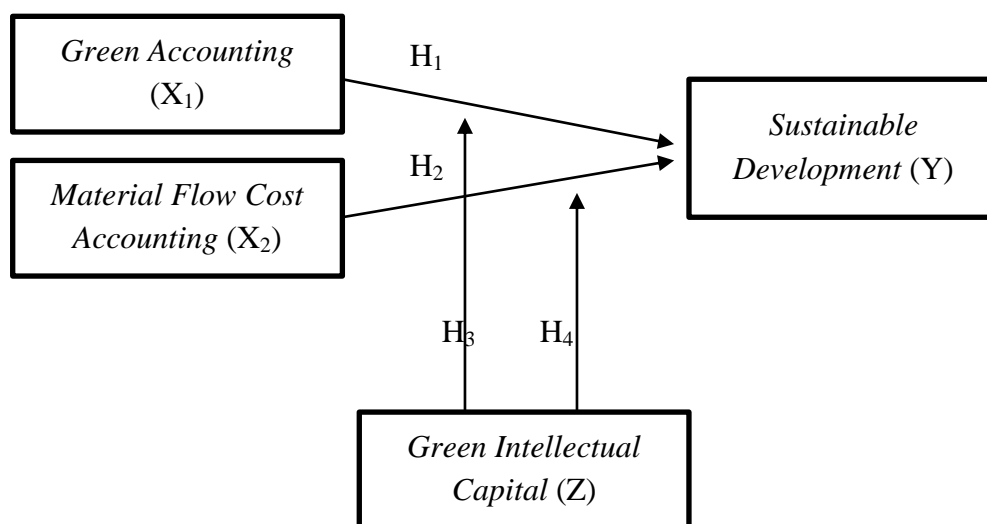
Sumber: Data diolah 2023

### 2.3 Kerangka Penelitian

*Sustainable development* menjadi istilah yang kerap dipakai dalam menggambarkan upaya perusahaan dalam menjalankan bisnis yang berkelanjutan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan dan sosial. *Green accounting* dan MFCA merupakan alat yang digunakan oleh perusahaan dalam mengukur dampak lingkungan dan efisiensi penggunaan sumber daya dalam proses produksi. Pada penelitian ini, peneliti ingin menguji apakah kedua variabel tersebut memiliki pengaruh terhadap terwujudnya pembangunan berkelanjutan pada perusahaan

yang menjadi objek penelitian dengan menggunakan *green intellectual capital* sebagai variabel moderasi.

Implementasi *green accounting* pada perusahaan dapat diukur dengan menganalisis pengungkapan lingkungan yang tersaji di dalam *annual report*. Pada variabel *material flow cost accounting*, pengukuran dilakukan dengan menghitung output positif dan output negatifnya. *Sustainable development* akan diukur dengan menjumlahkan skor dari pengungkapan aspek ekonomi, sosial, lingkungan, dan teknologi. Untuk variabel *green intellectual capital* akan diukur dengan membagi jumlah item yang diungkapkan oleh perusahaan dengan jumlah keseluruhan item yang harus diungkapkan oleh perusahaan berdasarkan *Green Intellectual Capital Index*. Berikut merupakan kerangka dari penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

## **2.4 Hipotesis Penelitian**

Merujuk pada kajian teori, penelitian terdahulu, serta tujuan penelitian, maka hipotesis penelitian yang dapat dimunculkan ialah sebagai berikut.

### **2.4.1 Pengaruh Implementasi *Green Accounting* Terhadap Peningkatan *Sustainable Development***

Berdasarkan teori *stakeholder*, perusahaan wajib menjalin hubungan yang baik dengan para *stakeholder* guna meningkatkan kualitas perusahaan. Hasil penelitian Loen (2018) menunjukkan bahwa *sustainable development* dipengaruhi secara positif oleh implementasi *green accounting*. Dengan diterapkannya *green accounting*, secara tidak langsung perusahaan telah memenuhi tanggung jawabnya kepada para pemangku kepentingan. Implementasi *green accounting* dapat memotivasi perusahaan untuk meminimalisir biaya lingkungan yang harus mereka tanggung. Selanjutnya, *green accounting* juga bertujuan guna menjangkau pertumbuhan serta perkembangan yang berkelanjutan (Nabila & Arinta, 2021).

Konsep penghematan ialah hasil utama dari implementasi *green accounting*, di mana mencakup penghematan lahan, material, dan energi. Konsep tersebut didasarkan pada tujuan penerapan *green accounting*, yaitu maksimalisasi efisiensi lingkungan dengan mengurangi biaya lingkungan (*environmental costs*) dan memaksimalkan manfaat jangka panjang bagi perusahaan dari perspektif ekonomi, sosial, lingkungan, serta teknologi (Rachmawati & Abdul, 2021). Perusahaan yang mengikuti tren hijau dan berupaya terhadap kesadaran hijau untuk mengintegrasikannya ke dalam kebijakan perusahaan dianggap sebagai

perusahaan masa depan (Buric, *et al.*, 2022). Berdasarkan pemaparan di atas, hipotesis pertama pada riset ini yaitu:

**H1 = Implementasi *green accounting* berpengaruh secara positif terhadap peningkatan *sustainable development***

#### **2.4.2 Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* Terhadap Peningkatan *Sustainable Development***

Berdasarkan teori *stakeholder*, fokus utama perusahaan seharusnya bukan hanya terkait kebutuhan para karyawannya, tetapi juga kebutuhan masyarakat luas, swasta, masyarakat umum, dan individu lain yang memberikan kontribusi secara informal. Untuk itu, perusahaan harus mampu memantau kegiatan produksi dari awal hingga akhir dengan terus memerhatikan setiap masalah yang mungkin timbul. Masalah yang kerap terjadi dalam setiap kegiatan operasional perusahaan yaitu polusi suara, limbah produksi, kesenjangan, dan lain-lain. Tujuan mendasar dari MFCA adalah untuk menemukan cara untuk mengurangi biaya dengan tetap mempertahankan standar kualitas, yang akan meningkatkan produktivitas bisnis. Penelitian sebelumnya dari Marota (2017) menjelaskan bahwa peningkatan *sustainable development* ialah pengaruh dari MFCA yang diterapkan oleh perusahaan. Diterapkannya *material flow cost accounting* memengaruhi karakter biaya produksi dan pengolahan limbah. Dengan begitu, sebuah perusahaan dapat meningkatkan kinerja jangka panjangnya yang berfokus pada dimensi ekonomi, sosial, lingkungan, dan teknologi (Selpiyanti & Fakhroni, 2020).



Kourilova & Plevkova (2013) telah mengkaji terkait model pengembangan MFCA dan *green accounting* dan menyimpulkan bahwa MFCA dapat dimanfaatkan sebagai model identifikasi produk dan bisnis dalam organisasi secara kooperatif. Polusi udara, limbah produksi, dan kesenjangan adalah faktor-faktor negatif yang paling sering disebutkan dalam setiap prosedur operasional bisnis. Sebagai hasilnya, MFCA hadir guna menekan biaya dengan penurunan limbah, selanjutnya menuju pada peningkatan produktivitas perusahaan. Studi yang dilakukan oleh Abdullah & Hernawati (2020) menjelaskan bahwa MFCA memiliki pengaruh signifikan terhadap keberlanjutan perusahaan. Maka hipotesis kedua pada riset ini yaitu:

**H2 = *Material flow cost accounting* berpengaruh secara positif terhadap peningkatan *sustainable development***

#### **2.4.3 Pengaruh *Green Intellectual Capital* dalam Memoderasi Implementasi *Green Accounting* Terhadap Peningkatan *Sustainable Development***

Mohd, *et al.* (2019) menjelaskan bahwa perusahaan harus meningkatkan standar sumber daya manusia secara efisien guna menghasilkan kinerja yang lebih menguntungkan. Perusahaan dengan pengelolaan sumber daya yang baik, seperti modal manusia, maka kinerja dan daya saing perusahaan tersebut akan meningkat juga. Menurut Yusliza, *et al.* (2019), pengetahuan dan keterampilan terhadap lingkungan yang dimiliki para karyawan dapat dikembangkan melalui kegiatan pelatihan. Dengan begitu, karyawan dapat membantu perusahaan untuk menerapkan kegiatan lingkungan yang berdampak baik bagi lingkungan sekitar.

*Green intellectual capital* dianggap sangat penting di abad ke-21 karena telah banyak laporan terkait isu lingkungan akibat dari kegiatan produksi perusahaan, seperti pemanasan global, ketidakseimbangan ekologi, polusi, serta penyalahgunaan sumber daya alam. Oleh karena itu, model bisnis memerlukan restrukturisasi untuk kinerja berkelanjutan, penelitian dan pengembangan kemampuan baru yang inovatif. Atas dasar hal tersebut, dapat dikatakan bahwa peran *green intellectual capital* terhadap keberlanjutan adalah positif, tetapi masih belum cukup diperhatikan (Yong, *et al.*, 2019). Investasi dalam *green intellectual capital* memberikan peluang bagi perusahaan untuk mengatasi masalah lingkungan, memaksimalkan produktivitas, dan membangun budaya perusahaan yang akan mendukung perluasan kemampuan bisnis perusahaan (Firmansyah, 2017). Oleh karena itu, hipotesis ketiga pada riset ini yaitu:

**H3 = *Green intellectual capital* memperkuat pengaruh implementasi *green accounting* terhadap peningkatan *sustainable development***

#### **2.4.4 Pengaruh *Green Intellectual Capital* dalam Memoderasi *Material Flow Cost Accounting* Terhadap Peningkatan *Sustainable Development***

Berdasarkan teori legitimasi, perusahaan harus menegaskan kegiatan produksinya sudah sejalan dengan nilai-nilai yang berlaku di masyarakat sekitar area operasionalnya. Perusahaan menerapkan sistem manajemen lingkungan dan kegiatan hijau (berbasis ramah lingkungan) untuk mengendalikan pencemaran lingkungan sehingga perilaku sumber daya manusia dalam perusahaan dapat mengurangi pencemaran. Berdasarkan hal tersebut, *green intellectual capital*

dianggap sebagai salah satu alat untuk mencapai keberlanjutan (Benevene, *et al.*, 2021)

Menurut (Rieckhof, *et al.*, 2014) MFCA akan menekan strategi perusahaan menuju efisiensi sumber daya untuk masa yang akan datang. Perusahaan yang sudah menerapkan MFCA dapat menganalisis biaya kerugian dari aktivitas produksi dan kemudian dapat memutuskan bagaimana pengolahan limbahnya. Diperkuat dengan penelitian Alkhateeb, *et al.* (2018) yang menegaskan bahwa modal intelektual hijau adalah cara terbaik untuk menangani masalah lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan produksi perusahaan. Berdasarkan penelitian Zalfa & Novita (2021), dari ketiga indikator *green intellectual capital*, hanya indikator *green relation capital* yang berpengaruh positif terhadap *sustainable performance*. Maka hipotesis keempat pada penelitian ini yaitu:

**H4 = *Green intellectual capital* memperkuat pengaruh *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development***

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disebut analisis kuantitatif, data yang dikandungnya digunakan untuk menggambarkan, memprediksi, dan mengendalikan fenomena yang sedang dipelajari (Leo, 2013). Adapun pendekatan deskriptif digunakan sebagai pendekatan pada penelitian ini, yakni studi tentang populasi yang tujuannya adalah untuk mengungkap hipotesis yang terkait dengan subjek penelitian.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi merupakan area umum yang difokuskan pada objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang telah untuk diuji lalu ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2018). Populasi yang ditetapkan pada penelitian ini yaitu perusahaan industri kelapa sawit serta perusahaan tekstil dan garment yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2021.

##### **3.2.2 Sampel**

Penelitian ini menentukan penetapan sampel dengan metode *purposive sampling*, di mana sampel ditetapkan melalui beberapa pertimbangan sesuai dengan kriteria

yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2018). Kriteria yang ditentukan oleh peneliti untuk pengambilan sampel ialah sebagai berikut.

1. Perusahaan di BEI pada industri kelapa sawit serta tekstil dan garment yang termasuk peserta PROPER
2. Perusahaan di BEI yang tidak *delisting* pada industri kelapa sawit serta tekstil dan garment pada periode 2017-2021
3. Data-data terkait variabel penelitian, secara lengkap serta ketersediaan publikasi data laporan keuangan di BEI pada periode 2017- 2021

Tabel 3.1 Daftar Sampel Penelitian

<b>Kriteria Penetapan Sampel</b>		<b>Jumlah Perusahaan</b>
<b>Populasi</b>		
1	Perusahaan industri kelapa sawit yang terdaftar di BEI tahun 2017-2021	26
2	Perusahaan industri kelapa sawit yang tidak termasuk peserta PROPER tahun 2017-2021	(17)
3	Perusahaan industri kelapa sawit peserta PROPER yang tidak menerbitkan <i>annual report</i> secara lengkap dari tahun 2017-2021	(2)
4	Perusahaan industri tekstil dan garment yang terdaftar di BEI tahun 2017-2021	22
5	Perusahaan industri tekstil dan garment yang tidak termasuk peserta PROPER tahun 2017-2021	(16)
6	Perusahaan industri tekstil dan garment peserta PROPER yang tidak menerbitkan <i>annual report</i> secara lengkap dari tahun 2017-2021	(0)
<b>Jumlah Sampel</b>		<b>13</b>
<b>Tahun Pengamatan</b>		<b>5</b>
<b>Total Sampel Penelitian</b>		<b>65</b>

Sumber: Data diolah, 2023

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

#### **3.3.1 Jenis Data**

Data sekunder ditetapkan pada riset ini, di mana penelitian tidak secara langsung menyerahkan data kepada peneliti, melainkan melalui pihak lain atau melalui dokumen (Sugiyono, 2018). Data riset ini diperoleh dari laporan tahunan Bursa Efek Indonesia yang dapat ditelusuri di *www.idx.co.id* atau pada *website* resmi perusahaan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini didasarkan pada laporan tahunan perusahaan *go public* yang termasuk ke dalam perusahaan industri kelapa sawit dan tekstil serta sumber dokumen lain yang dapat digunakan.

#### **3.3.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode dokumentasi digunakan pada penelitian untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber. Data dikumpulkan dari perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada industri kelapa sawit dan tekstil pada periode 2017-2021.

### **3.4 Identifikasi dan Pengukuran Variabel**

Tujuan penelitian ini ialah untuk memperoleh bukti empiris terkait pengaruh dari implementasi *green accounting* dan *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development* dengan variabel *green intellectual capital* sebagai variabel moderasi.

#### **3.4.1 Variabel Dependen**

Variabel dependen merupakan variabel yang menerima pengaruh dari variabel independen (Sugiyono, 2018). Pada riset ini ditetapkan *sustainable development*

sebagai variabel dependen. Profit dari suatu perusahaan dapat menggambarkan bagaimana kelangsungan hidup dalam perusahaan tersebut, profit yang semakin besar akan meningkatkan peluang perusahaan untuk terus tumbuh dari waktu ke waktu. Pengukuran pada variabel *sustainable development* mengacu pada penelitian (Azapagic, 2003), (Marota, 2017), serta (Selpiyanti & Fakhroni, 2020) yakni sebagai berikut.

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

Keterangan:

Ekonomi : meliputi investasi, laba, dan penjualan

Sosial : meliputi biaya CSR, gaji, dan pesangon

Lingkungan : meliputi biaya lingkungan dan biaya utilitas

Teknologi : meliputi biaya pendidikan dan pelatihan dan biaya promosi

Komponen-komponen biaya di atas didapat dari laporan tahunan masing-masing perusahaan. Komponen biaya ekonomi didapat dari laporan posisi keuangan dan laporan laba rugi perusahaan. Komponen biaya sosial dan lingkungan didapan dari laporan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan dan catatan atas laporan keuangan perusahaan. Lalu, komponen biaya teknologi didapat dari rincian beban pokok penjualan.

### 3.4.2 Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang memberikan pengaruh pada variabel dependen (Sugiyono, 2018). Berikut merupakan beberapa variabel independen pada penelitian ini.

#### 1. *Green Accounting*

Variabel *green accounting* pada penelitian ini diukur melalui peringkat PROPER. Instrumen yang digunakan ialah SK PROPER yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan setiap tahun selama masa pengamatan. PROPER merupakan salah satu bentuk kebijakan pemerintah yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) guna memaksimalkan kinerja pengelolaan lingkungan perusahaan agar sejalan dengan peraturan perundang-undangan yang telah ditentukan. Peringkat PROPER terdiri dari 5 tingkatan warna yang dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 3.2 Peringkat PROPER

Skor	Warna	Keterangan
5	Emas	Sungguh-sungguh Tertib
4	Hijau	Sungguh Tertib
3	Biru	Tertib
2	Merah	Buruk
1	Hitam	Sangat Buruk

Sumber: [www.menlhk.go.id](http://www.menlhk.go.id), 2018

#### 2. *Material Flow Cost Accounting*

Parameter model MFCA dihitung berdasarkan input data. Hasil MFCA dicatat dan dianalisis untuk menentukan nilai produk, baik positif maupun negatif. Menurut *Manual on Material Flow Cost Accounting: ISO 14051* terdapat 3 indikator dalam MFCA, yakni biaya bahan, biaya sistem, dan



biaya energi. Langkah perhitungan biaya MFCA menurut ISO 14501 serta Khotimah, *et al.* (2022), ialah sebagai berikut.

a. Alokasi Penggunaan Material

Pada langkah ini, dilakukan perhitungan biaya penggunaan material yang terdiri dari biaya bahan dan biaya pengelolaan lingkungan atau limbah.

b. Alokasi Biaya Sistem

Langkah ini dilakukan dengan menghitung biaya sistem yang dikeluarkan oleh perusahaan. Biaya sistem meliputi biaya tenaga kerja, biaya penyusutan, biaya transportasi dan pengangkutan, serta biaya pemeliharaan.

c. Alokasi Biaya Energi

Biaya energi merupakan seluruh biaya terkait penggunaan energi atau bahan bakar yang dimanfaatkan perusahaan dalam proses produksi.

$$\text{Biaya MFCA} = \text{Bahan} + \text{Sistem} + \text{Energi}$$

### 3.4.3 Variabel Moderasi

Variabel moderasi ialah variabel yang dapat memperkuat atau memperlemah ikatan antara variabel independen dan variabel dependen (Sugiyono, 2018). *Green intellectual capital* digunakan pada penelitian ini sebagai variabel moderasi. Menurut penelitian Huang & Kung (2011), variabel *green intellectual capital* diukur dengan menganalisis setiap item yang diungkapkan oleh perusahaan. *Green Intellectual Capital Index* terdiri dari 17 item, di mana item yang

diungkapkan akan mendapat nilai 1 dan item yang tidak diungkapkan akan mendapat nilai 0. Selanjutnya, jumlah item yang diungkapkan akan dibagi dengan total item yang harus diungkapkan oleh perusahaan. Berikut merupakan indikator pengungkapan *Green Intellectual Capital*.

Tabel 3.3 Indikator *Green Intellectual Capital Index*

Dimensi	Indikator
<p><i>Green Human Capital</i> (Huang &amp; Kung, 2011)</p>	1. Karyawan dalam perusahaan terlibat produktivitas positif dan berkontribusi terhadap perlindungan lingkungan
	2. Karyawan perusahaan memiliki kompetensi cukup dalam perlindungan lingkungan
	3. Karyawan perusahaan memberikan kualitas layanan dan produk tinggi terkait dengan perlindungan lingkungan
	4. Tingkat kerjasama dari tim kerja terkait dengan perlindungan lingkungan ditunjukkan pada level tinggi dalam organisasi
	5. Manajer sangat mendukung karyawannya untuk mencapai pekerjaannya sesuai dengan perlindungan lingkungan
<p><i>Green Structural Capital</i> (Huang &amp; Kung, 2011)</p>	1. Perusahaan memiliki sistem manajemen tinggi terhadap perlindungan lingkungan
	2. Perusahaan perlu/telah membentuk komite untuk memajukan isu utama perlindungan lingkungan
	3. Perusahaan telah membuat aturan rinci terhadap perlindungan lingkungan
	4. Perusahaan membuat investasi yang cukup dalam fasilitas perlindungan lingkungan
	5. Perusahaan memiliki rasio yang tinggi untuk karyawan yang memahami pengelolaan lingkungan terhadap total karyawan
	6. Proses operasi keseluruhan terhadap perlindungan lingkungan dalam perusahaan berjalan lancar
	7. Sistem pengelolaan pengetahuan dalam perusahaan berjalan baik untuk akumulasi dan pembagian pengetahuan tentang manajemen lingkungan
	8. Perusahaan menetapkan sistem penghargaan untuk mencapai perlindungan lingkungan

<i>Green Relation Capital</i> (Huang & Kung, 2011)	1. Perusahaan merancang produk dan jasa untuk memenuhi keinginan konsumennya terhadap lingkungan
	2. Konsumen puas terhadap perlindungan lingkungan yang dilakukan oleh perusahaan
	3. Hubungan kerjasama tentang perlindungan lingkungan dari perusahaan dengan pemasok stabil
	4. Hubungan kerjasama terhadap perlindungan lingkungan dari perusahaan dengan klien atau konsumen utama stabil

Sumber: Huang & Kung (2011)

$$\text{GIC} = \frac{n}{k}$$

Keterangan:

GIC = *Green Intellectual Capital*

N = Jumlah item yang diungkapkan oleh perusahaan

K = Jumlah item yang tercantum dalam *Green Intellectual Capital Index*

### 3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data pada riset ini meliputi analisis statistik deskriptif, uji asumsi klasik, analisis regresi linear berganda, dan uji hipotesis.

#### 3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik yang memberikan gambaran terkait karakteristik dari setiap variabel disebut statistik deskriptif, di mana gambaran yang diberikan mengenai analisis rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, nilai maksimum, nilai minimum, jumlah total (*sum*), rentang (*range*), kurtosis, serta *skewness* (Ghozali, 2018). Seluruh aspek diperlukan untuk penilaian menyeluruh terhadap sampel yang berhasil dikumpulkan dan memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Dalam

penelitian ini, fungsi analisis deskriptif ialah sebagai media analisis implementasi *green accounting* dan *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development* dengan *green intellectual capital* sebagai variabel moderasinya.

### **3.5.2 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik merujuk pada persyaratan yang harus terpenuhi saat menerapkan analisis regresi linear berganda menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Uji ini diperlukan untuk meminimalkan potensi bias dalam hasil estimasi penelitian akibat adanya keterbatasan dalam melakukan regresi pada seluruh data yang diteliti.

#### **3.5.2.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas merupakan pengujian model yang digunakan untuk menilai apakah model regresi dan variabel lainnya memiliki distribusi yang mengikuti pola normal atau tidak (Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini, alat uji yang digunakan melibatkan analisis plot probabilitas normal serta uji statistik dengan *Kolmogorov Smirnov Z* (1-Sample K-S). Apabila nilai signifikansi (*p value*) > ( $\alpha = 0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal. Namun, apabila nilai signifikansi (*p value*) < ( $\alpha = 0,05$ ), maka data dianggap tidak terdistribusi normal.

#### **3.5.2.2 Uji Multikolinieritas**

Uji model yang memiliki tujuan untuk mengetahui korelasi antar variabel disebut dengan uji multikolinieritas (Ghozali, 2018). Multikolinieritas dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Nilai

VIF yang tinggi menandakan adanya potensi multikolinearitas, karena VIF dan *tolerance* memiliki hubungan terbalik ( $VIF = 1/tolerance$ ). Batasan nilai *cut-off* digunakan untuk mengindikasikan keberadaan multikolinearitas, dengan nilai *tolerance*  $< 0,10$  atau nilai VIF  $>10$  mengindikasikan adanya masalah multikolinearitas dalam model regresi.

### **3.5.2.3 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas dilakukan guna mengevaluasi apakah terdapat variasi yang berbeda dalam variabel residual antar observasi. Menurut Ghazali (2018), ketidakberadaan heteroskedastisitas terjadi ketika probabilitas signifikansi dari variabel independen lebih besar dari 0,05. Selain itu, tanda-tanda heteroskedastisitas dapat dikenali melalui pola yang tidak jelas pada gambar scatterplot serta penyebaran titik-titik di sekitar angka nol (0) di sepanjang sumbu Y. Jika pola tersebut tidak terlihat dan titik-titik tersebar merata di atas dan di bawah nol (0), maka ini menandakan ketiadaan heteroskedastisitas.

### **3.5.2.4 Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi merupakan metode pengujian model regresi linear untuk menilai apakah terdapat pengaruh atau korelasi antara anggota sampel atau data pengamatan berdasarkan urutan waktu. Dalam kasus ini, data satu observasi dapat dipengaruhi oleh data sebelumnya. Hal ini juga dikenal sebagai autokorelasi. Ghazali (2018) mengemukakan bahwa model regresi yang diinginkan ialah model regresi yang tidak terdampak oleh autokorelasi. Uji *run test* pada SPSS

disarankan sebagai alat uji dalam penelitian ini. Jika nilai sig > 0,05, dikatakan bahwa data bebas dari autokorelasi positif maupun negatif.

### 3.5.3 Analisis Regresi Berganda

Regresi linear berganda ialah suatu model persamaan yang menjabarkan hubungan antara satu variabel dependen (Y) dengan dua atau lebih variabel independen. Uji regresi linear berganda dilakukan guna memprediksi nilai variabel dependen (Y) apabila nilai-nilai variabel independen (X1, X2, ..., Xn) yang diketahui. Dalam penelitian ini, model persamaan regresi linear berganda dihitung menggunakan program statistic SPSS 26 yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 GA + \beta_2 MFCA + \varepsilon \dots \dots \dots (1)$$

$$Y = \alpha + \beta_1 GA + \beta_2 MFCA + \beta_3 GIC + \beta_4 GA * GIC + \beta_5 MFCA * GIC + \varepsilon \dots \dots (2)$$

Keterangan:

Y : *Sustainable Development*

$\alpha$  : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  : Koefisien regresi dari setiap proksi variabel

GA : *Green Accounting*

MFCA : *Material Flow Cost Accounting*

GIC : *Green Intellectual Capital*

$\varepsilon$  : *Error/residual*

### 3.5.4 Uji Hipotesis

Pengujian yang dilakukan guna mendapatkan hasil yang dapat menguji suatu hipotesis dalam penelitian disebut uji hipotesis.

#### 3.5.4.1 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Pengujian yang dilakukan untuk mengukur sejauh mana pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen disebut uji koefisien determinasi (Ghozali, 2018). Uji ini memberikan informasi tentang seberapa baik variabel independen dapat menjelaskan variasi dalam variabel dependen.

Nilai *Adjusted R Square* memainkan peran penting dalam interpretasi uji koefisien determinasi. Ketika nilai *Adjusted R Square* tinggi dan mendekati 1, hal ini menunjukkan bahwa variabel independen mempunyai pengaruh yang kuat terhadap variabel dependen. Di sisi lain, apabila nilai *Adjusted R Square* semakin mendekati 0, hal ini mengindikasikan bahwa variabel independen memiliki pengaruh yang terbatas terhadap variabel dependen.

#### 3.5.4.2 Uji Model (F Test)

Uji model ialah prosedur yang digunakan untuk menentukan apakah semua variabel independen secara simultan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Ghozali (2018) menjelaskan bahwa dalam uji model F-Test, ambang batas signifikansi yang umumnya digunakan adalah sekitar 5%. Hasil dari uji model dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

- a. Jika nilai signifikansi  $f < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. Ini mengindikasikan bahwa koefisien regresi secara keseluruhan memiliki signifikansi statistik. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari semua variabel independen terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai signifikansi  $f > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak. Dalam hal ini, koefisien regresi secara keseluruhan tidak memiliki signifikansi statistik. Ini berarti bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari semua variabel independen terhadap variabel dependen.

#### **3.5.4.3 Uji Parsial (T Test)**

Uji parsial adalah suatu metode untuk menilai signifikansi dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018).

- a.  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $t < 0,05$ . Ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari suatu variabel independen terhadap variabel dependen.
- b.  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $t > 0,05$ . Ini berarti bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari suatu variabel independen terhadap variabel dependen.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui secara empiris pengaruh dari *green accounting* dan *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development*, serta bagaimana pengaruh *green intellectual capital* dalam memoderasi implementasi *green accounting* dan *material flow cost accounting* terhadap *sustainable development* dengan 13 sampel perusahaan industri kelapa sawit dan tekstil yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan merupakan peserta PROPER periode 2017-2021. Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan analisis regresi linear berganda dan didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan uji hipotesis, variabel *green accounting* yang diukur menggunakan indeks PROPER tidak berpengaruh terhadap peningkatan *sustainable development*, sehingga H1 ditolak.
2. Berdasarkan uji hipotesis, variabel *material flow cost accounting* berpengaruh positif terhadap peningkatan *sustainable development*, sehingga H2 diterima.
3. Berdasarkan uji hipotesis, variabel *green intellectual capital* sebagai variabel moderasi tidak mampu memperkuat pengaruh implementasi *green*

*accounting* terhadap peningkatan *sustainable development* sehingga H3 ditolak.

4. Berdasarkan uji hipotesis, variabel *green intellectual capital* sebagai variabel moderasi mampu memperkuat pengaruh *material flow cost accounting* terhadap peningkatan *sustainable development* sehingga H4 diterima.
5. Berdasarkan hasil uji model (uji F), disimpulkan bahwa variabel independen yaitu *green accounting* dan *material flow cost accounting*, serta variabel moderasi *green intellectual capital*, secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen yaitu *sustainable development*.

## **5.2 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti memiliki beberapa keterbatasan, yakni penelitian ini hanya mencakup perusahaan industri kelapa sawit dan tekstil sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan. Selanjutnya, masih terdapat perusahaan industri kelapa sawit dan tekstil yang belum menjadi peserta PROPER yang berakibat pada pengurangan sampel sehingga jumlah sampel penelitian tergolong sedikit untuk dapat menjelaskan keadaan yang sebenarnya. Keterbatasan lainnya yaitu penelitian ini hanya berfokus pada faktor internal perusahaan, belum mencakup faktor eksternal perusahaan.

## **5.3 Saran**

Saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat memperluas sampel penelitian sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya. Selain

itu, peneliti selanjutnya juga disarankan dapat menambah variabel kontrol ataupun variabel intervening guna memperkuat hasil penelitian. Selanjutnya, saran untuk perusahaan sampel yaitu agar dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar melalui aktivitas operasional yang dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan sehingga tujuan pembangunan berkelanjutan dapat tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. W., & Hernawati, A. (2020). Efek Green Accounting Terhadap Material Flow Cost Accounting dalam Meningkatkan Keberlangsungan Perusahaan. *Ekuitas: Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 166-186.
- Adnyana, I., Atmadja, A., & Herawati, N. (2017). Analisis Penerapan Akuntansi Lingkungan Pada Badan Usaha Milik Desa untuk Mewujudkan Green Accounting (Studi Pada BUMDes Desa Tanjun, Kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali). *JIMAT (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) UNDIKSHA*.
- Alfian, R., Ritchi, H., & Hasyir, D. A. (2020). Analisa Implementasi Material FLOW Cost Accounting (MFCA) pada Perusahaan Industri (Studi Kasus pada PT. Unipres Indonesia). *e-Jurnal Apresiasi Ekonomi* 8 No. 1.
- Alkhateeb, T., Alkahtani, N., & Mahmood, H. (2018). Green Human Resource Management, Financial Markets, and Pollution Nexus in Saudi Arabia. *International Journal of Energi Economics and Policy*.
- Ana, S., Sulistiyo, A., & Prasetyo, W. (2021). The Effect of Intellectual Capital and Good Corporate Governance on Company Value Mediated by Competitive Advantage. *Journal of Accounting and Investment*, 22 (2), 276-295.
- Aniela, Y. (2012). Peran Akuntansi Lingkungan dalam Meningkatkan Kinerja Lingkungan dan Kinerja Keuangan Perusahaan. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Akuntansi*.
- Asian Productivity Organization. (2014). *Manual on Material Flow Cost Accounting Guidelines: ISO 14051*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Astuti, N. (2012). Mengenal Green Accounting. *PERMANA*, 69-75.
- Azapagic, A. (2003). Systems Approach to Corporate Sustainability: a General Management Framework. *Trans IChemE Journal* 81, 303-316.

- Benevene, P., Buonomo, I., Kong, E., Pansini, M., & Farsene, M. (2021). Management of Green Intellectual Capital: Evidence-Based Literature Review and Future Directions. *Sustainability*.
- Buric, M., Stojanovic, A., Filipovic, A., & Kascelan, L. (2022). Research of Attitudes toward Implementation of Green Accounting in Tourism Industry in Montenegro-Practices, and Challenges. *Sustainability*.
- Chaudhry, N. e. (2016). The Role of Environmental Consiousness, Green Intellectual Capital Management and Competitive Advantage on Financial Performance of the Firms: an Evidence from Manufacturing Sector of Pakistan. *Journal of Quality and Technology Management*, 51-70.
- Chen, Y. (2008). The Positive Effect of Green Intellectual Capital on Competitive Advantages of Firms. *J Bus Ethics* 77, 271-286.
- Chen, Y.-S., & Chang, C.-H. (2012). Enhance Green Purchase Intensions. *Management Decisions*, 50 (3), 502-520.
- DE Magazine. (2017). *dunia energi*. Retrieved Agustus 10, 2023, from duniaenergi.com: <https://www.dunia-energi.com/ini-pandangan-pakar-csr-unpad-soal-urgensi-proper-bagi-perusahaan/>
- De Miguel De Blas, M. (2021). Impact of Environmental Performance and Policy on Firm Environmental Reputation. *Management Decision*, 190-204.
- Deegan, C., & Rankin, M. (1996). Do Australian Companies Report Environmental News Objectively? An Analysis of Environmental Disclosures by Firms Prosecuted Successfully by the Environmental Protection Authority. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 9(2), 50-67.
- detikFinance. (2015, November 5). *detikFinance*. Retrieved Mei 3, 2023, from detikFinance: <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-3063169/bkpm-jawa-tengah-pusat-industri-tekstil-baru-di-ri>
- Fakoya, M. B. (2014). An Adjusted Material Flow Cost Accounting Framework for Process Waste-Reduction Decisions in the South African Brewery Industry.
- Firmansyah, A. (2017). Pengaruh Green Intellectual Capital dan Manajemen Lingkungan Organisasi Terhadap Green Organizational Identity dan Dampaknya Terhadap Green Competitive Advantage. *Jurnal Substansi*, 1(1).

- Firmansyah, A. (2017). Pengaruh Green Intellectual Capital dan Organizational Identity dan Dampaknya Terhadap Green Competitive Advantage. 183-219.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder's Approach*. Boston: Pitman.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Chariri, A. (2007). *Teori Akuntansi*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Huang, C.-L., & Kung, F.-H. (2011). Environmental Consciousness and Intellectual Capital Management. *Management Decision, Vol. 49 (9)*, 1405-1425.
- Hyrslava, J., Vagner, M., & Palasek, J. (2011). Material Flow Cost Accounting (MFCA)-Tool for the Optimization of Corporate Production Processes. *Business, Management and Education Journal 9 (1)*, 5-18.
- Ikhsan, A. (2008). *Akuntansi Lingkungan dan Pengungkapannya*. Graha Ilmu.
- indexmundi. (2022, April 18). *indexmundi*. Retrieved Maret 20, 2023, from [indexmundi.com:  
https://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=palm-oil](https://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=palm-oil)
- Katherine, & Roger, C. (2017). Material Flow Cost Accounting for Food Waste in the Restaurant Industry. *British Food Journal* .
- Khotimah, T., Nurlaili, & Sisdianto, E. (2022). The Effect of Green Accounting and Material Flow Cost Accounting on Corporate Sustainability in Islamic Economic Perspective: Study on Manufacturing Companies Listed on the Sri-Kehati Index 2016-2020. *Annual International Conference on Islamic Economics and Business*, 2, pp. 233-243.
- kompas.id. (2022, Februari 2). *Kompas*. Retrieved Mei 3, 2023, from [kompas.id:  
https://www.kompas.id/baca/ilmu-pengetahuan-teknologi/2022/02/02/plastik-mikro-dari-industri-tekstil-dan-rumah-tangga-cemari-sungai-citarum](https://www.kompas.id/baca/ilmu-pengetahuan-teknologi/2022/02/02/plastik-mikro-dari-industri-tekstil-dan-rumah-tangga-cemari-sungai-citarum)
- Kourilova, J., & Plevkova, D. (2013). MFCA Model as A possible Way to Detect Creative Accounting and Accounting Fraud in an Enterprise. *Financial Asset and Investing Journal 2 (2)*, 14-27.
- Lako, A. (2018). *Akuntansi Hijau: Isu, Teori dan Aplikasi*. Salemba Empat.

- Landion, V., & Lastanti, H. (2019). Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan, Nilai Pasar Perusahaan dan Reputasi Perusahaan. 215-232.
- Leo, S. (2013). *Kiat Jitu Menulis Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Jakarta: Erlangga.
- Lindrianasari, Kufepaksi, M., Asmaranti, Y., & Komalasari, A. (2018). Social and Environmental Responsibility in Developing Countries: a Theoretical Approach to Regulation. *International Journal of GEOMATE*, 15(49), 47-52.
- Loen, M. (2018). Penerapan Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting (MFCA) Terhadap Sustainable Development. *Jurnal Akuntansi & Bisnis Krisnadwipayana Vol. 5 No. 1*.
- Mandaika, Y., & Salim, H. (2015). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Kinerja Keuangan, Tipe Industri, dan Financial Leverage Terhadap Pengungkapan Corporate Social Responsibility: Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011-2013. *Jurnal Akuntansi Vol. 8 No. 2*.
- Marota, R. (2017). Green Concepts and Material Flow Cost Accounting Application for Company Sustainability. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*.
- Marota, R., Marimin, & Sasongko, H. (2004). Perancangan dan Penerapan Material Flow Cost Accounting untuk Peningkatan Keberlanjutan Perusahaan PT XYZ. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*.
- Mohd, Y. M., Omar, K., Zaman, M. K., & Samad, S. (2019). Do All Elements of Green Intellectual Capital contribute toward Business Sustainability? Evidence from the Malaysian Context using the Partial Least Squares Method. *Journal of Cleaner Production*.
- Murga-Menoyo, M. (2014). Learning for a Sustainable Economy: Teaching of Green Competencies in the University. *Sustainability* 6, 2974-2992.
- Nabila, R., & Arinta, Y. (2021). Green Accounting for Sustainable Development: Case Study of Indonesia's Manufacturing Sector. *Akuntansi Dewantara*.
- Nugroho, B. (2005). *Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rachmawati, W., & Abdul, K. (2021). Pengaruh Green Accounting Terhadap MFCA dalam Meningkatkan Keberlangsungan Usaha serta Resource Efficiency sebagai Variabel Moderating (Studi Kasus pada Perusahaan

Peraih Penghargaan Industri Hijau). *Tirtayasa EKONOMIKA Vol. 16 No. 1*.

- Ratulangi, A. (2018). Analisis Penerapan Akuntansi Lingkungan Terhadap Biaya Operasional Pengolahan Limbah pada Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern 13 (13)*, 410-418.
- Rieckhof, R., Bergmann, A., & Guenther, E. (2014). Interrelating Material Flow Cost Accounting with Management Control Systems to Introduce Resource Efficiency into Strategy. *Journal of Cleaner Production*.
- Roger, K. &. (2017). Material Flow Cost Accounting for Food Waste in the Restaurant Industry. *British Food Journal 119 (3)*.
- Russo, M. (2008). *Environmental Management: Readings and Cases, 2nd Edition*.
- Santi, A. R., Andi, K., Lindrianasari, & Oktavia, R. (2022). Pengaruh Penerapan Material Flow Cost Accounting Terhadap Green Accounting dan Financial Performance. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*.
- Sarumpaet, S. (2005). The Relationship Between Environmental Performance and Financial Performance of Indonesian Companies. *Jurnal Akuntansi & Keuangan, 7(2)*, 89-98.
- Seghezze, L. (2009). The Five Dimensions of Sustainability. *Environmental Politics 18, no. 4*.
- Selpiyanti, & Fakhroni, Z. (2020). Pengaruh Implementasi Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development. *Jurnal Aset (Akuntansi Riset)*.
- Simon, D. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. *Oxford Publisher (9)*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Taha, M., & Ibrahim, A. (2014). COD Removal from Anaerobically Treated Palm Oil Mill Effluent (AT-POME) via Aerated Heterogeneous Fenton Process: Optimization Study. *Journal of Water Process Engineering 1*, 8-16.
- Tarigan, J., & Samuel, H. (2015). Pengungkapan Sustainability Report dan Kinerja Keuangan. *16(2)*.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2019). *Trade and Development Report 2019: Financing a Global Green New Deal*. Geneva: United Nations.



- Wahyudianto, F. E., & Boedisantoso, R. (2016). Penerapan PROPER sebagai Alat Pemicu Inovasi Teknologi Industri Berkelanjutan. *Conference on Innovation and Industrial Applications (CINIA)*.
- Walisuk, K. (2013). Beyond Eco-Efficiency: Understanding CS Through the IC Practice Lens. *Journal of Intellectual Capital* VI. 14 No. 1, 102-126.
- Wu, W., Chang, M., & Chen, C. (2008). Promoting Innovation Through the Accumulation of Intellectual Capital, Social Capital, and Entrepreneurial Orientation. *R D Manag*, 265-277.
- Yadiati, W. (2019). The Role of Green Intellectual Capital and Organizational Reputation in Influencing Environmental Performance. *International Journal of Energy Economics and Policy*.
- Yong, J., Yusliza, M., Ramayah, T., Chiappetta Jabbour, C., Sehnem, S., & Mani, V. (2019). Pathways towards Sustainability in Manufacturing Organizations: Empirical Evidence on the Role of Green Human Resource Management. *Bus. Strategy Environ.*
- Yusliza, M. Y. (2019). Top Management Commitment, Corporate Social Responsibility and Green Human Resource Management: A Malaysian Study. *Benchmarking: An International Journal*.
- Zalfa, A. N., & Novita, N. (2021). Green Intellectual Capital and Sustainable Performance. *InFestasi*, 93-104.