



AKUNTANSI LINGKUNGAN DAN KEBERLANJUTAN: TEORI, PRAKTIK, DAN KEBIJAKAN

PENULIS :

Fety Widiанти Aptasari

Rizal Zaelani

Arnadi Chairunnas

Stefani Lily Indarto

Rida Ristiyana

Mohamad Husni

Victoria Kusumaningtyas Priyambodo

Novia Rizki

Fenny Marietza

Medina Almunawwaroh

Vehtasvili

Dewi Mustika Ratu

Ratnawati



ISBN 978-634-255-013-7



9

786342

550137

AKUNTANSI LINGKUNGAN DAN KEBERLANJUTAN: TEORI, PRAKTIK, DAN KEBIJAKAN

Fety Widiанти Aptasari

Rizal Zaelani

Arnadi Chairunnas

Stefani Lily Indarto

Rida Ristiyana

Mohamad Husni

Victoria Kusumaningtyas Priyambodo

Novia Rizki

Fenny Marietza

Medina Almunawwaroh

Vehtasvili

Dewi Mustika Ratu

Ratnawati



GET PRESS INDONESIA

AKUNTANSI LINGKUNGAN DAN KEBERLANJUTAN: TEORI, PRAKTIK, DAN KEBIJAKAN

Penulis :

Fety Widiанти Aptasari
Rizal Zaelani
Arnadi Chairunnas
Stefani Lily Indarto
Rida Ristiyana
Mohamad Husni
Victoria Kusumaningtyas Priyambodo
Novia Rizki
Fenny Marietza
Medina Almunawwaroh
Vehtasvili
Dewi Mustika Ratu
Ratnawati

ISBN : 978-634-255-013-7

Editor : Hendra Nusa Putra, S.Kom, M. Kom

Penyunting : Tri Puti Wahyuni, S.Pd

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat
Website : www.getpress.co.id
Email : adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, September 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Akuntansi Lingkungan Dan Keberlanjutan: Teori, Praktik, Dan Kebijakan ini.

Buku Ini Membahas Pengantar Akuntansi Lingkungan, Isu Global dan Nasional dalam Lingkungan Hidup, Kerangka Konseptual Akuntansi Lingkungan, Audit Lingkungan, Sistem Manajemen Lingkungan dan ISO 14001, *Material Flow Cost Accounting* (MFCA), Biaya Lingkungan dalam Akuntansi, Pelaporan Keberlanjutan dan GRI Standards, Green Business dan Strategi Bisnis Berkelanjutan, Regulasi dan Kebijakan Lingkungan di Indonesia, Studi Kasus Implementasi Akuntansi Lingkungan, Evaluasi Kinerja dan Efektivitas Sistem Akuntansi Lingkungan, Tantangan dan Strategi Peningkatan Akuntansi Lingkungan.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1 PENGANTAR AKUNTANSI LINGKUNGAN	1
DAFTAR PUSTAKA	12
BAB 2 ISU GLOBAL DAN NASIONAL DALAM LINGKUNGAN HIDUP	21
2.1 Pendahuluan.....	21
2.2 Isu Global dalam Lingkungan Hidup	23
2.2.1 Perubahan Iklim dan Pemanasan Global.....	23
2.2.2 Kehilangan Keanekaragaman Hayati.....	25
2.2.3 Polusi Global: Air, Udara, dan Plastik	27
2.3 Isu Nasional dalam Lingkungan Hidup (Konteks Indonesia)	30
2.3.1 Deforestasi dan Perubahan Tata Guna Lahan.....	30
2.3.2 Polusi Sungai dan Sampah Domestik.....	33
2.3.3 Kebakaran Hutan dan Kabut Asap.....	33
2.4 Implikasi Akuntansi terhadap Isu-Isu Lingkungan.....	33
2.5 Kesimpulan	33
DAFTAR PUSTAKA	34
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL AKUNTANSI LINGKUNGAN	35
3.1 Pendahuluan.....	35
3.2 Memahami Konsep Dasar Lingkungan dan Akuntansi	36
3.3 Prinsip-prinsip Akuntansi Keuangan Tradisional	36
3.4 Peran Akuntansi dalam Pembangunan Berkelanjutan.....	37
3.5 Landasan Teori Akuntansi Lingkungan.....	37
3.6 Komponen Kerangka Konseptual Akuntansi Lingkungan.....	39
3.7 Konsep Karakteristik Kualitatif Informasi Lingkungan.....	40

3.8 Konsep Unsur-unsur Laporan Keuangan	
Lingkungan	41
3.9 Konsep Pengakuan, Pengukuran, Penyajian dan	
Pengungkapan	42
3.9.1 Pengakuan dan Pengukuran.....	42
3.9.2 Penyajian dan Pengungkapan Akuntansi	
Lingkungan	42
DAFTAR PUSTAKA.....	45
BAB 4 AUDIT LINGKUNGAN	47
4.1 Pendahuluan	47
4.2 Konsep Dasar Audit Lingkungan.....	48
4.3 Tahapan dan Metodologi Audit Lingkungan.....	52
4.4 Instrumen dan Teknik Audit Lingkungan.....	53
4.5 Audit Lingkungan dan Manajemen Risiko.....	54
4.6 Tantangan dan Masa Depan Audit Lingkungan.....	56
4.7 Penutup.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
BAB 5 SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN	
DAN ISO 14001.....	63
5.1 Pendahuluan	63
5.2 Pengertian dan Tujuan Sistem Manajemen	
Lingkungan	64
5.2.1 Pengertian Sistem Manajemen Lingkungan.....	64
5.2.2 Tujuan Sistem Manajemen Lingkungan.....	64
5.3 Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan....	65
5.4 Implementasi Manajemen Lingkungan Chandra	
Asri Group.....	66
5.5 Definisi Standar dan Prinsip Utama ISO 14001.....	67
5.5.1 Definisi ISO 14001	67
5.5.2 Prinsip Utama 14001	67
5.6 Struktur dan Elemen ISO 14001.....	68
5.6.1 Struktur ISO 14001	68
5.6.2 Elemen ISO 14001	68
5.7 Ruang Lingkup ISO 14001 - Sistem Manajemen	
Lingkungan	70
5.8 Manfaat Sertifikasi ISO 14001:2015 Bagi Produsen,	
Organisasi dan Lingkungan.....	71

5.9 Contoh Aspek, Dampak Lingkungan dan Studi Kasus	72
5.10 Langkah, Tantangan Implementasi serta Faktor Penentu Keberhasilan ISO 14001	73
5.10.1 Langkah Implementasi ISO 14001	73
5.10.2 Tantangan Implementasi ISO 14001	73
5.10.3 Faktor Penentu Keberhasilan ISO 14001	73
DAFTAR PUSTAKA	75
BAB 6 MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING (MFCA)	79
6.1 Pendahuluan.....	79
6.2 Konsep Dasar MCFA.....	83
6.3 Definisi dan Prinsip Dasar MCFA.....	83
6.4 Jenis Biaya dalam MCFA	85
6.5 Tujuan utama penerapan MFCA	87
6.6 Proses Tahapan Implementasi MCFA.....	87
6.7 Peran MCFA Dalam Pengambilan Keputusan Manajerial	90
6.8 Tantangan dan Peluang Implementasi MCFA Di Indonesia	95
6.9 Studi Kasus dan Praktik MCFA.....	102
6.10 Kesimpulan.....	107
DAFTAR PUSTAKA	108
BAB 7 BIAYA LINGKUNGAN DALAM AKUNTANSI.....	111
7.1 Konsep Dasar Biaya Lingkungan	111
7.2 Klasifikasi dan Komponen Biaya Lingkungan.....	113
7.3 Pengukuran dan Pelaporan Biaya Lingkungan	117
7.3.1 Pengukuran Biaya Lingkungan.....	117
7.3.2 Pelaporan Biaya Lingkungan	119
7.4 Manfaat dan Tantangan Implementasi Biaya Lingkungan.....	121
DAFTAR PUSTAKA	124
BAB 8 PELAPORAN KEBERLANJUTAN DAN GRI STANDARDS	127
8.1 Pelaporan Keberlanjutan	127
8.2 GRI Standards	130
DAFTAR PUSTAKA	136

BAB 9 GREEN BUSINESS DAN STRATEGI BERKELANJUTAN.....	137
9.1 Pengantar Green Bisnis dan Keberlanjutan.....	137
9.2 Prinsip-prinsip Green Business	141
9.3 Strategi Bisnis Berkelanjutan	144
9.4 Studi Kasus dan Contoh Implementasi.....	151
9.5 Kesimpulan	158
DAFTAR PUSTAKA.....	159
BAB 10 REGULASI DAN KEBIJAKAN LINGKUNGAN DI INDONESIA	163
10.1 Landasan Hukum dan Regulasi Lingkungan di Indonesia	164
10.2 Kebijakan Nasional dan Instrumen Ekonomi Lingkungan.....	167
10.3 Implementasi dan Penegakan Regulasi Lingkungan	170
10.4 Harmonisasi Internasional dan Tantangan Masa Depan.....	172
DAFTAR PUSTAKA.....	179
BAB 11 STUDI KASUS IMPLEMENTASI AKUNTANSI LINGKUNGAN.....	183
11.1 Pendahuluan	183
11.2 Sinergi Berdaya sebagai Implementasi Pilar Ekonomi di ANTAM.....	184
11.2.1 Keanggotaan dalam Asosiasi	186
11.2.2 Program Pelatihan dan Pembinaan Usaha ANTAM bersama Mitra Binaan	187
11.3 Lokasi Operasional yang Memiliki Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi	188
11.4 Pemanfaatan Limbah dan Daur Ulang di ANTAM.....	190
11.5 Penghargaan Pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan	191
DAFTAR PUSTAKA.....	193
BAB 12 EVALUASI KINERJA DAN EFEKTIVITAS SISTEM AKUNTANSI LINGKUNGAN	195
12.1 Pendahuluan	195
12.2 Evaluasi Kinerja Akuntansi Lingkungan.....	196

12.2.1 Definisi Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi	
Lingkungan.....	196
12.2.2 Tujuan Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi	
Lingkungan.....	197
12.2.3 Ukuran Finansial untuk Evaluasi Kinerja	
Sistem Akuntansi Lingkungan.....	197
12.2.4 Ukuran Non-finansial untuk Evaluasi Kinerja	
Sistem Akuntansi Lingkungan.....	198
12.2.5 Indikator Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi	
Lingkungan.....	199
12.3 Efektivitas Sistem Akuntansi Lingkungan.....	200
12.3.1 Definisi efektivitas sistem akuntansi	
lingkungan.....	200
12.3.2 Faktor-faktor efektivitas sistem akuntansi	
lingkungan.....	200
DAFTAR PUSTAKA	203
BAB 13 TANTANGAN DAN STRATEGI	
PENINGKATAN AKUNTANSI LINGKUNGAN	205
13.1 Pengertian Tantangan.....	205
13.2 Strategi.....	206
13.3 Peran Strategi.....	209
13.4 Tingkat-Tingkat Strategi.....	210
13.5 Akuntansi Lingkungan.....	211
DAFTAR PUSTAKA	216
BIODATA PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Ruang Lingkup ISO 14001-SML	70
Tabel 5.2. Aspek Lingkungan dan Dampaknya	72
Tabel 7.1. Klasifikasi Biaya Lingkungan Berdasarkan Jenis Aktivitas.....	115
Tabel 7.2. Biaya Lingkungan Hidup PT. Matahari Department Store Tbk.....	121
Tabel 11.1. Keanggotaan dalam Asosiasi.....	186
Tabel 11.2. Kegiatan Pembinaan Usaha bersama Mitra Binaan.....	187
Tabel 11.3. Unit Bisnis, Sumber dan Dampak, dan Program Pengelolaan1.....	88
Tabel 11.4. Pemanfaatan Limbah Kembali dan Didaur Ulang di ANTAM	190

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Tahapan Penyajian dan Pengungkapan	43
Gambar 5.1. Sistem Manajemen Lingkungan & ISO 14001.....	63
Gambar 5.2. Implentasi Manajemen Lingkungan Chandra Asri Group.....	66
Gambar 5.3. Sistem Sertifikasi ISO 4001.....	71
Gambar 11.1. Penghargaan Pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan	192

BAB 1

PENGANTAR AKUNTANSI LINGKUNGAN

Oleh Fety Widiyanti Aptasari

Dalam beberapa dekade terakhir, kesadaran global terhadap dampak negatif lingkungan akibat ekspansi ekonomi yang masif telah meningkat secara signifikan. Fenomena ini mendorong berkembangnya akuntansi lingkungan sebagai bagian integral dari konsep dasar akuntansi modern. Kini, akuntansi tidak hanya berfokus pada penyajian informasi keuangan, tetapi juga mencakup pelaporan mengenai kinerja dan risiko lingkungan yang dihadapi entitas bisnis. Dalam hal ini, pengungkapan lingkungan menjadi sarana penting untuk menyediakan informasi yang relevan kepada para pemangku kepentingan mengenai sejauh mana perusahaan bertanggung jawab terhadap isu-isu lingkungan yang semakin kompleks dan mendesak.

Kebutuhan akan informasi ini semakin signifikan seiring meningkatnya risiko lingkungan yang dipicu oleh pesatnya perkembangan teknologi industri. Di samping itu, transparansi dalam pengungkapan lingkungan terbukti memperkuat kepercayaan para pemangku kepentingan dan mendukung terciptanya konsensus sosial dalam upaya pelestarian lingkungan (Alabdullah and Muath Asmar, 2022).

Dalam konteks ini, perusahaan tidak hanya dipandang sebagai entitas ekonomi yang bertujuan untuk memperoleh laba, tetapi juga sebagai aktor sosial yang memiliki tanggung jawab terhadap keberlanjutan ekologis. Oleh karena itu, perusahaan didorong untuk mengadopsi kebijakan dan strategi bisnis yang selaras dengan ekspektasi masyarakat serta tuntutan konsumen terhadap produk-produk yang ramah lingkungan. Strategi ini tidak hanya berkontribusi pada pelestarian lingkungan, tetapi juga diyakini mampu meningkatkan daya saing bisnis dan memperkuat legitimasi sosial perusahaan.

Berdasarkan teori keagenan, perusahaan seharusnya memprioritaskan kepentingan pemegang saham. Namun, dalam praktiknya, manajer kerap mengambil keputusan yang lebih menguntungkan diri sendiri, sehingga memunculkan kesenjangan dalam pengungkapan informasi lingkungan (Park and Lee, 2021). Tata kelola perusahaan yang efektif diyakini dapat menjembatani kesenjangan ini, dengan menyelaraskan tujuan perusahaan dan kepentingan para pemangku kepentingan melalui peran aktif dewan direksi dan manajemen puncak. Faktor seperti ukuran dan independensi dewan serta struktur kepemilikan turut memengaruhi tingkat pengungkapan lingkungan (Orlitzky, Siegel and Waldman, 2011).

Tata kelola perusahaan sendiri mencakup hukum, praktik, dan kebijakan untuk mengarahkan manajemen menuju kinerja unggul. Dewan direksi bertanggung jawab menetapkan kebijakan strategis dan mengawasi jalannya perusahaan agar tidak terjadi penyimpangan. Akuntansi lingkungan berperan dalam mengidentifikasi, mengukur, dan melaporkan biaya serta kewajiban lingkungan untuk mendukung keberlanjutan (Cheng, Su and Zhu, 2012). Akuntansi ini mencakup laporan kualitatif dan kuantitatif mengenai dampak aktivitas perusahaan terhadap lingkungan, yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran ekologis dan mendorong partisipasi masyarakat.

Pengungkapan informasi lingkungan kini menjadi kebutuhan, baik secara etis maupun ekonomis, karena berpengaruh pada reputasi dan daya saing perusahaan. Transparansi dalam hal ini penting untuk membangun kepercayaan publik dan memastikan efisiensi alokasi sumber daya. Tata kelola yang baik membantu mencegah penyimpangan manajerial dan melindungi kepentingan pemangku kepentingan secara adil. Akuntansi lingkungan pun berfungsi sebagai alat manajemen untuk meningkatkan efisiensi sumber daya dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, sekaligus mendukung pengambilan keputusan yang memperhatikan aspek ekonomi dan ekologis.

Untuk memahami lebih jauh konsep dasar akuntansi lingkungan, penting untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan teoretis yang digunakan dalam menganalisis praktik pelaporan

keberlanjutan (*sustainability reporting*). Meskipun banyak tulisan bergantung pada teori pemangku kepentingan, teori legitimasi, dan teori kelembagaan sebagai kerangka utama (Klubmann et al., 2019, Ntim et al., 2017), terdapat pula pendekatan lain yang menawarkan perspektif lebih kritis dan reflektif.

Pendekatan kritis ini menekankan bahwa pelaporan keberlanjutan tidak dapat dipisahkan dari sistem sosial yang lebih luas, dan menyoroti keterhubungan antara berbagai aktor seperti kerangka kerja pelaporan global *Global Reporting Initiative* (GRI), lembaga pemerintahan, sektor swasta, dan komunitas lokal. Hubungan-hubungan ini dibentuk oleh konteks budaya, politik, dan ekonomi yang kompleks serta dipengaruhi oleh kerangka pandangan dunia tertentu (Gray, 2010). Pemikiran kritis ini mendapat penguatan dari teori komunikasi Jürgen Habermas, yang telah diadopsi dalam studi akuntansi oleh (Broadbent and Laughlin, 2013), (Mazzotta, Bronzetti and Veltri, 2020), serta (Moggi, 2019). Dengan menggunakan lensa Habermasian, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai interaksi kompleks antara GRI dan konteks sosial tempat pelaporan itu diterapkan (Broadbent, Laughlin and Alwani-Starr, 2010).

Habermas (1985) menjelaskan bahwa masyarakat tersusun atas tiga tingkatan utama: dunia kehidupan (*lifeworld*), sistem, dan media pengarah. Dunia kehidupan merupakan ruang simbolis tempat bersemayamnya budaya, identitas, dan norma sosial. Sementara itu, sistem merupakan wujud konkret dari dunia kehidupan yang terwujud dalam organisasi-organisasi formal. Di antara keduanya terdapat media pengarah, seperti kekuasaan, hukum, dan pendanaan, yang berfungsi sebagai mekanisme penghubung antara sistem dan dunia kehidupan (Power and Laughlin, 1996).

Media pengarah dan lembaga pengarah (*steering institutions*) memainkan peran krusial dalam mentransformasikan nilai-nilai dunia kehidupan menjadi mekanisme sosial yang terlembagakan. Salah satu contohnya adalah *Global Reporting Initiative* (GRI), yang berfungsi sebagai lembaga pengarah melalui pengembangan standar pengungkapan non-keuangan. GRI mendapatkan legitimasi peran ini di tengah ketiadaan regulasi hukum formal mengenai pengungkapan

keberlanjutan (A. Adams, M. Alhamood and He, 2022) dan bahkan telah menjalin kerja sama dengan Standar Pelaporan Keuangan Internasional (de Villiers, La Torre and Molinari, 2022).

Broadbent et al., (1991) menyatakan bahwa setiap organisasi merupakan bagian dari sistem yang lebih besar. Struktur pengarah dan sistem organisasi tidak berdiri secara terpisah, tetapi justru terjalin erat dalam konteks dunia kehidupan, media pengarah, dan sistem sosial secara keseluruhan. Dalam kerangka ini, dunia kehidupan mencakup tiga elemen utama: “budaya” sebagai pengetahuan bersama dalam komunikasi, “masyarakat” sebagai konteks integrasi sosial, dan “kepribadian” sebagai kapasitas individu untuk bertindak dan berinteraksi (Habermas, 1985).

Ketika otoritas atau struktur pengarah mencoba mendorong perubahan melalui instrumen formal seperti prosedur administratif, namun tidak selaras dengan nilai dan norma masyarakat, maka dapat muncul resistensi dari individu atau kelompok dalam sistem tersebut (Broadbent, Laughlin and Read, 1991). Karena itu, agar tetap relevan dan memperoleh legitimasi, lembaga pengarah seperti GRI harus memastikan bahwa nilai-nilai yang mereka promosikan mencerminkan aspirasi dan norma-norma masyarakat yang menjadi sasarannya.

Hubungan dialektis antara sistem dan dunia kehidupan menjadi kunci dalam memahami dinamika perubahan sosial, termasuk dalam konteks keberlanjutan. Lawrence & Sharma (2002) mengungkapkan bahwa sistem sosial cenderung memperkenalkan nilai-nilai baru dan memperluas pengaruhnya melalui simbol serta struktur normatif. Dalam konteks ini, GRI telah berperan aktif selama lebih dari dua dekade dalam merumuskan dan menyebarluaskan standar pelaporan keberlanjutan yang kini telah diadopsi luas oleh entitas-entitas korporasi (Lehman, 1999).

Namun, perubahan menuju keberlanjutan tidak cukup hanya bergantung pada struktur formal. Keterlibatan aktif aktor-aktor sosial seperti organisasi, komunitas, dan institusi publik juga sangat penting. Mereka memegang peran sebagai penggerak perubahan karena mampu membentuk dan menyebarkan nilai-nilai baru yang mendukung praktik berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan transformasi dalam cara berpikir, pengembangan keterampilan, dan

pembentukan sikap, agar keberlanjutan benar-benar tertanam dalam praktik sosial sehari-hari (Godemann *et al.*, 2014). Aktor-aktor sosial ini memiliki potensi besar untuk menyebarluaskan paradigma keberlanjutan, baik pada level lokal maupun global, sebagai bagian dari transformasi sistemik yang lebih luas (Stephens *et al.*, 2008).

Berbagai lembaga pengarah telah mengembangkan kerangka kerja keberlanjutan yang mencakup berbagai aspek dan lingkup. Keberhasilan dalam membangun legitimasi menjadi modal penting untuk mendorong implementasi prinsip-prinsip keberlanjutan di tingkat kelembagaan (Broadbent, Laughlin and Alwani-Starr, 2010). Namun demikian, efektivitas dari mekanisme pengarah ini tidak selalu memenuhi ekspektasi. Standar-standar yang digunakan masih menghadapi tantangan dalam menunjukkan dampak konkret terhadap perubahan praktik keberlanjutan (Leal Filho *et al.*, 2018).

Moggi (2019) mencatat bahwa lemahnya daya dorong transformatif dari standar-standar ini sebagian besar disebabkan oleh ketidaksesuaian antara nilai-nilai masyarakat dengan kerangka keberlanjutan yang dikembangkan oleh lembaga pengarah (Broadbent, Laughlin and Alwani-Starr, 2010). Oleh karena itu, refleksi dan penyesuaian terus-menerus terhadap kerangka keberlanjutan sangat penting agar lembaga pengarah tetap relevan dengan nilai dan kebutuhan masyarakat, dan perubahan yang diupayakan berjalan secara inklusif dan berkelanjutan.

Saat ini, sebagian besar laporan keberlanjutan masih lebih fokus pada aspek lingkungan dibandingkan dimensi sosial dan ekonomi (Sepasi, Rahdari and Rexhepi, 2018). Hal ini disebabkan oleh dua faktor utama. Pertama, pelaporan lingkungan biasanya menjadi langkah awal dalam inisiatif keberlanjutan, sehingga lebih mudah diadopsi (Moggi, 2019). Kedua, standar awal seperti *STARS* dan *GreenMetric* secara historis memang lebih menitikberatkan pada indikator lingkungan (Bice and Coates, 2016).

Namun, kesadaran akan pentingnya dimensi sosial seperti hak asasi manusia dan partisipasi masyarakat dan dimensi ekonomi seperti transparansi pendanaan dan insentif keuangan semakin meningkat (Larrán Jorge, Andrades Peña and Herrera Madueño, 2019). Meskipun demikian, integrasi pedoman GRI ke dalam sektor-sektor tertentu masih menghadapi berbagai hambatan. Aspek-aspek

seperti pengajaran dan pelayanan publik, misalnya, belum secara eksplisit tercakup dalam panduan GRI (Son-Turan and Lambrechts, 2019). Lozano (2011) menekankan bahwa walaupun GRI merupakan pedoman pelaporan keberlanjutan yang komprehensif, namun tidak dirancang secara spesifik untuk sektor-sektor sosial seperti pendidikan atau pelayanan publik (Cole and Wright, 2003). Fonseca et al. (2011) juga mencatat bahwa GRI belum memasukkan indikator-indikator penting seperti kurikulum, riset terapan, desain bangunan ramah lingkungan, dan layanan konsumsi.

Sejumlah studi mencoba mengatasi keterbatasan ini dengan menggabungkan kerangka pelaporan keberlanjutan global dengan sistem penilaian lainnya, baik yang berskala internasional, nasional, maupun lokal (Bonatxea *et al.*, 2022). Bahkan, telah muncul gagasan bahwa pengembangan pelaporan keberlanjutan yang lebih spesifik sesuai sektor dapat difasilitasi melalui kolaborasi antara berbagai lembaga pelaporan dan organisasi pengarah keberlanjutan (An, Davey and Harun, 2017).

Dalam kerangka teori sistem dan dunia kehidupan dari Habermas, beberapa peneliti menyatakan bahwa GRI merepresentasikan pandangan dunia korporasi yang belum tentu sejalan dengan nilai-nilai sektor sosial yang lebih mengedepankan partisipasi, dialog, dan tanggung jawab publik (Moggi, 2019). Ketidaksesuaian ini menyebabkan penerapan GRI dalam konteks sosial menjadi kurang efektif, karena tidak mencerminkan kebutuhan akuntabilitas yang berbasis pada misi pelayanan atau pendidikan (Almeida *et al.*, 2015). Di samping itu, tantangan administratif, tumpang tindih dalam struktur organisasi, serta kurangnya tekanan dari pemangku kepentingan eksternal turut menghambat proses pengumpulan dan pengungkapan data keberlanjutan secara menyeluruh (Brandao *et al.*, 2019).

Secara umum, praktik pelaporan keberlanjutan masih dalam tahap awal, dengan belum adanya standar global yang diterima secara luas lintas sektor (Larrán Jorge, Andrades Peña and Herrera Madueño, 2019). Oleh karena itu, kolaborasi antara pembuat standar seperti GRI dan lembaga pengarah sektoral sangat dianjurkan (Adams and Petrella, 2010), meskipun kritik terhadap efektivitas pendekatan kolaboratif ini tetap mengemuka (You, 2015).

Sebagian peneliti menyerukan perlunya pengembangan standar pelaporan keberlanjutan yang mencerminkan nilai-nilai kehidupan dalam konteks sektor sosial tertentu. Kerangka pelaporan ini sebaiknya mampu merepresentasikan fungsi utama seperti pendidikan, riset, dan pelayanan publik secara menyeluruh dan holistik (Trireksani, Zeng and Djajadikerta, 2021). Pendekatan semacam ini diharapkan dapat melahirkan pelaporan keberlanjutan yang lebih sahih, relevan, serta dapat diperbandingkan antar berbagai entitas sosial.

Gagasan mengenai keberlanjutan dan pembangunan berkelanjutan pertama kali memperoleh perhatian dunia melalui laporan Brundtland (United Nations, 1987). Sejak saat itu, isu keberlanjutan telah menjadi perhatian utama dalam ranah kebijakan publik, dunia usaha, dan institusi pendidikan. Perkembangannya tercermin dalam sejumlah inisiatif global seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dari PBB (United Nations General Assembly, 2015), konsep batas planet (Steffen *et al.*, 2015), serta laporan dari organisasi non-pemerintah.

Dalam lima dekade terakhir, hanya sedikit isu yang memiliki urgensi setara dengan keberlanjutan ekologis bagi kalangan akademisi dan masyarakat luas. Sebagian besar data lingkungan global menunjukkan tren penurunan yang mengkhawatirkan, meskipun ada beberapa pengecualian (Almond, Grooten and Petersen, 2020). Krisis seperti perubahan iklim, kepunahan spesies, polusi, kelangkaan air, dan degradasi sumber daya menjadi bukti nyata dari kondisi yang tidak berkelanjutan (United Nations General Assembly, 2015). Aktivitas manusia kini berlangsung dalam pola yang semakin jauh dari keberlanjutan, mengancam masa depan planet secara keseluruhan.

Keberlanjutan kini diakui secara luas sebagai prinsip penting dalam pengambilan keputusan, baik di sektor industri, publik, keuangan, maupun dalam profesi akuntansi (Unerman, Bebbington and O'dwyer, 2018). Banyak organisasi menunjukkan komitmennya melalui program daur ulang, efisiensi ekologi, serta penggunaan teknologi energi hijau. Namun, inisiatif-inisiatif tersebut belum cukup untuk menghentikan apalagi membalikkan tren kerusakan ekologis global. Bahkan dalam ranah akuntansi, praktik seperti pelaporan

terintegrasi dan audit lingkungan belum mampu secara signifikan menghambat kerusakan ekologis (Roslender and Nielsen, 2021).

Dalam konteks ini, akuntansi memainkan peran penting untuk membantu mewujudkan keberlanjutan. Keberlanjutan sendiri biasanya merujuk pada konsep yang diperkenalkan dalam *Laporan Brundtland* (United Nations, 1987), *Sustainable Development Goals* PBB (United Nations General Assembly, 2015), dan konsep batas planet (Steffen *et al.*, 2015). Namun, makna keberlanjutan bisa berbeda-beda tergantung pada nilai dan latar belakang masing-masing pihak, sehingga keberlanjutan sering disebut sebagai “penanda mengambang” (Laclau and Mouffe, 2014).

Peran akuntansi dalam keberlanjutan tak bisa dilepaskan dari pertanyaan mendasar: apa arti menjadi manusia, bagaimana kita memandang perusahaan, dan bagaimana seharusnya sistem ekonomi bekerja — apakah kapitalisme, sosialisme, atau bentuk lainnya (Scholz & Binder, 2011; Geels, 2011). Akuntansi tidak hanya soal angka, tetapi juga tentang membantu organisasi memahami dan mengelola dampak sosial dan lingkungannya.

Salah satu wacana penting dalam literatur adalah bagaimana kita memaknai keberlanjutan: apakah menekankan pada menjaga bumi tetap dalam batas ekologis tanpa kompromi (*keberlanjutan kuat*), atau apakah kita bisa menerima pertukaran antar dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan asalkan modal alam secara keseluruhan tetap terjaga (*keberlanjutan lemah*) (Dietz and Neumayer, 2007). Kebanyakan kebijakan dan strategi bisnis saat ini cenderung berpijak pada keberlanjutan lemah (Landrum and Ohsowski, 2018).

Dalam praktiknya, akuntansi keberlanjutan bisa mengambil banyak bentuk. Ada pendekatan yang menekankan perlunya perubahan nilai dan struktur sosial secara mendasar agar keberlanjutan tercapai (Tinker & Gray, 2003; Thomson & Bebbington, 2005). Di sisi lain, ada pendekatan yang fokus pada solusi praktis, misalnya dengan merancang sistem akuntansi manajemen yang mendorong perusahaan mengelola risiko dan peluang keberlanjutan secara strategis (Baker & Schaltegger, 2015; Burritt & Schaltegger, 2010).

Akuntansi keberlanjutan mendukung berbagai bidang, mulai dari akuntansi bahan dan energi (Schaltegger *et al.*, 2008), biaya aliran material (Guenther *et al.*, 2015), penganggaran lingkungan (Burritt and Schaltegger, 2001), akuntansi berbasis hak asasi manusia (Christ, Burritt and Schaltegger, 2020), keanekaragaman hayati (Raar, Barut and Azim, 2020), akuntansi karbon (Schaltegger and Csutora, 2012), hingga keberlanjutan rantai pasokan (Lee, 2011). Semua upaya ini bertujuan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik dan mendukung aksi nyata menuju keberlanjutan (Baker and Schaltegger, 2015).

Peran manajer dan praktisi sangat penting dalam proses ini. Data menunjukkan bahwa banyak langkah positif telah diambil, seperti meningkatnya penggunaan energi terbarukan (Friedlingstein *et al.*, 2019), promosi produk etis, investasi sosial, pengembangan pertanian organik, dan penurunan emisi karbon (European Environment Agency, 2021). Semua ini menunjukkan bahwa akuntansi, baik melalui pendekatan kritis maupun praktis, dapat menjadi bagian penting dari transformasi menuju keberlanjutan.

Selanjutnya, kewirausahaan sering dipandang sebagai motor utama transformasi (Johnson and Schaltegger, 2020). Akuntansi memainkan peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang bertanggung jawab dan berorientasi pada masa depan, terutama bagi para wirausahawan dan manajer yang ingin menciptakan inovasi untuk keberlanjutan (Baker and Schaltegger, 2015).

Akuntansi keberlanjutan membantu menjembatani kondisi saat ini dengan masa depan yang lebih ideal. Hal ini dilakukan dengan menyediakan informasi yang mendukung solusi inovatif dan praktis untuk berbagai persoalan lingkungan dan sosial (Gunarathne & Lee, 2019; Burritt *et al.*, 2019). Inovasi dalam sistem akuntansi manajemen serta mekanisme kontrol organisasi menjadi pondasi penting dalam mengarahkan bisnis dan masyarakat ke arah yang lebih berkelanjutan (Schaltegger *et al.*, 2022).

Lebih dari sekadar mencatat masa lalu, tulisan akuntansi keberlanjutan bertujuan untuk membentuk masa depan. Tulisan ini sebaiknya melibatkan berbagai disiplin ilmu dan bekerja sama langsung dengan praktik bisnis nyata (Maas *et al.*, 2016; Bebbington

& Larrinaga, 2014;Schaltegger et al., 2013). Dalam semangat optimisme, banyak pendekatan akuntansi keberlanjutan menekankan bahwa perubahan menuju keberlanjutan dapat dicapai melalui upaya kolaboratif dan langkah-langkah nyata (Baker and Schaltegger, 2015).

Salah satu gagasan penting adalah bahwa keberlanjutan hanya bisa tercapai jika seluruh organisasi mau bertransformasi menjadi lebih berkelanjutan. Kondisi tidak berkelanjutan saat ini bukanlah sesuatu yang tak bisa diubah. Organisasi, dengan dukungan pemerintah, manajer, dan pengusaha, dapat menjadi agen perubahan (Schaltegger et al., 2016; Lewis & Tietenberg, 2019; Hörisch et al., 2014).

Bahasa yang digunakan dalam komunikasi keberlanjutan juga memegang peran besar. Kata-kata seperti “pembangunan berkelanjutan”, “ekonomi sirkular”, “Green Deal”, dan “transisi energi” membantu menghubungkan tujuan ekonomi dengan tujuan lingkungan (von Weizsäcker *et al.*, 2014). Bahasa yang positif dan membangun dapat meningkatkan komitmen, menciptakan budaya organisasi yang mendukung keberlanjutan, serta menghindari jebakan narasi negatif yang justru menurunkan motivasi (Giernik et al., 2015; Hörisch et al., 2020; Schaltegger & Burritt, 2018; Frey & Meier, 2003).

Akuntansi keberlanjutan tidak hanya membantu mendeteksi praktik-praktik yang menyesatkan (*greenwashing*), tetapi juga menawarkan cara-cara nyata dan menarik untuk menerapkan strategi keberlanjutan (de Freitas Netto *et al.*, 2020). Memang, ada kasus buruk seperti skandal emisi Dieselgate (Bouzzine and Lueg, 2020), namun banyak perusahaan lain yang berhasil menurunkan dampak lingkungannya melalui strategi akuntansi keberlanjutan.

Dalam praktiknya, proyek akuntansi keberlanjutan bertujuan menciptakan perubahan nyata lewat informasi dan mekanisme yang mendorong partisipasi aktif. Istilah “akuntansi keberlanjutan” lebih tepat digunakan daripada “akuntansi berkelanjutan”, karena mengingatkan kita bahwa keberlanjutan adalah proses berkelanjutan yang memerlukan upaya terus-menerus (Schaltegger and Csutora, 2012).

Selain peran wirausahawan dan manajer, terdapat pendekatan lain yang menekankan pentingnya peran negara. Negara dipandang perlu hadir melalui kebijakan publik dan pengeluaran besar untuk membangun infrastruktur hijau, meningkatkan keterampilan tenaga kerja, serta membuka lapangan kerja yang layak dan ramah lingkungan (Jessop, 2015; Andrew et al., 2024). Pendekatan ini memperkuat upaya keberlanjutan dengan menggabungkan kekuatan sektor publik dan swasta.

Pada akhirnya, akuntansi keberlanjutan merupakan alat penting untuk membangun kesadaran, mendukung tindakan nyata, dan membantu pengambilan keputusan yang bertanggung jawab. Akuntansi tidak hanya berhenti pada pelaporan finansial, tetapi juga harus mampu menggambarkan sejauh mana aktivitas bisnis berkaitan dengan batas-batas ekologis planet ini (Gray, 2010; Schaltegger et al., 2022).

Lanskap akuntansi keberlanjutan menunjukkan bahwa tidak ada satu jalan tunggal menuju keberlanjutan. Berbagai pendekatan—baik yang berfokus pada langkah praktis, keadilan struktural, maupun kebijakan negara—saling melengkapi dalam mendukung transformasi menuju masa depan yang lebih baik. Tantangannya kini adalah bagaimana kita dapat menggabungkan, menyinergikan, dan menyesuaikan pendekatan-pendekatan ini agar selaras dengan kebutuhan dan konteks nyata di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Adams, C., M. Alhamood, A. and He, X. (2022) 'The development and implementation of GRI Standards: practice and policy issues', in *Handbook of Accounting and Sustainability*. Edward Elgar Publishing, pp. 26–43. Available at: <https://doi.org/10.4337/9781800373518.00009>.
- Adams, C. and Petrella, L. (2010) 'Collaboration, connections and change', *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 1(2), pp. 292–296. Available at: <https://doi.org/10.1108/20408021011089284>.
- Alabdullah, T.T.Y. and Muath Asmar, M.A. (2022) 'Under COVID-19 Pandemic Impact: Do Internal Mechanisms Play Fundamental Role in Corporations' Outcomes', *Business Ethics and Leadership*, 6(1), pp. 83–91. Available at: [https://doi.org/10.21272/bel.6\(1\).83-91.2022](https://doi.org/10.21272/bel.6(1).83-91.2022).
- Almeida, M. del M.A. *et al.* (2015) 'Diffusion of sustainability reporting in universities: current situation and future perspectives', *Journal of Cleaner Production*, 106, pp. 144–154. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.008>.
- Almond, R.E.A., Grooten, M. and Petersen, T. (2020) *Living Planet Report 2020-Bending the curve of biodiversity loss*.
- An, Y., Davey, H. and Harun, H. (2017) 'Sustainability Reporting at a New Zealand Public University: A Longitudinal Analysis', *Sustainability*, 9(9), p. 1529. Available at: <https://doi.org/10.3390/su9091529>.
- Andrew, J. *et al.* (2024) 'Wealth taxes and the post-COVID future of the state', *Critical Perspectives on Accounting*, 98, p. 102431. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2022.102431>.
- Baker, M. and Schaltegger, S. (2015) 'Pragmatism and new directions in social and environmental accountability research', *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(2), pp. 263–294. Available at: <https://doi.org/10.1108/AAAJ-08-2012-01079>.
- Bebbington, J. and Larrinaga, C. (2014) 'Accounting and sustainable development: An exploration', *Accounting, Organizations and*

- Society*, 39(6), pp. 395–413. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.aos.2014.01.003>.
- Bice, S. and Coates, H. (2016) 'University sustainability reporting: taking stock of transparency', *Tertiary Education and Management*, 22(1), pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/10.1080/13583883.2015.1115545>.
- Bonatxea, I.A. *et al.* (2022) 'Is the global reporting initiative suitable to account for university social responsibility? Evidence from European institutions', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(4), pp. 831–847. Available at: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2021-0129>.
- Bouzzine, Y.D. and Lueg, R. (2020) 'The contagion effect of environmental violations: The case of Dieseltgate in Germany', *Business Strategy and the Environment*, 29(8), pp. 3187–3202. Available at: <https://doi.org/10.1002/bse.2566>.
- Brandao, M.S. *et al.* (2019) 'Facilitadores e barreiras no desenvolvimento da gestão ambiental em instituições de educação superior: análise dos relatórios de sustentabilidade da Global Reporting Initiative', *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 24(5), pp. 993–1002. Available at: <https://doi.org/10.1590/s1413-41522019177951>.
- Broadbent, J. and Laughlin, R. (2013) *Accounting Control and Controlling Accounting: Interdisciplinary and Critical Perspectives*. United Kingdom: Emerald Group Publishing Limited.
- Broadbent, J., Laughlin, R. and Alwani-Starr, G. (2010) 'Steering for Sustainability', *Public Management Review*, 12(4), pp. 461–473. Available at: <https://doi.org/10.1080/14719037.2010.496257>.
- Broadbent, J., Laughlin, R. and Read, S. (1991) 'Recent financial and administrative changes in the NHS: A critical theory analysis', *Critical Perspectives on Accounting*, 2(1), pp. 1–29. Available at: [https://doi.org/10.1016/1045-2354\(91\)90017-8](https://doi.org/10.1016/1045-2354(91)90017-8).
- Burritt, R. and Schaltegger, S. (2001) 'Eco-efficiency in corporate budgeting', *Environmental Management and Health*, 12(2), pp. 158–174. Available at: <https://doi.org/10.1108/095661601110389924>.

- Burritt, R.L. *et al.* (2019) 'Diffusion of environmental management accounting for cleaner production: Evidence from some case studies', *Journal of Cleaner Production*, 224, pp. 479–491. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.227>.
- Burritt, R.L. and Schaltegger, S. (2010) 'Sustainability accounting and reporting: fad or trend?', *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(7), pp. 829–846. Available at: <https://doi.org/10.1108/09513571011080144>.
- Cheng, P., Su, L. (Nancy) and Zhu, X. (Kevin) (2012) 'Managerial ownership, board monitoring and firm performance in a family-concentrated corporate environment', *Accounting & Finance*, 52(4), pp. 1061–1081. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2011.00448.x>.
- Christ, K.L., Burritt, R.L. and Schaltegger, S. (2020) 'Accounting for work conditions from modern slavery to decent work', *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(7), pp. 1481–1504. Available at: <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2020-4587>.
- Cole, L. and Wright, T. (2003) *Assessing sustainability on Canadian University campuses: development of a campus sustainability assessment framework*. Unpublished master's thesis, Royal Roads University, Victoria, BC.
- Dietz, S. and Neumayer, E. (2007) 'Weak and strong sustainability in the SEEA: Concepts and measurement', *Ecological Economics*, 61(4), pp. 617–626. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.007>.
- European Environment Agency (2021) *Total greenhouse gas emission trends and projections in Europe: 1990–2020*. Copenhagen.
- Fonseca, A. *et al.* (2011) 'The state of sustainability reporting at Canadian universities', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), pp. 22–40. Available at: <https://doi.org/10.1108/14676371111098285>.
- de Freitas Netto, S.V. *et al.* (2020) 'Concepts and forms of greenwashing: a systematic review', *Environmental Sciences Europe*. Springer. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12302-020-0300-3>.

- Frey, B.S. and Meier, S. (2003) 'Are Political Economists Selfish and Indoctrinated? Evidence from a Natural Experiment', *Economic Inquiry*, 41(3), pp. 448–462. Available at: <https://doi.org/10.1093/ei/cbg020>.
- Friedlingstein, P. *et al.* (2019) 'Global Carbon Budget 2019', *Earth System Science Data*, 11(4), pp. 1783–1838. Available at: <https://doi.org/10.5194/essd-11-1783-2019>.
- Geels, F.W. (2011) 'The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms', *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), pp. 24–40. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>.
- Gielnik, M.M. *et al.* (2015) "'I Put in Effort, Therefore I Am Passionate": Investigating the Path from Effort to Passion in Entrepreneurship', *Academy of Management Journal*, 58(4), pp. 1012–1031. Available at: <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0727>.
- Godemann, J. *et al.* (2014) 'Higher education and sustainable development', *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27(2), pp. 218–233. Available at: <https://doi.org/10.1108/AAAJ-12-2013-1553>.
- Gray, R. (2010) 'Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet', *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), pp. 47–62. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.aos.2009.04.006>.
- Guenther, E. *et al.* (2015) 'Material Flow Cost Accounting – looking back and ahead', *Journal of Cleaner Production*, 108, pp. 1249–1254. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.018>.
- Gunarathne, A.D.N. and Lee, K.-H. (2019) 'Environmental and managerial information for cleaner production strategies: An environmental management development perspective', *Journal of Cleaner Production*, 237, p. 117849. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117849>.
- Habermas, J. (1985) *The theory of communicative action: Volume 1: Reason and the rationalization of society*. Boston: Beacon Press.
- Hörisch, J., Freeman, R.E. and Schaltegger, S. (2014) 'Applying Stakeholder Theory in Sustainability Management', *Organization & Environment*, 27(4), pp. 328–346. Available at: <https://doi.org/10.1177/1086026614535786>.

- Hörisch, J., Wulfsberg, I. and Schaltegger, S. (2020) 'The influence of feedback and awareness of consequences on the development of corporate sustainability action over time', *Business Strategy and the Environment*, 29(2), pp. 638–650. Available at: <https://doi.org/10.1002/bse.2394>.
- Jessop, B. (2015) *The state: Past, present, future*. John Wiley & Sons.
- Johnson, M.P. and Schaltegger, S. (2020) 'Entrepreneurship for Sustainable Development: A Review and Multilevel Causal Mechanism Framework', *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44(6), pp. 1141–1173. Available at: <https://doi.org/10.1177/1042258719885368>.
- Klubmann, C., Sassen, R. and Gansel, E. (2019) 'Structural key factors of participatory sustainability reporting for universities', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(6), pp. 1080–1098. Available at: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2018-0139>.
- Laclau, E. and Mouffe, C. (2014) *Hegemony and socialist strategy: Towards a radical democratic politics*. Verso Books.
- Landrum, N.E. and Ohsowski, B. (2018) 'Identifying Worldviews on Corporate Sustainability: A Content Analysis of Corporate Sustainability Reports', *Business Strategy and the Environment*, 27(1), pp. 128–151. Available at: <https://doi.org/10.1002/bse.1989>.
- Larrán Jorge, M., Andrades Peña, F.J. and Herrera Madueño, J. (2019) 'An analysis of university sustainability reports from the GRI database: an examination of influential variables', *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(6), pp. 1019–1044. Available at: <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1457952>.
- Lawrence, S. and Sharma, U. (2002) 'Commodification of Education and Academic LABOUR—Using the Balanced Scorecard in a University Setting', *Critical Perspectives on Accounting*, 13(5–6), pp. 661–677. Available at: <https://doi.org/10.1006/cpac.2002.0562>.
- Leal Filho, W. et al. (2018) 'Sustainable development policies as indicators and pre-conditions for sustainability efforts at universities', *International Journal of Sustainability in Higher*

- Education*, 19(1), pp. 85–113. Available at: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2017-0002>.
- Lee, K.-H. (2011) 'Integrating carbon footprint into supply chain management: the case of Hyundai Motor Company (HMC) in the automobile industry', *Journal of Cleaner Production*, 19(11), pp. 1216–1223. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.03.010>.
- Lehman, G. (1999) 'Disclosing new worlds: a role for social and environmental accounting and auditing', *Accounting, Organizations and Society*, 24(3), pp. 217–241. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(98\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(98)00044-0).
- Lewis, L. and Tietenberg, T. (2019) *Environmental Economics and Policy*. Routledge.
- Lozano, R. (2011) 'The state of sustainability reporting in universities', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), pp. 67–78. Available at: <https://doi.org/10.1108/14676371111098311>.
- Maas, K., Schaltegger, S. and Crutzen, N. (2016) 'Integrating corporate sustainability assessment, management accounting, control, and reporting', *Journal of Cleaner Production*, 136, pp. 237–248. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.008>.
- Mazzotta, R., Bronzetti, G. and Veltri, S. (2020) 'Are mandatory non-financial disclosures credible? Evidence from Italian listed companies', *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(4), pp. 1900–1913. Available at: <https://doi.org/10.1002/csr.1935>.
- Moggi, S. (2019) 'Social and environmental reports at universities: a Habermasian view on their evolution', *Accounting Forum*, 43(3), pp. 283–326. Available at: <https://doi.org/10.1080/01559982.2019.1579293>.
- Ntim, C.G., Soobaroyen, T. and Broad, M.J. (2017) 'Governance structures, voluntary disclosures and public accountability', *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(1), pp. 65–118. Available at: <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2014-1842>.

- Orlitzky, M., Siegel, D.S. and Waldman, D.A. (2011) 'Strategic Corporate Social Responsibility and Environmental Sustainability', *Business & Society*, 50(1), pp. 6–27. Available at: <https://doi.org/10.1177/0007650310394323>.
- Park, B.-J. and Lee, K.-H. (2021) 'The sensitivity of corporate social performance to corporate financial performance: A "time-based" agency theory perspective', *Australian Journal of Management*, 46(2), pp. 224–247. Available at: <https://doi.org/10.1177/0312896220917192>.
- Power, M. and Laughlin, R. (1996) 'Habermas, law and accounting', *Accounting, Organizations and Society*, 21(5), pp. 441–465. Available at: [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(95\)00036-4](https://doi.org/10.1016/0361-3682(95)00036-4).
- Raar, J., Barut, M. and Azim, M.I. (2020) 'The challenge', *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(1), pp. 1–30. Available at: <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2018-0201>.
- Roslender, R. and Nielsen, C. (2021) 'Accounting for the value expectations of customers: Re-imagining the Integrated Reporting initiative', *Critical Perspectives on Accounting*, 81, p. 102244. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2020.102244>.
- Schaltegger, S. *et al.* (2008) 'Environmental Management Accounting (EMA) as a Support for Cleaner Production', in, pp. 3–26. Available at: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8913-8_1.
- Schaltegger, S. *et al.* (2022) 'Corporate sustainability management accounting and multi-level links for sustainability – A systematic review', *International Journal of Management Reviews*, 24(4), pp. 480–500. Available at: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12288>.
- Schaltegger, S., Beckmann, M. and Hansen, E.G. (2013) 'Transdisciplinarity in Corporate Sustainability: Mapping the Field', *Business Strategy and the Environment*, 22(4), pp. 219–229. Available at: <https://doi.org/10.1002/bse.1772>.
- Schaltegger, S. and Burritt, R. (2018) 'Business Cases and Corporate Engagement with Sustainability: Differentiating Ethical Motivations', *Journal of Business Ethics*, 147(2), pp. 241–259. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2938-0>.

- Schaltegger, S. and Csutora, M. (2012) 'Carbon accounting for sustainability and management. Status quo and challenges', *Journal of Cleaner Production*, 36, pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.06.024>.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F. and Hansen, E.G. (2016) 'Business Models for Sustainability', *Organization & Environment*, 29(3), pp. 264–289. Available at: <https://doi.org/10.1177/1086026616633272>.
- Scholz, R.W. and Binder, C.R. (2011) *Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions*. Cambridge University Press.
- Sepasi, S., Rahdari, A. and Rexhepi, G. (2018) 'Developing a sustainability reporting assessment tool for higher education institutions: The University of California', *Sustainable Development*, 26(6), pp. 672–682. Available at: <https://doi.org/10.1002/sd.1736>.
- Son-Turan, S. and Lambrechts, W. (2019) 'Sustainability disclosure in higher education', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(7), pp. 1143–1170. Available at: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0070>.
- Steffen, W. *et al.* (2015) 'Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet', *Science*, 347(6223). Available at: <https://doi.org/10.1126/science.1259855>.
- Stephens, J.C. *et al.* (2008) 'Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), pp. 317–338. Available at: <https://doi.org/10.1108/14676370810885916>.
- Thomson, I. and Bebbington, J. (2005) 'Social and environmental reporting in the UK: a pedagogic evaluation', *Critical Perspectives on Accounting*, 16(5), pp. 507–533. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2003.06.003>.
- Tinker, T. and Gray, R. (2003) 'Beyond a critique of pure reason: From policy to politics to praxis in environmental and social research', *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 16(5), pp. 727–761. Available at: <https://doi.org/10.1108/09513570310505952>.

- Trireksani, T., Zeng, Y. and Djajadikerta, H.G. (2021) 'Extent of sustainability disclosure by Australian public universities: Inclusive analysis of key reporting media', *Australian Journal of Public Administration*, 80(4), pp. 830–848. Available at: <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12469>.
- Unerman, J., Bebbington, J. and O'dwyer, B. (2018) 'Corporate reporting and accounting for externalities', *Accounting and Business Research*, 48(5), pp. 497–522. Available at: <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1470155>.
- United Nations (1987) *Report of the World Commission on Environment and Development*.
- United Nations General Assembly (2015) *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development: resolution adopted by the General Assembly*.
- de Villiers, C., La Torre, M. and Molinari, M. (2022) 'The Global Reporting Initiative's (GRI) past, present and future: critical reflections and a research agenda on sustainability reporting (standard-setting)', *Pacific Accounting Review*, 34(5), pp. 728–747. Available at: <https://doi.org/10.1108/PAR-02-2022-0034>.
- von Weizsäcker, E.U. *et al.* (2014) 'Factor Five: Transforming the Global Economy Through 80 % Improvements in Resource Productivity', in, pp. 192–213. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-03662-5_17.
- You, X. (2015) 'Sustainability Reporting in Universities --A Comparison Between China and Foreign Countries', in *Proceedings of the International Conference on Management, Computer and Education Informatization*. Paris, France: Atlantis Press. Available at: <https://doi.org/10.2991/mcei-15.2015.81>.

BAB 2

ISU GLOBAL DAN NASIONAL DALAM LINGKUNGAN HIDUP

Oleh Rizal Zaelani

2.1 Pendahuluan

Perubahan lingkungan global dan nasional kini menjadi perhatian utama di berbagai sektor, termasuk bidang akuntansi. Percepatan kerusakan lingkungan, perubahan iklim, polusi, serta penurunan kualitas sumber daya alam telah mendorong perlunya integrasi praktik keberlanjutan ke dalam sistem informasi keuangan perusahaan. Akuntansi lingkungan tidak hanya menjadi alat pelaporan, tetapi juga instrumen pengendalian dan pendorong perubahan perilaku organisasi menuju pembangunan berkelanjutan. Isu lingkungan hidup, baik dalam skala global maupun nasional, telah berkembang menjadi salah satu tantangan paling mendesak di abad ke-21. Krisis ekologis yang ditandai dengan percepatan kerusakan lingkungan, perubahan iklim ekstrem, polusi yang meluas, hingga degradasi kualitas dan kuantitas sumber daya alam tidak hanya berdampak pada sektor ekologi, tetapi juga menimbulkan implikasi serius terhadap stabilitas ekonomi, sosial, dan politik suatu negara.

Perubahan iklim global yang disebabkan oleh peningkatan konsentrasi gas rumah kaca (GRK) telah mempercepat pemanasan bumi, mengganggu pola cuaca, dan memicu kejadian cuaca ekstrem seperti banjir, kekeringan, badai, dan kebakaran hutan. Sementara itu, di tingkat nasional, negara-negara berkembang seperti Indonesia menghadapi tekanan besar dari deforestasi, pencemaran air dan udara, serta lemahnya pengelolaan limbah industri dan domestik. Dalam konteks ini, isu lingkungan bukan lagi sekadar masalah sektor publik atau kebijakan negara, tetapi telah menjadi tanggung jawab bersama, termasuk di dalamnya dunia usaha dan profesi akuntansi.

Transformasi menuju pembangunan berkelanjutan mengharuskan adanya pergeseran paradigma dalam seluruh aspek tata kelola, termasuk akuntansi. Praktik akuntansi konvensional yang selama ini hanya berfokus pada pencatatan transaksi keuangan dan pelaporan kinerja ekonomi semata, kini dinilai tidak lagi cukup dalam merespons kompleksitas dan multidimensionalitas dampak lingkungan. Oleh karena itu, muncullah disiplin akuntansi lingkungan sebagai bentuk respons ilmiah dan praktis atas kebutuhan integrasi antara kegiatan ekonomi dan tanggung jawab lingkungan.

Akuntansi lingkungan tidak hanya berperan sebagai alat pelaporan informasi lingkungan dalam laporan tahunan perusahaan, tetapi juga berkembang sebagai alat pengendalian manajerial untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola biaya dan dampak lingkungan secara sistematis. Dalam kerangka ini, akuntansi lingkungan berfungsi sebagai *informational driver* sekaligus *behavioral driver*—yaitu tidak hanya menyediakan informasi yang relevan bagi pengambilan keputusan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku perusahaan ke arah yang lebih ramah lingkungan.

Lebih dari itu, akuntansi lingkungan mendukung tercapainya **transparansi dan akuntabilitas** dalam pengelolaan sumber daya alam, serta memperkuat legitimasi perusahaan di hadapan pemangku kepentingan (*stakeholders*). Praktik pelaporan keberlanjutan (*sustainability reporting*), yang merujuk pada standar internasional seperti *Global Reporting Initiative* (GRI), *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), dan *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), merupakan salah satu bentuk implementasi nyata dari akuntansi lingkungan modern.

Dengan demikian, akuntansi lingkungan tidak hanya berkaitan dengan teknis pencatatan biaya lingkungan, tetapi juga mencakup aspek strategis, normatif, dan etis dalam menjalankan bisnis. Ia menuntut keterlibatan aktif dari para akuntan, manajer, dan regulator dalam merancang sistem informasi yang mampu menampung dimensi sosial dan ekologis secara komprehensif. Dalam era ekonomi hijau dan transisi menuju net-zero emissions,

peran akuntansi lingkungan akan menjadi semakin sentral dan krusial dalam membangun masa depan yang berkelanjutan.

2.2 Isu Global dalam Lingkungan Hidup

2.2.1 Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

Perubahan iklim yang ditandai dengan peningkatan suhu rata-rata bumi telah berdampak luas terhadap ekosistem, produksi pangan, serta stabilitas ekonomi global. Laporan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) memperkirakan peningkatan suhu global sebesar 1,5°C dalam beberapa dekade mendatang akan menyebabkan bencana lingkungan yang tidak dapat dihindari tanpa intervensi serius (IPCC., 2021).

Perubahan iklim merupakan tantangan terbesar umat manusia pada abad ke-21. Fenomena ini ditandai oleh meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi yang disebabkan oleh akumulasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer, seperti karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dan dinitrogen oksida (N₂O). Aktivitas manusia, khususnya sejak era industrialisasi, menjadi pendorong utama percepatan pemanasan global melalui pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan praktik industri yang tidak ramah lingkungan.

Dampak Ekologis

Peningkatan suhu global menyebabkan pergeseran pola cuaca ekstrem, mencairnya es di kutub dan gletser, naiknya permukaan laut, serta gangguan terhadap siklus hidrologi. Perubahan-perubahan ini berdampak langsung pada ekosistem, termasuk punahnya spesies yang tidak mampu beradaptasi dengan perubahan suhu dan habitat. Ekosistem laut, seperti terumbu karang, sangat rentan terhadap kenaikan suhu air laut, menyebabkan pemutihan karang (*coral bleaching*) dalam skala besar.

Dampak Terhadap Produksi Pangan

Pemanasan global secara signifikan mengganggu sistem produksi pangan. Peningkatan suhu dan perubahan curah hujan menyebabkan kegagalan panen, peningkatan serangan hama, dan

kekeringan yang berkepanjangan. Lahan-lahan pertanian di wilayah tropis dan subtropis mengalami penurunan produktivitas, yang berpotensi meningkatkan kerawanan pangan global. Dalam jangka panjang, ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan pangan akan meningkatkan harga komoditas pangan dan memperdalam ketimpangan sosial.

Dampak Ekonomi Global

Perubahan iklim juga berdampak serius terhadap stabilitas ekonomi dunia. Sektor-sektor ekonomi yang bergantung pada sumber daya alam, seperti pertanian, perikanan, dan energi, menghadapi risiko besar akibat kerusakan lingkungan dan ketidakpastian iklim. Menurut laporan Bank Dunia, perubahan iklim dapat menjerumuskan lebih dari 100 juta orang ke dalam kemiskinan ekstrem pada tahun 2030 jika tidak ada upaya mitigasi yang signifikan. Biaya ekonomi akibat bencana iklim, seperti banjir, badai, dan kekeringan, meningkat dari tahun ke tahun dan membebani anggaran negara serta sistem asuransi global.

Kondisi Terkini Menurut IPCC

Laporan IPCC tahun 2021 secara tegas menyatakan bahwa suhu global telah meningkat sekitar 1,1°C dibandingkan masa pra-industri, dan tren tersebut terus berlanjut. Tanpa intervensi yang signifikan dan segera, dunia akan melampaui ambang batas kenaikan suhu sebesar 1,5°C dalam 20 tahun ke depan, yang diperkirakan akan mengakibatkan perubahan yang tidak dapat diubah (*irreversible*) terhadap sistem bumi (IPCC., 2021). Kenaikan di atas ambang batas ini akan meningkatkan risiko kekeringan ekstrem, kebakaran hutan besar-besaran, banjir bandang, serta gagal panen yang berulang. Negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, diproyeksikan menjadi wilayah yang paling rentan terkena dampaknya karena kapasitas adaptasi yang masih terbatas.

Tanggung Jawab Global dan Peran Akuntansi

Dalam menghadapi tantangan perubahan iklim, dunia memerlukan komitmen global yang kuat, seperti yang diupayakan melalui *Paris Agreement*, untuk menurunkan emisi

GRK dan beralih ke ekonomi rendah karbon. Perusahaan sebagai bagian dari sistem ekonomi global dituntut untuk bertanggung jawab atas jejak karbonnya melalui mekanisme pelaporan lingkungan yang transparan dan akuntabel. Di sinilah akuntansi lingkungan memainkan peran kunci. Melalui pendekatan seperti *carbon accounting*, *environmental cost reporting*, dan *sustainability disclosure*, akuntansi dapat membantu perusahaan mengevaluasi dampak iklim terhadap operasional dan strategi bisnis mereka, serta memfasilitasi keputusan investasi yang berkelanjutan.

2.2.2 Kehilangan Keanekaragaman Hayati

Kerusakan hutan tropis, perusakan habitat alami, dan polusi menyebabkan tingkat kepunahan spesies yang sangat tinggi. Organisasi seperti WWF melaporkan bahwa populasi satwa liar telah menurun lebih dari 68% dalam setengah abad terakhir (R. E. A. , Almond et al., 2020).

Kehilangan keanekaragaman hayati merupakan salah satu isu lingkungan global yang paling mendesak dan kompleks. Keanekaragaman hayati mencakup seluruh variasi kehidupan di bumi, mulai dari genetik, spesies, hingga ekosistem. Menurut Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD), keragaman hayati adalah fondasi utama bagi keseimbangan ekosistem, ketahanan pangan, kesehatan, dan stabilitas iklim. Namun, dalam beberapa dekade terakhir, keanekaragaman hayati global telah mengalami penurunan yang dramatis.

1. Penyebab Utama Hilangnya Keanekaragaman Hayati

Beberapa faktor utama yang mendorong krisis keanekaragaman hayati secara global, menurut *Living Planet Report 2020* dari WWF, antara lain:

a. Perusakan Habitat

Ekspansi lahan pertanian, penebangan hutan untuk perkebunan industri (seperti kelapa sawit, karet, dan kedelai), pembangunan infrastruktur, serta urbanisasi masif telah menyebabkan fragmentasi dan hilangnya habitat alami bagi banyak spesies. Hutan tropis, yang merupakan ekosistem paling kaya akan biodiversitas,

menjadi sasaran utama eksploitasi. Ketika habitat hancur, banyak spesies tidak dapat beradaptasi dengan lingkungan baru atau tidak mampu bermigrasi, sehingga menghadapi kepunahan.

b. Eksploitasi Berlebihan (Overexploitation)

Perburuan liar, penangkapan ikan secara besar-besaran, dan perdagangan satwa ilegal telah mempercepat kepunahan spesies, terutama di negara-negara berkembang. Praktik ini sering terjadi karena lemahnya penegakan hukum dan tingginya permintaan pasar internasional.

c. Perubahan Iklim

Perubahan suhu dan pola curah hujan telah menggeser distribusi geografis banyak spesies, mengubah siklus reproduksi, serta menyebabkan stres ekosistem. Spesies yang tidak memiliki kemampuan adaptasi yang cepat, seperti koral dan amfibi, sangat rentan terhadap perubahan ini.

d. Polusi

Limbah industri, polusi plastik, pestisida, dan polutan udara menyebabkan kerusakan pada organisme dan habitat mereka. Misalnya, penggunaan pestisida neonicotinoid telah dikaitkan dengan penurunan populasi serangga penyerbuk seperti lebah, yang krusial bagi reproduksi tanaman pangan.

e. Invasif Spesies Asing

Pengenalan spesies asing ke ekosistem baru—baik secara sengaja maupun tidak—dapat mengganggu keseimbangan ekologis, menggeser spesies asli, dan bahkan menyebabkan kepunahan lokal.

2. Dampak Kehilangan Keanekaragaman Hayati

Kehilangan biodiversitas bukan hanya krisis ekologis, tetapi juga krisis ekonomi dan sosial. Dampaknya mencakup:

a. Gangguan Rantai Makanan dan Ekosistem

Setiap spesies memiliki peran dalam jaring makanan dan siklus ekosistem. Ketika satu spesies punah, spesies lain

yang bergantung padanya juga terancam, menciptakan efek domino yang dapat merusak keseluruhan ekosistem.

b. Kehilangan Jasa Ekosistem

Keanekaragaman hayati mendukung jasa ekosistem seperti penyediaan air bersih, penyimpanan karbon, pengendalian hama alami, dan penyerbukan. Jika spesies yang menyediakan jasa-jasa ini punah, maka manusia akan kehilangan fungsi ekosistem yang vital.

c. Risiko terhadap Kesehatan dan Ketahanan Pangan

Penurunan keragaman genetik tanaman dan hewan dapat melemahkan ketahanan pangan global. Selain itu, terganggunya ekosistem bisa meningkatkan risiko zoonosis (penyakit yang ditularkan dari hewan ke manusia), seperti yang terjadi pada pandemi COVID-19.

d. Kerugian Ekonomi

Menurut *Dasgupta Review* (2021), hilangnya keanekaragaman hayati menyebabkan kerugian ekonomi global yang besar, karena dunia bergantung pada modal alam untuk produksi barang dan jasa. Penurunan ini juga meningkatkan risiko bagi sektor-sektor seperti pertanian, perikanan, dan farmasi.

3. Data Global Terkini

Laporan *Living Planet Report 2020* yang diterbitkan oleh World Wide Fund for Nature (WWF) menunjukkan bahwa populasi vertebrata global (mamalia, burung, amfibi, reptil, dan ikan) mengalami penurunan rata-rata sebesar 68% antara tahun 1970 dan 2016. Di kawasan Amerika Latin dan Karibia, penurunannya mencapai 94%, tertinggi secara global.

2.2.3 Polusi Global: Air, Udara, dan Plastik

Polusi udara menyebabkan sekitar 7 juta kematian prematur setiap tahun, sementara polusi plastik telah mencemari hampir semua ekosistem perairan di dunia. Negara-negara berkembang

sangat terdampak akibat lemahnya sistem pengelolaan limbah (United Nations Environment Programme., 2021).

Polusi merupakan salah satu ancaman paling nyata terhadap kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia di abad ke-21. Tiga bentuk polusi yang paling signifikan secara global adalah polusi udara, polusi air, dan polusi plastik. Ketiganya saling berkaitan dan berdampak sistemik pada ekosistem, kesehatan masyarakat, dan ketahanan ekonomi.

1. Polusi Udara

Polusi udara disebabkan oleh emisi zat berbahaya ke atmosfer, seperti partikel halus (PM_{2.5} dan PM₁₀), karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO_x), sulfur dioksida (SO₂), ozon troposferik, dan senyawa organik volatil (VOCs). Sumber utama polusi udara meliputi pembakaran bahan bakar fosil (transportasi, industri, pembangkit listrik), aktivitas rumah tangga (seperti pembakaran biomassa), serta kebakaran hutan. Menurut (United Nations Environment Programme., 2021), polusi udara menyebabkan sekitar 7 juta kematian prematur setiap tahun, menjadikannya salah satu risiko kesehatan lingkungan terbesar secara global. Efek jangka panjang dari paparan polusi udara meliputi peningkatan kasus penyakit pernapasan kronis (seperti bronkitis dan asma), kanker paru-paru, stroke, serta penyakit kardiovaskular. Kelompok paling rentan adalah anak-anak, lansia, dan masyarakat berpenghasilan rendah.

Negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, mengalami beban ganda dari polusi udara karena ketergantungan pada energi berbasis batu bara, pertumbuhan kendaraan bermotor yang pesat, dan lemahnya penegakan regulasi lingkungan. Kota-kota seperti Jakarta, New Delhi, dan Lagos secara rutin mencatat tingkat kualitas udara yang membahayakan.

2. Polusi Air

Polusi air terjadi ketika zat pencemar seperti limbah industri, pestisida, logam berat, dan limbah domestik masuk ke badan air seperti sungai, danau, dan laut. Zat-zat ini dapat merusak kualitas air, membahayakan kehidupan akuatik, dan mengganggu pasokan air bersih manusia.

Laporan dari (World Bank, 2019) menyatakan bahwa kualitas air yang buruk menurunkan potensi pertumbuhan ekonomi suatu negara hingga sepertiga karena dampaknya terhadap produktivitas pertanian, kesehatan masyarakat, dan efisiensi industri.

Contoh nyata dari polusi air adalah pencemaran sungai-sungai utama di Asia dan Afrika, termasuk Sungai Citarum di Indonesia yang dinobatkan sebagai salah satu sungai terkotor di dunia. Limbah dari industri tekstil, rumah tangga, dan pertanian dibuang langsung tanpa proses pengolahan yang memadai.

3. Polusi Plastik

Polusi plastik merupakan bentuk pencemaran yang paling mencolok secara visual dan berdampak luas terhadap ekosistem laut. Diperkirakan lebih dari 11 juta ton plastik memasuki laut setiap tahun, dan jumlah ini berpotensi meningkat tiga kali lipat pada 2040 jika tidak ada intervensi serius (United Nations Environment Programme., 2021).

Plastik tidak dapat terurai secara alami dalam jangka pendek. Plastik di lautan hancur menjadi mikroplastik (<5 mm) yang dimakan oleh ikan, kerang, dan bahkan burung laut, sehingga masuk ke rantai makanan manusia. Mikroplastik telah ditemukan dalam air minum, garam laut, dan bahkan di darah manusia, menimbulkan kekhawatiran akan dampak jangka panjang terhadap kesehatan.

Negara-negara berkembang menghadapi tantangan besar karena kurangnya infrastruktur pengelolaan sampah dan ketergantungan pada produk plastik murah. Sistem daur ulang sering tidak efektif karena buruknya pemilahan sampah di sumber, minimnya insentif ekonomi, serta dominasi industri plastik sekali pakai.

4. Implikasi terhadap Akuntansi Lingkungan

Polusi dalam ketiga bentuk ini memiliki implikasi langsung terhadap sistem pelaporan dan pengendalian biaya perusahaan. Akuntansi lingkungan memungkinkan identifikasi biaya tersembunyi (*hidden costs*) dari polusi—seperti biaya kompensasi kesehatan, litigasi lingkungan, penurunan reputasi,

serta potensi sanksi regulasi. Sistem *Environmental Management Accounting* (EMA) dapat membantu perusahaan :

- a. Mengukur volume limbah dan emisi
- b. Mengkalkulasi biaya eksternalitas lingkungan
- c. Merancang strategi pengurangan dampak ekologis
- d. Menyusun pelaporan keberlanjutan (misalnya dengan standar GRI atau ISO 14001)

Dengan demikian, pengelolaan polusi tidak hanya menjadi isu teknis atau regulatif, tetapi juga isu strategis yang mempengaruhi kelangsungan dan daya saing perusahaan di masa depan.

2.3 Isu Nasional dalam Lingkungan Hidup (Konteks Indonesia)

2.3.1 Deforestasi dan Perubahan Tata Guna Lahan

Indonesia adalah salah satu negara dengan laju deforestasi tertinggi di dunia. Pembukaan hutan untuk perkebunan sawit, tambang, dan permukiman telah menimbulkan kerugian ekologis besar (Austin et al., 2019).

Indonesia dikenal sebagai negara mega-biodiversitas dengan hutan tropis yang luas, namun juga sebagai salah satu negara dengan tingkat deforestasi tertinggi di dunia. Deforestasi, yaitu penghilangan tutupan hutan secara permanen untuk dialihfungsikan menjadi lahan non-hutan, seperti perkebunan, pertambangan, dan permukiman, menjadi isu lingkungan yang paling serius dan kompleks di Indonesia.

Penyebab Utama Deforestasi di Indonesia

Berdasarkan penelitian oleh Austin et al. (2019), faktor utama penyebab deforestasi di Indonesia dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit

Perkebunan kelapa sawit merupakan penyebab utama hilangnya hutan primer di Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Permintaan global terhadap minyak sawit yang murah dan serbaguna mendorong perusahaan dan petani skala kecil untuk membuka lahan baru, sering kali tanpa mempertimbangkan

kelestarian lingkungan. Dalam periode 2001–2016, sekitar 23% dari seluruh deforestasi di Indonesia dikaitkan langsung dengan ekspansi kelapa sawit (Austin et al., 2019) (hlm. 5).

2. Aktivitas Pertambangan

Kegiatan pertambangan, baik legal maupun ilegal, juga memberikan kontribusi besar terhadap perubahan tata guna lahan. Penambangan nikel, batu bara, dan emas tidak hanya membuka lahan secara masif tetapi juga merusak tanah, mencemari air, dan mengganggu struktur ekologis hutan.

3. Perkembangan Infrastruktur dan Urbanisasi

Proyek-proyek pembangunan jalan, bandara, serta kawasan industri di wilayah hutan tropis mendorong pembukaan lahan secara agresif. Pembangunan infrastruktur ini seringkali tidak sejalan dengan prinsip tata ruang berkelanjutan.

4. Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla)

Praktik pembakaran hutan sebagai metode pembersihan lahan yang murah masih lazim dilakukan, terutama di lahan gambut. Pembakaran ini menyebabkan pelepasan emisi karbon besar-besaran dan memperparah pemanasan global.

Dampak Ekologis dan Sosial

1. Kehilangan Keanekaragaman Hayati

Hutan Indonesia merupakan rumah bagi spesies endemik seperti orangutan, harimau sumatera, dan badak jawa. Deforestasi menyebabkan hilangnya habitat alami mereka dan mendorong spesies ke ambang kepunahan.

2. Pelepasan Emisi Karbon

Hutan tropis menyimpan sejumlah besar karbon dalam biomassa dan tanahnya. Ketika hutan ditebang atau dibakar, karbon dilepaskan ke atmosfer, berkontribusi signifikan terhadap perubahan iklim global.

3. Krisis Sosial dan Konflik Agraria

Deforestasi kerap terjadi di atas tanah adat atau wilayah masyarakat lokal. Proses konversi lahan tanpa persetujuan yang sah sering memicu konflik sosial antara masyarakat adat dan korporasi besar, serta menimbulkan ketimpangan sosial dan ekonomi.

4. Penurunan Kualitas Hidrologis dan Lahan

Penghilangan hutan mengurangi kemampuan tanah untuk menyerap air, menyebabkan peningkatan risiko banjir dan kekeringan. Selain itu, erosi tanah menjadi masalah serius di daerah yang mengalami konversi lahan besar-besaran.

Upaya Mitigasi dan Tantangan

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan sejumlah kebijakan seperti moratorium izin baru di hutan primer dan lahan gambut, program Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+), serta peningkatan pengawasan melalui pemetaan satelit. Namun, efektivitas kebijakan ini masih menghadapi tantangan besar, antara lain :

1. Lemahnya penegakan hukum atas pelanggaran kehutanan.
2. Konflik kepentingan antara pertumbuhan ekonomi dan konservasi lingkungan.
3. Kurangnya integrasi data dan koordinasi antarlembaga.
4. Praktik korupsi yang menghambat tata kelola hutan yang baik.

Implikasi terhadap Akuntansi Lingkungan

Dalam konteks akuntansi lingkungan, deforestasi harus dilihat tidak hanya sebagai biaya eksternal, tetapi sebagai komponen penting dalam sistem pelaporan yang bertanggung jawab. Perusahaan yang beroperasi di sektor-sektor yang rentan terhadap konversi lahan (seperti sawit dan pertambangan) wajib melaporkan:

1. **Jejak ekologis** mereka melalui laporan keberlanjutan (Sustainability Report).
2. **Biaya lingkungan tersembunyi** (hidden environmental costs) yang timbul dari deforestasi.
3. **Dampak sosial-ekonomi** terhadap masyarakat sekitar melalui pendekatan triple bottom line (people, planet, profit).

Pelaporan akuntansi yang baik dapat menjadi dasar bagi pengambilan keputusan yang lebih berkelanjutan serta sebagai bentuk akuntabilitas perusahaan terhadap publik dan pemangku kepentingan.

2.3.2 Polusi Sungai dan Sampah Domestik

Badan sungai besar seperti Citarum dan Brantas mengalami pencemaran berat akibat limbah industri dan domestik. Hal ini berdampak pada kesehatan masyarakat dan produktivitas pertanian (Damanhuri et al., 2017).

2.3.3 Kebakaran Hutan dan Kabut Asap

Setiap musim kemarau, Indonesia mengalami kebakaran hutan yang hebat terutama di Sumatera dan Kalimantan, mengakibatkan kerugian ekonomi, kesehatan, dan hubungan diplomatik dengan negara tetangga (Gaveau, 2016).

2.4 Implikasi Akuntansi terhadap Isu-Isu Lingkungan

Akuntansi lingkungan berperan penting dalam mengukur, mencatat, dan melaporkan dampak lingkungan dari aktivitas perusahaan. Standar pelaporan seperti GRI (*Global Reporting Initiative*) dan pendekatan *Environmental Management Accounting* (EMA) memungkinkan perusahaan membuat keputusan berdasarkan informasi yang mempertimbangkan risiko dan biaya lingkungan (Burritt & Christ, 2016).

2.5 Kesimpulan

Isu lingkungan baik pada tingkat global maupun nasional memerlukan respons kolektif dari semua pemangku kepentingan. Dalam konteks akuntansi, hal ini menuntut integrasi pendekatan lingkungan ke dalam sistem akuntansi konvensional. Dengan demikian, pelaporan keuangan tidak hanya mencerminkan kinerja ekonomi, tetapi juga keberlanjutan sosial dan ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Almond, R. E. A. , Grooten, M. , & Petersen, T. (2020). *Living Planet Report 2020: Bending the curve of biodiversity loss*. (R. E. A. , G. M. , & P. T. Almond, Ed.). World Wide Fund for Nature (WWF).
- Austin, K. G. , Schwantes, A. , Gu, Y. , & Kasibhatla, P. S. (2019). *What causes deforestation in Indonesia?. Environmental Research Letters*, (2nd ed., Vol. 14). IOP Publishing.
- Burritt, R. , & Christ, K. (2016). Industry 4.0 and environmental accounting: A new revolution?. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 1, 23–38.
- Damanhuri, E. , Padmi, T. , & Wahyu, I. (2017). *Pengelolaan Sampah di Indonesia*. . ITB Press.
- Gaveau, D. L. A. , et al. (2016). *Major atmospheric emissions from peat fires in Southeast Asia during non-drought years: Evidence from the 2013 Sumatran fires*. (Vol. 6). Nature Publishing Group.
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. (V. et al. Masson-Delmotte, Ed.). Cambridge University Press.
- United Nations Environment Programme. (2021). *From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution*. . UNEP.
- World Bank. (2019, August). *Quality Unknown: The Invisible Water Crisis*. The World Bank Group.

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL AKUNTANSI LINGKUNGAN

Oleh Arnadi Chairunnas

3.1 Pendahuluan

Isu-isu lingkungan telah menjadi perhatian utama di tingkat global maupun lokal (Febriyanti, 2021). Kondisi keuangan belum memadai untuk menjamin bahwa nilai dari sebuah perusahaan baik dan berkelanjutan (Paramitha & Irene, 2022). Perubahan iklim, polusi, deforestasi, dan kelangkaan sumber daya alam semakin mendesak perusahaan yang hanya berfokus pada kinerja finansial, dapat juga mempertimbangkan dampak operasionalnya terhadap lingkungan. Pada konteks inilah, akuntansi lingkungan muncul sebagai disiplin ilmu yang krusial. Akuntansi lingkungan melampaui batasan akuntansi keuangan tradisional dengan mengintegrasikan aspek-aspek lingkungan ke dalam sistem informasi dan pelaporan perusahaan. Tujuannya adalah penyediaan informasi yang relevan dan andal tentang biaya, manfaat, dan kewajiban terkait lingkungan, sehingga memfasilitasi pengambilan keputusan yang baik bagi seluruh pemangku kepentingan.

Bab ini bertujuan untuk menyajikan kerangka konseptual akuntansi lingkungan yang komprehensif. Penulis akan menyelami fondasi teoritis, mengidentifikasi komponen-komponen utama, membahas tantangan pengukuran dan pelaporan, serta melihat bagaimana akuntansi lingkungan dapat diimplementasikan dalam praktik. Pada akhirnya, penulis berharap kerangka ini dapat menjadi panduan bagi praktisi, akademisi, dan pembuat regulasi (regulator) dalam mengembangkan sistem akuntansi yang responsif terhadap tantangan keberlanjutan.

3.2 Memahami Konsep Dasar Lingkungan dan Akuntansi

Dimensi lingkungan merupakan bagian dari pelaporan berkelanjutan, termasuk didalamnya mengenai ekosistem (Remya & T.S, 2023). Lingkungan adalah ekosistem kompleks yang menyediakan sumber daya bagi kegiatan bisnis dan menjadi penerima limbah atau dampak dari kegiatan tersebut. Dalam konteks bisnis, lingkungan bukanlah entitas terpisah, melainkan bagian integral yang memengaruhi dan dipengaruhi oleh operasi perusahaan. Ketergantungan perusahaan terhadap sumber daya alam (air, energi, bahan baku) dan dampaknya terhadap lingkungan (polusi udara, air, tanah) merupakan dua sisi mata uang yang harus dikelola dengan bijak. Pemahaman ini krusial karena setiap keputusan bisnis memiliki implikasi lingkungan yang pada gilirannya dapat memengaruhi kinerja finansial jangka panjang.

3.3 Prinsip-prinsip Akuntansi Keuangan Tradisional

Akuntansi keuangan tradisional dirancang untuk menyediakan informasi finansial bagi investor dan kreditor, umumnya berfokus pada standar akuntansi yang berlaku umum (Wulandari & Febriati, 2021). Prinsip-prinsip seperti asas biaya historis, realisasi pendapatan, dan *matching principle* telah menjadi landasan. Namun, akuntansi tradisional memiliki keterbatasan signifikan dalam menangkap dampak lingkungan. Biaya lingkungan seringkali tidak diakui sebagai aset atau liabilitas hingga terjadi transaksi moneter, dan manfaat lingkungan seringkali tidak terkuantifikasi dalam laporan keuangan. Ini menciptakan "kesenjangan informasi" yang menghambat perusahaan dalam mengelola risiko dan peluang lingkungan secara efektif.

Keberlanjutan adalah konsep inti yang melandasi akuntansi lingkungan. Ini mengacu pada kemampuan dalam pemenuhan kebutuhan masa kini tanpa mengesampingkan kenyataan bahwa generasi mendatang juga perlu diperhatikan. Konsep ini sering diartikan melalui "*Triple Bottom Line*" (3BL) yang diperkenalkan oleh John Elkington (1998), yang mencakup tiga dimensi kinerja:

1. Ekonomi (Profit): Kinerja finansial perusahaan yang sehat dan berkelanjutan.
2. Sosial (*People*): Dampak perusahaan terhadap masyarakat, termasuk pegawai, komunitas, dan hak asasi manusia.
3. Lingkungan (Planet): Dampak perusahaan terhadap lingkungan sekitarnya, termasuk pengelolaan sumber daya dan meminimalkan adanya pencemaran.
4. Akuntansi lingkungan secara spesifik berfokus pada dimensi "Planet", namun dengan asumsi bahwa kinerja lingkungan yang baik akan mendukung terciptanya kinerja ekonomi dan sosial yang baik pula.

3.4 Peran Akuntansi dalam Pembangunan Berkelanjutan

Akuntansi memegang peran vital dalam mendorong pembangunan berkelanjutan melalui penyediaan informasi yang akurat dan relevan untuk pengambilan keputusan yang berdampak pada lingkungan (Adfi & Siregar, 2022). Adapun peran akuntansi sebagai berikut:

1. Meningkatkan Kesadaran: Mengungkapkan biaya dan manfaat lingkungan yang sebelumnya belum dianalisis lebih lanjut.
2. Mendukung Pengambilan Keputusan: Memberikan data yang menjadi rujukan untuk perencanaan strategis, investasi, dan pengelolaan risiko lingkungan.
3. Meningkatkan Akuntabilitas: Memungkinkan pemangku kepentingan untuk melakukan penilaian kinerja pada aspek lingkungan perusahaan.
4. Mendorong Inovasi: Mengidentifikasi peluang untuk efisiensi sumber daya yang digunakan, serta dapat berkontribusi pada pengembangan produk ramah lingkungan.

3.5 Landasan Teori Akuntansi Lingkungan

Pengembangan kerangka konseptual akuntansi lingkungan didukung oleh beberapa teori penting yang menjelaskan perilaku perusahaan dalam menghadapi tekanan lingkungan dan bagaimana mereka mengelola informasi terkait lingkungan.

1. Teori Legitimasi: Mencari Pengakuan Lingkungan

Teori Legitimasi Dowling dan Pfeffer (1975) menyatakan bahwa organisasi berusaha untuk beroperasi dalam batasan dan norma yang dianggap dapat diterima secara sosial oleh masyarakat. Pada teori ini, masyarakat merupakan salah satu elemen penting untuk *existing* perusahaan dalam waktu lama. Ketika terjadi peningkatan kesadaran lingkungan, perusahaan merasa perlu untuk menunjukkan bahwa operasi mereka "legal" atau sah di mata publik. Hal ini akan mendorong mereka untuk mengungkapkan informasi lingkungan, bahkan jika tidak ada regulasi yang mengatur dengan ketat. Pengungkapan ini bisa menjadi respons terhadap tuntutan publik, tuntutan pemangku kepentingan, atau sekadar untuk menjaga citra positif milik perusahaan. Dalam konteks akuntansi lingkungan, teori legitimasi menjelaskan alasan perusahaan harus membuat pelaporan kinerja lingkungan, yaitu untuk mendapatkan atau mempertahankan legitimasi sosial.

2. Teori Pemangku Kepentingan: Memenuhi Harapan Berbagai Pihak

Teori Pemangku Kepentingan (*Stakeholder Theory*) yang dijelaskan oleh Freeman (1984) yaitu perusahaan memiliki pertanggungjawaban tidak hanya kepada pemegang saham, tetapi juga kepada berbagai kelompok yang menjadi pemangku kepentingan. Pemangku kepentingan ini dapat memiliki kontribusi pada pencapaian tujuan organisasi. Pemangku kepentingan lingkungan meliputi regulator, komunitas lokal, LSM lingkungan, karyawan, pelanggan, pemasok, dan investor yang peduli lingkungan. Teori ini menitikberatkan bahwa keberhasilan jangka panjang perusahaan bergantung pada kemampuannya untuk mengelola hubungan dengan semua pemangku kepentingannya. Akuntansi lingkungan menjadi alat penting untuk berkomunikasi dengan pemangku kepentingan ini, mengidentifikasi dan memenuhi harapan mereka, dan melaporkan upaya perusahaan memenuhi harapan tersebut terkait isu lingkungan.

3. Teori Sinyal: Mengkomunikasikan Kinerja Lingkungan kepada Pasar

Teori Sinyal yang dikemukakan Michael dan Spence (1973) menyatakan bahwa perusahaan dengan informasi internal yang lebih baik (misalnya, kinerja lingkungan yang unggul) akan berusaha untuk memberikan sinyal atau informasi ini kepada pasar, terutama kepada investor. Dalam pasar, jika terdapat informasi yang asimetris, pengungkapan informasi lingkungan dapat berfungsi sebagai sinyal positif yang menunjukkan komitmen perusahaan. Komitmen perusahaan yang dimaksud mencakup pada aspek manajemen risiko, efisiensi operasional, dan inovasi. Perusahaan yang mengelola risiko lingkungan dengan baik atau melakukan investasi pada teknologi hijau merupakan praktik yang dapat membuat investor menarik modal atau meningkatkan valuasi saham. Akuntansi lingkungan menyediakan mekanisme untuk mengirimkan sinyal-sinyal ini secara sistematis dan kredibel.

3.6 Komponen Kerangka Konseptual Akuntansi Lingkungan

Sebuah kerangka konseptual yang kokoh adalah pondasi untuk praktik akuntansi yang konsisten dan relevan (Kutani & Puspita, 2023). Berikut adalah komponen-komponen kunci dari kerangka konseptual akuntansi lingkungan:

1. Tujuan Akuntansi Lingkungan: Relevansi dan Keandalan

Tujuan utama akuntansi lingkungan adalah untuk menyediakan informasi yang relevan dan andal mengenai kinerja lingkungan perusahaan kepada berbagai pemangku kepentingan (*stake holders*). Informasi ini berguna pada proses pengambilan keputusan ekonomi, evaluasi kinerja lingkungan, akuntabilitas, manajemen risiko dan Peluang.

2. Entitas Akuntansi Lingkungan

Entitas akuntansi lingkungan merujuk pada unit organisasi yang bertanggung jawab untuk melaporkan kinerja lingkungan. Entitas yang dimaksud mencakup:

- a. Perusahaan Tunggal, yakni satu perusahaan sebagai entitas pelaporan utama.

- b. Grup Perusahaan/Konsolidasi, seperti pada kasus perusahaan induk dan anak perusahaan. Laporan lingkungan konsolidasi akan diperlukan untuk memberikan gambaran yang komprehensif.
- c. Unit Bisnis/Proyek Tertentu: Untuk tujuan manajemen internal, laporan lingkungan dapat disusun pada tingkat unit bisnis atau proyek. Penting untuk mendefinisikan batas-batas entitas secara jelas untuk memastikan konsistensi dalam pengumpulan dan pelaporan data lingkungan.

3.7 Konsep Karakteristik Kualitatif Informasi Lingkungan

Informasi lingkungan dapat berguna, apabila informasi tersebut memiliki karakteristik kualitatif sebagai berikut:

1. Relevan.
Informasi harus mampu memengaruhi keputusan pengguna. Ini berarti informasi harus memiliki nilai prediktif (membantu memprediksi hasil di masa depan) dan nilai konfirmasi (mengkonfirmasi atau mengoreksi ekspektasi sebelumnya). Informasi yang relevan inilah yang akan dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan para *stakeholders*.
2. Keterwakilan (*Faithful Representation*).
Informasi yang disajikan harus dapat mewakili keseluruhan, netral, dan bebas dari kesalahan material. Hal ini merujuk pada informasi yang disajikan secara substansi sudah bisa memberikan informasi secara utuh bagi para pemangku kepentingan. Informasi ini harus menggambarkan fenomena lingkungan yang dimaksud secara akurat.
3. Dapat Dipahami (*Understandability*).
Informasi harus disajikan dengan jelas dan ringkas agar pengguna dengan pengetahuan yang minim dapat memahaminya. Informasi yang dimaksud perlu menyesuaikan terhadap kondisi pembacanya, sehingga pembaca dapat memahami dengan baik informasi yang diberikan.
4. Komparabilitas (*Comparability*).
Informasi harus dapat dibandingkan antar perusahaan dan antar periode waktu. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi tren

- dan perbedaan kinerja sehingga dapat memperoleh makna tertentu dari hasil identifikasinya.
5. Verifiabilitas (*Verifiability*).
Informasi harus dapat diverifikasi secara independen. Penyajian informasi seharusnya akan mencapai kesimpulan yang sama, walaupun yang menverifikasi adalah individu/keompok yang berbeda.
 6. Ketepatan Waktu (*Timeliness*).
Informasi harus tersedia pada waktu yang tepat sesuai jadwal yang ditetapkan. Informasi ini akan digunakan dalam pengambilan keputusan, sehingga perlu ketepatan waktu sehingga informasinya dapat bermanfaat.

3.8 Konsep Unsur-unsur Laporan Keuangan Lingkungan

Akuntansi lingkungan sering dikaitkan dengan proses akuntansi secara tradisional. Proses akuntansi secara tradisional dimulai dari adanya bukti transaksi, dilanjutkan ke pencatatan jurnal, buku besar, sampai terciptanya Laporan Keuangan (Putri & Nurlaila, 2023). Adapun unsur-unsur dalam Laporan Keuangan yang mencakup aspek Lingkungan memiliki unsur yang serupa dengan Laporan Keuangan bertujuan umum. Unsur tersebut sebagai berikut:

1. Aset Lingkungan: Sumber daya yang dimiliki perusahaan dan berdampak ekonomi di masa depan dan terkait dengan lingkungan (misalnya, peralatan pengendalian polusi, tanah terkontaminasi yang diakuisisi untuk remediasi, paten teknologi hijau).
2. Liabilitas Lingkungan: Kewajiban masa kini milik perusahaan yang muncul dari peristiwa masa yang lalu, yang penyelesaiannya diharapkan menghasilkan arus keluar sumber daya, menghasilkan manfaat ekonomi dan terkait dengan lingkungan (misalnya, kewajiban remediasi situs, denda lingkungan).
3. Pendapatan Lingkungan: Peningkatan manfaat ekonomi selama periode akuntansi, sebagai bentuk arus masuk atau peningkatan aset atau penurunan liabilitas yang menghasilkan peningkatan

ekuitas dan berasal dari kegiatan lingkungan (misalnya, pendapatan dari penjualan produk daur ulang, kredit karbon).

4. **Beban Lingkungan:** Penurunan manfaat ekonomi pada periode akuntansi dalam bentuk arus keluar atau penurunan aset atau terjadinya liabilitas yang berdampak pada penurunan ekuitas dan terkait dengan kegiatan lingkungan (misalnya, biaya pengolahan limbah, biaya pencegahan polusi, denda lingkungan).

3.9 Konsep Pengakuan, Pengukuran, Penyajian dan Pengungkapan

3.9.1 Pengakuan dan Pengukuran

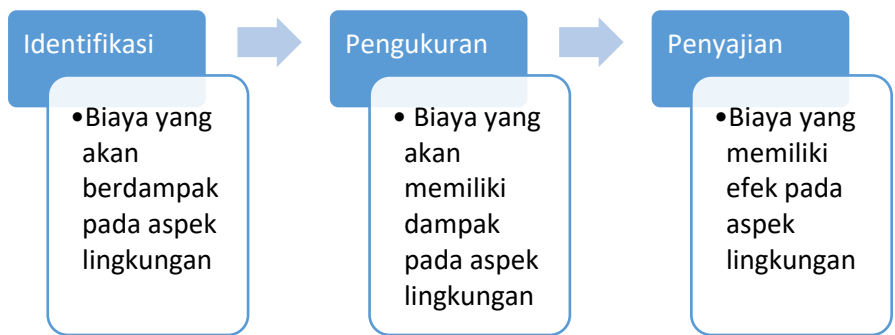
Pengakuan merujuk pada proses pencatatan unsur-unsur akuntansi lingkungan dalam sistem akuntansi. Tantangan utamanya adalah yaitu pengakuannya mulai dilakukan di waktu tertentu.. Sebagai contoh, kapan kewajiban remediasi diakui jika tingkat kontaminasi belum sepenuhnya diketahui? Pengukuran merupakan proses penentuan jumlah moneter yang meliputi unsur-unsur akuntansi lingkungan akan diakui. Secara konsep, area ini yang paling berisiko dalam akuntansi lingkungan, disebabkan oleh:

1. **Sifat Non-Moneter:** Banyak dampak lingkungan tidak dapat diukur secara langsung dalam satuan moneter (misalnya, keanekaragaman hayati yang hilang).
2. **Ketidakpastian:** Banyak biaya dan liabilitas lingkungan melibatkan ketidakpastian tinggi (misalnya, perkiraan biaya remediasi jangka panjang).
3. **Eksternalitas:** Dampak lingkungan seringkali merupakan eksternalitas, di mana biaya atau manfaat ditanggung oleh pihak ketiga dan tidak tercermin dalam harga pasar.
4. **Estimasi:** Seringkali diperlukan estimasi yang signifikan dan pertimbangan profesional untuk mengakui dan mengukur item-item lingkungan.

3.9.2 Penyajian dan Pengungkapan Akuntansi Lingkungan

Penyajian mengacu pada bagaimana informasi lingkungan dikelompokkan dan disajikan dalam laporan. Pada aspek ini bisa berupa laporan terpisah, bagian dari laporan tahunan, atau laporan

terintegrasi. Pengungkapan adalah penyediaan informasi tambahan dalam catatan atas laporan keuangan atau laporan terpisah. Tingkat detail pengungkapan sangat bervariasi tergantung pada tingkat materialitas, sifat industri, regulasi, dan tekanan dari para *stakeholders*. Pengungkapan yang memadai harus mencakup kebijakan lingkungan, target, kinerja aktual, risiko dan peluang lingkungan, serta metodologi pengukuran yang dipergunakan. Adapun tahapan dalam penyajian dan pengungkapan akuntansi lingkungan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1. Tahapan Penyajian dan Pengungkapan

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat terdapat tiga tahapan dalam proses penyajian dan pengungkapan akuntansi lingkungan. Proses awal yaitu identifikasi semua komponen biaya yang diestimasikan memiliki dampak pada aspek lingkungan disekitar perusahaan. Pada tahap berikutnya, perusahaan melakukan pengukuran terkait biaya yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pengukuran ini biasanya dinyatakan dalam satuan moneter. Aspek yang terakhir yaitu proses penyajian informasi tersebut. Proses ini mencakup visualisasi informasi dalam bentuk gambar, tabel, atau sejenisnya. Proses penyajian ini sangat penting, karena akan sangat mempengaruhi pemangku kepentingan dalam proses pengambilan keputusan yang efektif. Penyajian ini juga akan berdampak pada tingkat pemahaman *stakeholders* pada kondisi lingkungan serta upaya strategis yang akan dilakukan untuk menangani kondisi tersebut.

Penyajian Akuntansi Lingkungan tidak memiliki standar yang sangat khusus seperti pada akuntansi keuangan. Hal ini mencerminkan kompleksitas dan fleksibilitas pada aspek akuntansi lingkungan. *Global Reporting Initiative* (GRI) adalah salah satu kerangka pelaporan keberlanjutan yang paling banyak digunakan di dunia. GRI menyediakan kerangka kerja komprehensif untuk melaporkan kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial. Untuk aspek lingkungan, GRI mencakup topik seperti emisi, energi, air, limbah, keanekaragaman hayati, dan kepatuhan lingkungan. GRI bersifat modular dan dapat diadaptasi oleh berbagai jenis organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adfi, M.K., Siregar, S. (2022). Sistem Laporan Aset Tetap dalam Menunjang Akuntabilitas Pengelolaan Barang Milik Negara. *Jurnal AKuntansi Aktiva*. 3(2), 154-162.
- Aryoso, H., & Santi, F. . (2023). MILENIAL DAN INVESTASI BERKELANJUTAN: MENGHINDARI JEBAKAN GREENWASHING. *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan*, 12(04), 1175-1184.
- Chandra, J. A. C., & Sacipto, R. (2022). Analisis Peranan Pemerintah Terhadap Praktik Greenwashing Dalam Strategi Investasi Keuangan Berkelanjutan Berbasis ESG. *Jurnal Panorama Hukum*, 7(2), 138-146.
- Dorfleitner, G., Halbritter, G. and Nguyen, M. (2015), "Measuring the level and risk of corporate responsibility – An empirical comparison of different ESG rating approaches", *Journal of Asset Management*, Vol. 16 No. 7, pp. 450-466.
- Dowling, J. dan J. Pfeffer. (1975). "Organizational Legitimacy, Social Values and Organizational Behavior". *Pacific Sociological Review*, 18.
- Elkington, J (1998), 'Cannibals with forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Businesses, Gabriola Island, BC Canada: New Society Publishers.
- Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. In *Strategic Management: A Stakeholder Approach*.<https://doi.org/10.1017/CBO9781139192675>
- Galuh A. F., (2021). PENGARUH SUSTAINABILITY REPORTING TERHADAP NILAI PERUSAHAAN DENGAN LEVERAGE SEBAGAI VARIABEL MODERATING. *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, 22(01), 366-378.
- <https://www.schroders.com/id-id/id/investasi-reksadana/insights/tiga-komponen-penting-dari-investasi-berkelanjutan/> Diakses 27 November 2023, Pukul 10.00 WIB
- Kutani, W. J. C., Puspita., W. (2023). Sistem Informasi Pendataan Engine Alat Berat Komatsu Berbasis Web. *Comserva Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 3(1), 1-9.

- Paramitha, M., Irene. (2022). Pengaruh Corporate Social Responsibility terhadap Nilai Perusahaan dengan Sustainability Report sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Analisa Akuntansi dan Perpajakan*, 6(1), 22-32.
- Putri, D. F., Nurlaila. (2022). Analisis Sistem Pencatatan Manual Laporan Keuangan Terhadap Kinerja Akuntan di Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Medan. *Sibatik Journal*. 1(6), 763-770.
- Remya S, Rupini T.S .A STUDY ON AWARENESS OF ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AND REPORTING WITH SPECIAL REFERENCE TO EMPLOYEES OF THRISSUR DISTRICT . *ijetms*;7(3):8-17. DOI: 10.46647/ijetms.2023.v07i03.002
- Spence, Michael. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, No. 3. (Aug., 1973), pp. 355-374.
- Wulandari, R., Febriati, F. (2021). Akuntansi Pajak ditinjau dari Laporan Keuangan Syariah. *Research Journal of Accounting and Business Management*. 5(1), 28-38.

BAB 4

AUDIT LINGKUNGAN

Oleh Stefani Lily Indarto

4.1 Pendahuluan

Berbagai krisis lingkungan seperti perubahan iklim, polusi, deforestasi, dan krisis air bersih telah menyebabkan penurunan kualitas lingkungan serta menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan. Dampak ini mendorong sektor bisnis dan pemerintah untuk meningkatkan tanggung jawab terhadap konsekuensi lingkungan dari aktivitas mereka. Dalam hal ini, audit lingkungan menjadi alat strategis untuk menilai kesesuaian operasional organisasi dengan regulasi dan prinsip keberlanjutan.

Lebih dari sekadar alat verifikasi, audit lingkungan berperan dalam mengidentifikasi potensi risiko sejak dini, sehingga mencegah kerusakan lingkungan yang lebih luas. Audit ini juga mendorong refleksi internal dan peningkatan berkelanjutan atas praktik-praktik organisasi. Dengan pendekatan tersebut, perusahaan diarahkan untuk tidak hanya mengejar efisiensi ekonomi, tetapi juga menjaga keseimbangan sosial dan ekologis.

Kepatuhan terhadap audit lingkungan bukan sekadar bentuk pemenuhan administrasi, melainkan bagian dari tanggung jawab sosial dan lingkungan (TJSL). Apabila diabaikan, pelanggaran terhadap aspek lingkungan dapat menimbulkan konsekuensi hukum, penolakan publik, hingga kerusakan reputasi. Oleh karena itu, audit lingkungan menjawab tuntutan transparansi dan akuntabilitas yang semakin tinggi dari masyarakat dan pemangku kepentingan terhadap kinerja lingkungan sektor publik maupun swasta (Darmayanti & Arigawati, 2023).

Audit lingkungan yang dilakukan secara rutin akan membantu organisasi dalam mencegah pelanggaran hukum sekaligus meningkatkan kualitas pengelolannya. Melalui audit ini, tingkat kepatuhan terhadap regulasi, kebijakan internal, dan standar lingkungan dievaluasi secara menyeluruh, sambil mengidentifikasi

potensi risiko maupun peluang untuk perbaikan. Proses ini juga mendukung efisiensi penggunaan sumber daya, pengurangan polusi, penghematan biaya operasional, serta memperkuat citra positif perusahaan di mata publik dan pemangku kepentingan.

Lebih dari sekadar alat evaluasi teknis, audit lingkungan memiliki hubungan yang erat dengan prinsip keberlanjutan (Abdullah & Anwar, 2022). Dalam konteks ini, audit berfungsi sebagai sarana untuk memastikan bahwa kegiatan operasional perusahaan tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga bertanggung jawab terhadap lingkungan dan sosial. Audit ini memungkinkan organisasi untuk mengukur dampaknya terhadap lingkungan hidup serta merumuskan langkah-langkah perbaikan yang sejalan dengan praktik bisnis yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Selain itu, audit lingkungan juga memainkan peran penting dalam mendukung penyusunan laporan keberlanjutan yang kredibel. Laporan ini menjadi cerminan komitmen organisasi terhadap tanggung jawab lingkungan yang dapat dinilai secara objektif oleh investor, regulator, dan masyarakat luas. Dengan cara ini, perusahaan terdorong untuk menerapkan prinsip keberlanjutan secara menyeluruh mulai dari pengelolaan limbah, konservasi sumber daya, efisiensi energi, hingga pengurangan emisi karbon sebagai bagian tak terpisahkan dari strategi bisnisnya.

4.2 Konsep Dasar Audit Lingkungan

Perkembangan audit lingkungan dimulai pada akhir 1970-an di negara-negara maju, saat dampak negatif aktivitas industri mulai menimbulkan kekhawatiran serius terhadap lingkungan. Perusahaan-perusahaan besar, khususnya di Amerika Serikat dan Eropa Barat, mulai melaksanakan evaluasi internal sebagai upaya memenuhi regulasi lingkungan yang semakin ketat. Seiring meningkatnya kesadaran global akan pentingnya perlindungan lingkungan, audit ini berkembang dari sekadar alat kepatuhan menjadi bagian dari strategi manajemen perusahaan. Pada awal 1990-an, dikenalkanlah standar internasional ISO 14001 yang mendorong pengintegrasian audit lingkungan ke dalam sistem manajemen lingkungan perusahaan. Sejak itu, audit lingkungan

dipandang sebagai elemen penting dalam mengelola risiko, meningkatkan kinerja lingkungan, serta mewujudkan keberlanjutan jangka panjang melalui pendekatan yang sistematis, terdokumentasi, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan.

Menurut Hermawan & Wibawa (2022), audit lingkungan menjadi suatu proses sistematis yang terdokumentasi dan obyektif untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti secara menyeluruh guna menentukan apakah kegiatan, sistem manajemen, serta proses organisasi sesuai dengan kriteria lingkungan yang telah ditetapkan. Audit lingkungan, sebagaimana dijelaskan oleh *International Organization for Standardization* (ISO), merupakan komponen penting dalam evaluasi sistem manajemen lingkungan (SML). Audit ini tidak hanya menjadi alat verifikasi kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, tetapi juga merupakan mekanisme sistematis untuk menilai sejauh mana suatu organisasi telah menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan sesuai dengan standar internasional, khususnya ISO 14001. Dalam standar ini, audit internal diwajibkan untuk mengevaluasi efektivitas implementasi kebijakan, prosedur, dan pengendalian operasional yang bertujuan meminimalkan dampak lingkungan dari aktivitas organisasi. Lebih jauh, audit lingkungan berdasarkan ISO 14001 juga berkontribusi terhadap upaya organisasi dalam mencapai perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*). Melalui temuan audit, organisasi dapat mengenali kelemahan sistem, mengidentifikasi peluang perbaikan, dan merumuskan strategi pengelolaan lingkungan yang lebih efektif dan efisien di masa depan.

Definisi audit lingkungan yang banyak dijadikan rujukan, berasal dari *United Nations Environment Programme* (UNEP) dan *United States Environmental Protection Agency* (EPA). Menurut UNEP, audit lingkungan dipandang sebagai instrumen manajemen yang melibatkan proses evaluasi sistematis, terdokumentasi, periodik, dan obyektif (Dianty & Nurrahim, 2022). Tujuan utama dari proses ini adalah untuk menilai sejauh mana suatu organisasi, fasilitas, atau aktivitas telah mematuhi persyaratan lingkungan yang relevan, baik yang bersifat hukum maupun yang ditetapkan secara internal oleh organisasi. Penekanan UNEP pada proses yang terdokumentasi dan terjadwal mencerminkan pentingnya akuntabilitas dan keterlacakan

dalam sistem manajemen lingkungan modern. Sementara itu, EPA memberikan definisi audit lingkungan sebagai tinjauan internal yang sistematis terhadap dua aspek utama: kepatuhan terhadap peraturan lingkungan dan praktik manajemen risiko. Definisi ini menekankan bahwa audit lingkungan bukan hanya sekadar alat kepatuhan administratif, tetapi juga bagian dari strategi mitigasi risiko lingkungan, terutama terhadap potensi pencemaran dan bahaya bagi masyarakat maupun lingkungan alam. Penekanan pada "tinjauan internal" juga menyoroti bahwa audit dapat menjadi proses proaktif dari dalam organisasi itu sendiri, bukan hanya berasal dari pengawasan eksternal. Kedua definisi tersebut menunjukkan bahwa audit lingkungan merupakan alat penting dalam mewujudkan tata kelola lingkungan yang baik (*environmental governance*). Baik UNEP maupun EPA sepakat bahwa audit lingkungan harus dilakukan secara sistematis dan obyektif, dan tidak sekadar dilakukan untuk memenuhi tuntutan hukum, melainkan juga untuk memperkuat integritas, transparansi, dan keberlanjutan operasi organisasi.

Audit lingkungan didasarkan pada prinsip-prinsip inti seperti integritas, independensi, penggunaan bukti obyektif, dan pendekatan sistematis yang berorientasi pada perbaikan berkelanjutan (Zhumabekova, et al., 2023). Prinsip ini menjamin keandalan hasil audit sebagai dasar pengambilan keputusan strategis, sambil menjaga kerahasiaan dan transparansi. Ruang lingkup audit dirancang fleksibel sesuai kebutuhan organisasi, mencakup aspek seperti kepatuhan lingkungan, pengelolaan limbah dan emisi, efisiensi sumber daya, hingga dampak ekologis kegiatan operasional. Dengan demikian, audit lingkungan menjadi alat penting untuk menilai dan meningkatkan kinerja lingkungan organisasi.

Untuk menghadapi tantangan dalam pengelolaan lingkungan yang semakin kompleks, audit lingkungan berkembang dalam berbagai bentuk, seperti audit kepatuhan, audit sistem manajemen, dan audit kinerja lingkungan. Audit ini dapat dilakukan secara internal oleh perusahaan atau secara eksternal oleh auditor independen. Saat ini, banyak organisasi mulai menerapkan pendekatan audit yang lebih proaktif untuk mencegah risiko dan mengantisipasi potensi masalah sebelum menimbulkan dampak lingkungan yang serius.

Pelaksanaan audit lingkungan tidak bisa dipisahkan dari kerangka regulasi nasional maupun standar internasional yang mengaturnya. Di Indonesia, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup tetap menjadi landasan hukum utama yang menegaskan pentingnya pengawasan, evaluasi, dan penegakan kepatuhan lingkungan oleh pelaku usaha. Selanjutnya, ketentuan lebih rinci mengenai audit lingkungan diatur melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 3 Tahun 2013, yang menetapkan prosedur audit sesuai amanat Pasal 52 UU 32/2009.

Lebih jauh, di era reformasi perizinan berbasis risiko, pemerintah menegaskan kembali kewajiban audit lingkungan melalui regulasi terbaru. Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2025 mewajibkan pemenuhan izin lingkungan secara daring melalui *Online Single Submission* (OSS), disertai ketentuan audit dan pelaporan yang lebih ketat bagi usaha berdampak besar. Di sisi lain, Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2025 menekankan perencanaan dan pengelolaan lingkungan yang lebih terstruktur, sehingga turut memengaruhi pelaksanaan audit dan analisis risiko lingkungan secara menyeluruh.

Di level internasional, standar seperti ISO 14001 untuk sistem manajemen lingkungan memberikan kerangka kerja bagi organisasi untuk menerapkan audit lingkungan secara sistematis dan berkelanjutan. Audit yang merujuk pada ISO 14001 harus memastikan bahwa kebijakan, prosedur, serta proses operasional selaras dengan praktik terbaik global. Selain itu, ISO 19011 menawarkan panduan pelaksanaan audit sistem manajemen, termasuk audit lingkungan, dengan pendekatan yang terstruktur dan konsisten (Pandiangan, dkk, 2023).

Sebagai bagian dari kebijakan pemerintah, Indonesia kini menekankan pentingnya pelaporan dan pengungkapan kinerja lingkungan perusahaan, seperti melalui program PROPER dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Perusahaan diwajibkan menyusun dokumen lingkungan seperti AMDAL, Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) serta melaporkannya secara rutin (Nianty, dkk, 2023). Ketidakpatuhan terhadap kewajiban ini dapat

menimbulkan konsekuensi hukum, termasuk sanksi administratif hingga pidana. Oleh karena itu, audit lingkungan berfungsi tidak hanya sebagai alat evaluasi internal, tetapi juga sebagai bentuk kepatuhan hukum dan perlindungan terhadap risiko reputasi.

4.3 Tahapan dan Metodologi Audit Lingkungan

Proses audit lingkungan dilakukan melalui tahapan yang sistematis dan terstruktur, dimulai dari **tahap perencanaan audit** (Rohmah, 2022). Pada tahap ini, organisasi atau auditor menetapkan tim audit yang kompeten dan independen, menentukan tujuan audit, serta menyusun ruang lingkup kegiatan yang mencakup lokasi, proses, serta isu-isu lingkungan yang akan diaudit. Perencanaan ini juga mencakup penyusunan jadwal kerja, metode audit yang akan digunakan, serta kriteria audit yang dapat berupa peraturan perundang-undangan, kebijakan internal, atau standar internasional seperti ISO 14001.

Setelah perencanaan matang, langkah selanjutnya adalah identifikasi aspek dan dampak lingkungan dari aktivitas organisasi. Aspek lingkungan mencakup elemen dari kegiatan, produk, atau jasa yang dapat berinteraksi dengan lingkungan (misalnya penggunaan air, emisi udara, atau limbah padat), sementara dampak lingkungan mencerminkan konsekuensi nyata dari interaksi tersebut. Identifikasi ini sangat penting sebagai dasar dalam menentukan area fokus audit dan menilai risiko lingkungan yang potensial.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dan bukti audit, yang dapat dilakukan melalui berbagai metode seperti observasi langsung, wawancara dengan personel kunci, studi dokumen, serta pengukuran teknis di lapangan. Data yang dikumpulkan harus obyektif, dapat diverifikasi, dan relevan dengan ruang lingkup audit. Bukti audit ini menjadi landasan untuk melakukan penilaian yang valid terhadap kepatuhan dan efektivitas pengelolaan lingkungan organisasi.

Selanjutnya, dilakukan evaluasi kepatuhan dan kinerja lingkungan. Dalam tahap ini, auditor membandingkan data yang telah dikumpulkan dengan persyaratan yang berlaku baik dari sisi hukum, standar, maupun kebijakan internal. Evaluasi ini akan menunjukkan sejauh mana organisasi mematuhi regulasi lingkungan

dan mengelola dampaknya secara efektif. Hasil evaluasi juga mencakup identifikasi ketidaksesuaian, kelemahan sistem, serta potensi perbaikan yang dapat dilakukan.

Hasil dari audit lingkungan kemudian dirangkum secara sistematis dalam laporan hasil audit. Laporan ini memuat temuan-temuan audit, analisis terhadap penyebab ketidaksesuaian, serta rekomendasi untuk perbaikan. Laporan harus disusun secara jelas, obyektif, dan dapat dipertanggungjawabkan, serta dikomunikasikan kepada manajemen dan pihak-pihak terkait untuk memastikan tindak lanjut yang memadai.

Tahap akhir namun sangat penting adalah tindak lanjut dan perbaikan berkelanjutan. Temuan audit bukanlah akhir dari proses, melainkan menjadi pemicu untuk melakukan tindakan korektif dan pencegahan terhadap masalah yang diidentifikasi. Organisasi perlu menyusun rencana aksi, menetapkan tanggung jawab, serta melakukan pemantauan berkala untuk memastikan bahwa perbaikan benar-benar terlaksana. Dengan demikian, audit lingkungan tidak hanya menjadi alat evaluasi, tetapi juga bagian integral dari siklus peningkatan berkelanjutan (*continuous improvement*) dalam sistem manajemen lingkungan.

4.4 Instrumen dan Teknik Audit Lingkungan

Keberhasilan audit lingkungan sangat bergantung pada kualitas instrumen dan teknik yang digunakan selama proses audit. Dalam praktiknya, auditor memanfaatkan berbagai alat ukur, formulir, dan checklist audit yang telah disesuaikan dengan ruang lingkup dan standar yang berlaku. Checklist audit dirancang untuk membantu auditor menelusuri setiap aspek yang relevan, seperti pengelolaan limbah, penggunaan energi, emisi ke udara, serta kepatuhan terhadap regulasi lingkungan (Habibullah, et al, 2023). Pa. Selain itu, formulir standar digunakan untuk mendokumentasikan temuan secara konsisten, memudahkan analisis dan pelaporan hasil audit.

Sebagai bagian dari alat bantu evaluasi, auditor juga mengacu pada *Key Performance Indicators* (KPI). KPI ini mencerminkan ukuran kuantitatif dan kualitatif atas efektivitas pengelolaan lingkungan organisasi. Beberapa contoh KPI meliputi konsumsi energi per unit produksi, volume limbah yang berhasil didaur ulang,

tingkat emisi gas rumah kaca, serta kepatuhan terhadap batas baku mutu lingkungan. Penggunaan KPI memungkinkan auditor untuk membandingkan kinerja aktual dengan target yang ditetapkan, sekaligus memantau tren perbaikan dari waktu ke waktu.

Dalam pengumpulan data lapangan, digunakan berbagai teknik audit seperti wawancara, observasi langsung, dan pengambilan sampel. Wawancara dilakukan dengan personel yang memiliki tanggung jawab atas pengelolaan lingkungan untuk menggali informasi tentang prosedur, kendala, dan implementasi kebijakan (Todaro, et al, 2020). Sementara itu, observasi lapangan berguna untuk memverifikasi data dokumenter dengan kondisi nyata, seperti sistem pembuangan limbah atau kondisi penyimpanan bahan berbahaya. Teknik pengambilan sampel seperti sampel air limbah atau kualitas udara juga penting untuk memperoleh data ilmiah yang dapat diuji dan dibuktikan secara laboratoris.

Dalam era digital saat ini, audit lingkungan semakin diperkuat dengan pemanfaatan teknologi canggih yang bisa digunakan untuk memantau secara *real-time* parameter lingkungan seperti suhu, kelembaban, emisi, atau kebocoran bahan kimia (DwicaHyani & Nugroho, 2024). Selain itu, *big data* dan analitik lingkungan memungkinkan pengolahan data dalam jumlah besar untuk mengidentifikasi pola, prediksi risiko, dan optimalisasi strategi pengelolaan lingkungan. Integrasi teknologi ini menjadikan audit lingkungan lebih akurat, efisien, dan responsif terhadap dinamika lingkungan yang kompleks.

4.5 Audit Lingkungan dan Manajemen Risiko

Audit lingkungan memiliki peran yang sangat strategis dalam manajemen risiko perusahaan karena kemampuannya dalam mendeteksi potensi ancaman terhadap kelangsungan bisnis yang berasal dari dampak lingkungan. Risiko-risiko seperti pencemaran, pelanggaran hukum, hingga konflik sosial dapat berdampak serius terhadap operasi perusahaan, reputasi, dan stabilitas keuangan (Saputra, et al, 2022). Oleh karena itu, audit lingkungan tidak hanya sekadar instrumen untuk memenuhi kewajiban regulasi, melainkan juga berfungsi sebagai sistem deteksi dini yang membantu perusahaan mengidentifikasi, mengukur, dan memitigasi risiko

lingkungan secara proaktif. Melalui proses audit, organisasi dapat menilai tingkat risiko dari berbagai aspek fisik, hukum, maupun reputasional dan menyusun prioritas tindakan untuk mengelola area-area kritis secara lebih efektif.

Dalam praktiknya, keberhasilan audit lingkungan sangat ditentukan oleh sinergi antara auditor internal, auditor eksternal, manajemen puncak, dan karyawan. Auditor internal yang memahami dinamika organisasi berperan dalam memberikan masukan berkelanjutan, sementara auditor eksternal memperkuat kredibilitas audit melalui perspektif independen. Keduanya perlu bekerja sama dengan manajemen puncak untuk memastikan bahwa temuan audit ditindaklanjuti secara strategis. Di sisi lain, keterlibatan aktif karyawan melalui edukasi dan pelatihan menciptakan budaya organisasi yang peduli lingkungan. Audit lingkungan juga memperkuat dialog dengan pemangku kepentingan eksternal, membangun kepercayaan terhadap komitmen keberlanjutan perusahaan.

Beberapa perusahaan telah membuktikan bahwa kepatuhan dan inisiatif lingkungan yang progresif dapat sejalan dengan keunggulan bisnis, khususnya melalui penerapan sistem manajemen lingkungan yang standar, efisiensi sumber daya, inovasi hijau, serta pelaporan yang akuntabel (Ghaniima, et al, 2021). Salah satu contoh nyata adalah PT Unilever Indonesia, yang secara konsisten menerapkan prinsip green industry dalam operasionalnya. Perusahaan ini berhasil menurunkan intensitas penggunaan air dan energi dalam proses produksi, mengurangi emisi gas rumah kaca, serta mencapai target nol limbah ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir) di sejumlah pabriknya. Pencapaian ini diraih melalui pendekatan sistematis berbasis ISO 14001, audit lingkungan berkala, dan investasi pada teknologi pengolahan limbah serta daur ulang kemasan. Unilever juga melibatkan karyawan dan mitra usaha dalam inisiatif lingkungan seperti program "*Sustainable Living Plan*".

Sementara itu *Toyota Motor Corporation*, yang dikenal luas karena penerapan *Eco-Factory* dan komitmennya terhadap pengembangan kendaraan ramah lingkungan, tidak hanya menerapkan teknologi hybrid dan hidrogen, tetapi juga memperbaiki efisiensi energi di seluruh rantai pasoknya. Salah satu inovasi yang

diaplikasikan adalah penggunaan sistem *Closed Loop Water Recycling* di fasilitas manufaktur, yang memungkinkan pemanfaatan air secara berulang dan mengurangi limbah cair. Toyota juga melibatkan masyarakat dalam pelestarian lingkungan melalui program reboisasi dan edukasi ekologi.

Pertamina *Geothermal Energy* (PGE) menjadi contoh praktik unggul di sektor energi dalam mengelola dampak lingkungan eksplorasi panas bumi. PGE menerapkan prinsip *Environmental and Social Impact Assessment* (ESIA) secara ketat, memantau biodiversitas, melaksanakan audit lingkungan rutin, serta menjalin kemitraan dengan pemangku kepentingan lokal. Keberhasilan ini mencerminkan komitmen manajemen, budaya organisasi yang mendukung, inovasi teknologi, dan sistem audit yang andal.

Secara umum, praktik terbaik ini memperlihatkan bahwa keberhasilan dalam meningkatkan kinerja lingkungan bukanlah hasil kebetulan, melainkan hasil dari komitmen manajemen, dukungan budaya organisasi, inovasi teknologi, dan sistem audit lingkungan yang efektif. Perusahaan yang mampu menyelaraskan tujuan lingkungan dengan strategi bisnis akan memperoleh manfaat jangka panjang berupa efisiensi biaya, loyalitas pelanggan, daya saing merek, dan kepercayaan investor.

4.6 Tantangan dan Masa Depan Audit Lingkungan

Meskipun audit lingkungan semakin diakui sebagai instrumen penting dalam mendukung keberlanjutan organisasi, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan nyata. Salah satu hambatan utama adalah biaya pelaksanaan yang tidak sedikit, terutama bagi usaha kecil dan menengah. Audit yang komprehensif membutuhkan investasi pada tenaga ahli, peralatan pengukuran, pengujian laboratorium, dan teknologi pendukung (Rahmanita, 2020). Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi teknis dalam audit lingkungan seringkali menjadi kendala dalam menjaga kualitas audit. Di sisi lain, manajemen atau karyawan yang belum memahami manfaat jangka panjang audit juga dapat menghambat proses pelaksanaan dan tindak lanjut dari temuan audit.

Seiring meningkatnya perhatian dunia terhadap isu keberlanjutan, audit lingkungan mulai menjadi bagian integral dari kerangka Environmental, Social, and Governance (ESG). ESG mendorong organisasi untuk bertanggung jawab tidak hanya pada aspek keuangan, tetapi juga pada dampak lingkungan, sosial, serta praktik tata kelola yang transparan dan akuntabel. Dalam hal ini, audit lingkungan berperan sebagai mekanisme verifikasi atas komitmen perusahaan terhadap lingkungan yang tercantum dalam laporan keberlanjutan dan strategi ESG. Penggabungan ini menjadikan audit lingkungan sebagai komponen penting dalam penilaian risiko non-keuangan dan indikator daya tarik bagi investor yang mengedepankan prinsip keberlanjutan dalam pengambilan keputusan investasi.

Ke depan, audit lingkungan diperkirakan akan mengalami transformasi melalui berbagai inovasi, salah satunya melalui digitalisasi. Teknologi seperti sensor berbasis Internet, hingga kecerdasan buatan (AI) memungkinkan proses pengumpulan data lingkungan dilakukan secara otomatis dan *real-time*, mempercepat identifikasi ketidaksesuaian dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih responsif. Di sisi lain, berkembang pula konsep *green assurance*, yaitu bentuk jaminan independen terhadap keandalan data dan pernyataan lingkungan suatu organisasi. Perkembangan ini membuka peluang peran yang lebih strategis bagi auditor lingkungan sebagai penyedia kredibilitas dan kepercayaan atas keterbukaan informasi lingkungan perusahaan.

Dalam konteks global, audit lingkungan memainkan peran penting dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), khususnya pada tujuan terkait aksi terhadap perubahan iklim (SDG 13), konsumsi dan produksi yang berkelanjutan (SDG 12), serta perlindungan ekosistem darat dan laut (SDG 14 dan 15). Dengan memastikan bahwa organisasi mematuhi standar lingkungan dan terus memperbaiki kinerjanya, audit lingkungan membantu menciptakan sistem yang lebih akuntabel dan berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang. Oleh karena itu, memperkuat kapasitas audit lingkungan di masa depan menjadi langkah strategis untuk mempercepat transformasi hijau secara global.

4.7 Penutup

Audit lingkungan merupakan alat strategis yang tidak hanya digunakan untuk menilai tingkat kepatuhan terhadap peraturan, tetapi juga menjadi pendorong utama bagi perbaikan berkelanjutan dalam pengelolaan lingkungan. Dengan pendekatan yang terstruktur, penggunaan alat yang sesuai, dan keterlibatan para pemangku kepentingan, audit ini berperan dalam mendeteksi potensi risiko, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas lembaga atau perusahaan. Meski masih dihadapkan pada kendala seperti keterbatasan anggaran dan tenaga ahli, organisasi perlu menunjukkan komitmen yang kuat, meningkatkan kapasitas internal, serta mengadopsi teknologi digital sebagai bagian dari inovasi audit di masa depan. Seiring meningkatnya perhatian global terhadap prinsip ESG dan pencapaian SDGs, peran audit lingkungan menjadi semakin penting dalam mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, tangguh, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, memperkuat pelaksanaan audit lingkungan bukan sekadar opsi, melainkan langkah strategis yang wajib diambil oleh setiap entitas yang ingin beradaptasi dan maju dalam era transisi menuju ekonomi hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. W., & Anwar, P. H. (2022). Pengaruh Akuntansi Lingkungan dan Audit Lingkungan Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Dengan Budaya Cennig Rara Sebagai Pemoderasi Isafir: *Islamic Accounting and Finance Review*, 3(2), 224-237.
- Darmayanti, E., & Arigawati, D. (2023). Pengaruh Audit Internal Dan Good Corporate Governance Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 2(9), 898-916. <https://doi.org/10.58344/locus.v2i9.1660>
- Dianty, A., & Nurrahim, G. (2022). Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Kinerja Lingkungan terhadap Kinerja Keuangan. *Economics Professional in Action (E-PROFIT)*, 4(2), 126-135. <https://doi.org/10.37278/eprofit.v4i2.529>
- DwicaHyani, M., & Nugroho, H. (2024). The Effect of Implementing Green Accounting and Environmental Performance on Company Financial Performance. *Jurnal Manajemen*, 12(4), 373-380. <https://doi.org/10.38035/jafm.v3i3.120>
- Ghaniima, F. A., Al-Huwaytiy, M. A., & Solomon, H. S. (2021). The Role of Environmental Accounting in Risk Management and Disclosure of Environmental Pollution. *Journal of Environmental Studies and Researches*, 11(1), 71-83. <https://doi.org/10.38124/ijisrt/IJISRT24OCT032>.
- Habibullah, Dawam M., Mukhzarudfa, & Friyani, R. (2023). The Effect of Carbon Emission Disclosure and Environmental Performance on Company Value in Indonesia. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 4(2). <https://doi.org/10.55927/eajmr.v4i2.28>
- Hermawan, Sapto & Athariq Wibawa (2022). Kajian Tentang Audit Lingkungan oleh Badan Pengawas Keuangan (BPK) di Indonesia. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 8 (2), 402-430. DOI: 10.38011/jhli.v8i2.392.
- Lu, H., Wei, Y., Yang, S., & Liu, Y. (2020). Regional spatial patterns and influencing factors of environmental auditing for sustainable development: summaries and illuminations from international experiences. *Environment, Development and*

Sustainability, 22(4), 3577–3597. DOI: 10.1007/s10668-019-00357-w.

- Nianty, D. A., Rachma, N., Susanti, A., & Nurfaulia, N. (2023). Green Accounting Terhadap Kinerja Keuangan Dengan Environmental Performance Sebagai Variabel Intervening. *Jurnal Manajemen STIE Muhammadiyah Palopo*, 9(2), 205. <https://doi.org/10.35906/jurman.v9i2.1696>
- Pandiangan, A. A., Siregar Sudjiman, L., & Hutabarat, F. M. (2023). Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Audit Internal terhadap Kinerja Perusahaan (Perusahaan Pertambangan BEI 2020–2023). *Journal of Management and Business (JOMB)*, 6(6). <https://doi.org/10.31539/jomb.v6i6.13384>.
- Rahmanita, S. (2020). The Effect Of Carbon Emission Disclosure On Company Value With Environmental Performance As A Moderating Variable. *Accounting: Integrative Accounting Journal*, 6(01). <https://doi.org/10.29080/Jai.V6i01.273>
- Ridwansyah, R., & Setijaningsih, H. T. (2022). The Effect of ESG Disclosure and Profitability on Firm Value with Audit Fee as Moderating Variable. *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)*, 7(3). DOI:10.31539/costing.v7i3.8557.
- Rohmah (2022). The Effect Of Financial Performance, Environmental Performance, Environmental Management System, Managerial Ownership And Company Reputation On Carbon Emission Disclosure. *Trisakti Economic Journal*, 2(2).
- Saputra, K. A. K., Subroto, B., Rahman, A. F., & Saraswati, E. (2022). Eco-Efficiency and Energy Audit to Improve Environmental Performance: An Empirical Study of Hotels in Bali-Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(6), 175–182. DOI: 10.32479/ijeep.13565.
- Suharti, E. A., & Priyadi, M. P. (2020). Pengaruh Audit Internal, Intellectual Capital dan Good Corporate Governance terhadap Kinerja Keuangan. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 9(8), 17
- Todoaro, N. M., Daddi, T., Testa, F., & Iraldo, F. (2020). Organization and management theories in environmental management systems research: A systematic literature review. *Business*

- Strategy and Development*, 3(1), 39–54.
<https://doi.org/10.1002/bsd2.77>.
- Vallero, D. A. (2024). *Fundamentals of Water Pollution: Quantifying Pollutant Formation, Transport, Transformation, Fate, and Risks* (450 hal.). Academic Press.
DOI: 10.1016/C2023-0-50836-5.
- Zhumabekova, Gaukhar S., Barysheva, S. K., Yesturliyeva, A. I., Akimova, B. Zh., & Korabayev, B. S. (2023). Comparative Analysis of the Development Areas of Environmental Audit in International Practice and in the Republic of Kazakhstan. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 11(2), 161–168. DOI: 10.5890/JEAM.2023.06.003.

BAB 5

SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN DAN ISO 14001

Oleh Rida Ristiyana

5.1 Pendahuluan



Gambar 5.1. Sistem Manajemen Lingkungan & ISO 14001
Sumber : (PT.Chandra Asri Pacific Tbk, 2025)

Saat perusahaan/organisasi tengah beroperasi, proses bisnis yang dijalankan berpotensi akan menimbulkan dampak positif/negatif bagi lingkungan (Bilafiqri & Mulyanti, 2023). Dampak negatif diantaranya : pencemaran udara, rusaknya anekaragam hayati, berkurangnya cadangan udara tanah dsb yang menimbulkan risiko yang nantinya dapat mempengaruhi bisnis (IEC, 2025). Organisasi perlu menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) yang berbasis ISO 14001, karena manfaatnya sangat signifikan yaitu : menurunkan dampak negatif pada lingkungan, efisiensi meningkat dan citra organisasi menjadi bagus, menaati peraturan yang ditentukan dan memberikan kontribusi dan sinergi secara

berkelanjutan untuk membantu program pemerintah. ISO 14001 lebih fokus pada tata kelola lingkungan, berbeda dengan jenis ISO 9001 (kualitas jasa/produk) atau ISO 45001 (kesehatan dan keselamatan kerja). ISO 14001 berperan penting dan merupakan bagian dari prinsip keberlanjutan (*sustainability*) dan *Environmental, Social & Governance (ESG)*, terutama pada aspek lingkungan seperti : emisi karbon yang berkurang, energi dan air lebih efisien, limbah dikelola dengan baik dan polusi dapat dikendalikan (Septanti et al., 2024). Yang pada akhirnya ISO 14001 ini mampu memberikan dampak positif yang signifikan serta meningkatkan nilai suatu organisasi secara terstruktur dan berkesinambungan. Ketika organisasi menerapkan ISO 14001, maka organisasi tersebut telah berkomitmen pada bisnis dan lingkungannya (IEC, 2025; Seto et al., 2023). ISO 14001 ini merupakan standar yang menyeimbangkan pada kepentingan bisnis dan lingkungan hidup, sehingga Upaya perbaikan kinerja oleh organisasi/perusahaan akan disesuaikan dengan sumber daya manusia, finansial dan teknis.

5.2 Pengertian dan Tujuan Sistem Manajemen Lingkungan

5.2.1 Pengertian Sistem Manajemen Lingkungan

Sistem Manajemen Lapangan (SML) merupakan sistem manajemen yang mengelola organisasi dari aspek lingkungan, risiko termasuk peluang dan memenuhi kewajiban atas kepatuhan organisasi terhadap lingkungan. Regulasi yang mengatur terkait lingkungan diantaranya : a). UU No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup; b). UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah; c). PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan & Pengelolaan Lingkungan Hidup; d). Peraturan tentang Baku Mutu Air, Udara, Emisi, Limbah B3, dll (Bilafiqri & Mulyanti, 2023; BPK RI, 2021; Kementerian ESDM, 2009).

5.2.2 Tujuan Sistem Manajemen Lingkungan

SML mempunyai tujuan, yaitu :

1. Meminimalisir efek negatif atas kegiatan organisasi dari hal yang terkait dengan lingkungan.

2. Efisiensi terhadap penggunaan sumber daya meningkat (Septanti et al., 2024).
3. Menjamin kepatuhan organisasi dari aturan lingkungan.
4. Citra serta reputasi organisasi meningkat (Agustiana & Elvania, 2024).
5. Adanya dorongan untuk peduli terhadap lingkungan dan menjadi budaya tersendiri.

5.3 Manfaat Penerapan Sitem Manajemen Lingkungan

Organisasi yang mengimplementasikan SML dapat merasakan manfaatnya (IEC, 2025) yaitu :

1. Potensi dampak negatif pada lingkungan menurun seperti : limbah serta pencemaran menjadi berkurang.
2. Kinerja lingkungan meningkat dan tingkat kepatuhan pada peraturan dan hukum semakin meningkat (Supangkat, 2023).
3. Risiko tanggungjawab pada lingkungan menurun.
4. Energi dan sumber daya menjadi lebih hemat.
5. Daya saing organisasi meningkat.
6. Kepercayaan terhadap *stakeholder* meningkat .
7. Terhindar dari sanksi dan denda atas pelanggaran terhadap lingkungan.
8. Ajang promosi guna menaikkan citra organisasi/perusahaan.

5.4 Implementasi Manajemen Lingkungan Chandra Asri Group



Gambar 5.2. Implentasi Manajemen Lingkungan Chandra Asri Group

Sumber : (PT.Chandra Asri Pacific Tbk, 2025)

Sebagai contoh nyata penulis memberikan gambaran Implementasi Manajemen Lingkungan yang dilakukan oleh PT. Chandra Asri Pacific, Tbk. Perusahaan ini bergerak dibidang pengelolaan dan operasi kilang yang didalamnya mengolah minyak, ethylene, maupun turunan dari aset-aset kimia lainnya (PT.Chandra Asri Pacific Tbk, 2025). Bagi Perusahaan ini kemajuan dan keberhasilan Perusahaan tidak lepas dari kepeduliaan pada lingkungan. Proses bisnis dan kinerja lingkungan adalah bagian yang tidak terpisahkan (Soepriyadi et al., 2023). Perusahaan ini juga memperhatikan hal-hal yang perlu dilakukan pada saat menjalankan manajemen lingkungan yaitu:

1. Mutu Lingkungan
2. Ekosistem
3. Baku Mutu Lingkungan
4. Limbah
5. Daya Dukung Lingkungan
6. Citra Lingkungan
7. Daya Lenting Lingkungan

8. Pengelolaan Lingkungan

Upaya pelestarian lingkungan oleh PT. Chandra Asri Pacific, Tbk. adalah dengan melakukan sbb :

1. Ekosistem laut dilindungi.
2. Mengelola limbah dengan optimal.
3. Menekan emisi dengan baik.
4. Mengelola sumber daya air secara efisien dan efektif.

5.5 Definisi Standar dan Prinsip Utama ISO 14001

5.5.1 Definisi ISO 14001

ISO (*International Organization for Standarization*) 14001 merupakan standar berbasis internasional digunakan oleh suatu organisasi untuk menjalankan sistem manajemen lingkungan melalui pengelolaan sumber daya yang efisien (Supriyati et al., 2022), minimalisasi efek negatif pada lingkungan guna meningkatkan kinerja lingkungan (Supangkat, 2023). Standar ini diterbitkan pada September 1996 dan diadopsi oleh Pemerintah RI menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu : SNI-19-14001-1997. ISO 14001 menggunakan pendekatan secara terstruktur untuk perlindungan lingkungan, standar ini relevan untuk semua ukuran organisasi untuk mengembangkan kebijakan praktis bisnis agar bertanggungjawab pada lingkungan secara berkelanjutan. Saat ini ISO yang dipakai adalah ISO 14001:2015 (KLHK, 2017) yang merupakan standar yang mengintegrasikan proses bisnis dan lingkungan dengan pertimbangan *risk* dan *opportunities* dari jasa/produk (Agustiana & Elvania, 2024; SAI Global, 2025).

5.5.2 Prinsip Utama 14001

Prinsip utama dari ISO 14001:2015 sering disebut dengan PDCA yang terdiri dari :

1. *Plan* : Tujuan perlu direncanakan dan melakukan proses untuk mencapai hasil yang diinginkan berdasarkan pada kebijakan terhadap lingkungan.
2. *Do* : Melakukan proses sesuai dengan rencana yang sudah ditetapkan.

3. *Check* : Melakukan pantauan dan ukur dari proses yang sudah dilakukan apakah selaras dengan kebijakan, syarat dan tujuan.
4. *Act* : Tindakan yang sudah diimplementasikan perlu adanya evaluasi dan perbaikan secara berkelanjutan.

5.6 Struktur dan Elemen ISO 14001

5.6.1 Struktur ISO 14001

ISO 14001 memiliki *Structure High Level (HLS)*, terdiri dari :

- a. Konteks Organisasi : faktor internal dan eksternal perlu dipahami termasuk kebutuhan *stakeholder*.
- b. Kepemimpinan : perlu adanya komitmen dari seorang *leader*, ada peran dan tanggungjawab serta kebijakan untuk lingkungan.
- c. Perencanaan : mengidentifikasi aspek dan dampaknya pada lingkungan, ada peluang serta risiko, ketaatan pada hukum dan tujuan daripada lingkungan itu sendiri (Fauzan et al., 2023).
- d. Dukungan : faktor pendukung seperti : komunikasi, sumber daya, dokumentasi dan kompetensi.
- e. Operasi : siap siaga dalam kondisi darurat dan adanya pengendalian operasional (Dewi et al., 2022).
- f. Evaluasi Kinerja : adanya pengukuran, monitoring, evaluasi dan audit internal serta tinjauan manajemen.
- g. Perbaikan : adanya perbaikan demi peningkatan kualitas secara berkesinambungan.

5.6.2 Elemen ISO 14001

ISO 14001 merupakan turunan dari *Total Quality Management (TQM)* yang memegang prinsip PDCA dan dikelompokkan menjadi enam prinsip dasar (Kamalia et al., 2020) yaitu :

1. Kebijakan lingkungan

Kebijakan ini perlu disosialisasikan dan dikomunikasikan kepada semua karyawan termasuk komitmen pada kondisi iklim, pencegahan kontaminasi serta kepatuhan pada peraturan yang nantinya menjadi kerangka kerja dalam menetapkan sasaran dan tujuan organisasi.

2. Perencanaan

Ini meliputi identifikasi aspek pada lingkungan, akses dari persyaratan peraturan, target serta tujuan terdokumentasi dengan baik, kebijakan yang konsisten, terdapat program guna mencapai sasaran dan tujuan sesuai dengan rencana (termasuk kerangka waktu dan siapa yang bertanggungjawab).

3. Implementasi dan operasi

Ini meliputi : pengertian, dokumentasi, peran dan tanggungjawab, komunikasi eksternal dan internal, pelatihan, SML, dokumentasi tertulis, pengendalian dokumen yang terprosedur, prosedur untuk tindakan darurat (Dewi et al., 2022).

4. Pemeriksaan dan tindakan perbaikan

Mencakup penanganan atas ketidaksesuaian dalam kondisi, prosedur yang sistematis, pengukuran ciri kunci dari program dan operasi, pemeliharaan atas catatan secara spesifik serta audit kinerja SML.

5. Tinjauan ulang manajemen

Tindakan ini dilakukan untuk menjamin kecukupan, kesesuaian dan efektivitas SML atas kondisi yang berubah-ubah.

6. Penyempurnaan secara terus menerus

Dilakukan monitoring dan evaluasi ditahun sebelumnya guna perbaikan secara berkelanjutan dan berkesinambungan untuk dimasa mendatang.

5.7 Ruang Lingkup ISO 14001 - Sistem Manajemen Lingkungan

Tabel 5.1. Ruang Lingkup ISO 14001-SML

Pilih Sektor atau Kategori Ekonomi / Industri: <i>Select Sector or Economy / Industry Category:</i>					
ISO 14001					
No.	Deksripsi sektor ekonomi <i>Description of the economic sector</i>	No.	Deksripsi sektor ekonomi <i>Description of the economic sector</i>	No.	Deksripsi sektor ekonomi <i>Description of the economic sector</i>
1	Pertanian, kehutanan dan perikanan	14	Karet dan produk plastik	27	Pasokan air
2	Pertambangan dan penggalan	15	Produk mineral non-logam	28	Konstruksi
3	Produk makanan, minuman dan tembakau	16	Beton, semen, kapur, plester, dll	29*	Perdagangan grosir dan eceran; Perbaikan kendaraan bermotor, sepeda motor dan barang pribadi dan barang rumah tangga
4	Tekstil dan produk tekstil	17	Logam dasar dan produk pabrikan logam	30	Hotel dan restoran
5	Kulit dan produk kulit	18	Mesin dan peralatan	31	Transportasi, pergudangan dan komunikasi
6	Kayu dan produk kayu	19	Peralatan listrik dan optic	32*	Intermediasi keuangan; real estate; persewaan
7	Pulp, kerta dan produk kertas	20	Pembuatan kapal	33*	Teknologi informasi
8*	Perusahaan penerbitan	21	Aerospace	34	Jasa <i>engineering</i>
9*	Perusahaan percetakan	22	Alat angkut lainnya	35*	Jasa lainnya
10	Pembuatan kokas dan produk minyak olahan	23	Manufaktur yang belum diklasifikasikan di tempat lain	36*	Administrasi publik
11	Bahan bakar nuklir	24*	Daur ulang	37*	Pendidikan
12	Bahan kimia, produk kimia dan serat	25	Pasokan listrik	38*	Kesehatan dan pekerjaan sosial
13	Farmasi	26	Pasokan gas	39*	Pelayanan sosial lainnya

Keterangan: *belum terakreditasi KAN

Sumber : (PT Sucofindo, 2022)

5.8 Manfaat Sertifikasi ISO 14001:2015 Bagi Produsen, Organisasi dan Lingkungan

Sertifikasi SML terhadap standar ISO 14001 bermanfaat pada organisasi guna menunjukkan komitmen terhadap kinerja lingkungan (Agustiana & Elvania, 2024). Standar ini sangat komprehensif dan mendukung semua perubahan terhadap kebutuhan dunia saat ini.



Gambar 5.3. Sistem Sertifikasi ISO 4001
Sumber : (PT.Austindo Nusantara Jaya, 2016)

Adapun manfaat sertifikasi ISO 14001 bagi produsen (ISO Center Indonesia, 2025) diantaranya :

1. Konflik pekerja dengan para pengusaha cenderung menurun sehingga produktivitas karyawan lebih efisien melalui pengelolaan biaya dan waktu.
2. Pemenuhan atas peraturan lingkungan dapat diadopsi dengan baik secara terstruktur dan terencana.
3. Bijak dalam menggunakan sumber daya sehingga tercipta eko-efisiensi.
4. Mengatasi rumor negatif akibat pencemaran lingkungan dan menjaga citra bisnis industri.

Manfaat sertifikasi ISO I4001 untuk organisasi (Aprilasani et al., 2017; IMS, 2021) yaitu :

1. Kebutuhan dan syarat bagi pelanggan terpenuhi.
2. Hemat biaya dan efisiensi meningkat.

3. Limbah berkurang dan hindari polusi.
4. Menaati aturan UU yang sudah ditetapkan.
5. SML terpelihara secara berkesinambungan.
6. Pangsa pasar dan kinerja organisasi meningkat.
7. Karyawan aktif dan terjun langsung ke lapangan untuk lingkungan.
8. Kapasitas organisasai dan reputasi merek meningkat.
9. Kepuasan pelnggan dan kepercayaannya semakin meningkat.
10. Pelanggan jadi yakin bahwa organisasi menjaga etika lingkungan dan mengembangkan bisnis yang sehat.

Sedangkan manfaat sertifikasi ISO 14001 untuk lingkungan (ISO Center Indonesia, 2025) yaitu :

1. Penggunaan bahan kimia berkurang akibatnya pencemaran lingkungan juga menurun.
2. Limbah berbahaya juga menurun
3. Gangguan sosial juga relatif berkurang, seperti : polusi udara, kemacetan, bising, *social responsibility*.

5.9 Contoh Aspek, Dampak Lingkungan dan Studi Kasus

Tabel 5.2 adalah contoh aspek lingkungan dan dampaknya yang nantinya disusun oleh studi kasus sederhana.

Tabel 5.2. Aspek Lingkungan dan Dampaknya

No.	Aspek Lingkungan	Dampak Lingkungan
1.	Air	Sumber daya air semakin berkurang
2.	Listrik	Pembangkit listrik ada emisi CO2.
3.	Limbah cair	Terjadi pencemaran badan air
4.	Mesin yang bising	Kesehatan dan lingkungan terganggu.
5.	Emisi dari buangan gas	Pencemaran udara

Sumber : Diolah penulis (2025)

Studi Kasus:

Sebuah pabrik tekstil menghasilkan limbah cair berwarna yang dibuang ke sungai sekitar. Setelah menerapkan ISO 14001: 1). Pabrik mengidentifikasi aspek dampak limbah cair; 2). Memasang instalasi pengolahan air limbah (IPAL); 3). Melakukan pengujian kualitas air secara berkala; 4). Melatih karyawan dalam prosedur pengendalian limbah; 5). Meningkatkan citra perusahaan & mencegah denda.

5.10 Langkah, Tantangan Implementasi serta Faktor Penentu Keberhasilan ISO 14001

5.10.1 Langkah Implementasi ISO 14001

Berikut adalah langkah penerapan ISO 14001 :

1. Kebijakan dan komitmen manajemen.
2. Mengidentifikasi aspek serta dampak lingkungan.
3. Asesmen kepatuhan hukum.
4. Tujuan dan sasaran perlu ditetapkan.
5. Ketersediaan sumber daya dan adanya pelatihan.
6. Sistem pengendalian terhadap operasional.
7. Memantau dan mengukur atas kinerja yang ada.
8. Audit internal serta tinjauan manajemen.
9. Melakukan perbaikan dan peningkatan.

5.10.2 Tantangan Implentasi ISO 14001

Adapun tantangan dari implementasi ISO 14001 yaitu :

1. Karyawan kurang memahami tentang ISO 14001.
2. Investasi biaya pada saat awal relatif besar.
3. Belum optimalnya komitmen oleh manajemen.
4. Budaya organisasi sulit untuk dirubah.
5. Ketidakkonsistenan dalam pengawasan serta evaluasi.

5.10.3 Faktor Penentu Keberhasilan ISO 14001

Faktor penunjang dalam menentukan keberhasilan ISO 4001 yaitu:

1. Manajemen puncak berkomitmen kuat.
2. Adanya peningkatan kualitas serta kompetensi SDM melalui pelatihan dll.
3. Adanya sistem dokumentasi yang terstruktur.

4. Semua level memiliki komunikasi yang baik dan efektif.
5. Pelaksanaan audit internal dan perbaikan secara sistematis.
6. Adanya kolaborasi antara organisasi dengan pihak eksternal (masyarakat, pemerintah dll).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, E., & Elvania, N. C. (2024). Analisis Penerapan ISO 14001:2015 (Sistem Manajemen Lingkungan) Pada Industri "X." *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 7(1), 89–96.
<https://online-journal.unja.ac.id/JPB/article/view/35728/18973>
- Aprilasani, Z., Abdini Abidin Said, C., & Edhi Budhi Soesilo dan Adis Imam Munandar, T. (2017). Pengaruh Sertifikasi Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 pada Kinerja Perusahaan. *Mix:Urnal Ilmiah Manajemen*, VII(2), 316–329.
https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/Jurnal_Mix/article/view/1626/1249
- Bilafiqri, S., & Mulyanti, H. (2023). Evaluasi Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001:2015 Di PT Pertamina EP Cepu-Jambaran Tiung Biru (JTB). *CHEMVIRO: Jurnal Kimia Dan Ilmu Lingkungan*, 1(1), 7–11.
<https://ojs.ejournalunigoro.com/index.php/CHEMVIRO/article/view/559/413>
- BPK RI. (2021). *PP Nomor 22 Tahun 2021*.
<https://Peraturan.Bpk.Go.Id/>.
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/161852/pp-no-22-tahun-2021>
- Dewi, G. A. K. R. S., Relifra, R., Fiyul, A. Y., Ristiyana, R., Tahirs, J. P., Afriansyah, A., Latif, A. S., Kusumastuti, R., Hartatik, H., Abdurohim, A., Putra, R. S., Santoso, R., Budiman, J., Indarto, S. L., & Putri, A. G. (2022). Sistem dan Strategi dalam Konteks Pengendalian Manajemen. In S. Suwandi (Ed.), *Eureka Media Aksara*. Eureka Media Aksara.
<https://repository.penerbiteitureka.com/publications/557900/sistem-dan-strategi-dalam-konteks-pengendalian-manajemen#cite>
- Fauzan, R., Setiawan, Z., Sinaga, H. G., Kurniawan, M. Z., Rizky, W., Nurzianti, R., Peristiwa, H., Sofyanty, D., & Wiono, A. (2023). *Manajemen Risiko* (R. Ristiyana (ed.)). Global Eksekutif Teknologi. <https://publish.getpress.co.id/manajemen-risiko/>

- IEC. (2025). *Mengenal ISO 14001 Sistem Manajemen Lingkungan*. <https://Environment-Indonesia.Com>. <https://environment-indonesia.com/articles/mengenal-iso-14001-sistem-manajemen-lingkungan-2/>
- IMS. (2021). *ISO 14001 - Sistem Manajemen Lingkungan*. <https://Imscertifications.Org/>. <https://imscertifications.org/service/iso-14001-sistem-manajemen-lingkungan>
- ISO Center Indonesia. (2025). *Manfaat Sertifikasi ISO 14001:2015 Bagi Produsen dan Lingkungan*. <https://Isoindonesiacenter.Com/>. <https://isoindonesiacenter.com/manfaat-sertifikasi-iso-14001-bagi-produsen-dan-lingkungan/>
- Kamalia, S., Sari, K. E., & Purnamasari, W. D. (2020). Sistem Manajemen Lingkungan Berdasarkan ISO 14001 Di Universitas Brawijaya Malang. *Planning for Urban Regional Environment Journal*, 9(1), 101–108. <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/viewFile/34/28>
- Kementerian ESDM. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. <https://jdih.Esdm.Go.Id/C>. [https://jdih.esdm.go.id/common/dokumen-external/UU_32_Tahun_2009_\(PPLH\).pdf](https://jdih.esdm.go.id/common/dokumen-external/UU_32_Tahun_2009_(PPLH).pdf)
- KLHK. (2017). *Sistem Manajemen Lingkungan SNI ISO 14001:2015 & SDGs*. <https://Pusfaster.Bsilhk.Menlhk.Go.Id/>. <https://pusfaster.bsilhk.menlhk.go.id/index.php/2017/11/06/sistem-manajemen-lingkungan-sni-iso-140012015-sdgs/>
- PT.Austindo Nusantara Jaya. (2016). *ISO 14001 (Sistem Manajemen Lingkungan)*. <https://Www.Anj-Group.Com/>. <https://www.anj-group.com/id/iso-140001-2>
- PT.Chandra Asri Pacific Tbk. (2025). *Gambaran Umum Chandra Asri Group*. <https://Chandra-Asri.Com>. <https://chandra-asri.com/id/our-business>
- PT Sucofindo. (2022). *Ruang Lingkup ISO 14001 – Sistem Manajemen Lingkungan*. <https://Www.Sucofindo.Co.Id/>. <https://www.sucofindo.co.id/layanan-jasa/iso-14001->

sistem-manajemen-lingkungan/

- SAI Global. (2025). *ISO 14001 – Sistem Manajemen Lingkungan (Environmental Management Systems)*. <https://Saiassurance.Id/>. <https://saiassurance.id/iso-14001>
- Septanti, E. M., Joko, T., & Setiani, O. (2024). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan Iso 14001. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 4041–4051. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i2.30934>
- Seto, A. A., Febrian, W. D., Mon, M. D., Senoaji, F., Kusumawardhani, Z. N., Rustiawan, I., Rusman, Simarmata, N., Sari, Y. P., Dina Novita, H. H., Kristanti, D., Sukaesih, I., Jaya, H., Nuraeni, N., & Arifin, A. (2023). *Manajemen Sumber Daya Manusia* (R. Ristiyana (ed.); 1st ed.). PT. Global Eksekutif Teknologi. <https://publish.getpress.co.id/manajemen-sumber-daya-manusia/>
- Soepriyadi, I., Ristiyana, R., Harto, B., Euis, W., Hidayati, U., Levyda, L., Muhammad, K., Munawar, A., Sarjana, S., Sunarno, N., & Tanjung Prasetyo, Lasrida, S. (2023). *Pengantar Manajemen Sumber Daya Manusia* (1st ed.). Get Press Indonesia. <https://publish.getpress.co.id/pengantar-manajemen-sumber-daya-manusia/>
- Supangkat, S. (2023). Analisis hubungan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 dengan perilaku peduli lingkungan. *Journal of Character and Environment*, 1(1), 47–71. <https://doi.org/10.61511/jocae.v1i1.2023.252>
- Supriyati, S., Elpisah, E., Jumiati, E., Rahayu, Y. P., Abolladaka, J., Jumri, J., Nasution, F. Z., Nazipawati, N., Shiddiq, M. H. A., Ristiyana, R., Kundhani, E. Y., Safarida, N., Sujana, I. W., Dewadi, F. M., & Yudilestari, E. P. (2022). Pengantar Ilmu Ekonomi. In S. Suwandi (Ed.), *Eureka Media Aksara*. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteuraka.com/publications/556750/pengantar-ilmu-ekonomi#cite>

BAB 6

MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING (MFCA)

Oleh Mohamad Husni

6.1 Pendahuluan

Perkembangan ekonomi global dewasa ini tidak lagi hanya berfokus pada pertumbuhan finansial semata, melainkan telah mengarah pada keseimbangan antara keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan. Konsep pembangunan berkelanjutan menjadi pusat perhatian seiring dengan meningkatnya kesadaran terhadap dampak negatif aktivitas industri terhadap lingkungan, seperti degradasi sumber daya alam, limbah berbahaya, dan perubahan iklim. Dalam konteks ini, diperlukan pendekatan akuntansi yang tidak hanya mencatat transaksi keuangan tetapi juga memperhitungkan dampak lingkungan dari proses produksi dan konsumsi. Salah satu pendekatan yang berkembang pesat adalah *Material Flow Cost Accounting (MFCA)*, yang merupakan bagian dari *Environmental Management Accounting (EMA)* dan telah diadopsi sebagai standar internasional melalui (*ISO 14051:2011(En)*, *Environmental Management — Material Flow Cost Accounting — General Framework*, n.d.)

MFCA muncul sebagai jawaban atas keterbatasan sistem akuntansi tradisional yang hanya fokus pada aspek finansial dan sering kali mengabaikan biaya tersembunyi yang berasal dari pemborosan sumber daya dan dampak lingkungan. Sistem akuntansi konvensional umumnya tidak memisahkan biaya yang diakibatkan oleh limbah dan inefisiensi proses produksi, sehingga menyebabkan informasi manajerial menjadi kurang tepat dalam pengambilan keputusan yang berorientasi keberlanjutan (Jasch, 2003), 2003). MFCA memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi secara rinci aliran material

dan energi dalam proses produksi serta mengalokasikan biaya secara akurat pada produk yang dihasilkan maupun limbah yang dihasilkan. Dengan demikian, MFCA memberikan transparansi terhadap penggunaan sumber daya dan potensi efisiensi yang dapat dicapai.

Secara global, penerapan MFCA telah terbukti memberikan manfaat signifikan bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi sumber daya, mengurangi biaya produksi, serta menurunkan dampak negatif terhadap lingkungan. Di Jerman, misalnya, MFCA telah diintegrasikan dalam kebijakan industri nasional sebagai alat bantu bagi perusahaan dalam meningkatkan daya saing melalui efisiensi material dan energi (Geibler et al., 2011). Pengalaman serupa terjadi di Jepang, di mana Kementerian Ekonomi, Perdagangan, dan Industri (METI) secara aktif mendorong penerapan MFCA sejak tahun 2000-an sebagai bagian dari strategi *Cleaner Production* dan efisiensi energi (METI, 2010). perusahaan-perusahaan di Jepang yang menerapkan MFCA berhasil mengurangi biaya lingkungan sekaligus meningkatkan profitabilitas (Kokubu & Nashioka, 2008).

Konteks nasional di Indonesia menunjukkan bahwa penerapan MFCA masih relatif terbatas, namun sangat relevan mengingat tingginya tingkat intensitas energi dan material dalam kegiatan industri domestik. Berdasarkan laporan Kementerian Perindustrian, sektor industri di Indonesia menyumbang lebih dari 30% terhadap konsumsi energi nasional, dan sebagian besar industri masih menggunakan teknologi produksi yang tidak efisien (Kemenperin, 2022). Hal ini menunjukkan adanya potensi besar untuk menghemat biaya dan mengurangi beban lingkungan melalui pengelolaan aliran material yang lebih baik. MFCA dapat menjadi alat strategis bagi pelaku usaha di Indonesia dalam menghadapi tantangan efisiensi, daya saing, dan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan yang semakin ketat, seperti implementasi Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Urgensi pengelolaan biaya berbasis aliran material tidak dapat dipisahkan dari dinamika global yang menekankan prinsip

ekonomi sirkular (*circular economy*). MFCA sejalan dengan paradigma ini karena mendorong pemanfaatan sumber daya secara optimal dengan cara meminimalkan pemborosan dan meningkatkan penggunaan ulang bahan baku. Dalam pendekatan ekonomi sirkular, limbah bukan lagi dianggap sebagai beban tetapi sebagai sumber daya potensial yang dapat dikembalikan ke dalam siklus produksi (*Towards-a-Circular-Economy-Business-Rationale-for-an-Accelerated-Transition.Pdf*, n.d.). MFCA memberikan informasi kuantitatif yang diperlukan untuk merealisasikan prinsip tersebut dalam praktik operasional perusahaan. Lebih lanjut, pengelolaan biaya berbasis aliran material juga membantu perusahaan dalam mengukur dan melaporkan *environmental performance indicators* yang dibutuhkan dalam pelaporan keberlanjutan atau *sustainability reporting* seperti yang diatur dalam standar GRI (Global Reporting Initiative, 2021).

Relevansi MFCA terhadap praktik akuntansi lingkungan sangat signifikan. Akuntansi lingkungan merupakan pengembangan dari sistem akuntansi yang memperluas cakupan pengukuran dan pelaporan ke aspek-aspek ekologis yang berdampak terhadap keberlanjutan organisasi. Melalui pendekatan MFCA, akuntansi lingkungan menjadi lebih operasional karena menyediakan data rinci mengenai input-output material serta biaya yang melekat pada masing-masing proses produksi. MFCA memungkinkan integrasi antara informasi keuangan dan informasi lingkungan yang pada akhirnya memperkuat fungsi akuntansi sebagai sistem informasi yang mendukung pengambilan keputusan strategis berbasis nilai-nilai keberlanjutan (Burritt et al., 2002).

Selain itu, dalam konteks keberlanjutan perusahaan, MFCA memberikan kontribusi dalam mengidentifikasi potensi peningkatan efisiensi dan inovasi proses produksi. Ketika perusahaan menyadari bahwa sebagian besar biaya produksi tidak hanya berasal dari produk akhir, tetapi juga dari kehilangan material dan energi yang tidak terlihat dalam laporan keuangan konvensional, maka mereka terdorong untuk mengadopsi pendekatan yang lebih holistik dan berbasis data dalam

manajemen proses (Schaltegger & Zvezdov, 2015). MFCA menjadi dasar bagi perancangan strategi produksi bersih (*clean production*) dan efisiensi sumber daya (*resource efficiency*) yang dapat meningkatkan daya saing jangka panjang perusahaan. Tidak hanya itu, pendekatan ini juga memperkuat reputasi perusahaan di mata pemangku kepentingan yang semakin peduli terhadap aspek lingkungan dan tanggung jawab sosial perusahaan.

Dari sisi akademik, penerapan MFCA juga telah menjadi topik penting dalam kajian akuntansi manajemen dan akuntansi lingkungan. Penelitian-penelitian kontemporer menunjukkan bahwa MFCA tidak hanya berperan sebagai alat akuntansi, tetapi juga sebagai mekanisme manajemen strategis yang membantu organisasi dalam melakukan *eco-innovation* dan perbaikan berkelanjutan (Christ & Burritt, 2015). Selain itu, keberadaan standar internasional ISO 14051 memperkuat posisi MFCA sebagai kerangka kerja yang dapat diadopsi lintas sektor dan lintas negara, sehingga membuka peluang harmonisasi sistem pelaporan lingkungan dalam konteks global.

Meskipun demikian, tantangan penerapan MFCA tetap ada, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Beberapa hambatan yang sering muncul antara lain adalah keterbatasan data produksi yang akurat, rendahnya kesadaran manajemen terhadap potensi efisiensi lingkungan, serta kurangnya kapasitas teknis dalam mengimplementasikan sistem pengukuran aliran material (Setiawan & Wicaksono, 2019). Oleh karena itu, diperlukan peran aktif dari pemerintah, akademisi, dan asosiasi profesi dalam memberikan pelatihan, panduan teknis, serta insentif bagi perusahaan yang ingin mengadopsi MFCA sebagai bagian dari sistem manajemen mereka.

Dengan memperhatikan berbagai faktor di atas, jelas bahwa MFCA memiliki peran strategis dalam menjawab tantangan lingkungan dan ekonomi yang dihadapi dunia industri saat ini. Di tengah tekanan global terhadap isu perubahan iklim dan kelangkaan sumber daya, pengelolaan biaya berbasis aliran material menjadi solusi konkret yang tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga memberikan

kontribusi nyata terhadap pelestarian lingkungan dan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Dalam kerangka ini, MFCA menjadi jembatan antara efisiensi operasional dan komitmen terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan.

6.2 Konsep Dasar MCFA

Material Flow Cost Accounting (MFCA) adalah pendekatan akuntansi lingkungan yang berfokus pada pencatatan dan analisis aliran material dalam proses produksi. Konsep dasar MFCA menekankan bahwa setiap input material yang masuk ke proses tidak seluruhnya menjadi produk akhir, melainkan sebagian menjadi limbah atau kehilangan. MFCA mengidentifikasi, mengukur, dan mengalokasikan biaya pada aliran material tersebut, baik yang menghasilkan output bernilai maupun yang terbuang, sehingga perusahaan dapat memahami sumber inefisiensi dan potensi penghematan. Dengan demikian, MFCA mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

6.3 Definisi dan Prinsip Dasar MCFA

Material Flow Cost Accounting (MFCA) merupakan salah satu metode dalam akuntansi lingkungan yang dikembangkan untuk membantu perusahaan mengidentifikasi efisiensi penggunaan sumber daya material dalam proses produksinya. Menurut ISO 14051, MFCA adalah alat manajemen yang memungkinkan organisasi untuk meningkatkan efisiensi lingkungan dan ekonomi melalui analisis rinci atas aliran material dan energi serta biaya yang terkait dalam proses bisnis. MFCA bekerja dengan mencatat dan menghitung seluruh input material yang digunakan dalam proses produksi, termasuk yang berakhir sebagai produk jadi maupun sebagai limbah atau kehilangan. Tujuan utamanya adalah untuk memperjelas pemborosan yang tidak terlihat dalam sistem akuntansi tradisional, dengan mengungkap biaya tersembunyi dari inefisiensi produksi yang berdampak pada lingkungan dan kinerja keuangan.

Prinsip dasar MFCA menekankan pada pemisahan antara output positif (produk yang dapat dijual) dan output negatif (limbah, emisi, dan kehilangan energi), serta pengalokasian biaya secara

proporsional berdasarkan kuantitas aliran material. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan berbasis proses, MFCA tidak hanya membantu organisasi mengidentifikasi titik-titik kritis pemborosan material, tetapi juga memfasilitasi pengambilan keputusan strategis untuk perbaikan berkelanjutan. MFCA telah terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi material dan mengurangi dampak lingkungan di berbagai sektor industri, serta menjadi bagian integral dari strategi keberlanjutan perusahaan. Referensi utama mengenai konsep dan prinsip MFCA dapat ditemukan dalam ISO 14051:2011 dan literatur akademik seperti Jasch (2003) serta Schaltegger dan Zvezdov (2015) yang mengkaji peran MFCA dalam sistem manajemen lingkungan.

Dalam *Material Flow Cost Accounting* (MFCA), kategori aliran material dibedakan menjadi tiga jenis utama, yaitu produk, kehilangan, dan limbah, yang masing-masing merepresentasikan hasil dari proses produksi dalam perspektif fisik dan ekonomi. Produk mengacu pada output yang dihasilkan dari proses produksi yang memiliki nilai ekonomi dan dapat dijual atau digunakan lebih lanjut dalam proses bisnis. Produk ini dianggap sebagai output positif karena memberikan kontribusi langsung terhadap pendapatan perusahaan. Sebaliknya, kehilangan merujuk pada material yang tidak berhasil dikonversi menjadi produk akhir karena ketidakefisienan proses, seperti material yang hilang dalam bentuk debu, sisa potongan, atau penguapan. Kehilangan ini biasanya tidak terlihat dalam sistem akuntansi konvensional, namun dalam MFCA dicatat sebagai output negatif karena tetap mengandung biaya pembelian, energi, dan tenaga kerja yang telah dikeluarkan.

Sementara itu, limbah adalah material yang tidak dapat digunakan kembali atau didaur ulang dan harus dibuang dengan biaya tambahan, seperti biaya pengolahan limbah atau dampak lingkungan. Baik kehilangan maupun limbah memiliki dampak finansial yang signifikan karena mengindikasikan pemborosan sumber daya. MFCA memisahkan ketiga kategori ini untuk menunjukkan secara jelas sejauh mana perusahaan menggunakan sumber daya secara efisien, serta membantu manajemen dalam merancang langkah-langkah pengurangan pemborosan. Pemahaman yang jelas terhadap kategori aliran material ini penting

untuk meningkatkan efisiensi proses dan mendukung pengambilan keputusan yang berorientasi keberlanjutan. Penjelasan ini merujuk pada ISO 14051:2011 serta studi dari Kokubu dan Kitada (2010) dan Jasch (2003) mengenai penerapan MFCA dalam praktik industri.

6.4 Jenis Biaya dalam MCFA

Dalam *Material Flow Cost Accounting* (MFCA), identifikasi dan pengalokasian biaya merupakan aspek penting yang memungkinkan perusahaan untuk memahami dampak finansial dari penggunaan sumber daya. Terdapat empat jenis biaya utama dalam MFCA, yaitu biaya material, energi, sistem, dan limbah. Biaya material mencakup seluruh pengeluaran yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku dan material penunjang yang digunakan dalam proses produksi. Biaya ini sering kali menjadi komponen terbesar dan mencerminkan nilai ekonomis dari input yang masuk ke sistem produksi, baik yang berhasil menjadi produk akhir maupun yang terbuang sebagai kehilangan atau limbah. Selanjutnya, biaya energi merujuk pada biaya yang terkait dengan penggunaan listrik, bahan bakar, atau sumber daya energi lain yang dibutuhkan untuk menjalankan proses produksi. Energi ini memiliki peran vital dalam mengubah material mentah menjadi barang jadi, namun juga dapat menjadi sumber inefisiensi jika tidak dikelola dengan baik.

Biaya sistem meliputi pengeluaran untuk operasional fasilitas produksi, termasuk pemeliharaan mesin, tenaga kerja, administrasi, dan pengawasan proses. Biaya ini mencerminkan infrastruktur dan organisasi yang mendukung terjadinya aliran material. Terakhir, biaya limbah mencakup biaya tambahan yang timbul akibat timbunan limbah atau output negatif, seperti biaya pembuangan, pengolahan, penalti lingkungan, serta potensi kerusakan reputasi perusahaan. Dengan mengkategorikan biaya secara terpisah, MFCA memberikan gambaran yang lebih transparan terhadap efisiensi operasional, dan menunjukkan potensi penghematan melalui pengurangan limbah dan peningkatan pemanfaatan material.

Penggunaan kategori biaya ini pertama kali dijelaskan secara sistematis dalam standar ISO 14051:2011. Transparansi biaya adalah kunci dalam perbaikan berkelanjutan dan peningkatan kinerja lingkungan perusahaan (Jasch, 2003;

Schaltegger & Zvezdov, 2015). contoh konkret penerapan *Material Flow Cost Accounting (MFCA)* yang menggambarkan bagaimana biaya material, energi, sistem, dan limbah muncul dalam proses produksi. Salah satu studi kasus terkenal berasal dari industri manufaktur di Jepang, yaitu sebuah perusahaan elektronik yang memproduksi komponen logam untuk perangkat elektronik. Dalam proses stamping logam, perusahaan tersebut menggunakan lembaran logam sebagai bahan baku (biaya material). Dari total 1.000 kg logam yang digunakan per hari, hanya 600 kg yang berhasil menjadi produk akhir, sementara 400 kg menjadi potongan sisa dan scrap (output negatif). MFCA mencatat bahwa meskipun scrap tidak dijual atau dimanfaatkan, biaya pembelian atas material 400 kg tetap dibebankan kepada perusahaan, sehingga memperlihatkan tingginya pemborosan biaya material. Kemudian, untuk menjalankan mesin stamping, perusahaan menggunakan energi listrik dan udara tekan (biaya energi). Analisis MFCA menunjukkan bahwa 20% dari total energi terbuang karena mesin dibiarkan menyala saat tidak digunakan dan adanya kebocoran udara tekan. Energi yang terbuang ini mengakibatkan biaya yang selama ini tersembunyi menjadi terlihat jelas.

Biaya sistem diidentifikasi dari pemeliharaan mesin, biaya gaji operator, serta sistem pengawasan kualitas. MFCA mencatat bahwa waktu kerja operator yang digunakan untuk menangani dan membuang sisa scrap juga merupakan bagian dari biaya sistem yang tidak produktif. Terakhir, biaya limbah mencakup biaya pengangkutan dan pembuangan sisa logam ke tempat pengelolaan limbah. MFCA menunjukkan bahwa perusahaan mengeluarkan biaya tambahan untuk setiap kilogram scrap yang dibuang, padahal sisa tersebut berasal dari material mahal yang seharusnya menjadi produk jadi.

Studi seperti yang dilakukan oleh *Kokubu & Kitada (2010)* dan didokumentasikan oleh *METI Jepang* menunjukkan bahwa setelah menerapkan MFCA, perusahaan mampu mengurangi scrap sebesar 25%, menghemat energi, dan menurunkan total biaya produksi secara signifikan tanpa mengurangi volume output. Ini menjadi bukti bahwa pengelolaan biaya berbasis aliran material dapat membuka

peluang efisiensi yang sebelumnya tidak terlihat dalam sistem akuntansi konvensional.

6.5 Tujuan utama penerapan MFCA

Tujuan utama penerapan *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) adalah untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dalam proses produksi dengan cara mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola aliran material serta biaya yang terkait secara lebih transparan dan akurat. MFCA bertujuan membantu perusahaan menyadari bahwa material yang tidak menjadi produk akhir tetap membawa biaya—baik itu biaya pembelian, energi, tenaga kerja, maupun pembuangan—sehingga dapat menimbulkan kerugian yang tidak terlihat dalam sistem akuntansi tradisional. Dengan menampilkan data kuantitatif dan moneter dari seluruh input dan output (termasuk limbah dan kehilangan), MFCA mendorong pengambilan keputusan manajerial yang lebih bijak untuk mengurangi pemborosan, menurunkan biaya produksi, meningkatkan produktivitas, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Pendekatan ini juga bertujuan menciptakan kesadaran bahwa efisiensi ekonomi dan efisiensi lingkungan dapat dicapai secara bersamaan, sebagaimana ditegaskan dalam standar ISO 14051:2011 dan literatur seperti Jasch (2003) dan Schaltegger & Zvezdov (2015).

6.6 Proses Tahapan Implementasi MCFA

Penerapan *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) merupakan pendekatan sistematis yang membantu perusahaan memahami aliran material dan biaya terkait dalam proses bisnis mereka. Langkah-langkah penerapan MFCA bertujuan untuk mengidentifikasi pemborosan sumber daya, mengukur dampak finansialnya, serta menyediakan informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan. Proses ini meliputi identifikasi proses dan aliran material, pengumpulan data, analisis biaya, serta pelaporan dan pengambilan keputusan yang strategis. Berikut Langkah-langkah penerapan MCFA :

1. Identifikasi Proses dan Aliran Material

Di perusahaan manufaktur, langkah awal adalah memetakan seluruh proses produksi mulai dari bahan baku diterima hingga produk jadi keluar dari lini produksi. Identifikasi ini mencakup semua tahapan seperti pengolahan, perakitan, pengepakan, dan distribusi. Fokus utamanya adalah pada aliran material, termasuk bahan yang digunakan, sisa material, limbah, dan produk yang dihasilkan. Sementara itu, di perusahaan jasa, identifikasi aliran material tidak terbatas pada bahan fisik, melainkan juga melibatkan aliran informasi, dokumen, dan energi yang mendukung penyampaian jasa. Contohnya, dalam jasa perhotelan, aliran material dapat berupa konsumsi energi, bahan habis pakai, dan limbah dari aktivitas operasional. Pemahaman mendalam terhadap aliran ini memungkinkan perusahaan untuk menentukan titik-titik kritis di mana pemborosan atau inefisiensi terjadi sehingga dapat difokuskan untuk perbaikan.

2. Pengumpulan Data Kuantitatif dan Kualitatif

Setelah proses dan aliran material diidentifikasi, tahap berikutnya adalah pengumpulan data yang relevan. Data kuantitatif meliputi volume material yang digunakan, jumlah energi yang dikonsumsi, durasi proses, serta output produk dan limbah dalam satuan fisik seperti kilogram atau liter. Data kualitatif mencakup karakteristik material, kualitas produk, kondisi peralatan, dan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi proses. Dalam konteks manufaktur, pengumpulan data ini biasanya dilakukan melalui catatan produksi, sensor mesin, dan inspeksi lapangan. Sedangkan pada perusahaan jasa, data dapat diambil dari catatan penggunaan energi, laporan konsumsi bahan habis pakai, dan survei kepuasan pelanggan. Kombinasi data kuantitatif dan kualitatif ini memberikan gambaran lengkap mengenai bagaimana sumber daya digunakan dan potensi perbaikan yang dapat dilakukan.

3. Analisis Biaya Berdasarkan Aliran

Pada tahap analisis, perusahaan menghitung biaya yang terkait dengan setiap aliran material yang telah diidentifikasi. Biaya-biaya ini diklasifikasikan ke dalam empat kategori utama dalam MFCA: biaya material, biaya energi, biaya sistem, dan biaya limbah. Analisis ini membedakan antara output yang bernilai (produk) dan output yang tidak bernilai (kehilangan dan limbah). Dengan melakukan penghitungan biaya secara rinci, perusahaan dapat melihat dengan jelas berapa besar biaya yang dikeluarkan untuk material yang akhirnya menjadi limbah atau kehilangan. Ini penting karena pemborosan tersebut selama ini mungkin tersembunyi dalam laporan keuangan konvensional. Dalam perusahaan jasa, analisis biaya bisa fokus pada biaya energi dan material habis pakai yang tidak langsung menghasilkan nilai tambah bagi pelanggan. Hasil analisis ini menjadi dasar untuk mengidentifikasi area yang memerlukan tindakan efisiensi dan pengurangan pemborosan.

4. Pelaporan dan Pengambilan Keputusan

Langkah terakhir dalam penerapan MFCA adalah menyusun laporan yang menggambarkan hasil analisis biaya dan aliran material secara transparan dan mudah dipahami. Laporan ini menyajikan data kuantitatif dan kualitatif yang menggambarkan seberapa besar pemborosan dan potensi penghematan yang dapat dicapai. Manajemen menggunakan informasi ini untuk merumuskan strategi pengurangan limbah, peningkatan efisiensi penggunaan material dan energi, serta perbaikan proses bisnis secara keseluruhan. Di perusahaan manufaktur, ini bisa berarti melakukan modifikasi proses produksi atau pengadaan bahan baku yang lebih efisien. Sedangkan di perusahaan jasa, langkah perbaikan bisa berupa pengelolaan konsumsi energi yang lebih baik dan pengurangan penggunaan material habis pakai. Dengan demikian, pelaporan MFCA tidak hanya berfungsi sebagai alat kontrol biaya tetapi juga sebagai

instrumen pendukung keberlanjutan dan tanggung jawab lingkungan perusahaan

6.7 Peran MCFA Dalam Pengambilan Keputusan Manajerial

Material Flow Cost Accounting (MFCA) adalah salah satu alat manajemen lingkungan yang berkembang dari pendekatan *Environmental Management Accounting* (EMA) dan secara khusus dirancang untuk membantu perusahaan memahami aliran material dan biaya terkait, serta mengidentifikasi potensi efisiensi dalam proses produksi. MFCA awalnya dikembangkan di Jerman dan sejak itu diadopsi secara luas, termasuk oleh banyak perusahaan di Asia yang menginginkan efisiensi dan keberlanjutan dalam operasi mereka. Peran MFCA dalam pengambilan keputusan manajerial sangat signifikan, terutama dalam konteks peningkatan efisiensi, pengurangan limbah, serta pengelolaan biaya produksi yang lebih transparan dan akuntabel. MFCA bekerja dengan memetakan aliran material dari input hingga output dalam proses produksi, baik yang menghasilkan produk utama maupun limbah atau produk samping yang tidak diinginkan. Dengan melakukan pemetaan ini, MFCA membantu manajer memahami di mana saja terjadi pemborosan bahan baku, energi, dan sumber daya lainnya. Hal ini penting karena sebagian besar biaya tersembunyi dari produksi sering kali berasal dari inefisiensi yang tidak terlihat secara langsung dalam laporan keuangan tradisional. Oleh karena itu, MFCA berfungsi sebagai alat analitik untuk mengevaluasi efisiensi proses dan menjadi dasar dalam mengambil keputusan strategis untuk perbaikan.

Salah satu peran utama MFCA dalam pengambilan keputusan manajerial adalah memberikan informasi yang lebih komprehensif dan berbasis data terkait dengan biaya produksi, terutama dalam mengidentifikasi biaya negatif yang muncul akibat kehilangan material atau limbah. Informasi ini sangat berguna bagi manajer produksi dan operasional untuk mengambil keputusan mengenai perubahan desain proses produksi, substitusi bahan baku, investasi dalam teknologi yang lebih efisien, atau perbaikan sistem

pengendalian kualitas. Dengan memahami bahwa limbah dan kehilangan material bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga masalah finansial, manajemen dapat menyusun strategi pengendalian biaya yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan. Banyak harapan yang diinginkan oleh Perusahaan dalam hal efisiensi melalui MCFA dan dibawah ini terdapat ulasan bagaimana Peran MCFA dalam pengambilan keputusan manajerial :

1. Bagaimana MCFA Bisa Menentukan Strategi Efisiensi Biaya

Material Flow Cost Accounting (MFCA) membantu menentukan strategi efisiensi biaya dengan cara mengungkap secara rinci aliran material dalam proses produksi, termasuk identifikasi kehilangan material yang selama ini tersembunyi dalam laporan keuangan konvensional. Dalam MFCA, seluruh input—seperti bahan baku, energi, dan air—diklasifikasikan menjadi output produk dan non-produk (limbah, kerusakan, sisa proses), yang kemudian diberikan nilai moneter. Dengan demikian, MFCA memungkinkan manajemen melihat secara jelas di mana terjadi pemborosan biaya. Informasi ini menjadi dasar untuk menyusun strategi efisiensi, misalnya dengan merancang ulang proses produksi agar limbah berkurang, memilih bahan baku yang lebih efisien, atau mengoptimalkan penggunaan energi. MFCA juga memfasilitasi perhitungan biaya aktual yang melekat pada produk rusak atau limbah, yang sebelumnya tidak diperhitungkan secara eksplisit. Data ini membantu perusahaan merumuskan keputusan investasi, seperti penggunaan teknologi baru yang mampu meningkatkan yield produksi atau sistem pengendalian mutu yang lebih baik. Dengan MFCA, perusahaan dapat memprioritaskan area dengan kontribusi pemborosan biaya tertinggi dan menetapkan langkah-langkah perbaikan yang terukur. Strategi efisiensi biaya yang dihasilkan dari pendekatan MFCA tidak hanya berdampak pada peningkatan profitabilitas, tetapi juga mendukung keberlanjutan operasional melalui pengurangan limbah dan penggunaan sumber daya secara bijaksana. Maka, MFCA bukan hanya alat analisis, melainkan panduan strategis menuju proses produksi yang lebih hemat dan ramah lingkungan.

Selain memberikan informasi rinci tentang pemborosan, MFCA juga mendorong perubahan pola pikir manajerial dari fokus hanya pada output produk menjadi perhatian terhadap seluruh siklus material. Dengan data yang dihasilkan, perusahaan dapat melakukan benchmarking antar lini produksi, mengevaluasi efisiensi tiap proses, dan menetapkan *Key Performance Indicators* (KPI) berbasis efisiensi material. MFCA juga mendorong kolaborasi lintas fungsi antara bagian produksi, keuangan, dan lingkungan, sehingga strategi efisiensi biaya yang dihasilkan bersifat integratif. Implementasi strategi berbasis MFCA juga memungkinkan perusahaan untuk meraih sertifikasi keberlanjutan atau keunggulan kompetitif dalam pasar yang menuntut transparansi lingkungan. Dengan kata lain, MFCA tidak hanya berperan sebagai alat efisiensi biaya, tetapi juga sebagai pendorong inovasi proses yang mendukung keberlanjutan dan reputasi perusahaan dalam jangka panjang.

2. Bagaimana Peran MCFA Dalam Pengendalian Lingkungan

Material Flow Cost Accounting (MFCA) memainkan peran penting dalam pengendalian lingkungan karena memberikan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola dampak lingkungan dari proses produksi. MFCA tidak hanya berfungsi sebagai alat akuntansi biaya, tetapi juga sebagai instrumen lingkungan yang memungkinkan perusahaan mengenali secara akurat sejauh mana penggunaan sumber daya berdampak terhadap lingkungan. Melalui pemetaan aliran material yang mencakup input dan output dalam seluruh proses produksi, MFCA mengungkapkan dengan jelas jumlah material yang tidak menjadi produk akhir, seperti limbah padat, emisi, air limbah, atau bahan sisa lainnya. Informasi ini sangat penting karena menunjukkan bahwa limbah bukan hanya masalah teknis, tetapi juga kerugian finansial yang dapat dikurangi melalui perubahan proses yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Dengan menyediakan data kuantitatif dan moneter terkait penggunaan bahan baku, energi, dan air

serta jumlah limbah yang dihasilkan, MFCA membantu manajemen memahami hubungan langsung antara efisiensi proses dan beban lingkungan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengevaluasi area proses mana yang menghasilkan dampak lingkungan tertinggi, sekaligus menjadi prioritas dalam pengendalian dan perbaikan. Perusahaan dapat menyusun strategi pengurangan limbah yang lebih terarah, seperti optimasi penggunaan bahan baku, pemilihan teknologi bersih, hingga perubahan desain produk yang lebih ramah lingkungan. MFCA juga memperkuat integrasi aspek lingkungan dalam sistem pengambilan keputusan, karena manajemen dapat melihat implikasi ekologis dari keputusan operasional secara nyata dan terukur.

Dalam jangka panjang, MFCA berkontribusi terhadap penerapan prinsip keberlanjutan dengan mendorong efisiensi sumber daya dan penurunan emisi. Perusahaan yang menggunakan MFCA cenderung memiliki kesadaran lingkungan yang lebih tinggi dan berupaya mengurangi jejak ekologis mereka secara konsisten. Selain itu, penerapan MFCA juga mendukung kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, karena perusahaan memiliki data yang dapat dilaporkan secara transparan kepada pemangku kepentingan, termasuk pemerintah dan masyarakat. Dengan demikian, MFCA berperan tidak hanya sebagai alat pengendalian biaya, tetapi juga sebagai strategi manajemen lingkungan yang kuat, yang memungkinkan perusahaan menjalankan operasinya secara lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan.

3. Bagaimana Peran MCFA dalam Peningkatan Produktivitas dan Keberlanjutan

Material Flow Cost Accounting (MFCA) memiliki peran penting dalam peningkatan produktivitas dan keberlanjutan operasional perusahaan. Dengan pendekatan yang berfokus pada transparansi aliran material dan identifikasi biaya tersembunyi, MFCA memungkinkan perusahaan memahami

secara lebih mendalam bagaimana sumber daya digunakan dalam proses produksi. Salah satu kunci peningkatan produktivitas adalah efisiensi penggunaan input, dan MFCA memberikan informasi rinci mengenai berapa banyak bahan baku yang benar-benar menjadi produk, serta berapa yang terbuang sebagai limbah atau cacat. Melalui informasi tersebut, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah konkret untuk memperbaiki efisiensi proses, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan output yang bernilai tambah. Hal ini tidak hanya menurunkan biaya, tetapi juga meningkatkan kapasitas produksi tanpa harus menambah input secara proporsional. Selain itu, MFCA membantu dalam mengidentifikasi titik-titik kritis dalam proses yang menyebabkan inefisiensi, seperti penggunaan energi berlebih, kerusakan mesin, atau cacat produk. Dengan menelusuri aliran material secara detail, manajemen dapat merancang intervensi yang lebih tepat sasaran, seperti pemeliharaan preventif, pelatihan karyawan, atau investasi pada teknologi yang lebih efisien. Hasilnya adalah peningkatan produktivitas yang berkelanjutan karena didukung oleh proses yang stabil dan terkendali. MFCA juga mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data, sehingga setiap perbaikan yang dilakukan memiliki dasar yang kuat dan dapat diukur dampaknya terhadap kinerja produksi secara keseluruhan.

Dari sisi keberlanjutan, MFCA memberikan kontribusi besar dengan menempatkan aspek lingkungan sebagai bagian integral dari proses bisnis. Dengan mengungkapkan besarnya limbah dan emisi yang dihasilkan, serta nilainya secara moneter, MFCA menyadarkan perusahaan bahwa praktik yang tidak efisien tidak hanya merugikan secara ekonomi, tetapi juga membebani lingkungan. Dengan demikian, perusahaan terdorong untuk mengembangkan strategi produksi yang lebih bersih, seperti daur ulang limbah, pemanfaatan kembali sisa bahan, atau substitusi material berbahaya dengan yang lebih ramah lingkungan.

Semua upaya ini mendukung pencapaian tujuan keberlanjutan tanpa mengorbankan kinerja finansial.

6.8 Tantangan dan Peluang Implementasi MCFA Di Indonesia

Implementasi Material Flow Cost Accounting (MFCA) di Indonesia menghadirkan tantangan sekaligus peluang yang signifikan, terutama dalam konteks lokal yang mencakup karakteristik industri, kesadaran lingkungan, kesiapan teknologi, serta dukungan kebijakan. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya kesadaran dan pemahaman manajemen perusahaan terhadap pentingnya sistem pengukuran biaya yang berbasis aliran material. Banyak perusahaan, khususnya di sektor usaha kecil dan menengah (UKM), masih mengandalkan metode akuntansi konvensional yang hanya fokus pada biaya finansial langsung, tanpa memperhatikan biaya tersembunyi yang muncul dari inefisiensi proses produksi dan limbah. Hal ini menyebabkan potensi manfaat MFCA, seperti peningkatan efisiensi dan pengurangan limbah, belum dipahami sepenuhnya sebagai bagian dari strategi manajemen biaya dan lingkungan.

Tantangan lain berasal dari keterbatasan kapasitas teknis dan sumber daya manusia. Penerapan MFCA memerlukan pemetaan proses yang detail, pencatatan data kuantitatif dan moneter secara akurat, serta analisis lintas fungsi yang melibatkan bagian produksi, keuangan, dan lingkungan. Banyak perusahaan di Indonesia masih menghadapi kendala dalam integrasi antar departemen dan belum memiliki sistem informasi yang mendukung penerapan MFCA secara menyeluruh. Selain itu, belum banyak lembaga pendidikan dan pelatihan yang secara khusus membekali SDM akuntansi dan manajemen dengan kompetensi dalam MFCA, sehingga implementasi kerap bergantung pada dukungan eksternal seperti konsultan atau proyek percontohan.

Namun demikian, di balik tantangan tersebut, terdapat peluang besar yang dapat dimanfaatkan. Pemerintah Indonesia semakin mendorong praktik industri hijau dan keberlanjutan sebagai bagian dari agenda pembangunan nasional. Ini tercermin dalam berbagai regulasi terkait pengelolaan limbah, efisiensi energi, dan tanggung

jawab lingkungan yang dapat menjadi pendorong adopsi MFCA di kalangan industri. Selain itu, tren global menuju praktik bisnis berkelanjutan memberikan tekanan pasar kepada perusahaan untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam penggunaan sumber daya, yang sejalan dengan prinsip MFCA. Program sertifikasi lingkungan dan insentif fiskal bagi perusahaan yang menerapkan praktik produksi bersih juga dapat dimanfaatkan sebagai momentum untuk mendorong implementasi MFCA secara lebih luas di Indonesia. Terdapat beberapa factor yang mungkin bisa dijadikan acuan dalam menghadapi tantangan dan peluang implementasi MFCA di Indonesia, diantaranya adalah :

1. Kesiapan Industri

Tantangan dan peluang implementasi *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) di Indonesia jika dilihat dari kesiapan industri sangat dipengaruhi oleh tingkat kematangan sistem manajemen, kesadaran terhadap efisiensi material, serta adopsi teknologi dan komitmen terhadap keberlanjutan. Salah satu tantangan utama adalah bahwa banyak industri, khususnya sektor usaha kecil dan menengah (UKM), belum memiliki sistem pencatatan yang mendetail mengenai aliran material dan biaya non-produktif seperti limbah atau produk cacat. Sebagian besar industri masih mengandalkan pendekatan biaya tradisional yang berorientasi pada hasil akhir, bukan pada efisiensi proses secara menyeluruh. Hal ini menyebabkan rendahnya visibilitas terhadap potensi pemborosan yang sebenarnya dapat dikurangi melalui penerapan MFCA.

Kesiapan industri juga terbatas dari sisi infrastruktur data dan integrasi lintas fungsi. MFCA menuntut adanya sinergi antara departemen produksi, keuangan, lingkungan, dan manajemen mutu, namun kenyataannya banyak perusahaan di Indonesia masih bekerja dalam silo. Sistem informasi produksi dan keuangan belum saling terhubung secara optimal, sehingga menyulitkan untuk mendapatkan data kuantitatif dan moneter yang akurat terkait aliran material. Selain itu, pemahaman teknis mengenai metode MFCA juga belum tersebar luas di kalangan praktisi industri.

Rendahnya pelatihan dan pendidikan terkait MFCA di lingkungan perusahaan maupun institusi pendidikan menjadi kendala tersendiri dalam kesiapan implementasi. Namun demikian, terdapat peluang besar yang bisa dimanfaatkan. Banyak perusahaan manufaktur menengah ke atas di Indonesia sudah mulai menerapkan sistem manajemen mutu, lingkungan, dan energi seperti ISO 9001, ISO 14001, dan ISO 50001. Sistem-sistem ini sebenarnya selaras dengan prinsip dasar MFCA, sehingga menjadi pijakan awal yang baik bagi adopsi lebih lanjut. Selain itu, meningkatnya biaya bahan baku, energi, dan limbah mendorong perusahaan mencari strategi efisiensi baru. Dalam konteks ini, MFCA menjadi alat yang tepat untuk mengidentifikasi dan mengelola pemborosan tersebut secara sistematis dan berbasis data.

Dari sisi eksternal, tuntutan konsumen global dan rantai pasok internasional terhadap transparansi lingkungan dan praktik produksi berkelanjutan semakin tinggi. Banyak perusahaan ekspor di Indonesia kini harus menyesuaikan diri dengan standar keberlanjutan yang lebih ketat. MFCA dapat menjadi salah satu pendekatan yang diadopsi untuk memenuhi persyaratan tersebut, sekaligus memperbaiki efisiensi internal. Oleh karena itu, meskipun kesiapan industri Indonesia secara umum masih menghadapi kendala, ada peluang strategis bagi perusahaan yang mampu berinvestasi dalam pelatihan, sistem data terintegrasi, dan perbaikan proses. Dengan memanfaatkan dukungan kebijakan pemerintah, teknologi digital, dan insentif keberlanjutan, implementasi MFCA dapat menjadi bagian penting dalam transformasi industri menuju efisiensi dan daya saing berkelanjutan.

2. Regulasi dan Kebijakan Pemerintah

Tantangan dan peluang implementasi *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) di Indonesia jika ditinjau dari sisi regulasi dan kebijakan pemerintah sangat terkait dengan sejauh mana pemerintah mampu menciptakan iklim yang

mendukung praktik industri berkelanjutan dan efisien. Salah satu tantangan utama adalah belum adanya regulasi khusus yang secara eksplisit mendorong atau mewajibkan penerapan MFCA di sektor industri. Meskipun Indonesia telah memiliki berbagai regulasi yang mendukung efisiensi energi, pengelolaan limbah, dan praktik ramah lingkungan—seperti UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup atau PP No. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi—namun belum ada instrumen kebijakan yang secara langsung mengintegrasikan pendekatan MFCA sebagai bagian dari strategi manajemen lingkungan dan biaya perusahaan.

Kurangnya sosialisasi dan pemahaman kebijakan juga menjadi kendala. Banyak pelaku industri belum mengetahui manfaat MFCA karena belum ada arahan teknis atau insentif khusus dari pemerintah untuk mengadopsinya. Selain itu, mekanisme insentif fiskal, seperti pemotongan pajak atau akses pembiayaan hijau bagi perusahaan yang menerapkan sistem efisiensi berbasis MFCA, belum dikembangkan secara luas. Hal ini menyebabkan perusahaan tidak memiliki dorongan kuat untuk beralih dari sistem konvensional ke pendekatan MFCA yang dianggap lebih kompleks dan membutuhkan investasi awal, terutama dalam pelatihan SDM dan sistem informasi pendukung. Namun, di sisi lain, terdapat peluang besar jika pemerintah Indonesia mulai menjadikan MFCA sebagai bagian dari kebijakan nasional terkait efisiensi sumber daya dan produksi bersih. Pemerintah melalui Kementerian Perindustrian dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah mulai mendorong konsep industri hijau dan ekonomi sirkular, di mana efisiensi material dan pengurangan limbah menjadi kunci. MFCA sangat relevan dalam kerangka ini karena memberikan pendekatan kuantitatif untuk mengidentifikasi dan mengelola pemborosan produksi. Jika pemerintah mengintegrasikan MFCA dalam roadmap industri hijau nasional, maka pendekatan ini dapat menjadi alat strategis bagi perusahaan dalam memenuhi standar keberlanjutan

nasional dan internasional. Lebih lanjut, peluang lain dapat muncul dari kerja sama antara pemerintah dan lembaga internasional seperti UNIDO, GIZ, atau JICA, yang selama ini telah mempromosikan MFCA di berbagai negara berkembang. Program pelatihan, pendampingan teknis, hingga pilot project dapat dijadikan model untuk memperluas pemahaman dan membangun kapasitas nasional. Dengan dukungan regulasi yang progresif dan kebijakan insentif yang tepat, MFCA berpotensi menjadi instrumen penting dalam transformasi industri Indonesia menuju efisiensi biaya dan keberlanjutan lingkungan secara simultan.

3. Kendala Budaya Organisasi dan Teknologi

Implementasi *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) di Indonesia juga menghadapi tantangan yang cukup besar jika ditinjau dari aspek budaya organisasi dan kesiapan teknologi. Secara budaya, banyak perusahaan di Indonesia, terutama yang berskala kecil dan menengah, masih memiliki pendekatan manajemen yang konvensional dan hierarkis, yang cenderung menitikberatkan pada hasil akhir atau output produk tanpa mempertimbangkan efisiensi proses secara menyeluruh. Budaya kerja yang kurang terbuka terhadap perubahan dan inovasi menjadi penghambat utama dalam penerapan sistem seperti MFCA yang menuntut perubahan pola pikir, keterbukaan data lintas fungsi, serta partisipasi aktif dari seluruh unit kerja, mulai dari produksi hingga keuangan dan lingkungan. Ketidaksiapan budaya ini dapat memunculkan resistensi internal, terutama jika MFCA dipersepsikan sebagai beban administratif tambahan atau sebagai bentuk kontrol yang ketat terhadap kinerja individu atau departemen. Dari sisi teknologi, tantangan lainnya adalah minimnya infrastruktur sistem informasi yang memadai di banyak perusahaan. MFCA membutuhkan data yang rinci, akurat, dan terintegrasi mengenai aliran material, konsumsi energi, hasil produksi, dan limbah. Namun, tidak semua perusahaan di Indonesia memiliki sistem *Enterprise*

Resource Planning (ERP) atau sistem produksi digital yang dapat mendukung pengumpulan dan pengolahan data secara real-time. Ketergantungan pada pencatatan manual atau sistem informasi yang terpisah-pisah membuat penerapan MFCA menjadi tidak efisien dan rawan kesalahan data. Selain itu, rendahnya penguasaan teknologi oleh sumber daya manusia juga memperbesar kesenjangan antara kebutuhan teknis MFCA dan kemampuan implementatif di lapangan.

Meskipun demikian, terdapat peluang yang cukup besar jika tantangan budaya dan teknologi ini dapat diatasi secara bertahap. Perkembangan transformasi digital dalam dunia industri di Indonesia yang didorong oleh program Making Indonesia 4.0 memberikan momentum yang baik untuk integrasi sistem-sistem informasi yang mendukung penerapan MFCA. Dengan meningkatnya kesadaran terhadap pentingnya digitalisasi dan efisiensi proses, banyak perusahaan mulai berinvestasi dalam sistem manajemen informasi, otomatisasi produksi, dan pelatihan SDM berbasis teknologi. Hal ini membuka ruang untuk implementasi MFCA secara lebih efektif dan akurat. Selain itu, generasi manajer muda yang lebih terbuka terhadap pendekatan efisiensi dan keberlanjutan menjadi potensi penggerak budaya organisasi yang mendukung transformasi ini. Kendala budaya dan teknologi masih menjadi hambatan yang nyata dalam implementasi MFCA di Indonesia, peluang untuk mengatasinya cukup terbuka seiring dengan meningkatnya kesadaran terhadap pentingnya efisiensi biaya, tekanan pasar global terhadap keberlanjutan, serta dorongan pemerintah dan teknologi digital yang semakin merata. Jika perusahaan dapat mengubah budaya internal menjadi lebih kolaboratif dan terbuka terhadap inovasi, serta membangun infrastruktur teknologi yang mendukung, maka MFCA akan menjadi alat strategis dalam meningkatkan daya saing industri nasional secara berkelanjutan.

4. Peluang Pengembangan dan Pelatihan SDM

Implementasi *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) membuka peluang besar dalam pengembangan dan pelatihan sumber daya manusia (SDM) di berbagai sektor industri. MFCA, sebagai metode yang relatif baru dan cukup teknis, menuntut keahlian khusus yang menggabungkan pemahaman akuntansi biaya, manajemen produksi, serta aspek lingkungan. Oleh karena itu, penerapan MFCA secara luas akan mendorong kebutuhan untuk membekali tenaga kerja dengan kompetensi yang lebih holistik dan multidisipliner. Hal ini menciptakan peluang bagi institusi pendidikan, pelatihan profesional, serta konsultan untuk mengembangkan program-program pelatihan khusus yang tidak hanya mengajarkan aspek teknis MFCA, tetapi juga keterampilan analisis data, pemetaan proses, dan pengambilan keputusan berbasis informasi yang lebih terintegrasi. Selain itu, perusahaan yang mengadopsi MFCA akan lebih fokus pada peningkatan kapasitas internal, terutama dalam hal kolaborasi lintas departemen. Karena MFCA menuntut keterlibatan berbagai fungsi mulai dari produksi, keuangan, hingga lingkungan, SDM perlu dilatih untuk bekerja secara sinergis, mengembangkan komunikasi antar bagian, serta membangun budaya kerja yang berorientasi pada efisiensi dan keberlanjutan. Proses pelatihan ini juga mendorong pengembangan kemampuan problem solving dan continuous improvement, sehingga SDM tidak hanya mampu menerapkan MFCA, tetapi juga mengidentifikasi peluang inovasi dalam proses produksi.

Pengembangan SDM akibat implementasi MFCA juga berdampak positif pada peningkatan daya saing tenaga kerja di pasar kerja, karena keterampilan yang diperoleh relevan dengan tren industri global yang semakin menekankan pada efisiensi sumber daya dan pengelolaan lingkungan. Dengan demikian, pelatihan MFCA dapat menjadi nilai tambah kompetitif bagi individu maupun organisasi. Di sisi lain, pelatihan ini juga membuka peluang kerja baru, seperti auditor lingkungan, konsultan efisiensi biaya, atau spesialis

manajemen produksi yang menguasai aspek keberlanjutan. adanya program pelatihan dan sertifikasi MFCA dapat meningkatkan profesionalisme dan standar kompetensi di bidang ini, sekaligus memperkuat jejaring antar praktisi yang berfokus pada pengelolaan biaya dan lingkungan. Pemerintah dan lembaga pendidikan dapat berperan aktif dalam menyediakan dukungan pelatihan, kurikulum, dan kebijakan yang memfasilitasi transfer ilmu dan keterampilan MFCA secara sistematis. Dengan demikian, pengembangan SDM menjadi salah satu dampak strategis dari implementasi MFCA yang dapat memberikan kontribusi signifikan bagi kemajuan industri dan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

6.9 Studi Kasus dan Praktik MCFA

Studi Kasus: Implementasi MFCA di Perusahaan Manufaktur Otomotif Toyota Motor Corporation

Toyota, sebagai salah satu perusahaan otomotif terbesar dunia, telah mengadopsi MFCA sebagai bagian dari strategi mereka untuk meningkatkan efisiensi produksi dan keberlanjutan lingkungan. Dengan menerapkan MFCA, Toyota berfokus pada identifikasi biaya tersembunyi akibat limbah material dan energi dalam proses produksi mereka.

Indikator Hasil:

1. Penghematan Biaya

Setelah menerapkan MFCA, Toyota berhasil mengurangi biaya bahan baku tidak produktif secara signifikan. Dalam satu periode implementasi, perusahaan mencatat penghematan biaya material sebesar 5-8% melalui pengurangan limbah dan peningkatan efisiensi proses produksi. Secara spesifik penghematan yang dilakukan Toyota sebagai berikut :

a. Pengurangan Limbah Material dari Pemotongan dan Pembentukan Komponen

Dalam proses produksi komponen otomotif, misalnya plat logam atau bahan baku lainnya, sering terjadi limbah akibat potongan berlebih atau cacat. Dengan MFCA,

Toyota dapat mengidentifikasi titik-titik proses yang menghasilkan limbah tinggi dan kemudian melakukan penyesuaian, seperti penggunaan mesin pemotong yang lebih presisi atau optimasi desain komponen agar potongan material lebih efisien. Contohnya, mereka mungkin mengubah pola pemotongan plat logam sehingga meminimalkan sisa potongan yang tidak bisa dipakai. Pengurangan limbah ini secara langsung menurunkan kebutuhan bahan baku baru dan biaya pembelian material.

b. Pengurangan Produk Cacat dan Rework

MFCA juga membantu mengidentifikasi penyebab tingginya tingkat produk cacat yang menyebabkan kebutuhan produksi ulang (*rework*). Dengan mengatasi masalah tersebut melalui perbaikan proses, Toyota mengurangi pemborosan bahan baku yang terbuang karena produk tidak sesuai standar. Misalnya, dengan meningkatkan kontrol kualitas dan otomatisasi di lini produksi, perusahaan bisa mengurangi cacat dari 3% menjadi 1,5%, sehingga material yang terbuang pun berkurang signifikan.

c. Pemanfaatan Ulang Material Sisa (*Recycle dan Reuse*)

Toyota menggunakan data MFCA untuk menemukan peluang daur ulang material sisa produksi di dalam pabrik. Misalnya, serbuk logam dari proses pemotongan bisa dikumpulkan dan dilebur kembali untuk digunakan sebagai bahan baku baru. Dengan sistem ini, kebutuhan pembelian material baru menurun karena sebagian bahan bisa didaur ulang secara internal.

d. Optimasi Konsumsi Energi dan Bahan Pendukung

Selain bahan utama, MFCA juga memperhitungkan biaya energi yang digunakan dalam proses produksi. Dengan memonitor konsumsi energi per unit produk dan mengurangi pemborosan (misalnya dengan penggunaan mesin yang lebih efisien), Toyota dapat menurunkan

biaya energi secara keseluruhan, yang merupakan bagian dari biaya material tidak produktif.

2. Peningkatan Efisiensi Proses

MFCA membantu Toyota mengidentifikasi tahapan produksi yang menghasilkan limbah tinggi, sehingga dilakukan optimasi proses, seperti perbaikan metode pemotongan bahan dan pengurangan cacat produk. Hal ini meningkatkan yield produk hingga 3-4%. Banyak cara yang dilakukan oleh Toyota diantaranya adalah :

- a. Pemetaan Detail Aliran Material dan Limbah
Dengan MFCA, Toyota menganalisis aliran material secara kuantitatif pada setiap tahapan produksi. Dalam proses stamping dan cutting (misalnya saat memproduksi pintu atau kap mesin), MFCA mengungkapkan bahwa sejumlah besar material logam menjadi *negative product* (limbah atau cacat) akibat desain pemotongan yang tidak efisien dan kegagalan teknis mesin.
- b. Optimasi Pola Pemotongan (*Layout Cutting Pattern*)
Toyota kemudian mengubah pola pemotongan bahan (*nesting optimization*). Dengan teknologi CAD (*Computer Aided Design*), mereka menyusun kembali posisi pemotongan pada lembaran logam sehingga memaksimalkan pemanfaatan area dan meminimalkan sisa scrap (limbah sisa pemotongan). Contohnya, jika semula satu lembar hanya cukup untuk 5 potong komponen, setelah optimasi bisa menjadi 6 potong tanpa menambah limbah.
- c. Penggantian dan Kalibrasi Mesin Pemotong
MFCA mengungkapkan bahwa sejumlah cacat produk berasal dari mesin pemotong yang aus atau kurang presisi. Toyota kemudian:
 - 1) Mengganti mesin lama dengan *servo press machines* yang lebih presisi.
 - 2) Melakukan kalibrasi ulang secara berkala untuk menjamin potongan selalu sesuai spesifikasi.

d. Penerapan Kontrol Kualitas Terintegrasi (*Real-time Feedback*)

Toyota mengembangkan sistem *feedback loop* antara lini produksi dan tim kualitas. Setiap ketidaksesuaian dimensi atau deformasi pada komponen yang dipotong langsung dikembalikan ke proses untuk koreksi cepat. Ini mengurangi akumulasi produk cacat di akhir produksi.

e. Pelatihan Operator Produksi

Operator diberi pelatihan ulang untuk membaca data MFCA dan memahami bagaimana tindakan mereka berdampak pada efisiensi material. Ini termasuk teknik memasukkan bahan, pengoperasian alat pemotong, dan deteksi dini cacat.

3. Pengurangan Limbah

Toyota berhasil mengurangi limbah padat produksi hingga sekitar 15%, serta menurunkan konsumsi energi dengan menggunakan sumber energi lebih efisien dan memanfaatkan kembali sisa material. Hal yang dilakukan oleh Toyota dalam menyiasati hal seperti ini sebagai berikut:

a. Optimalisasi Desain Produk untuk Mengurangi Material Terbuang

Toyota melakukan rekayasa ulang desain komponen (*design for manufacturability*) agar bentuk dan ukuran bagian-bagian mobil meminimalkan pemotongan atau penyisihan material yang tidak perlu. Misalnya, dengan menyederhanakan geometri panel atau menggabungkan beberapa bagian kecil menjadi satu bagian utuh, maka jumlah pemotongan logam berkurang, yang secara langsung menurunkan limbah padat.

b. Peningkatan Efisiensi dalam Proses Stamping dan Pressing

Proses stamping (pengepresan logam) adalah salah satu sumber utama limbah logam di pabrik otomotif. Dengan data MFCA, Toyota mengidentifikasi tahapan di mana terjadi banyak sisa potongan dan kemudian mengganti

cetakan (*dies*) lama dengan versi yang lebih efisien dan presisi tinggi. Ini memungkinkan pemanfaatan lebih maksimal dari setiap lembar logam, mengurangi sisa scrap yang tidak berguna.

c. Daur Ulang Internal Limbah Logam (*Closed-loop Recycling*)

Sisa-sisa potongan logam dari proses stamping dan machining tidak lagi langsung dibuang, melainkan dikumpulkan dan dilebur ulang secara internal untuk dijadikan bahan baku baru. Toyota membangun sistem logistik internal untuk mendistribusikan kembali material bekas potong ke unit daur ulang, sehingga mengurangi pembelian bahan baru sekaligus meminimalkan limbah keluar.

d. Efisiensi Energi melalui Otomatisasi dan Teknologi Hemat Energi

Dalam konteks konsumsi energi, MFCA menunjukkan bahwa banyak energi terbuang dalam proses pemanasan logam, pengelasan, dan pengecatan. Toyota kemudian:

- 1) Mengganti lampu dan sistem pencahayaan di pabrik dengan LED hemat energi.
- 2) Menggunakan kompresor udara inverter yang menyesuaikan output dengan kebutuhan aktual produksi.
- 3) Memulihkan panas buangan dari oven pengecatan dan mendistribusikannya kembali untuk memanaskan bagian lain dari pabrik.
- 4) Menerapkan sensor otomatis pada mesin agar hanya aktif saat dibutuhkan (*idle energy* dikurangi).

e. Pemanfaatan Energi Terbarukan dan Audit Energi Berkala

Toyota mulai mengintegrasikan panel surya di beberapa pabrik dan menerapkan sistem audit energi secara berkala untuk mengevaluasi titik-titik boros energi. Data dari MFCA membantu tim energi menganalisis

penggunaan per proses secara rinci dan membuat keputusan berbasis data, bukan asumsi.

6.10 Kesimpulan

MFCA terbukti menjadi alat manajemen yang strategis dan efektif dalam meningkatkan efisiensi biaya, mengurangi limbah, dan mendorong keberlanjutan produksi dalam industri manufaktur. Melalui pendekatan sistematis terhadap aliran material dan energi, Penerapan MFCA bukan hanya menghasilkan penghematan finansial, tetapi juga memperkuat praktik produksi berkelanjutan dan memperbaiki pengendalian lingkungan. Keberhasilan ini dicapai melalui dukungan manajemen puncak, pelatihan sumber daya manusia, dan integrasi teknologi yang mendukung pengumpulan dan analisis data. Meskipun terdapat tantangan dalam bentuk resistensi awal, investasi teknologi, dan kompleksitas data, hasil jangka panjangnya menunjukkan bahwa MFCA memberikan nilai strategis bagi perusahaan. Oleh karena itu, MFCA layak dipertimbangkan sebagai pendekatan penting bagi industri di Indonesia, baik dalam menghadapi tantangan efisiensi biaya maupun dalam memenuhi tuntutan keberlanjutan dan regulasi lingkungan yang semakin ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- Burritt, R. L., Hahn, T., & Schaltegger, St. (2002). Towards a Comprehensive Framework for Environmental Management Accounting—Links Between Business Actors and Environmental Management Accounting Tools. *Australian Accounting Review*, 12(27), 39–50. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2002.tb00202.x>
- Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2015). Material flow cost accounting: A review and agenda for future research. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1378–1389. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.005>
- Geibler, J. von, Rohn, H., Schnabel, F., Meier, J., Wiesen, K., Zieme, E., Pastewski, N., Lettenmeier, M., & Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Eds.). (2011). *Resource efficiency atlas: An international perspective on technologies and products with resource efficiency potential; project duration: 2008/01 - 2001/03*. Wuppertal-Inst. für Klima, Umwelt, Energie. <https://doi.org/10.2314/GBV:689526458>
- ISO 14051:2011(en), *Environmental management—Material flow cost accounting—General framework*. (n.d.). Retrieved June 17, 2025, from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14051:ed-1:v1:en>
- Jasch, C. (2003). The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs. *Journal of Cleaner Production*, 11(6), 667–676. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00107-5](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00107-5)
- Kokubu, K., & Nashioka, E. (2008). Environmental Management Accounting Practices in Japanese Manufacturing Sites. In S. Schaltegger, M. Bennett, R. L. Burritt, & C. Jasch (Eds.), *Environmental Management Accounting for Cleaner Production* (Vol. 24, pp. 365–376). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8913-8_20
- Schaltegger, S., & Zvezdov, D. (2015). Expanding material flow cost accounting. Framework, review and potentials. *Journal of*

Cleaner Production, 108, 1333–1341.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.040>
Towards-a-circular-economy-Business-rationale-for-an-accelerated-transition.pdf. (n.d.). Retrieved June 17, 2025, from
<https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/4384c08da576329c/original/Towards-a-circular-economy-Business-rationale-for-an-accelerated-transition.pdf>

BAB 7

BIAYA LINGKUNGAN DALAM AKUNTANSI

Oleh Victoria Kusumaningtyas Priyambodo

7.1 Konsep Dasar Biaya Lingkungan

Keberlanjutan, terutama yang berkaitan dengan aspek lingkungan dan sosial, sekarang menjadi faktor penting yang menentukan daya saing perusahaan dan berkontribusi pada keberlanjutan ekonomi (Aura, Aura dan Rubino, 2020). Hal ini memiliki pengaruh besar, bahkan dapat dikatakan mengubah secara mendasar, terhadap model bisnis serta proses dan produk perusahaan. Meskipun perjalanan menuju keberlanjutan memerlukan investasi, inovasi, dan perubahan, hal ini harus diprioritaskan dengan perencanaan yang matang agar perusahaan tidak kehilangan daya saing di pasar dalam waktu dekat. Setiap kebijakan lingkungan dan ekonomi harus didasarkan pada penilaian dampak lingkungan serta mempertimbangkan aspek sosial yang berkaitan dengan kesejahteraan bersama.

Akuntansi lingkungan, sebagai bagian dari akuntansi sosial, berfokus pada struktur biaya dan kinerja lingkungan suatu perusahaan (Dudi, 2020). Hal ini menunjukkan fakta bahwa perusahaan memengaruhi lingkungan eksternal mereka melalui tindakan mereka dan oleh karena itu harus memperhitungkan dampak tersebut sebagai bagian dari praktik akuntansi standar mereka yang terkait dengan konsep ekonomi eksternalitas. Untuk mencegah atau meminimalkan dampak negatif masyarakat dan industri terhadap lingkungan, pertama-tama, kita harus menentukan dan mengukur dampak tersebut, baik secara fisik maupun moneter. Akuntansi lingkungan adalah alat yang dapat kita gunakan untuk mengukur atau mendefinisikan dampak pertumbuhan terhadap lingkungan.

Dalam mendukung keberlanjutan, perusahaan perlu mempertimbangkan biaya lingkungan. Mengenali biaya-biaya lingkungan membantu bisnis mengintegrasikan dampak lingkungan ke dalam keputusan keuangan, dengan tujuan mengurangi pengeluaran yang tidak perlu dan meningkatkan kinerja keberlanjutan (Okafor, Egbunike dan Chinedu F, 2013).

Biaya lingkungan merupakan elemen pokok dalam praktik akuntansi lingkungan. Hubungan antara keduanya adalah, akuntansi lingkungan tidak akan optimal tanpa identifikasi dan pengukuran biaya lingkungan. Sebaliknya, pencatatan biaya lingkungan melalui akuntansi lingkungan memungkinkan manajemen untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, serta mendukung keberlanjutan perusahaan. Dengan kata lain, biaya lingkungan adalah objek utama yang dikelola, diukur, dan dilaporkan dalam sistem akuntansi lingkungan perusahaan modern (Bagas, Riani dan Ekawati, 2023).

Biaya lingkungan dalam akuntansi melibatkan identifikasi, pengukuran, dan alokasi biaya terkait dampak lingkungan, termasuk biaya pencegahan, pembersihan, dan kepatuhan. Biaya lingkungan berperan penting dalam bisnis masa kini, didorong oleh meningkatnya kesadaran terhadap isu lingkungan, regulasi yang lebih ketat, dan meningkatnya tuntutan terhadap keberlanjutan perusahaan.

Akuntansi biaya lingkungan membantu dalam pengambilan keputusan berkelanjutan dengan memberikan perusahaan informasi terperinci tentang biaya yang terkait dengan dampak lingkungan mereka, memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi peluang penghematan biaya dan peningkatan efisiensi yang sejalan dengan tujuan keberlanjutan (Mutmainah dan Suwedy, 2024).

Melalui penerapan akuntansi biaya lingkungan, perusahaan dapat menjamin kepatuhan terhadap peraturan hukum, yang pada akhirnya akan mengurangi biaya operasional (Murti, 2022). Selain itu, akuntansi biaya lingkungan juga berfungsi sebagai alat ukur untuk menilai biaya dan kualitas layanan. Proses implementasi akuntansi ini menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan, pengawasan, dan

pemantauan lingkungan, baik di dalam maupun di luar perusahaan (Murti, 2022).

Berbeda dengan biaya konvensional yang berorientasi pada pencatatan transaksi dan aktivitas yang langsung terkait dengan proses bisnis inti, biaya lingkungan memperluas cakupan akuntansi dengan memasukkan dampak lingkungan dari aktivitas perusahaan, baik berupa biaya nyata (*direct cost*) maupun yang tersembunyi atau bersifat eksternal (*externality*). Dengan demikian, pendekatan biaya lingkungan memperkaya informasi untuk pengambilan keputusan yang bertanggung jawab dan berorientasi pada keberlanjutan.

Biaya lingkungan dikategorikan menjadi biaya langsung (misalnya, pembuangan limbah) dan biaya tidak langsung (misalnya, peralatan pengendalian polusi). Metode pengukuran meliputi akuntansi biaya penuh dan biaya siklus hidup, mengikuti standar seperti akuntansi manajemen lingkungan. Aplikasi praktis membantu organisasi meningkatkan keputusan keberlanjutan dan kepatuhan terhadap peraturan.

Hansen, Mowen dan Heitger (2021) menjabarkan bahwa biaya lingkungan dapat menjadi bagian yang cukup besar dari total biaya operasional perusahaan, namun banyak dari biaya tersebut dapat dikurangi atau dihilangkan melalui pengelolaan yang tepat. Sebagai contoh, pemahaman terhadap biaya lingkungan dan penyebabnya dapat mendorong perancangan ulang proses produksi, yang pada akhirnya mengurangi penggunaan bahan baku dan emisi polutan ke lingkungan (memanfaatkan hubungan antara inovasi dan insentif pengurangan biaya). Dengan cara ini, biaya lingkungan saat ini maupun di masa depan dapat ditekan, sehingga perusahaan menjadi lebih kompetitif. Untuk menyediakan informasi keuangan yang akurat, sangat penting untuk mendefinisikan, mengukur, mengklasifikasikan, dan mengalokasikan biaya lingkungan ke proses, produk, dan objek biaya lain yang relevan.

7.2 Klasifikasi dan Komponen Biaya Lingkungan

Biaya lingkungan adalah biaya yang dikeluarkan karena adanya atau kemungkinan adanya kualitas lingkungan yang buruk (Hansen, Mowen dan Heitger, 2021). Dengan demikian, biaya lingkungan berkaitan dengan penciptaan, deteksi, pemulihan, dan

pencegahan degradasi lingkungan (Hansen, Mowen dan Heitger, 2021). Dengan definisi ini, (Hansen, Mowen dan Heitger, 2021) mengklasifikasikan biaya lingkungan menjadi empat kategori:

1. Biaya pencegahan (*prevention cost*)

Biaya pencegahan merupakan biaya kegiatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kontaminan dan/atau limbah yang dapat menimbulkan kerusakan lingkungan.

Contoh: biaya pengelolaan limbah, biaya sertifikasi, pelatihan lingkungan.

2. Biaya deteksi (*detection cost*)

Biaya deteksi adalah biaya aktivitas yang dilakukan untuk menentukan apakah produk, proses, dan aktivitas lain dalam perusahaan mematuhi standar lingkungan yang tepat.

Contoh: audit lingkungan, pengujian kontaminasi.

3. Biaya kegagalan internal (*internal failure cost*)

Biaya kegagalan internal merupakan biaya aktivitas yang dilakukan karena kontaminan dan limbah telah dihasilkan tetapi belum dibuang ke lingkungan. Dengan demikian, biaya kegagalan internal dikeluarkan untuk menghilangkan dan mengelola kontaminan atau limbah setelah dihasilkan.

Contoh: pengolahan limbah beracun, daur ulang sisa produk.

4. Biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*).

Biaya kegagalan eksternal adalah biaya aktivitas yang dilakukan setelah membuang kontaminan dan limbah ke lingkungan. Biaya kegagalan eksternal yang terealisasi adalah biaya yang dikeluarkan dan dibayar oleh perusahaan. Biaya kegagalan eksternal (sosial) yang belum terealisasi disebabkan oleh perusahaan tetapi dikeluarkan dan dibayar oleh pihak di luar perusahaan. Kategori ini menimbulkan kesulitan ekonomi terbesar bagi suatu organisasi. Biaya eksternal seperti dampak negatif (polusi udara/air, kerusakan ekosistem) yang dirasakan masyarakat luas, serta biaya citra dan hubungan dengan stakeholder.

Contoh: rekondisi tanah tercemar, pemulihan lahan ke kondisi alami. Tabel 7.1 menunjukkan klasifikasi biaya lingkungan berdasarkan jenis aktivitas.

Tabel 7.1. Klasifikasi Biaya Lingkungan Berdasarkan Jenis Aktivitas

Aktivitas Pencegahan	Aktivitas Kegagalan Internal
a. Melaksanakan studi lingkungan b. Merancang proses c. Merancang produk d. Mengevaluasi dan memilih pemasok e. Mengevaluasi dan memilih peralatan pengendalian polusi f. Mengaudit risiko lingkungan g. Mengembangkan sistem manajemen lingkungan h. Mendaur ulang produk i. Memperoleh sertifikasi ISO 14001	a. Mengoperasikan peralatan pengendalian polusi b. Mengolah dan membuang limbah beracun c. Memelihara peralatan polusi d. Memberikan izin kepada fasilitas untuk memproduksi kontaminan e. Mendaur ulang sisa (<i>scrap</i>)
Aktivitas Deteksi	Aktivitas Kegagalan Enternal
a. Mengaudit kegiatan lingkungan b. Memeriksa produk dan proses c. Mengembangkan langkah-langkah kinerja lingkungan d. Menguji kontaminasi e. Memverifikasi kinerja lingkungan pemasok f. Mengukur tingkat kontaminasi g. Membersihkan danau yang tercemar h. Membersihkan tumpahan minyak	a. Membersihkan danau yang tercemar b. Membersihkan tumpahan minyak c. Membersihkan tanah yang terkontaminasi d. Menyelesaikan klaim cedera pribadi (berkaitan dengan lingkungan) e. Memulihkan lahan ke kondisi alami f. Kehilangan penjualan karena reputasi lingkungan yang buruk g. Menggunakan material dan energi secara tidak efisien

i. Membersihkan tanah yang terkontaminasi	h. Menerima perawatan medis karena udara yang tercemar (S)
	i. Kehilangan lapangan kerja karena kontaminasi (S)
	j. Kehilangan danau untuk penggunaan rekreasi (S)
	k. Merusak ekosistem akibat pembuangan limbah padat (S)

Sumber: (Hansen, Mowen and Heitger, 2021)

Hansen, Mowen dan Heitger (2021) menjelaskan bahwa pelaporan biaya lingkungan sangat penting jika suatu organisasi serius ingin meningkatkan kinerja lingkungannya dan mengendalikan biaya lingkungan. Pelaporan biaya lingkungan berdasarkan kategori mengungkapkan dua hasil penting: (1) dampak biaya lingkungan terhadap profitabilitas perusahaan dan (2) jumlah relatif yang dikeluarkan di setiap kategori. Berikut contoh kasus penyusunan laporan biaya lingkungan yang sederhana.

Informasi:

Biaya operasional PT. ABC pada 31 Desember 2024 sebesar Rp3.500.000.000. Aktivitas biaya lingkungan yang terjadi adalah sebagai berikut:

Deteksi tingkat kontaminasi	Rp40.000.000
Daur ulang sisa (scrap)	100.000.000
Perancangan produk	10.000.000
Restorasi lahan	150.000.000
Pembersihan sungai	200.000.000
Evaluasi peralatan pengendalian polusi	75.000.000
Pengolahan limbah beracun	120.000.000
Audit kegiatan lingkungan	85.000.000

Diminta: susunlah laporan biaya lingkungan, klasifikasikan biaya berdasarkan kategori kualitas dan nyatakan masing-masing sebagai persentase dari total biaya operasi.

Solusi:

PT. ABC

Laporan

Biaya

Lingkungan

Untuk Tahun yang Berakhir pada 31 Desember 2024

(dalam ribuan rupiah)

	Biaya Lingkungan	Persentase dari Biaya Operasional
Biaya pencegahan:		
Perancangan produk	Rp10.000	
Evaluasi peralatan		
pengendalian polusi	75.000	Rp85.000 2,43%
Biaya deteksi:		
Deteksi tingkat		
kontaminasi	40.000	
Audit kegiatan		
lingkungan	85.000	125.000 3,57%
Biaya kegagalan internal:		
Daur ulang sisa (scrap)	100.000	
Pengolahan limbah		
beracun	120.000	220.000 6,28%
Biaya kegagalan eksternal:		
Restorasi lahan	150.000	
Pembersihan sungai	200.000	350.000 10%
Total Biaya lingkungan	780.000	22,28%

Biaya lingkungan mencapai 22,28 persen dari total biaya operasional, yang tampaknya merupakan jumlah yang signifikan. Mengurangi biaya lingkungan dengan meningkatkan kinerja lingkungan dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan secara signifikan.

7.3 Pengukuran dan Pelaporan Biaya Lingkungan

7.3.1 Pengukuran Biaya Lingkungan

Mengukur biaya lingkungan melibatkan proses sistematis untuk mengidentifikasi, mengenali, mengkuantifikasi, dan

melaporkan pengeluaran keuangan terkait dampak lingkungan perusahaan. Proses ini dimulai dengan mengidentifikasi aktivitas yang menghasilkan biaya lingkungan, seperti pembuangan limbah dan pengendalian polusi, diikuti dengan pencatatan biaya-biaya tersebut saat terjadi menggunakan metode seperti metode biaya historis, biaya berbasis aktivitas, penilaian kontinjensi, dan akuntansi biaya aliran material. Dampak lingkungan seringkali diukur secara fisik dan kemudian dikonversi menjadi nilai moneter. Kuantifikasi mencakup penghitungan biaya langsung seperti pengolahan limbah dan estimasi biaya tidak langsung atau tersembunyi seperti liabilitas masa depan atau kerusakan reputasi, dengan mempertimbangkan biaya internal dan eksternal. Akhirnya, biaya-biaya ini dilaporkan secara transparan dalam laporan keuangan atau laporan keberlanjutan, seringkali terpisah dari biaya konvensional, untuk membantu pengambilan keputusan dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan.

Pengukuran dalam akuntansi biaya lingkungan bertujuan untuk mengkuantifikasi besaran biaya lingkungan yang sudah teridentifikasi (Zeng, He dan Shi, 2019). Proses pengukuran ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan menghitung jumlah, volume, serta harga satuan melalui analisis terhadap unit pengukuran dan atribut tertentu. Menurut Zeng, He dan Shi (2019), terdapat beberapa biaya lingkungan yang sulit diukur menggunakan satuan mata uang karena perusahaan belum menemukan metode pengukuran yang tepat atau masih menggunakan metode dari perusahaan lain yang dianggap relevan. Akibatnya, sebagian perusahaan hanya mampu memberikan perkiraan terhadap biaya lingkungan tersebut, sehingga angka biaya lingkungan yang tercantum dalam laporan keuangan mungkin belum sepenuhnya mencerminkan tingkat kerusakan lingkungan yang sebenarnya (Murti, 2022).

Pengukuran biaya lingkungan menggabungkan identifikasi pengeluaran terkait lingkungan, penerapan teknik pengukuran yang tepat (seperti biaya historis, ABC, penilaian kontingensi, atau MFCA), dan menerjemahkan dampak lingkungan fisik ke dalam istilah moneter untuk akuntansi dan pelaporan yang komprehensif (Bagas, Riani dan Ekawati, 2023; Debana Maharani, Nasution dan Harmain,

2024). Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk lebih memahami struktur biaya lingkungan mereka, meningkatkan kinerja lingkungan, mematuhi peraturan, dan mendukung keputusan manajemen yang berkelanjutan.

Sahu *et al.* (2021) menjabarkan teknik MCFA (Material Flow Cost Accounting) yang dapat digunakan dalam pengukuran biaya lingkungan. MCFA merupakan alat diagnostik yang membantu meningkatkan produktivitas melalui pengurangan penggunaan material, energi, dan sumber daya manusia. MFCA memungkinkan perusahaan untuk memvisualisasikan aliran material dalam proses produksi. Collatto *et al.* (2021) mengajukan teknik MEED (Measurement and Evidencing of Environmental Debt Method) yang dapat memfasilitasi pengukuran akuntansi biaya lingkungan karena metode tersebut dapat menginformasikan penilaian biaya eksternal dan kewajiban lingkungan.

Tantangan dalam pengukuran sering kali muncul karena beberapa biaya lingkungan tersembunyi dalam biaya overhead atau bersifat kontingensi dan sulit diukur secara tepat. Oleh karena itu, perusahaan dapat menggunakan estimasi atau kerangka kerja akuntansi lingkungan khusus untuk meningkatkan akurasi.

7.3.2 Pelaporan Biaya Lingkungan

Pelaporan biaya lingkungan merupakan penyajian biaya lingkungan secara jelas dan terpisah dalam laporan keuangan ataupun laporan keberlanjutan perusahaan, meliputi:

1. Penyajian pada laporan laba rugi sebagai biaya operasional atau overhead yang terkait lingkungan.
2. Pengungkapan biaya lingkungan pada catatan atas laporan keuangan, terutama jika biaya tersebut material atau berdampak signifikan pada kinerja perusahaan.
3. Pelaporan yang transparan dan akurat meningkatkan akuntabilitas serta membantu stakeholder menilai komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan dan tanggung jawab lingkungan. Banyak perusahaan saat ini juga mengungkapkan biaya lingkungan dalam laporan keberlanjutan terpisah

Penyajian biaya lingkungan dalam laporan keuangan biasanya dilakukan melalui pos biaya operasional, laporan laba rugi, atau akun tertentu yang mewakili pengeluaran yang terkait dengan pengelolaan dampak lingkungan. Biaya lingkungan seperti biaya pengolahan limbah, perlengkapan kebersihan lingkungan, dan tenaga kerja terkait pengelolaan limbah dapat dicatat sebagai bagian dari biaya operasional perusahaan. Nama akun yang digunakan bisa berbeda-beda, tergantung kebijakan dan kebutuhan perusahaan, karena hingga saat ini belum ada ketentuan baku dalam standar akuntansi yang mewajibkan nama akun khusus untuk biaya lingkungan.

Pengungkapan biaya lingkungan dilakukan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas perusahaan terhadap pengelolaan lingkungan. Pengungkapan disampaikan secara terbuka, terutama di bagian catatan atas laporan keuangan, baik berupa rincian kebijakan akuntansi lingkungan, aktivitas pengelolaan limbah, maupun realisasi dan anggaran biaya lingkungan yang telah dikeluarkan. Pengungkapan yang baik mencakup informasi mengenai kebijakan, metode pengukuran, serta rincian realisasi biaya dan manfaat yang diperoleh dari aktivitas pelestarian lingkungan.

Dalam praktiknya, pengungkapan biaya lingkungan juga dapat dilakukan dalam laporan keberlanjutan (*sustainability report*) atau laporan tahunan perusahaan sebagai bagian dari pertanggungjawaban sosial perusahaan. Tujuan utama pengungkapan ini adalah memberikan informasi yang relevan agar para pengguna laporan keuangan memperoleh gambaran utuh mengenai komitmen dan kinerja lingkungan perusahaan, serta memberikan masukan bagi pengambilan keputusan ekonomi di masa depan

Tabel 7.2 menunjukkan contoh komponen biaya lingkungan dalam perusahaan PT. Matahari Department Store yang disajikan dalam laporan keberlanjutan perusahaan tersebut. Selama tahun 2024, PT. Matahari Department Store telah membayar Rp44,13 miliar sebagai biaya lingkungan hidup.

Tabel 7.2. Biaya Lingkungan Hidup PT. Matahari Department Store Tbk

Komponen Biaya (dalam miliar Rupiah)	2024	2023	2022
Tas Belanja Lebih Ramah Lingkungan	42,04	27,51	30,88
Biaya Listrik dari Sumber Terbarukan	0,29	0,04	0,04
Pengelolaan Sampah dan Limbah	0,11	0,03	0,04
Peralatan Hemat Energi	1,69	22,02	43,48
Total	44,13	49,61	74,44

Sumber: Laporan Keberlanjutan PT. Matahari Department Store Tbk. (PT. Matahari Departement Store Tbk, 2024)

7.4 Manfaat dan Tantangan Implementasi Biaya Lingkungan

Secara spesifik, mengintegrasikan biaya lingkungan ke dalam sistem akuntansi memungkinkan perusahaan untuk memahami dan mengukur dampak finansial dari penggunaan sumber daya, polusi, pengelolaan limbah, serta kepatuhan terhadap peraturan. Hal ini menyoroti bagaimana biaya lingkungan secara langsung memengaruhi profitabilitas perusahaan. Selain itu, perusahaan dapat mengidentifikasi potensi penghematan melalui efisiensi energi, pengurangan limbah, dan teknik produksi yang lebih bersih dengan melacak serta menganalisis biaya lingkungan sebagai bagian dari akuntansi biaya (Mutmainah dan Suwedy, 2024). Prinsip ini juga membantu menginternalisasi eksternalitas lingkungan yang sering diabaikan dalam akuntansi tradisional, sehingga mencerminkan biaya operasional yang sebenarnya dan mendorong pengelolaan sumber daya yang lebih bertanggung jawab (Zahrani dan Sari, 2025).

Lebih lanjut, integrasi ini memungkinkan perusahaan untuk menggabungkan inovasi ramah lingkungan dan langkah-langkah keberlanjutan ke dalam strategi keuangan, mendukung pendekatan holistik yang menyeimbangkan pengelolaan lingkungan dengan kinerja ekonomi. Perusahaan juga dapat mematuhi peraturan dengan lebih baik serta meningkatkan reputasi lewat pelaporan

biaya lingkungan secara transparan, yang memperkuat kepercayaan pemangku kepentingan dan memenuhi tuntutan keberlanjutan yang terus meningkat. Selain itu, informasi akuntansi lingkungan yang terhubung dengan manajemen strategis memungkinkan pengambilan keputusan yang proaktif dan terinformasi terkait proses produksi, alokasi sumber daya, dan investasi.

Dengan mengukur, melacak, dan mengalokasikan biaya lingkungan secara sistematis, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko lingkungan, dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan jangka panjang, sehingga menjadikan tanggung jawab lingkungan sebagai keunggulan kompetitif.

Tantangan utama dalam identifikasi, pengukuran, dan pelaporan biaya lingkungan cukup beragam dan kompleks. Dalam tahap identifikasi, sulit untuk memisahkan biaya lingkungan dari biaya operasional konvensional karena seringkali biaya lingkungan tersembunyi di dalam biaya overhead atau biaya umum perusahaan. Selain itu, kurangnya standar dan definisi yang jelas dalam mengklasifikasikan biaya lingkungan menyebabkan proses identifikasi menjadi tidak konsisten. Aktivitas lingkungan yang tidak langsung berhubungan dengan produksi, seperti dampak sosial dan kerusakan ekosistem, juga sulit diukur secara kuantitatif dalam konteks biaya.

Pada tahap pengukuran, beberapa biaya lingkungan sulit diukur dalam satuan moneter karena sifatnya yang tidak langsung, misalnya nilai kerusakan ekologi atau biaya sosial akibat polusi. Data yang diperlukan untuk mengukur biaya lingkungan sering tidak lengkap atau sulit diperoleh, dan metode pengukuran yang digunakan belum distandarisasi sehingga bervariasi antar perusahaan. Penggunaan estimasi dan asumsi dalam pengukuran juga dapat menimbulkan ketidakakuratan yang mempengaruhi keandalan angka biaya lingkungan.

Meskipun pengurangan biaya bisa dicapai melalui perubahan dalam model bisnis, proses produksi, atau perubahan sumber energi, pendekatan ini seringkali kurang efektif dalam mengukur efisiensi energi secara akurat. Selain itu, fokus hanya pada emisi gas rumah kaca tanpa mempertimbangkan penggunaan energi dan produksi

limbah dapat menyembunyikan ketidakefisienan terkait penggunaan kredit karbon. Salah satu solusi utamanya adalah mendorong pengukuran dalam satuan fisik selain satuan keuangan, karena hal ini memudahkan penetapan target energi dan limbah serta evaluasi perbedaan volume yang terjadi. Dalam penghitungan energi, limbah, dan biaya lingkungan langsung lainnya, tujuan utama adalah mengenali lokasi dan cara penggunaan sumber daya serta timbulnya limbah, mengidentifikasi inefisiensi dan pemborosan, sehingga dapat memusatkan upaya penghematan dan menugaskan tanggung jawab kepada manajer yang bersangkutan.

Meskipun pengurangan biaya bisa dicapai melalui perubahan dalam model bisnis, proses produksi, atau perubahan sumber energi, pendekatan ini seringkali kurang efektif dalam mengukur efisiensi energi secara akurat (Gray, Adams dan Owen, 2014). Salah satu solusi utamanya adalah mendorong pengukuran dalam satuan fisik selain satuan keuangan, karena hal ini memudahkan penetapan target energi dan limbah serta evaluasi perbedaan volume yang terjadi. Dalam penghitungan energi, limbah, dan biaya lingkungan langsung lainnya, tujuan utama adalah mengenali lokasi dan cara penggunaan sumber daya serta timbulnya limbah, mengidentifikasi inefisiensi dan pemborosan, sehingga dapat memusatkan upaya penghematan dan menugaskan tanggung jawab kepada manajer yang bersangkutan (Gray, Adams dan Owen, 2014).

Dalam hal pelaporan, kurangnya regulasi yang mewajibkan pelaporan biaya lingkungan secara spesifik menyebabkan banyak perusahaan belum mengungkapkan informasi ini secara transparan. Selain itu, ada kekhawatiran dari perusahaan untuk mengungkapkan biaya lingkungan karena takut berdampak negatif pada citra atau nilai pasar. Kompleksitas dan kerumitan dalam menyajikan biaya lingkungan secara jelas di laporan keuangan maupun laporan keberlanjutan juga menjadi hambatan, terutama bagi perusahaan yang belum mengintegrasikan sistem akuntansi lingkungan secara memadai.

Keseluruhan tantangan ini perlu diatasi agar pengelolaan biaya lingkungan dapat dilakukan secara efektif dan transparan, sehingga mendukung keberlanjutan perusahaan dan perlindungan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aura, C., Aura, F. and Rubino, F.E. (2020) 'Corporate Environmental Sustainability Best Practices', in *A Journey in Social and Environmental Accounting, Accountability and Society*. UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Bagas, M.A., Riani, N. and Ekawati, F. (2023) 'Manajemen Akuntansi Hijau Dalam Efisiensi Biaya Lingkungan Studi Pada PT. Coca Cola Bottling Indonesia Tanjung Bintang', *Journal of Interdisciplinary Science and Education*, 3(1), pp. 55–68.
- Collatto, D.C. *et al.* (2021) 'Method for measurement and evidencing of environmental debt (MEED) in productive systems', *Journal of Cleaner Production*, 282. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124453>.
- Debana Maharani, A., Nasution, Y.S.J. and Harmain, H. (2024) 'Analysis of The Application of Environmental Cost Accounting at PT. Buana Wiralestari Mas', *Dinasti International Journal of Economics, Finance And Accounting*, 5(1). Available at: <https://doi.org/10.38035/dijefa.v5i1>.
- Dudi, V. (2020) 'Solid Waste Management in Albania: Does Accountability Matter?', in *A Journey in Social and Environmental Accounting, Accountability and Society*. UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Hansen, D.R., Mowen, M.M. and Heitger, D.L. (2021) *Cost Management*. 5th edn. Boston: Cengage. Available at: www.cengage.com/highered.
- Murti, C.D. (2022) 'What Is Known About Environmental Cost Accounting? Systematic Literature Review', *Journal of Accounting and Investment*, 24(1), pp. 84–100. Available at: <https://doi.org/10.18196/jai.v24i1.16180>.
- Mutmainah and Suwedy (2024) 'The Role of Environmental Accounting in Encouraging Corporate Sustainability: Literature Review (Mutmainah) The Role of Environmental Accounting in Encouraging Corporate Sustainability: Literature Review', *International Journal of Health, Economics, and Social Sciences (IJHESS)*, 6(1), pp. 45–55. Available at: <https://doi.org/10.56338/ijhess.v6i1.4649>.

- Okafor, G.O., Egbunike, S.C.& and Chinedu F (2013) 'Environmental Cost Accounting and Cost Allocation (a Study of Selected Manufacturing Companies in Nigeria)', *European Journal of Business and Management* www.iiste.org ISSN, 5(18). Available at: www.iiste.org.
- PT. Matahari Departement Store Tbk (2024) *Laporan Keberlanjutan 2024 PT. Matahari Departement Store Tbk*.
- Sahu, A.K. *et al.* (2021) 'Improving financial and environmental performance through MFCA: A SME case study', *Journal of Cleaner Production*, 279. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123751>.
- Zahrani, O.P. and Sari, R. (2025) 'THE EFFECT OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING ON ENVIRONMENTAL COST EFFICIENCY AND PROFITABILITY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW', *Jurnal Manajemen Perbankan Keuangan Nitro*, 1(2). Available at: <https://doi.org/10.56858/jmpkn.v1i2.555>.
- Zeng, L.X., He, P. and Shi, J.P. (2019) 'Problems and countermeasures in environmental cost accounting: A case study of China's coal industry', in *E3S Web of Conferences*. EDP Sciences. Available at: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20198301013>.

BAB 8

PELAPORAN KEBERLANJUTAN DAN GRI STANDARDS

Oleh Novia Rizki

8.1 Pelaporan Keberlanjutan

Perusahaan pada masa ini bukan hanya menghadapi tuntutan ekonomi sebagai tujuan utama, namun harus tanggap terhadap perubahan iklim, masalah sosial, dan mengatur pemanfaatan sumber daya yang terbatas. Kinerja perusahaan dimasa depan, akan dipengaruhi oleh bagaimana mereka menjalankan perusahaan saat ini, dimana investor, kreditur, dan konsumen lebih memperhatikan kinerja ekonomi, sosial, dan pemenuhan kewajiban pada pemerintah.

Ikatan Akuntan Indonesia sebagai lembaga resmi yang mengeluarkan Standar Akuntansi Keuangan yang berlaku umum di Indonesia, pada Juli 2025 telah mengesahkan Pernyataan Standar Pengungkapan Keberlanjutan (PSPK) 1 tentang Persyaratan Umum Pengungkapan Informasi Keuangan Terkait Keberlanjutan serta PSPK 2 tentang Pengungkapan Terkait Iklim. Kedua standar ini diadopsi dari IFRS S1 dan IFRS S2.

PSPK 1 dan PSPK 2 mengatur tentang konten inti mengenai tata kelola, strategi, manajemen risiko, serta metrik dan target. Pada bagian strategi, menurut PSPK 1, perusahaan harus mengungkapkan strategi terkait dengan risiko dan peluang keberlanjutan, dampak kini serta dampak risiko keberlanjutan yang akan berpengaruh terhadap berbagai aspek dalam perusahaan, dan ketahanan strategi dan model bisnis entitas terkait keberlanjutan. Tidak berbeda jauh dengan PSPK 1, dalam PSPK 2 entitas juga harus mengungkapkan strategi terkait dengan risiko dan peluang terkait iklim, dampak kini serta dampak risiko terkait iklim yang akan berpengaruh terhadap berbagai aspek dalam perusahaan, dan ketahanan strategi dan model bisnis entitas terkait iklim (Ikatan Akuntan Indonesia, 2025).

Laporan keberlanjutan atau biasa dikenal dengan *sustainability report* diwajibkan bagi perusahaan yang merupakan lembaga jasa keuangan seperti bank, asuransi dan lainnya. Selain itu wajib pula bagi emiten dan perusahaan publik mulai tahun 2021 (OJK, 2017). Sementara itu, emiten yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) juga diwajibkan menyampaikan laporan keberlanjutan, jika tidak maka emiten harus menyampaikan alasan tidak tersedianya laporan keberlanjutan. Bagi perusahaan non publik, laporan ini menjadi bersifat sukarela.

OJK mendeskripsikan laporan keberlanjutan sebagai informasi terbuka yang disampaikan kepada masyarakat yang menjelaskan tentang kinerja ekonomi, keuangan, dan sosial, serta lingkungan hidup dimana entitas berada. Umumnya kinerja yang dilaporkan adalah kinerja dalam satu tahun. Laporan ini biasanya di publikasikan setelah laporan tahunan yang merupakan kewajiban utama perusahaan.

Laporan keberlanjutan juga dianggap sebagai bentuk akuntabilitas dan transparansi emiten tentang dampak operasionalnya terhadap ekonomi, lingkungan, dan sosial. Beberapa manfaat laporan keberlanjutan dapat dibagi menjadi dampak internal dan eksternal (OJK, 2021).

Manfaat internal diantaranya adalah:

1. Penguatan visi dan strategi dalam konteks keberlanjutan
2. Memperkuat manajemen keberlanjutan
3. Transparansi yang lebih berkualitas dalam hal keberlanjutan
4. Mempermudah identifikasi kelemahan dan keunggulan perusahaan
5. Serta memotivasi internal perusahaan untuk lebih memperhatikan perusahaan.

Manfaat eksternal diantaranya adalah:

1. Penguatan nama baik perusahaan dan memperoleh kepercayaan publik yang tinggi
2. Kesempatan mendapat investasi dan pembiayaan yang lebih terbuka
3. Meningkatkan hubungan dengan stakeholders
4. Persaingan yang lebih sehat.

SEOJK Nomor 16 tahun 2021 juga menjelaskan bahwa laporan keberlanjutan setidaknya memuat beberapa hal berikut:

1. Penjelasan strategi keberlanjutan. Penjelasan strategi ini dapat dilengkapi dengan peta jalan dan komitmen perusahaan dalam menjalankan strategi yang dirumuskan.
2. Ikhtisar aspek keberlanjutan (ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup. Pada bagian aspek ekonomi ini perusahaan dapat menjelaskan tentang kuantitas produksi, penjualan, laba, produk ramah lingkungan, serta menjelaskan apabila perusahaan memiliki kerjasama dengan pihak lokal dalam pengelolaan bisnis berkelanjutan. Pada aspek lingkungan perusahaan dapat menjelaskan tentang penggunaan energi, penekanan jumlah produksi emisi, penekanan jumlah limbah dan kegiatan pelestarian alam. Pada aspek sosial perusahaan bisa menjelaskan tentang aspek kesehatan dan keselamatan kerja serta pemberdayaan masyarakat.
3. Profil singkat Emiten atau Perusahaan Publik. Pada bagian ini perusahaan bisa menyusun seperti laporan tahunan dimana terdapat visi, misi dan komitmen keberlanjutan, lokasi, skala usaha, produk dan layanan, keanggotaan asosiasi, serta perubahan yang terjadi secara signifikan.
4. Penjelasan direksi. Pada bagian ini, perusahaan diminta lebih spesifik dalam menjelaskan bagaimana perusahaan merespon tantangan dalam strategi keberlanjutan, penerapan keuangan dengan prinsip keberlanjutan, serta strategi dalam mencapai target yang telah ditetapkan.
5. Tata kelola keberlanjutan. Bagian ini berisi tentang tanggung jawab pengelolaan keuangan berkelanjutan, pengembangan kompetensi keuangan berkelanjutan, penilaian resiko, hubungan dengan stakeholders, dan menguraikan masalah terkait dengan keuangan berkelanjutan.
6. Kinerja keberlanjutan. Bagian ini memuat cukup banyak hal, mulai dari membangun budaya yang berdampak pada bisnis berkelanjutan, kinerja ekonomi yang terkait dengan perbandingan target dan kinerja dari produksi, portofolio, pembiayaan dan lainnya. Selain itu, diungkapkan pula

tentang kinerja lingkungan hidup yang mencakup 8 aspek, diantaranya adalah aspek umum, material, energi, air, keanekaragaman hayati, emisi, limbah dan efluen, serta panduan lingkungan hidup. Kinerja sosial terkait dengan ketenagakerjaan dan masyarakat juga menjadi bagian dari kinerja keberlanjutan.

7. Verifikasi tertulis dari pihak independen, jika ada;
8. Lembar umpan balik (feedback) untuk pembaca, jika ada, dan
9. Tanggapan emiten atau Perusahaan Publik terhadap umpan balik laporan tahun sebelumnya.

Standar yang digunakan oleh perusahaan dalam menyusun laporan keberlanjutan diantaranya adalah:

1. Undang-Undang No.40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, yang mewajibkan Perseroan menyampaikan laporan pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) dalam Laporan Tahunan.
2. Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK) No.51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, dan Perusahaan Publik.
3. Standar *Global Reporting Initiative* (GRI) 2021, dengan kesesuaian: 'in accordance to the GRI Standards'.

8.2 GRI Standards

Global Reporting Initiative atau lebih di kenal dengan GRI standar adalah kerangka pelaporan dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial. GRI standar ini disusun dengan tujuan untuk meningkatkan transparansi perusahaan dalam pengungkapan upaya dan partisipasi dalam prinsip pembangunan berkelanjutan. GRI standar memungkinkan perusahaan untuk mengungkapkan dampak dari operasional perusahaan, terutama yang signifikan mempengaruhi ekonomi, sosial dan lingkungan, termasuk di dalamnya pemenuhan hak asasi manusia serta upaya menanggulangi dampak, serta mencegah dampak yang lebih buruk. Maka, selain transparansi, standar ini akan meningkatkan akuntabilitas perusahaan (GRI, 2022).

GRI standar dapat digunakan oleh pemangku kepentingan untuk melihat sejauh mana perusahaan memenuhi komponen pelaporan dalam laporan kinerja keberlanjutan mereka. Selanjutnya, hal tersebut dapat menjadi dasar pengambilan keputusan. Investor dapat melihat apakah dampak operasional perusahaan serta strategi mitigasi mereka akan memberikan pengaruh positif atau negatif terhadap investasi mereka dimasa mendatang. Kreditur juga dapat memprediksi apakah dampak yang ditimbulkan dapat mempengaruhi penerimaan finansial mereka dari pinjaman terhadap perusahaan. Sementara itu, Masyarakat sekitar harus mampu membaca apakah aktivitas perusahaan akan berpengaruh pada kehidupan mereka secara langsung, baik sosial, ekonomi maupun lingkungan.

Standar GRI terdiri dari tiga standar utama:

1. Standar universal dibagi menjadi tiga yaitu GRI 1, GRI 2 dan GRI 3. GRI 1 merincikan tentang persyaratan dan prinsip dalam menggunakan GRI. GRI 2 menjelaskan tentang pengungkapan tentang organisasi pelapor. Dan GRI 3 menyatakan tentang pengungkapan dan panduan tentang topik material organisasi.
2. Standar sektor adalah standar yang menyediakan informasi mengenai topik material yang potensial. Organisasi memilih standar yang sesuai dengan sektor bisnisnya saat menentukan topik tersebut serta informasi yang akan dilaporkan.
3. Standar topik merupakan standar pengungkapan informasi tentang dampak sehubungan dengan topik tertentu. Perusahaan dapat menggunakan daftar topik yang sesuai dengan perusahaan mereka setelah menentukan GRI 3.

Konsep utama sebagai dasar laporan keberlanjutan menurut GRI Standar:

1. Dampak

Pengaruh kegiatan bisnis pada lingkungan, ekonomi dan sosial masyarakat harus diungkapkan termasuk pada hak asasi manusia. Dampak yang dimaksud baik yang bersifat potensial, negatif atau positif, jangka pendek atau jangka

panjang, dapat dipulihkan atau tidak, serta dampak ini diakibatkan karena kegiatan yang disengaja atau tidak sengaja. Dampak ekonomi yang diungkapkan berupa dampak ekonomi lokal, nasional, maupun internasional. Dampak lingkungan dapat diidentifikasi menjadi dampak elemen hidup dan tidak hidup, udara, tanah, air, serta ekosistem alam. Dampak sosial masyarakat bisa berupa dampak terhadap kelompok tertentu, maupun dampak untuk masyarakat luas.

2. Topik Material

Perusahaan dapat mengutamakan pelaporan berdasarkan topik material yang berhubungan dengan organisasi. Beberapa contoh topik material diantaranya adalah kesehatan dan keselamatan kerja, antikorupsi, air dan limbah. Penentuan topik dapat berdasarkan identifikasi dan penilaian dampak operasional perusahaan.

3. Uji Tuntas

Uji tuntas memiliki arti bahwa perusahaan telah melakukan serangkaian proses identifikasi, pencegahan, mitigasi, dan tanggungjawab dalam menangani dampak negatif terhadap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Jika tidak memungkinkan untuk mengatasi seluruh dampak pada seluruh aspek tersebut, maka perusahaan dapat mempertimbangan untuk memprioritaskan terhadap dampak yang paling signifikan atau kemungkinan penanganannya.

4. Pemangku Kepentingan

Pemangku kepentingan dapat berupa rekanan bisnis, masyarakat sekitar, pegawai, konsumen dan pelanggan, pemerintah, komunitas lokal, pemegang saham dan investor, kreditor, dan lain sebagainya. Pemangku kepentingan memiliki kepentingan masing-masing yang bisa saja berbeda antara satu dengan lainnya. Kepentingan ini dapat terpengaruh secara positif maupun negatif karena kegiatan operasional perusahaan. Dengan melibatkan pemangku kepentingan, akan membantu perusahaan untuk mengidentifikasi dampak positif dan negatif tersebut. Namun

apabila perusahaan tidak memungkinkan untuk melibatkan seluruh pemangku kepentingan, maka perusahaan dapat melibatkan pemangku kepentingan yang kredibel atau kelompok proksi (contoh: non pemerintah, serikat pekerja).

Pengungkapan yang wajib dimasukkan dalam laporan keberlanjutan sesuai dengan panduan GRI 2 (2021):

1. Organisasi dan Praktik Pelaporan

a. Pengungkapan organisatoris

Pengungkapan ini lebih bersifat mengungkapkan identitas berupa nama perusahaan, jenis kepemilikan dan bentuk hukum, Lokasi kantor pusat, dan negara operasional.

b. Entitas yang dimasukkan dalam pelaporan keberlanjutan organisasi

Pengungkapan ini berfokus pada semua entitas yang termasuk dalam laporan keberlanjutan perusahaan.

c. Periode, frekuensi, dan titik kontak pelaporan

Perusahaan harus menyebutkan periode pelaporan dan frekuensi pelaporan keberlanjutan. Periode ini biasanya sejalan dengan periode pelaporan financial, jika tidak, perusahaan harus menjelaskan alasan ketidakselarasan tersebut.

d. Penyajian kembali informasi

Jika perusahaan menyajikan kembali informasi yang sama dengan periode sebelumnya, perusahaan harus menjelaskan alasan penyajian kembali serta implikasi dari penyajian kembali informasi tersebut. Penyajian kembali informasi dapat dikarenakan informasi sebelumnya perlu dikoreksi, atau perlu diubah dalam hal metode pengukuran atau jenis usaha.

e. Penjaminan Eksternal

Perusahaan harus memberikan penjelasan tentang kebijakan dan praktik yang dijalankan untuk memperoleh penjaminan eksternal termasuk keterlibatan badan tata kelola tertinggi (komisaris dan direktur) dan eksekutif senior terlibat.

2. Aktivitas dan Pekerja

- a. Aktivitas, rantai nilai, dan hubungan bisnis lainnya
Perusahaan harus menjelaskan sektor operasi perusahaan serta rantai nilai yang berhubungan dengan perusahaan, seperti operasional, produk, layanan dan pasar tujuannya. Perusahaan juga menjelaskan hubungan bisnis yang relevan serta menjelaskan perubahan signifikan dari periode sebelumnya jika ada.
- b. Tenaga kerja
Perusahaan harus dapat melaporkan jumlah tenaga kerja yang mereka miliki berdasarkan gender dan wilayah kerja. Pekerja dapat dibagi menjadi pekerja tetap, tidak tetap, pekerja dengan jam kerja tidak pasti, penuh waktu, dan paruh waktu. Perusahaan juga harus menambahkan dengan metodologi penyusunan data tentang tenaga kerja, informasi kontekstual, dan fluktuasi tenaga kerja yang signifikan.
- c. Pekerja yang bukan pekerja langsung
Perusahaan melaporkan jumlah pekerja yang bukan tenaga kerja, metode dan asumsi yang digunakan dalam penyusunan data, serta fluktuasi signifikan terkait dengan pekerja yang berstatus bukan pekerja langsung.

3. Tata Kelola

- a. Struktur dan komposisi tata kelola
- b. Pencalonan dan pemilihan badan tata kelola tertinggi
- c. Ketua badan tata kelola tertinggi
- d. Peran badan tata kelola tertinggi dalam mengawasi manajemen dampak
- e. Delegasi tanggung jawab untuk mengelolaa dampak
- f. Peran badan tata kelola tertinggi dalam pelaporan berkelanjutan
- g. Konflik kepentingan
- h. Komunikasi masalah penting
- i. Pengetahuan kolektif badan tata kelola tertinggi
- j. Evaluasi kinerja badan tata kelola tertinggi
- k. Kebijakan remunerasi

- l. Proses untuk menentukan remunerasi
 - m. Rasio kompensasi total tahunan
4. Strategi, Kebijakan, dan Praktik
- a. Pernyataan tentang strategi pembangunan berkelanjutan
 - b. Komitmen kebijakan
 - c. Menanamkan komitmen kebijakan
 - d. Proses untuk memperbaiki dampak negatif
 - e. Mekanisme untuk mencari nasihat dan mengemukakan masalah
 - f. Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan
 - g. Asosiasi keanggotaan
5. Keterlibatan Pemangku Kepentingan
- a. Pendekatan untuk keterlibatan pemangku kepentingan
 - b. Perjanjian perundingan kolektif

DAFTAR PUSTAKA

- Global Sustainability Standards Board. 2023. Standar Terkonsolidasi. <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-bahasa-indonesia-translations/>
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2025. PSPK 1: Persyaratan Umum Pengungkapan Informasi Keuangan Terkait Keberlanjutan. <https://web.iaiglobal.or.id/>
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2025. PSPK 2: Pengungkapan Terkait Iklim. <https://web.iaiglobal.or.id/>
- Otoritas Jasa Keuangan. 2017. Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 51/POJK.03/2017 Tahun 2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, dan Perusahaan Publik. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/129651/peraturan-ojk-no->
- Otoritas Jasa Keuangan. 2021. Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 16/SEOJK.04/2021 tentang Bentuk dan Isi Laporan Tahunan Emiten atau Perusahaan Publik. <https://jdih.ojk.go.id/Web/ViewPeraturan/Detail/8e1fdb69-b9e7-bf64-fbf5-390828306ff1/home>
- Presiden Republik Indonesia. 2007. Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39965>

BAB 9

GREEN BUSINESS DAN STRATEGI BERKELANJUTAN

Oleh Fenny Marietza

9.1 Pengantar Green Bisnis dan Keberlanjutan

Green bisnis atau biasa disebut dengan bisnis hijau adalah sebuah pendekatan bisnis yang mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan terhadap lingkungan dan tanggung jawab sosial ke dalam seluruh aspek operasional organisasi. Aspek operasional dimulai dari desain produk, proses produksi, rantai pasok, hingga pemasaran dan pengelolaan limbah. Tujuannya adalah untuk mencapai keuntungan finansial dan menciptakan nilai jangka panjang bagi seluruh pemangku kepentingan.

Definisi green business antara lain adalah sebagai Upaya yang dilakukan oleh Organisasi untuk meminimalkan dampak negative dari aktivitas ekonomi organisasi terhadap komunitas, Masyarakat, ekonomi, dan lingkungan local maupun global (Abdullah et al., 2022). Dalam buku *Green Business* dari Siahaan et al (2024) dikatakan bahwa *green business* adalah pendekatan bisnis yang memprioritaskan keberlanjutan lingkungan dengan menyoroti keseimbangan antara profitabilitas, keberlanjutan lingkungan dan tanggung jawab sosial.

Green business juga didefinisikan sebagai kegiatan operasional yang menggunakan material ramah lingkungan, menghasilkan produk minim limbah, mengelola tenaga kerja dengan keberlanjutan hingga metode pengiriman produk yang bertanggung jawab (UKMINDONESIA.ID, 2023). Sehingga dapat dikatakan bahwa konsep green business berakar pada gagasan keberlanjutan yang mencakup 3 pilar utama atau Triple Bottom Line (3P) yaitu profit, people and Planet.

Penerapan konsep dari green business ini melibatkan berbagai strategi dan praktik yang antara lain: (1) inovasi hijau, (2) produksi

berkelanjutan, (3) pemasaran hijau, (4) sistem manajemen lingkungan (EMS), (5) pelaporan berkelanjutan kepada pemangku kepentingan.

1. Mengapa Green Business Penting?

Bisnis hijau atau green business sangat penting, global warming membuat isu terkait lingkungan menjadi sangat krusial, sehingga ada pergeseran ekspektasi pemangku kepentingan terhadap Organisasi dan potensi keberlanjutan finansial jangka panjang.

Krisis lingkungan seperti perubahan iklim, penipisan sumber daya, polusi, dan hilangnya keanekaragaman hayati menuntut tanggung jawab atas jalannya bisnis Organisasi. Dengan mengadopsi bisnis hijau, Organisasi mengambil peran aktif dalam mengurangi jejak ekologis dan menjadi bagian dari Solusi masalah lingkungan saat ini (Elkington, 1997; Porter & Kramer, 2011).

Adanya perubahan fundamental dalam ekspektasi konsumen dan pemangku kepentingan saat ini yaitu konsumen semakin peduli terhadap asal-usul produk, dampak lingkungannya, dan praktik etis organisasi (Kotler et al., 2012). Investor juga semakin mengintegrasikan faktor Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (ESG) dalam keputusan investasi mereka, melihatnya sebagai indikator risiko dan peluang jangka panjang (Friedman & Miles, 2006). Selain itu, pemerintah di berbagai negara juga memperketat regulasi lingkungan, menjadikan kepatuhan sebagai keharusan dan bukan lagi pilihan (Carroll & Shabana, 2010).

Meskipun mungkin memerlukan investasi awal, praktik green business seringkali mengarah pada efisiensi biaya yang signifikan di kemudian hari, misalnya melalui pengurangan konsumsi energi, air, dan bahan baku, serta pengelolaan limbah yang lebih efektif (Hart, 1995). Inovasi hijau juga dapat membuka peluang pasar baru, menciptakan keunggulan kompetitif, dan menarik talenta terbaik (Chang, 2011). Singkatnya, green business bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sebuah strategi esensial untuk kelangsungan hidup bisnis, planet, dan masyarakat di masa depan.

2. Pilar-Pilar Keberlanjutan

Konsep keberlanjutan seringkali digambarkan melalui Tiga Pilar atau Triple Bottom Line (3BL), yang dipopulerkan oleh John Elkington pada tahun 1997 yang antara lain:

- a. *Profit* (Ekonomi): Pilar ini menekankan bahwa suatu entitas bisnis harus layak secara ekonomi untuk dapat beroperasi secara berkelanjutan. Bukan hanya tentang menghasilkan uang, tetapi tentang menciptakan nilai ekonomi jangka panjang yang adil dan efisien. Bisnis yang berkelanjutan mencari keuntungan melalui efisiensi sumber daya, inovasi produk, dan model bisnis yang adaptif, tanpa mengorbankan pilar lainnya. Aspek ini juga mencakup praktik ekonomi yang adil, seperti upah yang layak, investasi dalam komunitas, dan tata kelola organisasi yang transparan (Elkington, 1997).
- b. *People* (Sosial): Pilar ini berfokus pada dampak sosial organisasi terhadap karyawan, komunitas lokal, dan masyarakat luas. Bisnis yang berkelanjutan harus memastikan praktik ketenagakerjaan yang adil (gaji, kondisi kerja yang aman dan sehat), menghormati hak asasi manusia, berkontribusi pada kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, serta mendukung keragaman dan inklusi. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang positif dan menjadi warga korporat yang bertanggung jawab (Carroll, 1991).
- c. *Planet* (Lingkungan): Pilar ini mengacu pada dampak bisnis terhadap lingkungan alam. Organisasi yang berkelanjutan berupaya meminimalkan jejak ekologis mereka dengan mengurangi polusi (air, udara, tanah), mengelola limbah secara bertanggung jawab, menggunakan sumber daya secara efisien (energi, air, bahan baku), melindungi keanekaragaman hayati, dan beralih ke sumber energi terbarukan. Tujuannya adalah untuk menjaga kesehatan planet agar dapat mendukung kehidupan di masa depan (Hart, 1995).

Ketiga pilar ini saling terkait dan saling mendukung. Keuntungan tidak boleh dicapai dengan mengorbankan lingkungan atau masyarakat, dan sebaliknya. Keseimbangan antara ketiga pilar ini sangat penting untuk mencapai pembangunan yang benar-benar berkelanjutan (Elkington, 1997).

3. Peran Bisnis dalam Pembangunan Berkelanjutan

Beberapa peran bisnis dalam Pembangunan berkelanjutan antara lain:

- a. Innovator Solusi hijau, dengan menciptakan teknologi, produk, dan layanan yang lebih efisien energi, ramah lingkungan dan berkelanjutan, seperti energi terbarukan, material inovatif atau Solusi ekonomi sirkular (Chang, 2011).
- b. Pendorong efisiensi sumber daya, melalui praktik operasional yang efisien, organisasi secara signifikan mengurangi konsumsi energi air, bahan baku, yang akhirnya nanti mengurangi tekanan pada sumber daya alam dan emisi gas rumah kaca (Hart, 1995).
- c. Menciptakan lapangan kerja yang adil dan beretika, dengan menyediakan pekerjaan yang layak, upah yang adil, dan kondisi kerja yang aman, serta peluang untuk mengembangkan diri dapat memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan sosial dan mengurangi tingkat kemiskinan (Carroll, 1991).
- d. Agen perubahan dalam rantai pasok, dengan mendorong pemasok dan mitra untuk megadopsi praktik yang berkelanjutan, mulai dari sumber bahan baku hingga distribusi produk jadi (Koplin et al., 2017).
- e. Pendorong perubahan perilaku konsumen melalui pemasaran produk dan layanan yang berkelanjutan dengan mendidik konsumen untuk membuat pilihan yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar dan sosial (Kotler et al., 2012).
- f. Pendukung kebijakan dan regulasi dengan berkolaborasi bersama pemerintah dan organisasi non pemerintah untuk mendukung pengembangan kebijakan yang

mendorong praktik bisnis yang berkelanjutan (Carroll & Shabana, 2010).

- g. Pemberi kontribusi komunitas melalui program tanggung jawab sosial (CSR), Organisasi dapat memberikan dampak positif pada komunitas lokal (Porter & Kramer, 2011).

4. Manfaat Mengadopsi Green Business dan Strategi Berkelanjutan

Manfaat dari mengadopsi green business dan strategi berkelanjutan adalah dapat menciptakan reputasi dan citra merek Organisasi. selain itu Organisasi dapat melakukan penghematan terhadap biaya operasional dengan pengurangan konsumsi energi, air dan bahan baku (Hart, 1995), mengurangi limbah dan meningkatkan daur ulang, mitigasi risiko regulasi dan akses ke modal dan investasi dengan biaya yang lebih rendah (Friedman & Miles, 2006).

Organisasi yang berfokus pada keberlanjutan akan selalu berinovasi pada produk, proses dan model bisnis. Inovasi ini akan menciptakan diferensiasi di pasar, menghasilkan produk dan layanan baru yang diminati, serta membangun keunggulan kompetitif jangka panjang (Chang, 2011). Secara keseluruhan, mengadopsi green business dan strategi berkelanjutan bukan hanya tentang melakukan hal yang benar untuk planet ini, tetapi juga tentang membangun bisnis yang lebih tangguh, inovatif, dan menguntungkan dalam jangka panjang.

9.2 Prinsip-prinsip Green Business

1. Efisiensi Sumber Daya (Resource Efficiency)

Adalah inti dari operasi bisnis hijau. Prinsip ini berfokus pada penggunaan sumber daya alam seperti energi, penggunaan air, dan bahan baku yang hemat dengan meminimalkan limbah dan emisi karbon. Organisasi dapat mencapai pengurangan konsumsi energi dan air dengan menerapkan teknologi hemat energi, beralih ke energi terbarukan seperti energi surya, air atau hidroelektrik untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, melakukan audit rutin untuk mengidentifikasi area

pemborosan energi dan potensi peningkatan, mengimplementasikan sistem daur ulang air, mendorong karyawan untuk menghemat energi.

Optimalisasi bahan baku dan pengelolaan limbah yang efektif bertujuan untuk meminimalkan dampak lingkungan dari awal hingga akhir siklus produksi. Mengurangi jumlah bahan baku yang digunakan dalam produksi dengan mendesain produk yang lebih ringkas atau melakukan revisi alur proses yang lebih efisien. Selain itu mengganti bahan baku baru dengan material daur ulang atau yang berasal dari sumber terbarukan.

Efisiensi sumber daya juga menerapkan strategi 3R yaitu mengurangi volume limbah yang dihasilkan (*Reduce*), menggunakan kembali produk untuk tujuan yang sama atau berbeda (*Reuse*) dan mengumpulkan dan memproses limbah untuk diubah menjadi produk baru (*Recycle*). Tujuan efisiensi ini adalah zero waste dengan tujuan limbah diubah menjadi sumber daya untuk proses lain.

2. Desain Produk dan Proses yang Ramah Lingkungan

a. Konsep "*Cradle-to-Cradle*"

Konsep ini dikenalkan oleh William McDonough dan Michael Braugart (2002) yang mendorong desain produk dan sistem yang sepenuhnya daur ulang dan tidak menghasilkan limbah. Material dibagi menjadi dua siklus yaitu:

- 1) Nutrisi biologis: Dimana material yang dapat kembali ke biosfer tanpa membahayakan lingkungan.
- 2) Nutrisi teknis: material yang dapat terus beredar dalam siklus industri tanpa kehilangan kualitas.

b. Penggunaan Bahan Daup Ulang dan Terbarukan

Organisasi memaksimalkan penggunaan material yang telah didaur ulang untuk mengurangi kebutuhan akan bahan baku baru dan limbah, mengutamakan penggunaan material yang dapat tumbuh kembali atau diperbarui secara alami dalam jangka waktu yang relative singkat, memastikan bahwa bahan yang digunakan tidak

mengandung zat berbahaya yang dapat mencemari lingkungan atau membahayakan Kesehatan manusia selama produksi, penggunaan atau pembuangan, merancang produk agar mudah dibongkar dan komponennya dapat dipisahkan untuk didaur ulang atau digunakan kembali (Chung & Kim, 2020).

3. Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan (*Sustainable Supply Chain Management*)

a. Pemilihan Pemasok yang Bertanggung Jawab

Memilih pemasok bukan hanya tentang biaya dan kualitas, tetapi juga tentang komitmen terhadap keberlanjutan. Organisasi hendaknya melakukan audit lingkungan dan sosial terhadap pemasok untuk memastikan pemasok yang bekerjasama dengan Organisasi adalah pemasok yang mematuhi standar etika, hak asasi manusia dan perlindungan lingkungan. Organisasi juga menetapkan dan menegakkan kode etik bagi semua pemasok terkait praktik ketenagakerjaan, pengelolaan limbah dan emisi. Selanjutnya adalah memprioritaskan pemasok yang memiliki sertifikasi keberlanjutan dari pihak ketiga (ISO 14001, Fair Trade, dan lainnya) (Sarkis et al., 2011; Koplin et al., 2017).

b. Logistik Ramah Lingkungan

Selain pemasok, Organisasi juga berfokus pada aspek transportasi dan distribusi dalam rantai pasok. Logistik ramah lingkungan bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan. Beberapa cara dapat dilakukan oleh Organisasi yaitu antara lain: (a) menggunakan software perencanaan rute untuk mengurangi konsumsi bahan bakar, (b) memilih moda transportasi yang memiliki emisi rendah seperti kereta api atau kapal, (c) menerapkan sistem kemasan produk yang dapat didaur ulang, (d) menggabungkan pengiriman untuk memaksimalkan kapasitas kendaraan dan mengurangi jumlah perjalanan, serta € mengoperasikan fasilitas

gudang yang hemat energi dan menggunakan sistem pengelolaan limbah yang efisien (Zhu et al., 2010).

4. Inovasi Hijau (*Green Innovation*)

Inovasi hijau adalah pengembangan produk, proses, layanan, atau model bisnis baru yang secara signifikan mengurangi dampak lingkungan negatif atau meningkatkan efisiensi sumber daya dibandingkan dengan alternatif yang sudah ada.

a. Pengembangan Produk dan Layanan Ramah Lingkungan

Inovasi yang berfokus pada penciptaan nilai baru yang sekaligus memberikan manfaat lingkungan. Inovasi ini antara lain (a) merancang produk yang lebih tahan lama, dapat diperbaiki atau diupgrade, mengurangi kebutuhan akan penggantian, (b) mengembangkan produk dari bahan baku terbarukan, (c) menciptakan peralatan atau sistem yang menggunakan energi yang sedikit, dan (d) layanan yang berbasis pada ekonomi sirkular yaitu model bisnis yang fokus pada penyewaan, sharing, perbaikan dan daur ulang, bukan hanya menjual produk saja (Chang, 2011; Aguilera-Caracuel & Ortiz-de-Mandojana, 2013).

b. Teknologi Bersih

Adalah teknologi yang mengurangi dampak lingkungan melalui efisiensi sumber daya dan pencegahan polusi. Pengembangan teknologi seperti panel surya, turbin angin, geothermal dan biofuel. Selain itu menggunakan teknologi yang dapat menangkap emisi karbon dan menyimpannya dibawah tanah, menggunakan teknologi dalam pengelolaan limbah dan menjadikannya energi atau bahan baku baru. Menggunakan sistem filtrasi air dan teknologi AI untuk memantau dan mengoptimalkan penggunaan energi, air dan material dalam proses industri (Hart, 1995).

9.3 Strategi Bisnis Berkelanjutan

Strategi bisnis berkelanjutan merupakan strategi dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip lingkungan, sosial dan tata kelola

(ESG) pada setiap aspek operasional dan pengambilan keputusan organisasi. Dengan mengintegrasikan prinsip ESG ini kedalam proses bisnis organisasi bukan hanya sekedar kepatuhan namun menjadi pendorong nilai Organisasi dan inovasi.

1. Integrasi Keberlanjutan dalam Visi, Misi, dan Nilai Organisasi
Mengintegrasikan keberlanjutan dalam visi, misi dan nilai Organisasi merupakan langkah untuk memastikan bahwa prinsip ESG telah tertanam kuat dalam organisasi. Integrasi ini akan menjadi panduan untuk semua Keputusan strategis dan aktivitas operasional, menciptakan keseimbangan yang akan membantu manajemen untuk bekerja lebih baik, mengembangkan budaya yang dapat meningkatkan proses bisnis, dan memungkinkan Organisasi untuk mengelola anggaran lebih baik lagi. Proses integrasi dalam visi, misi dan nilai Organisasi dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut ini:
 - a. Penetapan Tujuan Keberlanjutan yang Jelas: tujuan harus spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, terikat waktu (SMART). Indikator keberlanjutan yang dapat dimasukkan kedalam visi misi dan tujuan organisasi terbagi atas tiga kategori seperti lingkungan (misalnya jumlah air yang digunakan, daur hidup produk, bahan baku, jejak karbon dan emisi CO₂), sosial (misalnya penanganan keragaman dalam organisasi, kepatuhan karyawan, transparansi SDM, dan kesehatan SDM) dan tata kelola (misalnya modal kerja, utang, omzet organisasi). Dengan memperhatikan indikator tersebut, organisasi dapat merencanakan tujuan jangka pendek dan panjang organisasi yang terukur dan terintegrasi dengan kerangka global seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG).
 - b. Komitmen Manajemen Puncak: merupakan penentu keberhasilan implementasi strategi keberlanjutan. Tanpa keterlibatan dari pimpinan tertinggi, maka inisiatif keberlanjutan hanya akan menjadi rencana tanpa ada dampak yang nyata. Komitmen ini akan menciptakan kepemimpinan yang kuat, peduli pada sistem

manajemen mutu, dapat meningkatkan efisiensi kerja dan membantu organisasi tetap kompetitif di pasar yang semakin ketat. Keterlibatan manajemen puncak memainkan peran penting yang dimulai dari pengalokasian sumber daya hingga proses evaluasi dan monitoring. Dengan demikian, kepemimpinan yang berkomitmen menjadikan keberlanjutan sebagai investasi strategis yang meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan dan memastikan ketahanan jangka panjang.

2. Implementasi Sistem Manajemen Lingkungan (SML)

a. ISO 14001 dan Standar Relevan Lainnya

Standar internasional ini adalah standar untuk sistem manajemen lingkungan (SML) yang membantu organisasi untuk mengidentifikasi, mengendalikan dan memantau dampak lingkungan dari kegiatan organisasi. Tujuan utamanya adalah membantu Perusahaan untuk mencapai tujuan lingkungannya, mematuhi hukum dan regulasi serta meningkatkan efisiensi dan kinerja lingkungan. Manfaat implementasi ISO 14001 meliputi peningkatan kinerja lingkungan, pemenuhan regulasi dan standar, penghematan biaya melalui efisiensi, peningkatan reputasi, hubungan yang lebih baik dengan pemangku kepentingan, pengurangan risiko pencemaran dan denda hukum, peningkatan efisiensi energi dan sumber daya, serta peningkatan peluang bisnis, terutama untuk ekspor dan tender.

Proses implementasi ISO 14001 melibatkan pemahaman standar, mendapatkan komitmen manajemen, membentuk tim, melakukan analisis kesenjangan, perencanaan, implementasi, audit internal, tinjauan manajemen, dan mencari sertifikasi, diikuti dengan peningkatan berkelanjutan. ISO 14001 berfungsi sebagai kerangka kerja strategis, bukan sekadar sertifikasi. Standar ini menyediakan pendekatan sistematis dan kerangka kerja yang kuat untuk mengintegrasikan pengelolaan lingkungan

ke dalam arah strategis organisasi.⁸ Ini menunjukkan bahwa ISO 14001 adalah alat strategis yang menstrukturkan pendekatan perusahaan terhadap tanggung jawab lingkungan, menghasilkan manfaat operasional dan reputasi yang nyata.

b. Audit dan Evaluasi Kinerja Lingkungan

Audit lingkungan adalah bagian integral dari Sistem Manajemen Lingkungan (SML), yang digunakan oleh manajemen untuk menentukan apakah sistem pengendalian lingkungan perusahaan cukup untuk menjamin kepatuhan terhadap peraturan dan kebijakan internal. Tujuan utama audit lingkungan adalah untuk mengevaluasi operasi dan kinerja organisasi pada proses produksi apakah telah sesuai dengan hukum dan peraturan yang berlaku. Selain itu audit juga dilakukan untuk mengidentifikasi risiko yang dapat timbul yang berkaitan dengan kelestarian lingkungan hidup.

3. Pelaporan Keberlanjutan (Sustainability Reporting)

a. Standar Pelaporan (GRI, SASB, dll.)

Global Reporting Initiative (GRI) adalah organisasi internasional yang independent yang didirikan pada tahun 1997. Standar GRI merupakan standar yang paling banyak digunakan secara global untuk pelaporan berkelanjutan. Standar ini digunakan untuk mengukur akuntabilitas Perusahaan terhadap lingkungannya yang mencakup isu lingkungan, ekonomi, sosial dan tata kelola.

Sustainability Accounting Standards Board (SASB) merupakan organisasi nirlaba yang didirikan pada tahun 2011 untuk membantu dunia usaha dan investor mengembangkan pemahaman yang sama tentang dampak finansial dari keberlanjutan. Standar ini spesifik untuk industry dan dirancang agar berguna untuk pengambilan Keputusan bagi investor dan organisasi. Ada lima dimensi keberlanjutan menurut standar ini yaitu lingkungan, modal sosial, modal manusia, model bisnis dan inovasi, serta kepemimpinan dan tata kelola

Carbon Disclosure Project (CDP) adalah organisasi nirlaba yang didirikan pada tahun 2000 untuk mendorong Perusahaan dan pemerintah untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, menjaga sumber daya air, dan melindungi hutan. Konten pelaporannya berfokus pada iklim, air dan hutan.

b. **Transparansi dan Akuntabilitas**

Transparansi dan akuntabilitas merupakan pilar untuk membangun kepercayaan dan legitimasi organisasi. Tujuan inti laporan keberlanjutan adalah untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, didorong oleh peningkatan tuntutan dari pemangku kepentingan. Tuntutan yang meningkat dari pemangku kepentingan untuk transparansi tidak hanya bersifat etis tetapi juga bersifat regulasi. Untuk itu ada pergeseran dari pengungkapan sukarela menjadi pengungkapan wajib, di mana pelaporan menjadi prasyarat untuk akses pasar dan kepercayaan investor. Penggunaan standar internasional seperti GRI dan SASB, bahkan ketika tidak diwajibkan secara ketat, menandakan respons strategis terhadap ekspektasi pasar global. Perusahaan yang unggul dalam transparansi dan akuntabilitas berada dalam posisi yang lebih baik untuk menavigasi lanskap peraturan yang berkembang, menarik investor yang bertanggung jawab, dan memenuhi harapan publik yang semakin terinformasi. Hal ini mengubah pelaporan dari sekadar kewajiban menjadi aset strategis untuk penciptaan nilai jangka panjang.

4. **Keterlibatan Pemangku Kepentingan (*Stakeholder Engagement*)**

Keterlibatan pemangku kepentingan merupakan indikator yang penting bagi keberlanjutan bisnis, karena dapat mengurangi risiko konflik dengan Masyarakat di wilayah operasional Perusahaan. Selain itu keterlibatan ini membantu Perusahaan memprioritaskan masalah guna meningkatkan kinerja lingkungan, sosial, dan ekonomi melalui program tanggung jawab sosial. Keterlibatan pemangku kepentingan

adalah strategi proaktif untuk manajemen risiko dan penciptaan nilai. Berbagai sumber menekankan bahwa keterlibatan ini "mengurangi konflik", "membantu memprioritaskan masalah", dan "membangun hubungan positif". Hal ini menunjukkan pergeseran dari penyelesaian masalah reaktif ke pendekatan proaktif di mana pemahaman perspektif pemangku kepentingan mengarah pada pengambilan keputusan yang lebih baik dan penciptaan nilai bersama

Sebagai contoh dari bentuk nyata keterlibatan pemangku kepentingan di PT BCA yang menekankan kolaborasi antara karyawan, pelanggan, komunitas dan investor untuk pertumbuhan berkelanjutan dan masa depan yang lebih baik. BCA memiliki slogan "Life to Empower" yang merupakan sebuah semangat kolaboratif proaktif. Dengan adanya keterlibatan pemangku kepentingan, maka potensi kewajiban seperti konflik komunitas dapat diubah menjadi aset yang berupa dukungan komunitas untuk program-program organisasi yang telah disusun terutama program CSR.

Melakukan dialog dengan pemangku kepentingan juga berfungsi sebagai umpan balik untuk adaptasi strategis dengan memahami kebutuhan dan kepentingan dari berbagai pihak. Dengan adanya dialog dengan berbagai pemangku kepentingan memungkinkan bagi organisasi untuk mengidentifikasi risiko yang muncul, menemukan peluang baru, dan bersama-sama menciptakan Solusi yang lebih berdampak dan tangguh, memastikan bahwa upaya keberlanjutan tetap relevan dan responsi.

Selain melakukan dialog, organisasi juga dapat melakukan kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan. Kolaborasi adalah filosofi kerja yang membentuk fondasi bagi pertumbuhan berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat. Kolaborasi ini penting untuk dapat meningkatkan inovasi melalui pertukaran ide, pengetahuan dan keahlian, optimalisasi sumber daya organisasi seperti keahlian, teknis, infrastruktur, modal, jaringan pelanggan. Kolaborasi juga dapat meningkatkan keunggulan kompetitif, menghadapi tantangan kompleks bersama,

perluasan jaringan dan akses pasar, pengurangan risiko serta peningkatan efisiensi dan efektivitas.

Kolaborasi dapat melibatkan kemitraan dan aliansi strategis untuk mencapai tujuan bersama. Untuk dapat mencapai tujuan Pembangunan berkelanjutan, organisasi memerlukan kolaborasi termasuk dalam pemberdayaan UMKM dan pelestarian lingkungan. Organisasi yang berkomitmen terhadap berkelanjutan harus secara aktif berupaya membangun dan berpartisipasi dalam ekosistem kolaboratif. Ekosistem kolaboratif ini dilakukan dengan beberapa langkah seperti mengidentifikasi mitra strategis, pembinaan kepercayaan, dan penyelarasan insentif untuk mencapai dampak kolektif yang melampaui batas organisasi individu, menciptakan ekonomi yang lebih tangguh dan berkelanjutan.

5. Pemasaran Hijau (*Green Marketing*)

a. Komunikasi Nilai Lingkungan Produk/Layanan

Strategi pemasaran hijau mencakup penggunaan bahan ramah lingkungan, pembuangan limbah yang bertanggung jawab, pergeseran ke pemasaran elektronik (platform digital), penerapan praktik energi terbarukan, penawaran program daur ulang, penggunaan sertifikasi dan label ramah lingkungan dan kemitraan dengan organisasi lingkungan.

Pemasaran hijau mencakup perilaku pembelian ramah lingkungan, dengan memilih produk yang dapat didaur ulang. Konsumen yang sadar lingkungan akan mempertimbangkan dampak lingkungan pada saat membeli produk dan akan cenderung memilih produk yang memberikan manfaat lebih dari produk konvensional. Pemasaran hijau akan mengarahkan produknya pada keunggulan yang kompetitif, differensiasi produk, peningkatan loyalitas konsumen, kepatuhan terhadap regulasi, inovasi, pemenuhan tanggung jawab sosial dan lingkungan. Pemasaran produk mengarah pada konsep pengembangan citra organisasi yang peduli lingkungan, melalui program edukasi dan merek produk yang dipasarkan.

b. Menghindari "*Greenwashing*"

Greenwashing adalah taktik pemasaran menyesatkan yang digunakan oleh perusahaan untuk menciptakan citra ramah lingkungan palsu, dengan tujuan meningkatkan penjualan tanpa benar-benar melakukan perubahan signifikan terhadap praktik bisnis yang berdampak negatif pada lingkungan. Praktik ini dapat menyebabkan penurunan kepercayaan dan kredibilitas konsumen serta investor. Organisasi yang menerapkan strategi keberlanjutan dalam pemasaran produknya harus menggunakan pesan yang jujur, otentik dan transparan pada produk yang di pasarkan. Kredibilitas pemasaran hijau sangat bergantung pada keaslian produk dan verifikasi produk. Sertifikasi pada produk dapat memvalidasi produk yang ditawarkan tidak over claim dan sesuai dengan standar.

9.4 Studi Kasus dan Contoh Implementasi

1. Contoh Organisasi yang Berhasil Menerapkan Green Business

a. Studi Kasus Industri Manufaktur

Sejumlah perusahaan besar di Indonesia maupun global menunjukkan komitmen nyata terhadap keberlanjutan melalui beragam inovasi dan program yang berdampak langsung pada lingkungan dan masyarakat. Di antaranya, Unilever Indonesia telah melaksanakan berbagai inisiatif sejak tahun 2015, seperti pembangunan fasilitas sanitasi (kamar mandi) di berbagai daerah dan pembentukan jaringan bank sampah. Program bank sampah ini berhasil mengelola lebih dari 3.700 ton sampah anorganik. Selain itu, Unilever juga berinovasi dalam desain produk, seperti menciptakan alternatif tutup botol minum berkonsep "sippy cup for adults" yang dapat digunakan ulang, sebagai solusi pengganti sedotan plastik. Seluruh pendekatan keberlanjutan perusahaan ini didasarkan pada kerangka kerja Unilever Sustainable Living Plan (USLP) dan diperkuat oleh strategi Compass, yang mengedepankan penciptaan

nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan secara terpadu untuk seluruh pemangku kepentingan.

Sementara itu, IKEA menempatkan prinsip sustainable living di jantung desain dan operasionalnya. Mereka secara aktif menggunakan bahan baku dari sumber yang dikelola secara bertanggung jawab, termasuk kayu dari hutan berkelanjutan dan bahan daur ulang untuk produk-produk rumah tangga. Program seperti *Blue Bag Project* berfokus pada peningkatan akses air bersih dan sanitasi, sedangkan layanan Removal and Recycling memungkinkan pelanggan mendaur ulang furnitur lama. Selain itu, melalui IKEA Foundation, perusahaan ini turut mendukung aksi iklim di Indonesia, khususnya di sektor-sektor berintensitas energi tinggi.

Apple menonjol dalam inovasi teknologi berkelanjutan, dengan pengembangan robot Daisy yang dirancang untuk mendaur ulang komponen dari perangkat elektronik. Kompleks kantor pusatnya, Apple Park, menggunakan energi dari tenaga surya. Pada produk terbarunya, iPhone 16, Apple berhasil mengintegrasikan bahan-bahan berkelanjutan secara signifikan: 85% aluminium daur ulang, lebih dari 95% litium daur ulang, dan 100% emas daur ulang pada seluruh sistem kamera. Perusahaan ini juga telah menetapkan target ambisius untuk mencapai emisi karbon netral pada seluruh rantai nilainya pada tahun 2030, dengan fokus pada penggunaan bahan terbarukan dan listrik bersih.

Di industri fashion dan olahraga, Adidas bekerja sama dengan *Parley for the Oceans* dalam memproduksi sepatu dari limbah plastik laut. Pada tahun 2019, kolaborasi ini menghasilkan sekitar 11 juta pasang sepatu dan mencegah lebih dari 2.800 ton plastik mencemari lautan. Adidas telah menetapkan target netralitas karbon untuk seluruh kegiatan operasionalnya pada tahun 2025, serta pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 30% dalam seluruh rantai pasokannya pada 2030. Strategi mereka mencakup penggunaan poliester daur ulang dan kapas yang diproduksi secara lebih berkelanjutan.

Dell Technologies menunjukkan pendekatan kreatif dalam pengemasan produk, dengan memanfaatkan bambu sebagai bahan kemasan karena sifatnya yang cepat tumbuh, kuat, dan tahan lama. Dell juga melakukan daur ulang komponen dari perangkat elektronik yang rusak untuk digunakan kembali dalam pembuatan produk baru, menunjukkan upaya nyata dalam mengurangi limbah elektronik.

Dari sektor minuman, PT Sinar Sosro menerapkan prinsip 3K dan RL yang mencakup peduli terhadap kualitas, keamanan, kesehatan, dan lingkungan. Mereka menjalankan program "Sekolah Sehat Sosro" yang mendorong terciptanya lingkungan sekolah yang bersih, hijau, dan sehat. Selain itu, limbah hasil produksi teh dimanfaatkan sebagai kompos, memperkuat pendekatan ekonomi sirkular di dalam perusahaan.

Beberapa perusahaan lokal lainnya juga menunjukkan komitmen terhadap praktik industri hijau. Kausa, misalnya, memproduksi barang dari bahan daur ulang yang dikumpulkan melalui jaringan bank sampah di berbagai wilayah Indonesia. Grup Wismilak telah menerapkan sistem manufaktur ramah lingkungan melalui penggunaan energi surya dalam proses produksinya. GarudaFood juga menjadi bagian dari gerakan energi bersih dengan mengoperasikan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atap sebagai bagian dari strategi dekarbonisasi dalam sektor makanan dan minuman.

Secara keseluruhan, berbagai contoh di atas menggambarkan bahwa keberlanjutan bukan hanya menjadi agenda perusahaan multinasional, tetapi juga mulai diadopsi oleh pelaku industri nasional. Baik melalui inovasi produk, efisiensi energi, pengelolaan limbah, maupun perubahan model bisnis, perusahaan-perusahaan ini membuktikan bahwa keberlanjutan dapat berjalan seiring dengan penciptaan nilai ekonomi dan tanggung jawab sosial yang lebih luas.

Hasil studi menunjukkan bahwa penerapan praktik bisnis ramah lingkungan—seperti efisiensi energi, pengelolaan limbah, dan penggunaan bahan baku yang berkelanjutan—berkontribusi positif terhadap kinerja keuangan, profitabilitas, dan daya saing perusahaan manufaktur. Dengan menerapkan prinsip industri hijau, perusahaan tak hanya dapat menghemat biaya operasional, tetapi juga memperkuat citra dan reputasi mereka di mata publik dan pemangku kepentingan. Perjalanan menuju manufaktur hijau tidak bersifat seragam. Ada banyak jalur yang bisa ditempuh, tergantung pada karakteristik industri, jenis produk, dan konteks operasional masing-masing perusahaan. Pendekatan yang fleksibel ini terbukti mampu memberikan manfaat nyata, baik bagi lingkungan maupun posisi keuangan perusahaan.

Kunci keberhasilan dalam transformasi ini terletak pada inovasi dan kolaborasi. Contohnya, Apple dengan robot daur ulangnya “Daisy” dan kolaborasi Adidas dengan “Parley for the Oceans” menunjukkan bagaimana teknologi canggih dan kemitraan strategis dapat mendorong inisiatif hijau yang berdampak besar. Perubahan ini bukan sekadar perbaikan kecil, melainkan sering kali memerlukan investasi besar dalam riset dan pengembangan, serta kemitraan dengan pihak eksternal. Bagi perusahaan manufaktur yang ingin meraih dampak lingkungan yang signifikan sekaligus menciptakan keunggulan kompetitif, kuncinya adalah keberanian untuk berinovasi—baik dalam teknologi maupun proses bisnis—serta keterbukaan untuk berkolaborasi. Pendekatan ini membantu mendorong keberlanjutan melampaui batas-batas internal perusahaan, hingga menciptakan pengaruh positif pada rantai pasokan dan ekosistem industri secara lebih luas.

b. Studi Kasus Industri Jasa

Starbucks telah menetapkan target ambisius untuk menurunkan emisi karbon, penggunaan air, dan jumlah limbah hingga 50% pada tahun 2030. Berbagai inisiatif telah

diluncurkan, termasuk pengembangan *Greener Stores* yang dirancang untuk menekan konsumsi energi sebesar 30% dan penggunaan air sebesar 20%. Perusahaan ini juga mengimplementasikan program donasi makanan serta melakukan uji coba terhadap penggunaan cangkir yang dapat dipakai ulang. Namun demikian, upaya tersebut menghadapi sejumlah tantangan. Antara tahun 2019 hingga 2022, emisi Starbucks justru mengalami peningkatan sebesar 14%. Selain itu, kritik diarahkan pada penggunaan tutup minuman tanpa sedotan yang ternyata membutuhkan lebih banyak plastik, konsumsi lebih dari satu miliar cangkir kertas setiap tahun, serta isu-isu serius seperti deforestasi dalam rantai pasok kopi dan pelanggaran hak tenaga kerja di perkebunan yang telah bersertifikasi.

Sementara itu, sektor jasa keuangan juga menunjukkan peran strategis dalam mendorong keberlanjutan, sebagaimana ditunjukkan oleh PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. Pada tahun 2023, Bank Mandiri menyalurkan pembiayaan berkelanjutan senilai Rp264,1 triliun, yang mencakup 24,3% dari total portofolio kredit dan mengalami kenaikan sebesar 15,4% dibandingkan tahun sebelumnya. Dengan pangsa pasar mencapai 30%, Bank Mandiri menjadi salah satu pelaku utama dalam pembiayaan hijau di Indonesia. Portofolio produk berkelanjutannya meliputi Obligasi Hijau (*Green Bonds*), Pinjaman Kendaraan Listrik, Pinjaman Panel Surya, Sukuk Hijau, serta Reksa Dana berbasis prinsip Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (ESG). Di samping itu, Bank Mandiri juga aktif mendorong transisi energi bersih, dengan peningkatan pembiayaan energi terbarukan hingga 60% setiap tahun, serta mendukung praktik perkebunan kelapa sawit berkelanjutan melalui promosi sertifikasi ISPO dan RSPO.

Tidak hanya terbatas pada sektor keuangan, entitas perdagangan ritel seperti PT Matahari Department Store juga menunjukkan kepedulian terhadap aspek lingkungan. Meskipun bukan perusahaan manufaktur, keduanya berkontribusi melalui praktik daur ulang limbah,

penyediaan produk ramah lingkungan, pengurangan penggunaan plastik dan kertas, serta pengurangan emisi gas rumah kaca.

Di sektor industri teknologi, Volvo Aero memperkenalkan model bisnis berbasis *penjualan fungsional* di mana pelanggan tidak lagi membeli mesin secara utuh, melainkan membayar berdasarkan "daya guna per jam." Model ini mendorong penyedia jasa untuk terus melakukan optimasi dan pemeliharaan terhadap produknya sepanjang siklus hidup, sekaligus mengurangi konsumsi bahan bakar dan dampak lingkungan yang ditimbulkan.

Sementara itu, perusahaan penyedia layanan energi (*Energy Service Companies/ESCOs*) memberikan solusi efisiensi energi dengan skema berbasis kinerja. Mereka menanggung risiko implementasi dan dibayar berdasarkan jumlah penghematan energi yang berhasil dicapai, menjadikan efisiensi sebagai inti dari model bisnis mereka.

Model ekonomi berbagi juga mencerminkan pergeseran paradigma kepemilikan dalam upaya mengurangi konsumsi berlebih dan dampak lingkungan. Praktik seperti *car-sharing*, *car-pooling*, serta penggunaan properti bersama untuk liburan memungkinkan konsumen menikmati manfaat akses tanpa harus memiliki aset secara fisik. Demikian pula, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) seperti layanan *telepresence* dan konferensi video telah menggantikan kebutuhan akan perjalanan fisik, secara signifikan menekan emisi dari sektor transportasi.

Secara keseluruhan, sektor jasa memiliki peran yang semakin signifikan dalam mendorong keberlanjutan. Upaya mereka tidak hanya terbatas pada pengurangan jejak lingkungan dari operasional internal, seperti yang dilakukan Starbucks, tetapi juga pada pemanfaatan layanan inti sebagai alat untuk memengaruhi transformasi sistemik—sebagaimana ditunjukkan oleh Bank Mandiri. Selain itu, pendekatan seperti *penjualan fungsional* dan *model

ekonomi berbagi* menunjukkan bahwa kontribusi sektor jasa terhadap pembangunan berkelanjutan kerap melibatkan inovasi mendasar dalam model bisnis. Transformasi ini memisahkan penciptaan nilai dari kepemilikan aset atau konsumsi sumber daya secara intensif.

Dengan demikian, sektor jasa memiliki potensi besar untuk mendorong keberlanjutan tidak hanya melalui efisiensi operasional, tetapi juga melalui desain ulang model bisnis yang mendukung kolaborasi, penghematan sumber daya, dan pengalokasian modal ke arah inisiatif hijau. Perubahan ini berkontribusi terhadap terciptanya ekonomi yang lebih tangguh, inklusif, dan berorientasi jangka panjang.

2. Pembelajaran dan Tantangan dalam Penerapan Strategi Berkelanjutan

Untuk menerapkan strategi bisnis berkelanjutan, ada beberapa tantangan yang dihadapi oleh organisasi seperti:

- a. Biaya awal yang tinggi untuk investasi teknologi hijau, pengembangan produk ramah lingkungan, pelatihan karyawan.
- b. Kesulitan dalam mengukur dampak lingkungan dan sosial secara penuh, seperti menilai peningkatan kesejahteraan sosial dari program csr yang dilakukan.
- c. Perubahan pola pikir dan budaya organisasi di semua tingkatan organisasi.
- d. Kurangnya pengetahuan dan sumber daya yang terlatih di bidang keberlanjutan, akses teknologi dan alat yang diperlukan.
- e. Ketidakpastian ekonomi atau ketidakpastian pasar.
- f. Kompleksitas regulasi
- g. Kurangnya dukungan dari stakeholder
- h. Kesenjangan keterampilan dengan pola pikir keberlanjutan

Dari tantangan tersebut, sehingga organisasi harus melakukan strategi untuk mengatasinya seperti:

- a. Implementasi bertahap untuk konsep keberlanjutan dalam organisasi
- b. Pengelolaan sumberdaya yang efisien melalui penggunaan energi terbarukan, pengurangan limbah dan daur ulang.
- c. Inovasi produk dan layanan
- d. Memberdayakan sumber daya manusia yang ada melalui pelatihan tentang praktik keberlanjutan dan berkolaborasi dengan komunitas lokal dalam proyek lingkungan dan sosial
- e. Menggunakan teknologi hijau untuk efisiensi
- f. Memanfaatkan asosiasi industri untuk mendapatkan pembaruan regulasi dan praktik terbaik.
- g. Patuh terhadap regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah terkait praktik keberlanjutan.

9.5 Kesimpulan

Bisnis hijau dan strategi keberlanjutan merupakan strategi yang harus diterapkan oleh organisasi untuk dapat berkelanjutan dimasa yang akan datang. Mengintegrasikan keberlanjutan dimulai dari visi, misi, tujuan organisasi dan nilai Perusahaan dengan memastikan bahwa prinsip-prinsip ESG telah menjadi panduan dalam pengambilan Keputusan organisasi.

Implementasi sistem manajemen lingkungan (SML) melalui implementasi ISO 14001 akan menyediakan kerangka kerja sistematis untuk mengelola dampak lingkungan didukung oleh audit dan evaluasi kinerja yang berfungsi sebagai mekanisme perbaikan berkelanjutan dan manajemen risiko.

Pelaporan keberlanjutan dengan standar GRI dan SASB akan mendorong transparansi dan akuntabilitas Perusahaan dengan membangun kepercayaan dengan pemangku kepentingan dan memenuhi tuntutan pasar. Keterlibatan pemangku kepentingan melalui dialog dan kolaborasi adalah kunci untuk mengelola konflik, mengidentifikasi prioritas dan menciptakan nilai Perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F., et al. (2022). Pengaruh Green Business Terhadap Kinerja Keuangan pada Organisasi. *Jurnal Bugis: Journal of Business, Technology, & Social Science*, 1(1). Diakses dari: <https://ojs.nitromks.ac.id/index.php/jurnal-bugis/article/download/112/84/304>
- LindungiHutan. (2023, Februari 8). Apa Itu Green Business? Pengertian, Strategi, dan Contohnya. Diakses dari: <https://lindungihutan.com/blog/green-business-pengertian-strategi-dan-contohnya/>
- Marketeers. (2023, Mei 12). Green Business: Kejar Keseimbangan dalam Profit, People, dan Planet. Diakses dari: <https://www.marketeers.com/green-business-kejar-keseimbangan-dalam-profit-people-dan-planet/>
- Siahaan, S. D. N., et al. (2024). GREEN BUSINESS. Merdeka Kreasi.
- UKMINDONESIA.ID. (2023, April 11). \u200b10 Ide Green Business bagi UMKM untuk Keberlanjutan Lingkungan. Diakses dari: <https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/10-ide-green-business-bagi-umkm-untuk-keberlanjutan-lingkungan>
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39-48.
- Carroll, A. B., & Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research, and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85-105.
- Chang, C. H. (2011). The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: The mediation role of green innovation. *Journal of Business Ethics*, 104(3), 361-370. DOI: 10.1007/s10551-011-0914-x
- Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. Capstone.
- Friedman, A. L., & Miles, S. (2006). Corporate social responsibility and stakeholder theory: Linkages, research, and future prospects. *Business & Society*, 45(1), 37-52.

- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
- Koplin, J., Seuring, S., & Mentschel, J. (2017). The triple bottom line in the supply chain: A review of empirical studies. *Journal of Cleaner Production*, 143, 198-212.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2012). *Marketing 3.0: From products to customers to the human spirit*. John Wiley & Sons.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
- Aguilera-Caracuel, H., & Ortiz-de-Mandojana, N. (2013). Green innovation and firm performance: The role of external knowledge sources and absorptive capacity. *Journal of Cleaner Production*, 49, 165-173. DOI: 10.1016/j.jclepro.2012.11.047
- Chang, C. H. (2011). The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: The mediation role of green innovation. *Journal of Business Ethics*, 104(3), 361-370. DOI: 10.1007/s10551-011-0914-x
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
- Koplin, J., Seuring, S., & Mentschel, J. (2017). The triple bottom line in the supply chain: A review of empirical studies. *Journal of Cleaner Production*, 143, 198-212. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.083
- Sarkis, J., Zhu, Q., & Lai, K. H. (2011). An organizational theoretic review of green supply chain management literature. *International Journal of Production Economics*, 130(1), 1-15. DOI: 10.1016/j.ijpe.2010.11.010
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2010). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices. *Journal of Business Ethics*, 98(3), 435-451. DOI: 10.1007/s10551-010-0610-0
- Chung, J., & Kim, Y. (2020). A study on the factors influencing the adoption of green product design in small and medium-sized enterprises. *Sustainability*, 12(12), 4811. DOI: 10.3390/su12124811

- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
- Hawken, P., Lovins, A. B., & Lovins, L. H. (1999). *Natural capitalism: Creating the next industrial revolution*. Little, Brown and Company.
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2010). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices. *Journal of Business Ethics*, 98(3), 435-451.

BAB 10

REGULASI DAN KEBIJAKAN LINGKUNGAN DI INDONESIA

Oleh Medina Almunawwaroh

Implementasi akuntansi lingkungan dalam sektor dunia usaha dan industri tidak dapat dipisahkan dari kerangka regulasi dan kebijakan komprehensif yang ditetapkan oleh pemerintah sebagai panduan strategis. Regulasi memainkan peran yang sangat strategis dan fundamental sebagai katalisator utama dalam mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan aspek-aspek lingkungan ke dalam sistem akuntansi dan pelaporan mereka secara sistematis dan berkelanjutan (Gray & Bebbington, 2001).

Di Indonesia, dinamika regulasi lingkungan hidup mengalami percepatan yang sangat signifikan dan transformatif sejak diberlakukannya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menjadi landasan hukum utama dan fundamental bagi pengembangan berbagai instrumen kebijakan lingkungan yang inovatif dan terintegrasi (Soemarwoto, 2004). Percepatan ini menciptakan momentum bagi dunia usaha untuk mengembangkan sistem akuntansi lingkungan yang tidak hanya memenuhi kepatuhan regulasi, tetapi juga mendukung strategi bisnis berkelanjutan yang kompetitif. Hal ini menandai era baru dalam praktik akuntansi Indonesia yang mengedepankan pertanggungjawaban lingkungan sebagai bagian integral dari tata kelola korporat yang baik dan transparan.

Dorongan global yang semakin menguat menuju pembangunan berkelanjutan semakin menegaskan pentingnya harmonisasi regulasi domestik dengan standar internasional yang berlaku secara universal. Komitmen Indonesia yang kuat dalam kerangka *Paris Agreement* dan target pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang ambisius telah melahirkan berbagai kebijakan inovatif dan progresif yang

mendukung transformasi ekonomi hijau. Salah satu di antaranya adalah *Roadmap Keuangan Berkelanjutan* yang dirumuskan secara strategis oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK, 2021).

Kerangka regulasi yang komprehensif ini tidak hanya menciptakan kewajiban kepatuhan (*compliance*) yang wajib dipenuhi perusahaan, tetapi juga membuka peluang yang sangat besar bagi pengembangan praktik akuntansi lingkungan yang lebih komprehensif dan terintegrasi dalam strategi bisnis perusahaan secara holistik (KLHK, 2021). Hal ini menciptakan paradigma baru dalam tata kelola korporat di mana aspek lingkungan tidak lagi dipandang sebagai beban biaya, melainkan sebagai investasi strategis jangka panjang yang dapat menciptakan nilai tambah dan keunggulan kompetitif berkelanjutan bagi perusahaan di era ekonomi hijau yang semakin kompetitif.

10.1 Landasan Hukum dan Regulasi Lingkungan di Indonesia

Perlindungan lingkungan hidup di Indonesia memiliki dasar konstitusional yang sangat kuat dan komprehensif, menempatkannya sebagai bagian integral dari hak asasi manusia fundamental dan kewajiban konstitusional negara, termasuk hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat bagi setiap warga negara. Sementara itu, Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945 dengan tegas menegaskan bahwa bumi, air, dan seluruh kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai sepenuhnya oleh negara dan harus digunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat Indonesia, dengan menerapkan prinsip pengelolaan ekonomi yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup. Landasan konstitusional yang kokoh ini kemudian menjadi pijakan fundamental dan strategis dalam pengembangan berbagai regulasi komprehensif yang secara aktif mendorong dan mengamankan penerapan sistem akuntansi lingkungan di berbagai sektor usaha dan industri (Hardjasoemantri, 2009).

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH)

menjadi kerangka hukum utama dan komprehensif dalam pengelolaan lingkungan secara menyeluruh di Indonesia, menggantikan UU sebelumnya dengan pendekatan yang lebih progresif dan holistik. UU ini memperkenalkan berbagai pembaruan penting dan inovatif dalam hukum lingkungan nasional, antara lain prinsip tanggung jawab mutlak untuk kegiatan berisiko tinggi yang berpotensi mencemari lingkungan, serta prinsip pencemar membayar yang secara langsung dan konkret terkait dengan penerapan sistem akuntansi biaya lingkungan dalam operasional perusahaan (Rangkuti, 2005). Selain itu, UU ini secara signifikan memperkuat kewajiban perusahaan untuk melaksanakan kajian lingkungan yang mendalam melalui Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan berbagai instrumen pengelolaan lingkungan lainnya yang secara eksplisit menuntut pencatatan serta pelaporan biaya lingkungan secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan sebagai bagian integral dari sistem akuntansi perusahaan. Lebih lanjut, UU PPLH juga memperkenalkan konsep ekonomi hijau dan pembangunan berkelanjutan sebagai landasan filosofis pengelolaan lingkungan hidup. Hal ini menciptakan ekosistem regulasi yang mendorong inovasi dalam praktik akuntansi lingkungan, di mana perusahaan tidak hanya wajib menghitung biaya pemulihan lingkungan, tetapi juga diinsentif untuk mengembangkan sistem pengukuran nilai ekonomi dari konservasi dan restorasi lingkungan. Transformasi paradigma ini menjadikan akuntansi lingkungan sebagai instrumen strategis dalam pengambilan keputusan bisnis yang berkelanjutan.

Prinsip-prinsip dasar dalam hukum lingkungan Indonesia secara konsisten mengedepankan pendekatan preventif dan partisipatif yang komprehensif dalam pengelolaan lingkungan hidup. Prinsip kehati-hatian secara tegas mewajibkan perusahaan untuk mengidentifikasi, mencegah, dan meminimalkan seluruh potensi dampak lingkungan sejak tahap perencanaan awal proyek. Implementasi prinsip ini membutuhkan sistem akuntansi yang mampu secara akurat mengukur dan melaporkan investasi dalam berbagai upaya pencegahan dan mitigasi dampak lingkungan

(Danusaputro, 1985). Sementara itu, prinsip pencemar membayar secara eksplisit mengharuskan perusahaan menanggung seluruh biaya pemulihan dan rehabilitasi atas pencemaran yang ditimbulkan, sehingga secara langsung mendorong internalisasi biaya lingkungan ke dalam sistem akuntansi perusahaan secara menyeluruh. Adapun prinsip pembangunan berkelanjutan menuntut integrasi yang harmonis antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam setiap pengambilan keputusan bisnis secara holistik dan berkelanjutan.

Regulasi yang mendukung penerapan akuntansi lingkungan di Indonesia mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam satu dekade terakhir. Salah satu instrumen penting dan strategis adalah Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang dilaksanakan secara konsisten oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sejak tahun 1995. Program ini tidak hanya mengevaluasi tingkat kepatuhan terhadap berbagai regulasi lingkungan yang berlaku, tetapi juga memberikan insentif reputasi yang bernilai tinggi bagi perusahaan yang menunjukkan inovasi berkelanjutan dan komitmen nyata terhadap keberlanjutan lingkungan (KLHK, 2020). PROPER secara eksplisit menuntut penyediaan data kuantitatif yang akurat dan komprehensif terkait konsumsi sumber daya alam, tingkat emisi yang dihasilkan, serta investasi dalam program-program lingkungan, yang kesemuanya merupakan data yang hanya dapat dihasilkan melalui implementasi sistem akuntansi lingkungan yang andal, terstruktur, dan terintegrasi dengan baik.

Perkembangan regulasi di sektor keuangan dan pasar modal turut memperkuat dorongan terhadap penerapan akuntansi lingkungan secara komprehensif. Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Nomor 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan secara eksplisit mewajibkan lembaga jasa keuangan, emiten, dan perusahaan publik untuk mengintegrasikan aspek risiko lingkungan dalam sistem manajemen risiko dan pelaporan keuangan yang komprehensif (OJK, 2017). Ketentuan strategis ini diperkuat lebih lanjut melalui Peraturan OJK Nomor 29/POJK.04/2020 tentang Laporan Tahunan Emiten atau Perusahaan Publik, yang secara tegas mewajibkan perusahaan terbuka untuk menyajikan informasi keberlanjutan secara transparan dan akuntabel, termasuk aspek

kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola (*Environmental, Social, and Governance/ESG*) yang terukur. Implikasi langsung dari implementasi regulasi ini adalah kebutuhan mendesak akan sistem pencatatan, pengukuran, dan pelaporan yang sistematis, akurat, dan berkelanjutan atas seluruh aktivitas serta dampak lingkungan yang dihasilkan perusahaan.

10.2 Kebijakan Nasional dan Instrumen Ekonomi Lingkungan

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 secara strategis menempatkan pembangunan berkelanjutan sebagai prioritas utama dan fundamental, dengan mengintegrasikan aspek lingkungan hidup secara komprehensif ke dalam seluruh sektor pembangunan nasional yang ada. RPJMN menetapkan target ambisius penurunan intensitas emisi gas rumah kaca (GRK) sebesar 29% melalui upaya domestik mandiri, dan hingga 41% dengan dukungan kerjasama internasional pada tahun 2030. Selain itu, peningkatan kualitas lingkungan hidup diukur secara sistematis melalui sejumlah indikator kinerja yang terstandar dan terukur (Bappenas, 2020). Kebijakan komprehensif ini secara langsung mendorong sektor swasta untuk mengembangkan sistem pengukuran dan pelaporan emisi yang selaras dengan prinsip-prinsip akuntansi lingkungan yang berkelanjutan. Target-target ambisius dalam RPJMN juga meliputi peningkatan investasi hijau dan adopsi teknologi ramah lingkungan secara masif, yang memerlukan sistem akuntansi yang andal dan terintegrasi dalam mengidentifikasi dan melaporkan biaya serta investasi lingkungan secara tepat dan akurat.

Komitmen Indonesia yang kuat dalam *Paris Agreement* diwujudkan secara konkret melalui dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC), yang menjadi kerangka strategis dan komprehensif bagi transformasi ekonomi nasional menuju pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim yang berkelanjutan. Dalam NDC yang telah diperbarui, Indonesia menetapkan target ambisius pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) sebesar 29% secara mandiri dan hingga 41% dengan bantuan kerjasama internasional dari skenario *business as usual*

pada tahun 2030, dengan prioritas utama pada sektor kehutanan dan lahan gambut, energi terbarukan, pertanian berkelanjutan, industri hijau, dan pengelolaan limbah yang ramah lingkungan (KLHK, 2022).

Implementasi NDC yang efektif menuntut tersedianya sistem *monitoring, reporting, and verification* (MRV) yang akurat dan transparan, sehingga secara langsung mendorong perusahaan, terutama di sektor-sektor prioritas tersebut untuk mengembangkan sistem akuntansi karbon dan lingkungan yang terintegrasi dan terstandar. Sejalan dengan komitmen NDC, *Roadmap Keuangan Berkelanjutan* yang diterbitkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menetapkan target strategis alokasi 30% portofolio lembaga jasa keuangan untuk pembiayaan berkelanjutan pada tahun 2024, yang memerlukan klasifikasi dan pengukuran investasi hijau yang tepat dan akuntabel (OJK, 2021).

Di sisi fiskal, pemerintah Indonesia telah merumuskan sejumlah insentif pajak yang komprehensif untuk mendorong perilaku bisnis yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Melalui berbagai Peraturan Menteri Keuangan, diberlakukan insentif berupa pengurangan pajak penghasilan badan bagi investasi dalam teknologi ramah lingkungan serta fasilitas *tax allowance* yang menarik bagi kegiatan yang mendukung konservasi energi dan air (Kemenkeu, 2021). Kebijakan pajak karbon yang progresif diperkenalkan melalui Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan menetapkan tarif sebesar Rp30 per kilogram CO₂ ekuivalen mulai tahun 2022. Meskipun implementasinya masih terbatas pada sektor batu bara untuk pembangkit listrik, kebijakan ini menandai arah fiskal Indonesia yang progresif dan visioner dalam menginternalisasi biaya lingkungan ke dalam sistem akuntansi perusahaan (DJP, 2021). Strategi fiskal hijau yang terintegrasi tersebut menuntut adanya sistem akuntansi yang mampu mengukur emisi karbon dan mencatat investasi teknologi bersih secara sistematis, akurat, dan terukur. Hal ini mendorong perusahaan untuk mengembangkan kapasitas akuntansi lingkungan yang dapat mengidentifikasi, mengukur, dan melaporkan dampak lingkungan serta investasi hijau mereka dengan standar yang tinggi.

Indonesia tengah mengembangkan mekanisme perdagangan karbon domestik yang inovatif melalui proyek percontohan strategis di subsektor pembangkit tenaga listrik sebagai langkah awal menuju ekonomi hijau. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 16 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik menjadi landasan hukum yang komprehensif bagi pelaksanaan pasar karbon di sektor ini, yang mencakup mekanisme perdagangan emisi (*cap and trade*), sistem *offset* karbon, serta penerbitan Sertifikat Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca yang terstandar dan terverifikasi. Implementasi peraturan ini menuntut sistem akuntansi karbon yang transparan, akurat, dan dapat diaudit secara independen. Meskipun saat ini difokuskan pada sektor ketenagalistrikan, pengembangan pasar karbon nasional dirancang untuk diperluas secara bertahap ke sektor industri, transportasi, dan kehutanan, yang memerlukan standardisasi metodologi penghitungan emisi dan sistem verifikasi yang kredibel serta *internationally recognized*. Hal ini mengindikasikan perlunya pengembangan kapasitas akuntansi lingkungan yang mampu mendukung integritas dan efektivitas mekanisme pasar karbon Indonesia.

Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPD LH) dibentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup dan dioperasikan sebagai Badan Layanan Umum (BLU) berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 77 Tahun 2018, serta diatur secara teknis melalui Peraturan Menteri Keuangan 137/2019. Badan strategis ini mengelola dana publik dan swasta yang beragam—termasuk Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), kontribusi diaspora dan donor internasional, investasi sektor swasta, serta instrumen keuangan hijau inovatif seperti obligasi hijau (*green bonds*) dan sukuk hijau—untuk mendanai program-program lingkungan yang berkelanjutan dan berdampak positif. Penerbitan *green bond* dan sukuk hijau yang difasilitasi oleh BPD LH mensyaratkan standar pelaporan dan pengukuran dampak yang ketat sesuai dengan praktik internasional terbaik. Oleh karenanya, perusahaan penerima dana harus menerapkan

sistem akuntansi lingkungan yang komprehensif dan mampu mendokumentasikan alokasi dana secara detail, mengukur dampak lingkungan secara kuantitatif, serta melaporkan kinerja proyek berkelanjutan secara transparan, akuntabel, dan dapat diverifikasi oleh pihak independen.

10.3 Implementasi dan Penegakan Regulasi Lingkungan

Implementasi regulasi lingkungan di Indonesia menghadapi tantangan yang sangat kompleks dan multidimensional, terutama dalam hal koordinasi lintas tingkat pemerintahan akibat sistem desentralisasi yang memberikan kewenangan pengelolaan lingkungan hidup kepada pemerintah daerah secara otonom. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, kewenangan tersebut terbagi secara fungsional dan hierarkis antara pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten/kota dengan pembagian tugas yang spesifik. Pemerintah pusat bertanggung jawab atas formulasi kebijakan nasional dan penanganan isu strategis lintas provinsi, provinsi menangani urusan koordinatif lintas kabupaten/kota, sedangkan kabupaten/kota fokus pada pengelolaan isu lokal dan operasional (Kemendagri, 2014). Namun, kompleksitas pembagian kewenangan ini sering menimbulkan inkonsistensi signifikan dalam implementasi, termasuk dalam penerapan standar akuntansi lingkungan yang seragam. Akibatnya, perusahaan yang beroperasi di berbagai wilayah harus menyesuaikan sistem pelaporan mereka dengan interpretasi regulasi yang berbeda-beda dan seringkali bertentangan di tiap daerah.

Variasi kapasitas kelembagaan yang signifikan di tingkat daerah menjadi salah satu faktor penentu yang krusial dalam efektivitas implementasi dan penegakan regulasi lingkungan secara komprehensif. Berdasarkan data komprehensif Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), banyak pemerintah daerah mengalami keterbatasan serius dalam jumlah Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah (PPLHD) yang berkualifikasi, alokasi anggaran pengawasan yang memadai, serta infrastruktur teknologi pendukung yang modern dan

reliable (bangda.kemendagri.go.id, 2023). Kondisi ini menyebabkan lemahnya sistem monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan peraturan lingkungan dan penerapan sistem akuntansi lingkungan oleh perusahaan di wilayah tersebut. Ketimpangan kapasitas yang struktural ini memungkinkan praktik *regulatory arbitrage*, yaitu kecenderungan strategis perusahaan untuk memilih lokasi operasional dengan tingkat pengawasan yang lebih longgar, yang pada akhirnya secara sistematis menghambat pengembangan sistem akuntansi lingkungan yang konsisten, terstandar, dan menyeluruh di seluruh Indonesia.

Tingkat efektivitas penegakan regulasi lingkungan dapat dilihat secara konkret dari tren kepatuhan perusahaan yang dinilai melalui Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang telah berlangsung selama puluhan tahun. Sebagai contoh representatif, pada tahun 2020 tercatat 32 perusahaan berhasil memperoleh peringkat EMAS dari total 2.038 peserta aktif, dengan pencapaian luar biasa berupa total penurunan emisi gas rumah kaca mencapai 131 juta ton CO₂e sebagai hasil nyata dari inovasi berkelanjutan dan pengelolaan lingkungan yang proaktif oleh dunia usaha Indonesia (mediaindonesia.com, 2020). Meskipun secara kuantitatif dan statistik terlihat adanya perbaikan yang menggembirakan, kajian mendalam yang dilakukan Indonesian Center for Environmental Law (ICEL, 2020) menunjukkan masih adanya kesenjangan yang signifikan antara kepatuhan administratif (*formal compliance*) dan kepatuhan substansial (*substantive compliance*), di mana beberapa perusahaan tampaknya hanya memenuhi persyaratan dokumen secara prosedural tanpa benar-benar mengintegrasikan prinsip-prinsip akuntansi lingkungan ke dalam praktik operasional dan strategis mereka secara holistik.

Perkembangan terbaru yang sangat signifikan menunjukkan peran transformatif teknologi digital dan transparansi publik dalam memperkuat penegakan regulasi lingkungan secara substansial. Sistem Informasi Pelaporan Elektronik Lingkungan Hidup (SIMPEL), yang diatur secara komprehensif melalui Peraturan Menteri

Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 87 Tahun 2016, telah mempermudah proses pelaporan dokumen lingkungan secara elektronik yang terintegrasi, memperbaiki efektivitas pengawasan real-time, dan memperkuat akuntabilitas perusahaan dalam pelaporan kinerja lingkungan yang terukur dan transparan (KLHK, 2021). Transparansi data lingkungan juga didukung secara sistematis oleh kebijakan *Satu Data KLHK*, yang memfasilitasi akses publik yang mudah dan komprehensif terhadap informasi lingkungan hidup. Selain itu, keterlibatan aktif masyarakat melalui mekanisme pengaduan publik, pelaporan warga yang responsif, dan hak gugat lingkungan yang dijamin oleh UU PPLH memperluas ruang pengawasan sosial yang efektif. Meskipun belum terdapat pengadilan lingkungan khusus secara formal, beberapa pengadilan negeri telah menangani sengketa lingkungan secara tegas dan progresif. Akibatnya, perusahaan tidak lagi bisa hanya mengejar kepatuhan normatif minimum, tetapi perlu membangun sistem akuntansi lingkungan yang komprehensif dan mendukung keterbukaan informasi, pengawasan publik yang ketat, dan akuntabilitas sosial yang berkelanjutan.

10.4 Harmonisasi Internasional dan Tantangan Masa Depan

Komitmen Indonesia yang kuat dalam *Paris Agreement* menjadi katalisator yang sangat penting bagi harmonisasi regulasi domestik dengan standar internasional yang berlaku secara global, khususnya dalam bidang akuntansi karbon dan pelaporan iklim yang komprehensif. Implementasi *Nationally Determined Contribution* (NDC) Indonesia yang ambisius mensyaratkan adanya sistem *monitoring, reporting, and verification* (MRV) yang selaras dan konsisten dengan panduan teknis Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim (UNFCCC) dan berbagai standar teknis internasional lainnya yang diakui secara global (UNFCCC, 2015).

Dalam konteks implementasi ini, Indonesia telah secara proaktif mengadopsi metodologi penghitungan emisi gas rumah kaca berdasarkan *IPCC Guidelines 2006* yang merupakan standar emas internasional, serta mengintegrasikan sistem pelaporan

nasional dengan kerangka *Enhanced Transparency Framework* yang ditetapkan dalam Paris Agreement sebagai mekanisme akuntabilitas global (KLHK, 2022). Harmonisasi strategis ini secara langsung mendorong sektor swasta Indonesia untuk membangun sistem akuntansi karbon yang kompatibel secara global dan memenuhi standar internasional, guna mengakses pembiayaan iklim internasional yang tersedia dan berpartisipasi aktif dalam pasar karbon internasional yang dinamis.

Implementasi Sustainable Development Goals (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) kini telah berjalan secara sistematis sejak diresmikan pada September 2015 dalam Sidang Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa yang bersejarah dan dihadiri oleh 159 pemimpin negara dari seluruh dunia. SDGs/TPB menjadi agenda universal yang komprehensif untuk tahun 2030 yang diterapkan secara konsisten oleh semua negara di seluruh dunia tanpa terkecuali. Program transformatif ini mencakup 17 tujuan yang saling terintegrasi dan 169 sasaran spesifik yang akan dilaksanakan dalam kurun waktu strategis 2015-2030. Indonesia berpartisipasi aktif dan konstruktif dalam berbagai pertemuan internasional yang penting untuk merumuskan kerangka SDGs ini secara menyeluruh (Bappenas, 2020).

Bersamaan dengan proses penyusunan SDGs di level global yang berlangsung dinamis, Indonesia juga secara paralel mengembangkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) untuk periode 2015-2019 dan 2020-2024, sehingga isi substansial dari SDGs/TPB telah diselaraskan secara strategis dengan RPJMN yang merupakan implementasi konkret dari Nawacita sebagai visi dan misi kepresidenan yang fundamental. Total sasaran SDGs/TPB yang telah berhasil diintegrasikan ke dalam RPJMN 2020-2024 mencapai 124 target yang terukur dan spesifik. Hal ini menunjukkan dedikasi dan komitmen yang tinggi dari pemerintah untuk mewujudkan keberhasilan implementasi SDGs/TPB di Indonesia, karena bagi Indonesia, menjalankan SDGs/TPB pada hakikatnya adalah melaksanakan agenda pembangunan domestik yang holistik

sekaligus memberikan kontribusi yang bermakna untuk pencapaian Agenda 2030 secara global (Bappenas, 2020).

Upaya harmonisasi regulasi yang komprehensif di Indonesia terlihat jelas dari adopsi standar pelaporan global yang terkemuka seperti *Global Reporting Initiative* (GRI) dan *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD). Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah mengeluarkan Surat Edaran OJK Nomor 16/SEOJK.04/2021 yang secara strategis menjadikan pelaporan keberlanjutan sebagai bagian integral dari laporan tahunan emiten dan perusahaan publik, dan praktik pelaporannya mengacu pada standar GRI sebagai baseline internasional yang diakui secara global.

Bursa Efek Indonesia (BEI), sejak Juni 2021 telah resmi menjadi pendukung aktif TCFD, dan OJK secara proaktif mendorong pengembangan kerangka pengungkapan iklim yang selaras dengan rekomendasi TCFD dan *International Sustainability Standards Board* (ISSB). Selain itu, OJK telah menerbitkan Panduan *Climate Risk Management System* (CRMS) dan Panduan *Climate Risk Stress Testing* (CRST), serta Peraturan OJK Nomor 17/POJK.03/2023, untuk memperkuat manajemen risiko iklim bagi bank umum secara sistematis, yang diselaraskan dengan prinsip-prinsip *Basel Committee* dan jaringan *Network for Greening the Financial System* (NGFS). Harmonisasi strategis ini tidak hanya memperkuat kredibilitas dan kualitas laporan keberlanjutan perusahaan Indonesia di mata internasional, tetapi juga secara signifikan memperluas akses terhadap investor institusional internasional yang semakin mengutamakan faktor *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam keputusan investasi mereka.

Meski demikian, implementasi harmonisasi standar internasional di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan yang kompleks dan multifaset, terutama dalam hal kapasitas teknis yang memadai dan infrastruktur pendukung yang belum optimal. Survei komprehensif yang dilakukan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) bekerja sama dengan Mandiri Institute pada tahun 2024 menunjukkan secara empiris bahwa banyak perusahaan publik mengalami kesulitan signifikan dalam

menerapkan standar pelaporan keberlanjutan internasional yang ketat, terutama terkait data kuantitatif yang tidak memadai dan tidak terstruktur, keterbatasan sumber daya manusia yang berkualifikasi, serta biaya tinggi yang diperlukan untuk pengumpulan dan pelaporan data yang akurat (market.bisnis.com, 2025). Selain itu, disparitas kesiapan digital dan teknologi yang mencolok antar wilayah menyulitkan penerapan sistem akuntansi lingkungan berbasis standar global yang terintegrasi. Di sisi lain, interpretasi yang berbeda dan seringkali subjektif terhadap standar internasional oleh berbagai pihak stakeholder sering menimbulkan inkonsistensi dan variabilitas dalam pelaporan, sehingga diperlukan penguatan kapasitas yang sistematis bagi regulator dan lembaga assurance independen untuk memastikan keseragaman, kredibilitas, dan kualitas pelaporan yang dapat diandalkan secara konsisten di seluruh Indonesia.

Momentum transisi energi global yang semakin menguat dan komitmen internasional menuju net-zero emissions membuka peluang strategis yang sangat signifikan bagi Indonesia untuk mempercepat transformasi ekonomi hijau yang berkelanjutan dan inklusif. Inisiatif *Just Energy Transition Partnership* (JETP) senilai sekitar USD 20 miliar yang diumumkan secara resmi dalam Presidensi G20 Indonesia 2022 menunjukkan dukungan internasional yang kuat dan komprehensif untuk percepatan transisi energi nasional yang adil dan berkeadilan (Thompson & Chow, 2022).

Di sisi lain, kebijakan perdagangan internasional Uni Eropa yang progresif seperti EU Deforestation Regulation (EUDR) mulai berlaku pada 30 Desember 2025 dan *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) sudah mulai fase transisional sejak 1 Oktober 2023, dengan penerapan penuh dalam regime definitif direncanakan dimulai pada 2026 (Directorate-General for Taxation and Customs Union, 2023). Hal ini menciptakan tekanan yang signifikan bagi produsen dan eksportir Indonesia untuk memperkuat sistem *traceability* yang komprehensif dan akuntansi karbon yang akurat agar tetap kompetitif di pasar global yang semakin ketat. Selain itu,

kemajuan teknologi digital revolusioner seperti *Artificial Intelligence* (AI) dan *blockchain technology* menawarkan peluang transformatif bagi pencatatan dan monitoring lingkungan secara real-time yang presisi, meski memerlukan investasi besar dalam infrastruktur teknologi, peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang berkualitas, dan pengembangan regulasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Secara keseluruhan, perkembangan regulasi dan kebijakan lingkungan hidup di Indonesia mencerminkan transformasi yang sangat signifikan dan komprehensif menuju pembangunan berkelanjutan yang terintegrasi secara holistik dalam dimensi ekonomi, sosial, dan ekologis. Landasan konstitusional yang kokoh melalui Undang-Undang Dasar 1945 serta implementasi strategis Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah berhasil membentuk kerangka hukum yang kuat dan fundamental untuk mendukung pengembangan dan penerapan praktik akuntansi lingkungan yang sistematis di sektor swasta Indonesia (Hardjasoemantri, 2009).

Berbagai kebijakan strategis dan inovatif seperti Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang dilaksanakan secara konsisten oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahap II (2021–2025) yang diterbitkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK), serta komitmen nasional yang ambisius dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) di bawah kerangka Paris Agreement, menjadi penggerak yang sangat penting dan katalisator utama dalam proses integrasi aspek lingkungan ke dalam sistem akuntansi dan pelaporan perusahaan yang berkelanjutan dan transparan (KLHK, 2021; OJK, 2021). Transformasi ini menandai era baru dalam tata kelola lingkungan Indonesia yang mengedepankan akuntabilitas, transparansi, dan keberlanjutan sebagai pilar utama pembangunan ekonomi nasional.

Tantangan implementasi yang kompleks, terutama dalam hal koordinasi lintas tingkat pemerintahan dan harmonisasi dengan standar global yang terus berkembang, menuntut

penguatan kapasitas kelembagaan yang sistematis dan berkelanjutan, peningkatan transparansi dalam tata kelola publik, dan kolaborasi multipihak yang efektif dan konstruktif (ICEL, 2020). Momentum global yang semakin menguat menuju *net-zero emissions* serta dukungan internasional yang substansial melalui *Just Energy Transition Partnership* (JETP) memberikan peluang yang sangat besar dan strategis bagi Indonesia untuk mempercepat transformasi dan transisi ekonomi berkelanjutan yang berkeadilan.

Namun demikian, keberhasilan implementasi regulasi lingkungan secara menyeluruh sangat bergantung pada kemampuan adaptasi sektor swasta dalam mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan, dukungan teknologi yang memadai dan inovatif, serta sinergi yang harmonis antarpemangku kepentingan dalam menciptakan ekosistem akuntansi lingkungan yang kuat, inklusif, dan transparan. Ke depan, diperlukan komitmen jangka panjang dari seluruh stakeholder untuk memastikan bahwa regulasi lingkungan tidak hanya menjadi kepatuhan formal, tetapi juga mendorong inovasi berkelanjutan dan menciptakan nilai tambah ekonomi yang nyata. Integrasi teknologi digital, peningkatan literasi lingkungan, dan pengembangan mekanisme insentif yang tepat akan menjadi kunci sukses transformasi ini, sehingga Indonesia dapat menjadi model pembangunan berkelanjutan di kawasan Asia-Pasifik yang menginspirasi negara-negara lain.

Kerangka regulasi dan kebijakan lingkungan hidup di Indonesia bukan hanya menjadi sarana pengendalian dan mitigasi dampak lingkungan yang komprehensif, tetapi juga fondasi yang sangat penting dan strategis bagi pengembangan sistem akuntansi lingkungan yang mendukung transparansi informasi, akuntabilitas korporat, dan keberlanjutan jangka panjang yang terukur. Evolusi regulasi ini telah menciptakan ekosistem yang kondusif bagi integrasi aspek lingkungan dalam pelaporan keuangan dan non-keuangan perusahaan, sehingga mendorong transformasi praktik bisnis yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Dalam konteks ini, akuntan lingkungan memiliki peran yang sangat strategis dan krusial dalam menjembatani kepatuhan terhadap regulasi dengan pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan secara holistik. Mereka berfungsi sebagai katalisator dalam mengimplementasikan sistem pengukuran, pencatatan, dan pelaporan yang tidak hanya memenuhi persyaratan regulasi yang berlaku, tetapi juga menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan strategis yang berkelanjutan. Peran ini menjadi semakin vital dalam era transisi ekonomi hijau, di mana akurasi data lingkungan dan kemampuan mengkomunikasikan dampak keberlanjutan menjadi faktor determinan keberhasilan bisnis di pasar global yang semakin kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Emiten Indonesia (AEI). (2021). *Survei Implementasi Pelaporan Keberlanjutan di Indonesia*.
- Bappenas. (2020). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024*. Kementerian PPN/Bappenas.
- Danusaputro, M. (1985). *Hukum Lingkungan Buku I: Umum*. Binacipta.
- Directorate-General for Taxation and Customs Union. (2023, September 29). Carbon Border Adjustment Mechanism starts this weekend in its transitional phase. *European Commission*. https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/carbon-border-adjustment-mechanism-starts-weekend-its-transitional-phase-2023-09-29_en
- Direktorat Jenderal Bina Administrasi Kewilayahan. (2023, 27 Juli). *Kemendagri dorong upaya pemenuhan kebutuhan Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup di daerah*. Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. <https://www.bangda.kemendagri.go.id>
- Direktorat Jenderal Pajak. (2021). *UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan dan Kebijakan Pajak Karbon*.
- ESDM. (2021). *Peraturan Menteri ESDM Nomor 16 Tahun 2021 tentang Mekanisme Sertifikat Pengurangan Emisi GRK dari Sektor Ketenagalistrikan*. Kementerian ESDM.
- Gray, R., & Bebbington, J. (2001). *Accounting for the Environment*. SAGE Publications.
- Hardjasoemantri, K. (2009). *Hukum Tata Lingkungan Edisi Kedelapan*. Gadjah Mada University Press.
- Hardjasoemantri, K. (2009). *Hukum Tata Lingkungan Edisi Kedelapan*. Gadjah Mada University Press.
- ICEL. (2020). *Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia*. Indonesian Center for Environmental Law.
- Kemendagri. (2014). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah*. Kementerian Dalam Negeri.
- Kemenkeu. (2021). *Green Fiscal Policy: Mendukung Pembangunan Berkelanjutan*. Kementerian Keuangan.

- Kementerian ESDM. (2022). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 16 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik*. Kementerian Energi Sumber Daya Mineral
- Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi. (2022). *Laporan Presidensi G20 Indonesia 2022*.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.87/MENLHK/SETJEN/KUM.1/11/2016 tentang Pelaporan Elektronik Dokumen Lingkungan Hidup*. Jakarta: KLHK.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional & Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2020). *Pedoman teknis penyusunan rencana aksi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)/Sustainable Development Goals (SDGs)*. <https://sdgs.bappenas.go.id/website/wp-content/uploads/2020/10/Buku-Pedoman-Rencana-Aksi-SDGs.pdf>
- KLHK. (2021a). *Laporan Kinerja PROPER 2020*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- KLHK. (2021b). *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2021*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- KLHK. (2022a). *Enhanced Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- KLHK. (2022b). *Fourth Biennial Update Report Indonesia to UNFCCC*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Market Bisnis. (2025, Januari 10). BEI: 97% emiten patuh sampaikan laporan keberlanjutan. *Bisnis.com*. <https://market.bisnis.com/read/20250110/192/1830697/bei-97-emiten-patuh-sampaikan-laporan-keberlanjutan>
- Media Indonesia. (2020, Desember 14). *Tahun 2020, 32 Proper Emas, 2.038 perusahaan turunkan emisi karbon*. <https://mediaindonesia.com/humaniora/368805/tahun-2020-32-proper-emas-2038-perusahaan-turunkan-emisi-karbon>

- Otoritas Jasa Keuangan. (2021). *Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahap II (2021-2025)*. Otoritas Jasa Keuangan.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2021). Surat Edaran OJK Nomor 16/SEOJK.04/2021 tentang Bentuk dan Isi Laporan Tahunan Emiten atau Perusahaan Publik.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2023). *Panduan Climate Risk Stress Testing (CRST) untuk Perbankan*.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2023). *Peraturan OJK Nomor 17/POJK.03/2023 tentang Penerapan Tata Kelola bagi Bank Umum*.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *Panduan Climate Risk Management and Scenario Analysis (CRMS)*.
- Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 137/PMK.01/2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Layanan Umum Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup*. Jakarta: Kementerian Keuangan RI.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup*.
- Rangkuti, S. S. (2005). *Hukum Lingkungan dan Kebijakan Lingkungan Nasional Edisi Ketiga*. Airlangga University Press.
- Soemarwoto, O. (2004). *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Djambatan.
- Thompson, B., & Chow, M. B. (2022, November 16). Indonesia JETP - Accelerating Indonesia's decarbonisation timeline. Mayer Brown.
<https://www.mayerbrown.com/en/insights/publications/2022/11/indonesia-jetp-accelerating-indonesias-decarbonisation-timeline>
- UNFCCC. (2015). *Paris Agreement*. United Nations Framework Convention on Climate Change.

BAB 11

STUDI KASUS IMPLEMENTASI AKUNTANSI LINGKUNGAN

Oleh Vehtasvili

11.1 Pendahuluan

Akuntansi lingkungan adalah metode untuk mengukur efisiensi ekonomi aktivitas perusahaan dan berkaitan dengan konservasi lingkungan. Akuntansi biaya mengukur setiap biaya dan manfaat yang muncul dari perubahan produk dan proses perusahaan yang melibatkan perubahan dampak lingkungan (Bebbington et al., 2023; Marrone et al., 2020; Muralikrishna & Manickam, 2017; Nicholls, 2020; Qian et al., 2021; Sundarasen et al., 2024; Tregidga & Laine, 2022).

Akuntansi lingkungan membantu pengelolaan terhadap risiko lingkungan dan biaya operasional. Biaya operasional merupakan himpunan agregat data yang menghubungkan ekonomi dan lingkungan, yang memiliki dampak jangka panjang terhadap biaya kebijakan ekonomi dan lingkungan (Bebbington et al., 2021, 2023; Marrone et al., 2020; Muralikrishna & Manickam, 2017; Nicholls, 2020; Qian et al., 2021; Sundarasen et al., 2024; Tregidga & Laine, 2022).

PT ANTAM Tbk adalah perusahaan berbasis sumber daya alam yang beroperasi di tambang dan pengolahan mineral di Indonesia. Perusahaan ini didirikan tanggal 5 Juli 1968 dan merupakan hasil meratakan gabungan dari beberapa perusahaan tambang komoditas mineral dan sebagai bagian dari PT Mineral Industri Indonesia, atau lebih dikenal dengan MIND ID. Visi ANTAM 2030 adalah menjadi korporasi global terkemuka melalui diversifikasi dan integrasi usaha berbasis sumber daya alam.

Misi ANTAM 2030 yaitu menghasilkan produk-produk berkualitas dengan memaksimalkan nilai tambah melalui praktik-praktik industri terbaik dan operasional yang unggul;

mengoptimalkan sumber daya dengan mengutamakan keberlanjutan, keselamatan kerja, dan kelestarian lingkungan; memaksimalkan nilai perusahaan bagi pemegang saham dan pemangku kepentingan; dan meningkatkan kompetensi dan kesejahteraan karyawan serta kemandirian ekonomi masyarakat di sekitar wilayah operasi (PT Aneka Tambang Tbk, 2024a, 2024b).

11.2 Sinergi Berdaya sebagai Implementasi Pilar Ekonomi di ANTAM

Pembangunan berkelanjutan bisa diciptakan dengan pertumbuhan ekonomi yang baik (Bebbington et al., 2021, 2023; Marrone et al., 2020; Muralikrishna & Manickam, 2017; Nicholls, 2020; Qian et al., 2021; Tregidga & Laine, 2022). ANTAM menempatkan penguatan ekonomi sebagai salah satu prioritas yang mendukung kesejahteraan masyarakat. ANTAM berfokus pada pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan keterampilan, akses permodalan, dan pengembangan usaha berbasis potensi lokal dalam berbagai bidang yang inklusif dan berkelanjutan bagi masyarakat, terutama di daerah operasional (PT Aneka Tambang Tbk, 2024a, 2024b).

Program ANTAM yang berkesinambungan yaitu Pepeling Cisangku. Program ini berfokus pada restorasi lingkungan, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat dimulai tahun 2019. Tahun 2024, penjualan 47.727 bibit pohon, 100.000 kg pupuk Bokashi, dan 1.328 toples kopi. Program Pepeling Cisangku berinisiatif menyediakan solar panel bagi kelompok tani agar aktivitas pertanian bisa berjalan lebih efisien dan ramah lingkungan. Dukungan infrastruktur dalam bentuk perbaikan dan pembukaan akses jalan untuk mempermudah mobilitas masyarakat.

Program Sundung Cisarua untuk pemberdayaan ekonomi berkelanjutan bagi mantan penambang PETI. Program ini bertujuan untuk menciptakan perubahan perilaku para *artisanal gold mining* atau Penambang Emas Tanpa Izin (PETI) dan penambangan liar agar menjadi ahli konservasi yang melakukan usaha ekonomi dengan melestraikan lingkungan. Para mantan penambang PETI beralih menjadi peternak dan petani. Masyarakat mendapatkan edukasi terkait aktivitas pertanian dan peternakan dan pengelolaan limbah

organik yang mendukung ketahanan pangan dan konservasi lingkungan.

Program Eko-inovasi BABE (Ban Bekas) di UBP Bauksit Kalimantan Barat sebagai solusi perbaikan jalan tambang. Inovasi ini meningkatkan efisiensi operasional dengan pendekatan pendekatan *Life Cycle Assessment* (LCA) yang mendukung pengelolaan limbah yang lebih ramah lingkungan. Dampak dari Program Eko-inovasi BABE (Ban Bekas) yaitu total 47,57 ton limbah padat non-B3 berupa ban bekas, sebanyak 41,39 ton atau sekitar 87% telah berhasil dimanfaatkan kembali.

Aplikasi digital berbasis web desktop GEOBANK Mobile merupakan proyek automasi dan digitalisasi. Tujuannya untuk mengelola pencatatan database pada preparasi sampel eksplorasi di komoditi nikel dan bauksit. Aplikasi digital berbasis android GEOLOGGING bertujuan untuk mengefisienkan pencatatan kegiatan pemboran dan otomatisasi pembacaan RQD (geotek) dengan fitur *Artificial Intelligence*. Aplikasi *Operation Excellence* (OPEL) Mining adalah aplikasi digital berbasis web terintegrasi antar sistem untuk menghindari user dalam penginputan data yang berulang.

Program ANTAM lainnya seperti ANTAM Mengajar, ERG Goes To School, Urban Farming hingga Giat Bersih Lingkungan. ANTAM bersama masyarakat dapat berinteraksi dan terlibat langsung. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kepedulian mereka lewat sebuah tindakan aktif. ANTAM juga memastikan bahwa program sosial seperti pengembangan UMKM, edukasi, dan urban farming dapat berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal dengan melalui pendekatan *Shared Value Creation*.

ANTAM mencatatkan zero fatalities dalam bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada 2024, dengan *Severity Rate* (SR) 6,00 dan *Frequency Rate* (FR) 0,12. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pelaksanaan prosedur SUPER SAFE untuk mencapai standar keselamatan global sesuai dengan visi SDGs Nomor 3 tentang Kesehatan & Kesejahteraan.

Penerapan prinsip *Good Corporate Governance* (GCG) sebagai dasar transparansi, pengelolaan risiko, dan kepatuhan terhadap regulasi ESG global. Struktur tata kelola yang adaptif terus dikembangkan untuk menjamin keberlanjutan jangka panjang dan

ketangguhan operasional. *Corporate Governance Policy* (CGP) sebagai pedoman utama pengelolaan perusahaan. ANTAM juga mengadopsi 14 Pedoman Strategis dan Kebijakan Pelaksana MIND ID, termasuk panduan implementasi ESG dan asesmen materialitas. Kebijakan lain yang diperbarui mencakup ANTAM Green Standard, tanggung jawab sosial dan lingkungan, dan aspek tata kelola lainnya.

11.2.1 Keanggotaan dalam Asosiasi

ANTAM merupakan anggota dari Forum Reklamasi Hutan dan Lahan Bekas Tambang (FRHLBT). FRHLBT adalah media kerjasama yang menjembatani perbedaan persepsi antara swasta dan pemerintah, khususnya sektor kehutanan dan pertambangan. Kepedulian akan rusaknya lingkungan dan dukungan pemerintah dalam melaksanakan pembangunan yang berwawasan lingkungan, contoh penanaman pohon.

Keanggotaan dalam Asosiasi ANTAM ada 15 (lima belas) organisasi, sebagai berikut.

Tabel 11.1. Keanggotaan dalam Asosiasi

No	Nama Organisasi	Status Keanggotaan
1	Asosiasi Emiten Indonesia	Anggota AEI
2	Forum Reklamasi Hutan dan Lahan Bekas Tambang	Anggota FRHLBT
3	Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia	Anggota Perhapi
4	Himpunan Ahli Geofisika Indonesia	Anggota HAGI
5	Forum Komunikasi Pengelola Lingkungan	Anggota
6	Ikatan Ahli Geologi Indonesia	Anggota IAGI
7	<i>Indonesia Corporate Secretary Association</i>	Anggota ICSA
8	<i>Forum Human Capital Indonesia</i>	Anggota FHCI
9	<i>Indonesia Mining Association</i>	Anggota IMA
10	Asosiasi Penambang Nikel Indonesia	Anggota
11	Corporate Forum on Community Development	Anggota CFCD
12	Indonesia CSR Society	Anggota
13	Forum Humas Indonesia (FH BUMN)	Anggota
14	Kamar Dagang dan Industri	Anggota KADIN
15	Komunitas Perseroan Anti Suap	Anggota

Sumber: ANTAM

11.2.2 Program Pelatihan dan Pembinaan Usaha ANTAM bersama Mitra Binaan

Kegiatan Pembinaan Usaha bersama Mitra Binaan merupakan partisipasi dalam pameran berskala nasional. Di wilayah operasi perusahaan, program pelatihan dan pendampingan kewirausahaan dilaksanakan. Tujuan dari program ini adalah membantu entrepreneur mengembangkan pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan kesadaran di berbagai bidang usaha. Selain itu, menumbuhkan kepercayaan diri dan kemampuan untuk bisa melakukan pemasaran produk dengan lebih baik bersama Mitra Binaan.

Tabel 11.2. Kegiatan Pembinaan Usaha bersama Mitra Binaan

No	Unit/Unit Bisnis dan Kegiatan	Tempat
1	UBP Bauksit Kalimantan Barat Workshop ekspansi bisnis dan legalitas usaha	PT ANTAM Tbk Kalimantan Barat
2	Kantor Pusat, UBP Nikel Kolaka, UBP Emas Pendampingan Sertifikasi Hal	UBP Nikel Kolaka, Kantor Pusat
3	Kantor Pusat Kegiatan Capacity Building dan Bantuan Sarana Peternakan kelompok Sapi Perah Wilayah Cimahi Mitra Binaan ANTAM	Alam Wisata Cimahi
4	Kantor Pusat Pameran halal bihalal Mitra Binaan	Kantor Pusat PT ANTAM Tbk
5	Kantor Pusat Pameran bazar Dharma Wanita Persatuan (DWP) KBUMN	Kementerian BUMN Jakarta Pusat
6	Kantor Pusat Pameran Bazar Kriyanusantara	Jakarta Convention center Hall B
7	Kantor Pusat & UBP Emas Pameran Papua Barat Daya Investment Year 2024	Nareswara Ballroom Gedung Smesco Jakarta
8	Kantor Pusat Pameran Lombok Senggigi Sunset Jazz	Pantai Senggigi

Sumber: ANTAM

11.3 Lokasi Operasional yang Memiliki Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi

Lokasi operasional pada unit bisnis ANTAM yang dikelola, sumber dan dampak serta program pengelolaannya ditunjukkan pada Tabel 11.3 di bawah ini.

Tabel 11.3. Unit Bisnis, Sumber dan Dampak, dan Program Pengelolaan

No	Unit Bisnis	Sumber dan Dampak	Program Pengelolaan
1	UBP Nikel Kolaka	-Kegiatan penambangan yang menyebabkan terganggunya sistem -Aktivitas manusia yang menyebabkan terganggunya ekosistem perairan	• Reklamasi dan revegetasi di area penggunaan lain seluar 31,38 Ha. • Transplantasi terumbu karang dengan metode spider web dan area konservasi Kakatutobu. • Rehabilitasi pesisir dan penanaman bakau di pesisir Pomalaa.
		Transisi sumber energi di UBP Nikel Kolaka melalui pengalihan cadangan listrik. PLTD dan PLTU ke ke jaringan listrik PLN Sulselrabar (Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Barat)	• Pembatasan pemakaian bahan bakar fosil dan peningkatan efisiensi energi. • Penggunaan listrik rendah emisi dan bersih.
2	UBP Nikel Maluku Utara	-Perubahan lapisan tanah dan lanskap akibat penambangan terbuka.	• Rehabilitasi lahan progresif dengan tumbuhan lokal. • Tumbuhan lokal dengan kriteria Peraturan

No	Unit Bisnis	Sumber dan Dampak	Program Pengelolaan
			Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. • Penanaman mangrove di pesisir wilayah operasi. • Penanaman bakau di pesisir Manoropo.
3	UBP Emas	Lahan terbuka akibat kegiatan PETI	• Reklamasi eks sarana penunjang, lokasi penimbunan tailing dan rehabilitasi lahan bekas lubang Peti.
		Upaya konservasi palahlar (<i>Dipterocarpus hasseltii</i>)	• Metode <i>Selective Generative Propagation</i> • Regenerasi tanaman Palahlar. • Edukasi dan pemberdayaan praktik konservasi berkelanjutan.
4	UBPP Logam Mulia	- Sumber emisi tidak bergerak dan sumber emisi bergerak menimbulkan polusi yang menyebabkan penurunan kualitas udara	• Penanaman bakau di lingkungan UBPP Logam Mulia. • Penghijauan kota.
		- Penggunaan air produksi dan kebutuhan domestik pekerja menyebabkan penurunan kuantitas air tanah	• Pengamatan terhadap besarnya penggunaan volume air tanah. • Pencatatan ketinggian muka air tanah.

No	Unit Bisnis	Sumber dan Dampak	Program Pengelolaan
5	UBP Bauksit Kalimantan Barat	Konservasi tanaman endemik dilindungi ulin (<i>Eusideroxylon Zwageri</i>) melalui metode Rotalin (Rotasi Ulin) di kawasan hutan heterogen	• Penanaman bibit ulin menjadi 603 pohon. • Peningkatan Indeks Keanekaragaman Hayati dari 3,25 H' menjadi 3,32 H'.

11.4 Pemanfaatan Limbah dan Daur Ulang di ANTAM

Pemantauan dilakukan secara berkala untuk memastikan efektivitas pengelolaan limbah. Evaluasi dilakukan secara berkala yang bertujuan untuk terus meningkatkan kualitas pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan. Hal ini dilakukan untuk bentuk kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, seluruh kebijakan dan prosedur pengelolaan limbah yang diterapkan oleh ANTAM selalu mengacu pada standar dan peraturan yang berlaku.

Tabel 11.4. Pemanfaatan Limbah Kembali dan Didaur Ulang di ANTAM

No	Jenis Limbah	Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang
1	<i>Slag</i> Nikel	▪ Pengolahan feronikel UBPNikel Kola menghasilkan slag. ▪ Penggunaan slag untuk bahan konstruksi beton, yaitu Pomalaa Beton (POTON). ▪ Slag bisa dipakai untuk basis jalan, basis yard, dan bahan beton yang dipakai untuk konstruksi. ▪ Ketika slag sudah tidak dianggap sebagai limbah B3, dan menjadi limbah non-B3. Slag secara komersil bisa digunakan.
2	<i>Tailing</i> Emas	▪ Pemanfaatan tailing sebagai bahan material pendukung konstruksi. Taling yang ramah lingkungan, Green Fine Aggregate (GFA).

No	Jenis Limbah	Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang
3	Fly Ash & Bottom Ash (FABA)	▪ Fly ash dan bottom ash (FABA) dimanfaatkan kembali untuk material konstruksi secara internal. ▪ Mencampurkan FABA dengan slag nikel. ▪ Peluang pemanfaatan FABA bisa menjadi nilai tambah dan bisa digunakan di lingkungan eskternal.
4	Paten Invensi Proses Daur Ulang Natrium Sianida melalui <i>Tailing Thickening</i>	▪ UBP Emas mengajukan paten atas invensi atau penemuan baru proses pengolahan limbah yang memungkinkan pemanfaatan kembali larutan natrium sianida (NaCN) melalui metode tailing thickening. ▪ Paten terhadap efisiensi penggunaan air, dan pengurangan beban pencemar dalam kegiatan pengolahan emas. ▪ Metode dengan overflow dari tailing thickener, yang masih mengandung sekitar 200 ppm sianida (CN), agar dapat digunakan kembali dalam proses pengolahan emas. ▪ Proses mengandalkan koagulasi dan flokulasi untuk memisahkan padatan dan cairan, sehingga natrium sianida dapat dimanfaatkan secara maksimal, sekaligus mengurangi timbulan limbah B3 reagen bekas padat.

11.5 Penghargaan Pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan

Pelaksanaan program ANTAM menghasilkan pengaruh yang positif dan mendapat apresiasi dari pemangku kepentingan. Komitmen ANTAM dalam melakukan keberlanjutan mendapatkan pengakuan dalam melaksanakan tanggung jawab sosial dan lingkungan, sebagai berikut.

Penghargaan PROPER 2024 -2 PROPER Emas melalui UBP Emas dan UBP Kalimantan Barat -1 PROPER Hijau melalui UBP Nikel Maluku Utara -1 PROPER Biru melalui UBPP Logam Mulia	Indonesian CRS Award (ICA) 2024 -Kategori Platinum melalui UBP Bauksit Kalimantan Barat -Program Mamalam
Indonesia SDGs Award (ISDA) 2024 -Kategori terbaik 1 Penghargaan Local Hero melalui UBP Bauksit Kalimantan Barat -Kategori Platinum melalui UBP Emas pada Program Sundung Cisarua	Penghargaan Kinerja PPM/TAMASYA 2024 -UBP Emas dalam Kategori Perencanaan Bidang Kemandirian Ekonomi dan Implementasi Bidang Kemandirian Ekonomi
Penghargaan BUMN Corporate Communications and Sustainability Summit (BCOMSS) 2024 -UBP Emas pada program Pepeling Cisangku	ENSIA (Environmental & Social Innovation Awards) -UBP Emas melalui Kategori Platinum Program Keanekaragaman Hayati
Penghargaan CSR & PDB 2024 -Kategori Gold melalui UBP Bauksit Kalimantan Barat	

Gambar 11.1. Penghargaan Pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Bebbington, J., Laine, M., Larrinaga, C., & Michelon, G. (2023). Environmental Accounting in the European Accounting Review: A Reflection. *European Accounting Review*, 32(5), 1107–1128.
<https://doi.org/10.1080/09638180.2023.2254351>
- Bebbington, J., Larrinaga, C., O'Dwyer, B., & Thomson, I. (Eds.). (2021). *Routledge Handbook of Environmental Accounting* (First Edition). Routledge.
- Marrone, M., Linnenluecke, M. K., Richardson, G., & Smith, T. (2020). Trends in environmental accounting research within and outside of the accounting discipline. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 33(8), 2167–2193.
<https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2020-4457>
- Muralikrishna, I. V., & Manickam, V. (2017). Chapter Seven - Environmental Accounting. In *Environmental Management* (pp. 113–134). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811989-1.00007-5>
- Nicholls, J. A. (2020). Integrating financial, social and environmental accounting. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(4), 745–769. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-01-2019-0030>
- Qian, W., Tilt, C., & Belal, A. (2021). Social and environmental accounting in developing countries: contextual challenges and insights. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 34(5), 1021–1050. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2021-5172>
- Sundarasan, S., Rajagopalan, U., & Alsmady, A. A. (2024). Environmental Accounting and Sustainability: A Meta-Synthesis. *Sustainability (Switzerland)*, 16(21).
<https://doi.org/10.3390/su16219341>
- PT Aneka Tambang Tbk. (2024a). *Laporan Keberlanjutan 2024 PT Aneka Tambang Tbk.*
- PT Aneka Tambang Tbk. (2024b). *Laporan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan 2024 PT Aneka Tambang Tbk.*

Tregidga, H., & Laine, M. (2022). On crisis and emergency: Is it time to rethink long-term environmental accounting? *Critical Perspectives on Accounting*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2021.102311>

BAB 12

EVALUASI KINERJA DAN EFEKTIVITAS SISTEM AKUNTANSI LINGKUNGAN

Oleh Dewi Mustika Ratu

12.1 Pendahuluan

Akuntansi lingkungan merupakan proses dan praktik meminimalisir dampak negatif yang disebabkan oleh operasi bisnis terhadap lingkungan (Bebbington et al., 2023). Agar selaras dengan tujuan tersebut, perusahaan perlu menerapkan evaluasi atas sistem akuntansi lingkungan yang diadopsi. Evaluasi digunakan secara makro oleh *stakeholder* seperti regulator dan investor untuk tujuan kebijakan, pengawasan, dan minimalisasi risiko. Selain itu, secara mikro dalam perusahaan juga untuk penetapan tujuan, pengendalian, *benchmarking*, dan lainnya (Thoresen, 1999). Dengan demikian, tuntutan pemangku kepentingan terhadap aktivitas keberlanjutan perusahaan dapat dimonitoring melalui evaluasi sistem akuntansi lingkungan.

Evaluasi kinerja dan efektivitas adalah dua *tools* yang saling melengkapi dalam menilai kemajuan sistem akuntansi lingkungan. Evaluasi kinerja berkaitan dengan apa (*what*) yang dicapai perusahaan seperti berapa banyak listrik yang dihasilkan panel surya atau berapa banyak sampah yang bisa di daur ulang. Adapun evaluasi efektivitas berkaitan apakah aktivitas perusahaan berdampak (*so what*), misalnya pemakaian panel mengurangi tagihan listrik pabrik, emisi gas rumah kaca, dan polusi dibandingkan penggunaan bahan bakar fosil. Ibaratnya, evaluasi kinerja mengukur seberapa jauh perusahaan berjalan sedangkan efektivitas melihat apakah perusahaan berjalan ke arah dan tujuan yang benar. Oleh karena itu, kombinasi keduanya berperan dalam memastikan bahwa sistem akuntansi lingkungan yang diadopsi tidak hanya sekedar dijalankan tapi juga bergerak ke arah yang tepat.

12.2 Evaluasi Kinerja Akuntansi Lingkungan

12.2.1 Definisi Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi Lingkungan

Selama dan setelah implementasi sistem, kinerja harus dipantau untuk memastikan bahwa hasil yang diharapkan tercapai. Proses evaluasi kinerja adalah bagian dari tahap "C" (*Check*) dalam siklus PDCA dan "C" (*Control*) dalam siklus manajemen POAC (Hinsch, 2019). Evaluasi kinerja mengevaluasi kinerja baik dan buruk terhadap tujuan yang diinginkan. Selain itu, evaluasi kinerja juga memberikan umpan balik yang membantu organisasi menyesuaikan strategi, mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif, dan mendorong perbaikan berkelanjutan. Pada dasarnya, evaluasi kinerja adalah proses aktif menilai kinerja saat ini dan mengidentifikasi mana saja area yang perlu ditingkatkan (Cherian et al., 2021).

Evaluasi kinerja lingkungan didefinisikan sebagai proses organisasi menilai kinerjanya terhadap target dan tujuan, peraturan yang berlaku, dan mengevaluasi efektivitas rencana pengelolaan lingkungannya (Cheremisinoff et. al, 2008). Informasi yang diperlukan untuk menilai kinerja lingkungan disediakan oleh sistem akuntansi lingkungan. Evaluasi kinerja lingkungan dilihat dari aspek output, efisiensi, atau hasil yang dicapai perusahaan (Thoresen, 1999). Sebagai contoh, jumlah pengurangan emisi CO₂, jumlah dan persentase sampah yang berhasil didaur ulang, atau konsumsi energi terbarukan per unit. Basis informasi ini disediakan oleh sistem akuntansi lingkungan untuk mengukur kinerja dan menentukan imbalan atas kinerja lingkungan tersebut.

Howes (1999) dan Bennett & James (1998) menyatakan bahwa evaluasi kinerja lingkungan menjadi penting karena:

1. Aktivitas bisnis berdampak pada ekologi, masyarakat, dan ekonomi.
2. Alokasi sumber daya dan waktu perusahaan terbatas untuk kebijakan lingkungan sehingga membutuhkan informasi evaluasi yang terukur secara memadai.
3. Kualitas manajemen lingkungan semakin dianggap sebagai indikator kualitas manajemen dan tata kelola perusahaan secara luas.

12.2.2 Tujuan Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi Lingkungan

Perusahaan dapat mengukur kemajuan, menemukan kelemahan, dan memandu perbaikan strategis yang menyeimbangkan kinerja lingkungan dan ekonomi. Menurut Jasch (2000), tujuan evaluasi akuntansi lingkungan adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan indikator untuk menilai keberhasilan perusahaan terhadap tujuan keberlanjutan.
2. Data kinerja lingkungan dari antar waktu dapat menentukan apakah kinerja meningkat, stagnan, atau menurun.
3. Alat monitoring kepatuhan terhadap regulasi dan standar lingkungan.
4. Membandingkan kinerja dengan standar industri untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, dan praktik terbaik.
5. Meningkatkan efisiensi sumber daya dan mengidentifikasi peluang penghematan biaya.
6. Mengidentifikasi kesempatan untuk inovasi dan pengembangan berdasarkan perbandingan tahun ke tahun.
7. Menyediakan data dan informasi kepada manajemen puncak untuk mendukung keputusan strategis.
8. Menggunakan evaluasi kinerja untuk mendeteksi risiko dan tren negatif perusahaan sebelum meningkat menjadi masalah kritis.
9. Memperkuat reputasi dan kepercayaan pemangku kepentingan melalui kinerja lingkungan yang terukur yang didukung oleh data yang kredibel.

12.2.3 Ukuran Finansial untuk Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi Lingkungan

Indikator finansial dari praktik lingkungan perusahaan menggunakan ukuran moneter seperti informasi keuangan (Beukes, 2003). Tren yang berkembang dari ukuran finansial adalah menggunakan dari unsur biaya kualitas, seperti biaya pencegahan, biaya penilaian, dan biaya kegagalan (Tatikonda & Tatikonda, 1996):

1. Biaya pencegahan adalah biaya yang dikeluarkan untuk mencegah kerusakan lingkungan akibat operasional perusahaan, seperti investasi dalam sistem daur ulang, pengurangan limbah, atau teknologi produksi yang lebih

bersih. Contohnya menggunakan sistem pengolahan air limbah senilai \$500.000 dapat mengurangi jumlah polutan yang dibuang sebelum dibuang sebesar 85% setiap tahun.

2. Biaya penilaian adalah biaya yang digunakan untuk memantau, menguji, dan mengevaluasi kualitas lingkungan untuk menjamin kepatuhan dan standar kinerja. Misalnya, mengeluarkan biaya \$50.000 per tahun untuk uji laboratorium memastikan kualitas air memenuhi standar peraturan.
3. Biaya kegagalan internal mencakup tindakan memperbaiki masalah lingkungan sebelum sampai ke pihak eksternal sehingga dampak dan kerugian lebih besar dapat dicegah. Contohnya biaya perbaikan kebocoran tangki limbah yang ditemukan saat inspeksi internal.
4. Biaya kegagalan eksternal adalah biaya yang diperlukan untuk menangani kerusakan yang berdampak pada lingkungan. Misalnya, membayar denda untuk pembersihan sungai setelah insiden pembuangan limbah.

12.2.4 Ukuran Non-finansial untuk Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi Lingkungan

Penilaian kinerja lingkungan kadangkala juga dalam bentuk non-finansial untuk aktivitas yang tidak dapat langsung dikonversi menjadi angka atau tidak mudah diidentifikasi. Indikator non-finansial kinerja lingkungan, seperti kualitas, waktu dan ukuran fleksibilitas, harus dapat diidentifikasi dan dibedakan (Beukes, 2003). Misalnya sebagai berikut:

1. Faktor waktu, seperti waktu untuk perbaikan, lembur, atau waktu bagi lingkungan alam untuk pulih setelah kerusakan terjadi. Misalnya, diperlukan dua minggu untuk memperbaiki lahan setelah tumpahan limbah dan lima belas jam lembur untuk memperbaiki peralatan.
2. Jumlah kegagalan, seperti kejadian air bersih yang tercampur dengan limbah tercemar dari tempat pembuangan sampah. Misalnya, tiga kasus air bersih tercemar terjadi setiap tahun.
3. Penghargaan yang diterima oleh organisasi dan karyawan atas kontribusi mereka terhadap kegiatan lingkungan. Contohnya

- mendapat penghargaan untuk pengurangan limbah di level nasional.
4. Program pendidikan, penelitian, dan pengembangan yang mendorong kesadaran lingkungan. Misalnya, lima sesi pelatihan tentang pengelolaan limbah berkelanjutan diselenggarakan setiap tahun atau 50.000 dolar dihabiskan untuk penelitian lingkungan.
 5. Keselamatan dan kesehatan kerja yang berkaitan dengan karyawan, pelanggan, masyarakat sekitar, dan produk. Misalnya, 0 kasus cedera yang terjadi dalam pengelolaan limbah berbahaya.

12.2.5 Indikator Evaluasi Kinerja Sistem Akuntansi Lingkungan

1. *Global Reporting Index (GRI)*

GRI adalah kerangka kerja pelaporan keberlanjutan global yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja lingkungan bisnis. GRI 300 sebagai bagian dari bagian dari Standar GRI berfokus pada pengungkapan seperti penggunaan material, energi, air, emisi, limbah, keanekaragaman hayati, dan kepatuhan lingkungan (GRI, 2016). Dengan menggunakan GRI 300, evaluasi kinerja lingkungan dapat memberikan gambaran lengkap tentang bagaimana suatu organisasi mengelola dampak lingkungannya.

2. Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER)

PROPER adalah sistem penilaian kinerja lingkungan perusahaan yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan di Indonesia. Penilaian PROPER dilakukan melalui evaluasi terhadap berbagai aspek pengelolaan lingkungan, ketaatan terhadap peraturan, efisiensi sumber daya, dan inovasi lingkungan. PROPER mengkategorikan kinerja perusahaan melalui 5 peringkat yakni Emas (sangat baik), Hijau (baik), Biru (memenuhi persyaratan minimum), Merah (belum memenuhi persyaratan), dan Hitam (belum melaksanakan upaya pengendalian pencemaran) (PROPER, 2023).

3. International Organization for Standardization (ISO) 14001
ISO 14001 adalah standar internasional untuk pengelolaan manajemen lingkungan. Elemen didalamnya dikembangkan dari konsep *Total Quality Management* yang berprinsip pada *Plan, Do, Check, dan Action*. Standar ini mengembangkan 6 elemen yakni kebijakan lingkungan, perencanaan, penerapan dan operasi, pemeriksaan dan tindakan koreksi, tinjauan manajemen, dan penyempurnaan terus menerus (ISO, 2015) dalam mengelola dampak lingkungan dari kegiatan operasional mereka.

12.3 Efektivitas Sistem Akuntansi Lingkungan

12.3.1 Definisi efektivitas sistem akuntansi lingkungan

Efektivitas akuntansi lingkungan berkaitan menilai dampak dan kesesuaian aktivitas perusahaan terhadap tujuan keberlanjutan. Sistem akuntansi lingkungan dikategorikan efektif jika tindakan perusahaan tidak lagi hanya untuk pemasaran dan pencitraan publik tetapi meluas menjadi alat bantu strategis dalam keputusan investasi, efisiensi, dan membangun kepercayaan dengan para pemangku kepentingan. Contohnya sebagai berikut:

1. Data akuntansi lingkungan seperti emisi karbon, gas rumah kaca, dan lainnya di perusahaan membantu terkait keputusan investasi ramah lingkungan.
2. Pengungkapan keberlanjutan oleh perusahaan dapat menumbuhkan kepercayaan stakeholder dan kepatuhan terhadap regulasi.
3. Perusahaan menggunakan data emisi atau energi yang dihasilkan setiap periode untuk membuat keputusan terkait pengeluaran dan operasional perusahaan di masa depan.

12.3.2 Faktor-faktor efektivitas sistem akuntansi lingkungan

Efektivitas sistem akuntansi lingkungan juga dipengaruhi kondisi regulasi, pasar, dan budaya. Pertama, adopsi praktik dapat berjalan efektif jika regulator mereview secara berkala serta menegakkan sistem *reward* dan *punishment*. Perusahaan yang terlibat dalam praktik *greenwashing* perlu mendapatkan

sanksi sehingga mendorong perusahaan berupaya secara substantif dalam menerapkan akuntansi lingkungan. Misalnya:

1. Kasus *dieselgate* yakni perusahaan Volkswagen AG menginstal perangkat lunak untuk memanipulasi hasil uji emisi pada 11 juta kendaraannya di seluruh dunia. Hal ini kemudian oleh pengadilan Jerman pada 2018 dijatuhkan denda Rp16,7 triliun (Sustainlifetoday, 2025).
2. Kasus Shell Co. yang dikenakan denda sebesar \$130 juta oleh otoritas negara Singapura karena telah membuat klaim palsu yakni "*net-zero carbon operations*" namun ternyata masih tetap berinvestasi dalam jumlah besar pada bahan bakar fosil (documenta.id, 2024).

Kedua, kondisi pasar yang dipengaruhi oleh tekanan kompetitor dan tolok ukur industri juga mendorong adopsi akuntansi lingkungan yang efektif. Para *industry leaders* seringkali menetapkan tolok ukur yang menekan perusahaan lainnya untuk mengikuti. Para *industry leaders* ini tentunya sudah mengadopsi sistem akuntansi lingkungan yang lebih baik sehingga ekspektasi publik meningkat dan akibatnya perusahaan lainnya semakin sulit untuk mengabaikan dan menunda perbaikan dalam sistem akuntansi lingkungan mereka. Misalnya:

1. Microsoft sebagai perusahaan dan *brand* teratas karena berhasil menghasilkan \$1,5 miliar dari layanan keberlanjutan mereka, diantaranya yakni Microsoft Cloud for Sustainability yang mendorong efisiensi operasional dan biaya (BrandFinance, 2023).
2. Walmart juga menghasilkan \$1,1 miliar, tertinggi kedua secara global melalui pembentukan mitra yang kuat di seluruh rantai pemasoknya. Salah satunya melalui platform belanja daring *Built of Better* yang membantu pelanggan menemukan produk yang lebih sehat dan lebih baik bagi masyarakat dan lingkungan (BrandFinance, 2023).

Ketiga, budaya organisasi juga mempengaruhi efektivitas penerapan akuntansi lingkungan. Adopsi sistem akan berjalan efektif ketika terintegrasi dan terinternalisasi dalam tata kelola, strategi

perusahaan, didukung dengan *political will* dan contoh yang baik dari top manajemen perusahaan. Oleh karena itu penerapan sistem tersebut bukan hanya untuk strategi perbaikan citra dan pemasaran melainkan juga sebagai prioritas agenda perusahaan. Misalnya, mengaitkan sebagian bonus para pemimpin maupun karyawan dengan pencapaian tujuan pengurangan karbon atau inisiatif keberlanjutan lainnya.

Keempat, adopsi akuntansi lingkungan juga menjadi lebih efektif melalui verifikasi independen dari penjamin eksternal (*external assurance*). Verifikasi oleh pihak eksternal ini meningkatkan kredibilitas, memastikan kepatuhan, dan memotivasi perusahaan untuk meningkatkan kinerja dikarenakan klaimnya akan diperiksa dan diteliti. Hal ini juga memberi para pemangku kepentingan informasi yang dapat diandalkan untuk membandingkan kinerja dan membuat keputusan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bebbington, J., Laine, M., Larrinaga, C., & Michelon, G. (2023). Environmental Accounting in the European Accounting Review: A Reflection. *European Accounting Review*, 32(5), 1107–1128.
<https://doi.org/10.1080/09638180.2023.2254351>
- Bennett, M. & James, P. (1998). The green bottom line: management accounting for environmental improvement and business benefit. *Management Accounting*, 76(10), 20-25.
- Beukes, C. J. (2003). Environmental performance evaluation in non-financial terms: research article. *Southern African Business Review*, 7(2), 28–35.
<https://journals.co.za/content/sabr/7/2/EJC91222>
- Brand Finance. (2023). *Sustainability Gap Index: Greenwashing vs Greenhushing*.
<https://static.brandirectory.com/reports/brand-finance-sustainability-gap-index-2023-full-report.pdf>
- Cheremisinoff, N. P., Rosenfeld, P., & Davletshin, A. R. (2008). Adopting an EMS. In N. P. *Responsible care*, pp. 514–533. Gulf Publishing Company. <https://doi.org/10.1016/B978-1-933762-16-6.50013-X>
- Cherian, J., Gaikar, V., Paul, R., & Pech, R. (2021). Corporate Culture and Its Impact on Employees' Attitude, Performance, Productivity, and Behavior: An Investigative Analysis from Selected Organizations of the United Arab Emirates (UAE). *J. Open Innov.: Technol., Mark., Complex.*, 7 (1) (2021), pp. 1-28, <https://doi.org/10.3390/joitmc7010045>
- Documenta.id. (2024). *Asia's First Greenwashing Case: Shell Fined \$130 Million for Fake Clean Energy Claims*.
<https://www.documenta.id/shell-greenwashing-case-fine-asia/>
- GRI. (2016). *GRI Standards*.
<https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-bahasa-indonesia-translations/>

- Hinsch, M. (2019). Performance Evaluation. In: ISO 9001:2015 for Everyday Operations. essentials. *Springer Vieweg*.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-25550-3_9
- Howes, R. (1999). Accounting for environmentally sustainable profits. *Management Accounting*, 77 (11), 32–33.
- ISO. (2015). *Sistem manajemen lingkungan — Persyaratan dengan panduan penggunaan*.
<https://www.iso.org/standard/60857.html>
- Jasch, C. (2000). Environmental performance evaluation and indicators. *Journal of Cleaner Production*, 8(1), 79–88.
[https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(99\)00235-8](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(99)00235-8)
- PROPER. 2023. *Publikasi PROPER 2023*.
<https://proper.menlhk.go.id/proper/database/view/97>
- Sustainlifetoday. 2025. *Greenwashing, Praktik Kotor Promosi ESG & Keberlanjutan*.
<https://www.sustainlifetoday.com/greenwashing-praktik-kotor-promosi-esg-keberlanjutan/>
- Tatikonda, L.U. and Tatikonda, R.J. (1996) Measuring and Reporting the Cost of Quality. *Production and Inventory Management Journal*, 37, 1-7.
- Thoresen, J. (1999). Environmental performance evaluation - A tool for industrial improvement. *Journal of Cleaner Production*, 7(5), 365-370. [https://doi.org/10.1016/s0959-6526\(99\)00154-7](https://doi.org/10.1016/s0959-6526(99)00154-7)

BAB 13

TANTANGAN DAN STRATEGI PENINGKATAN AKUNTANSI LINGKUNGAN

Oleh Ratnawati

13.1 Pengertian Tantangan

Dr. John Smith menyatakan bahwa tantangan merupakan kondisi atau kejadian yang membuat seseorang harus melebihi batas kemampuannya. Tantangan ini dapat berupa aspek fisik atau mental, seperti ketika seseorang harus menghadapi perubahan signifikan dalam hidup atau berjuang melawan rasa takut dan ketidakpastian.

Sementara itu, Profesor Sarah Johnson, yang ahli dalam bidang antropologi, berpendapat bahwa tantangan adalah bagian penting dari kehidupan manusia. Ia meyakini bahwa adanya tantangan membuat hidup kita lebih kaya dan memberikan peluang bagi individu untuk berkembang serta menjadi versi yang lebih baik dari diri mereka.

Di dunia bisnis, tantangan diartikan sebagai hambatan atau kesulitan yang dilalui perusahaan saat berusaha mencapai target yang telah ditetapkan. Dr. James Anderson, seorang pakar manajemen, menjelaskan bahwa dalam bisnis, tantangan bisa termasuk persaingan yang sangat ketat, perubahan dalam tren pasar, atau kesulitan mencari strategi yang tepat.

Namun, tidak bisa dipungkiri bahwa hambatan adalah bagian dari keberadaan kita. Terkadang kita merasa tertekan dan berpikir untuk menyerah, tetapi dari masa-masa sulit tersebut kita bisa membangun ketahanan dan kekuatan dalam diri. Hambatan menonjolkan kemampuan terbaik kita dan mendorong kita untuk mencapai potensi yang mungkin sebelumnya tidak kita ketahui bisa diraih.

Sementara itu, Jeff Bezos, pendiri Amazon, memiliki pandangan berbeda tentang hambatan dalam bisnis. Ia menganggap

hambatan sebagai kesempatan untuk menciptakan sesuatu yang luar biasa. Bezos percaya bahwa ketika menghadapi tantangan, baik individu maupun perusahaan perlu fokus pada inovasi dan eksperimen. Hambatan memberikan peluang untuk menemukan solusi baru dan mengubah dunia.

Elon Musk, orang yang mendirikan Tesla dan SpaceX, mengatakan bahwa tantangan adalah bagian penting dari inovasi teknologi. Dia berpendapat bahwa tantangan adalah langkah vital untuk mencapai kemajuan. Dalam menghadapi tantangan, individu dan perusahaan perlu mempunyai keberanian untuk berinovasi dan mengambil risiko.

Generasi milenial dan Gen Z sangat dekat dengan teknologi. Penggunaan akuntansi digital meningkatkan baik kualitas maupun jumlah informasi yang diperoleh. Proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data menjadi lebih cepat, serta mengurangi waktu, biaya, dan usaha. Jenis akuntansi ini juga memperbaiki transparansi dan akuntabilitas, sekaligus mendukung pertumbuhan UMKM. (Ekonomi et al. , 2024).

Digitalisasi mempercepat proses akuntansi dan meningkatkan efisiensi, akurasi, serta keakuratan informasi keuangan melalui penggunaan kecerdasan buatan dan analisis data besar. (Ernawati & Ulfani A, 2023). Perkembangan Berkelanjutan: Menghadapi perubahan dalam dunia bisnis digital memerlukan inovasi baru serta perkembangan yang berkesinambungan. Kerangka kerja akuntansi harus selalu diupdate untuk akomodasi terhadap kemajuan teknologi, dan inovasi dalam teori akuntansi memungkinkan pemahaman konsep baru untuk mengerti berbagai aspek khusus dari transformasi bisnis di era digital. (Ernawati & Ulfani, 2023).

13.2 Strategi

Ideologi akuntansi manajemen strategis yang diajukan oleh Simmonds pada tahun 1981 menggambarkan pendekatan strategis yang lebih berorientasi pada faktor eksternal, fokus jangka panjang, dan memandang ke masa depan yang berkaitan dengan aspek perusahaan, pelanggan, pesaing, serta pasar. Konsep ini menawarkan pandangan yang terpisah (Phornlaphatrachakorn, 2019). Akuntansi

manajemen strategis dapat dipahami sebagai area yang baru berkembang, di mana batasan-batasannya masih samar dan pandangan bersatu mengenai konsep ini belum ada, serta bagaimana penerapannya di masa depan (Alsharari, 2024).

Definisi lain dari akuntansi manajemen strategis mencakup informasi yang berkaitan dengan kegiatan internal perusahaan, aktivitas kompetitornya, dan tren pasar saat ini serta yang akan datang, yang bertujuan untuk mendukung strategi dan proses evaluasi (Dixon & Smith, 1993). Walaupun akuntansi manajemen strategis dipandang sebagai alat manajemen modern yang menyajikan informasi penting untuk pengambilan keputusan, sering kali para manajer memanfaatkan akuntansi manajemen strategis untuk memberikan informasi yang berharga Untuk kegiatan sehari-hari dan rencana jangka panjang, manajemen modern menggunakan metode ini sebagai alat (Nguyen & Tran, 2024).

Akuntansi manajemen strategis memainkan peran penting dalam proses pengambilan keputusan strategis, dengan memanfaatkan data dan analisis yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai pilihan strategi. Meskipun fokus akuntansi manajemen adalah pada informasi keuangan untuk membuat keputusan terkait berbagai isu bisnis, konteks bisnis di mana keputusan dibuat tidak dianggap baik secara langsung maupun tidak langsung (Langfield-Smith, 2008).

Pengertian strategi secara khusus menyoroti tindakan yang bersifat berkelanjutan dan bertahap, serta dilakukan dengan mempertimbangkan harapan pelanggan di masa depan. Di sisi lain, Sondang Siagian mendeskripsikan strategi sebagai cara terbaik untuk memanfaatkan anggaran dan sumber daya yang ada dengan mempertimbangkan perubahan dalam lingkungan.

Strategi adalah suatu rencana, metode, atau urutan langkah yang diambil untuk mencapai tujuan tertentu atau hasil yang diinginkan. Ini mencakup serangkaian keputusan dan tindakan yang dirancang untuk meraih tujuan serta menyesuaikan sumber daya organisasi dengan berbagai peluang dan tantangan yang ada dalam konteks organisasi tersebut.

Mintzberg memperdalam pemahaman tentang strategi dan mendefinisikannya dengan menganalisis berbagai konsep dan aspek yang ada. Ia menyebut konsep ini sebagai "Strategi 5P".

1. Rencana disebut sebagai strategi (*Plan*). Dalam pendekatan ini, terdapat dua aspek penting dari strategi yang sangat berpengaruh. Pertama, strategi dibuat sebelumnya dengan kesadaran penuh dan secara disengaja merencanakan langkah-langkah sebelum berbagai tindakan yang akan diambil berdasarkan rencana yang ada. Kedua, strategi dikembangkan dan dijalankan untuk mencapai tujuan tertentu.
2. Strategi dianggap sebagai sebuah manuver (*Play*). Dalam konteks ini, strategi merujuk pada tindakan spesifik yang diambil untuk memberikan sinyal yang menakutkan kepada pesaing di dunia bisnis.
3. Strategi dipahami sebagai pola (*Pattern*). Sebagai kerangka kerja, strategi menunjukkan serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh manajemen dalam usaha mencapai suatu tujuan.
4. Strategi berfungsi sebagai posisi (*Position*). Dalam hal ini, strategi mencerminkan beragam pilihan yang diambil oleh perusahaan dalam menempatkan organisasinya di dalam ekosistem bisnis.
5. Strategi diartikan sebagai sudut pandang (*Perspective*). Dalam pengertian ini, strategi mencerminkan cara pandang yang dimiliki oleh para pengambil keputusan strategis dalam memahami realitas di sekitar mereka. Strategi adalah pemikiran yang berkembang dalam pikiran pengambil keputusan strategis dan mirip dengan ideologi atau budaya, berupaya dijadikan nilai-nilai bersama dalam sebuah organisasi.

Konsep strategi menurut Chandler yang dirujuk oleh Sedarmayanti dijelaskan sebagai berikut:

1. Tindakan yang dilakukan oleh sebuah perusahaan untuk melaksanakan operasional secara lebih efisien dibandingkan dengan para pesaing melalui pemeliharaan keahlian staf dan potensi sumber daya.
2. Keunggulan dalam kompetisi muncul sebagai hasil dari keputusan strategi yang diambil oleh perusahaan untuk memanfaatkan peluang yang ada di pasar. Dalam rangka

meningkatkan performanya di tengah ketatnya persaingan, perusahaan harus mengadopsi prinsip ini.

13.3 Peran Strategi

Menurut Grant, strategi memiliki fungsi penting dalam mencapai tujuan manajemen, yang terdiri dari:

1. Strategi sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan. Dalam hal ini, strategi menawarkan cara untuk menciptakan keterkaitan antara keputusan yang diambil oleh individu atau organisasi secara keseluruhan.
2. Strategi sebagai dukungan untuk keputusan. Dalam hal ini, strategi berperan sebagai penghubung yang menyatukan beragam keputusan yang dibuat oleh individu atau organisasi.
3. Strategi sebagai tujuan. Konsep strategi akan digabungkan dengan visi dan misi guna menentukan posisi perusahaan di masa depan.

Di era globalisasi dan modernisasi yang semakin pesat, perhatian terhadap isu-isu lingkungan menjadi semakin mendesak. Isu-isu Termasuk masalah perubahan iklim, kontaminasi lingkungan, dan pengelolaan sumber daya alam yang menjadi pusat perhatian baik di tingkat lokal maupun internasional

VAkuntansi manajemen lingkungan (EMA) memberikan kemampuan kepada perusahaan untuk mengenali, menghitung, dan mendistribusikan biaya yang terkait dengan produk atau proses secara tepat. Dengan demikian, manajemen dapat mencapai efisiensi. EMA sangat membantu para eksekutif dalam mengontrol perusahaan mereka berkaitan dengan performa lingkungan. Hal ini dilakukan dengan menyajikan informasi tentang hasil dari kegiatan bisnis seperti penggunaan bahan baku, energi, air, dan volume limbah (Burhany, D. 1.. 2014) dalam (Endiana, 2020).

Khususnya dalam akuntansi lingkungan, akuntansi manajemen lingkungan mencakup informasi fisik mengenai input (seperti bahan, air, dan energi) dan output (produk, limbah, serta emisi) serta data keuangan terkait pengeluaran dan penghematan yang berhubungan dengan aspek lingkungan. Mengelola limbah dan emisi juga berkaitan dengan pengendalian biaya lingkungan.

Informasi yang didapat dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang berhubungan dengan lingkungan dan meningkatkan performa di bidang ini (Burhany & Nurniah, 2018). Semakin sering EMA digunakan, semakin baik hasil lingkungan yang diperoleh. Dengan menggunakan EMA, manajer perusahaan akan terdorong untuk lebih mempertimbangkan isu lingkungan saat membuat keputusan berdasarkan informasi yang dihasilkan. Mereka pun akan menjamin bahwa pilihan bisnis sesuai dengan lingkungan yang diharapkan oleh perusahaan (Phan et al. 2017) dalam (Afazis, 2020).

Dalam menghadapi semakin ketatnya persaingan, lingkungan bisnis yang sulit diprediksi, dan tuntutan konsumen yang terus meningkat, perusahaan mencari cara baru saat mereka mengembangkan strategi untuk tetap mampu bertahan dan bersaing. Penting bagi perusahaan untuk terus mengembangkan serta menerapkan strategi inovatif, terutama pada pengembangan produk. Tanpa adanya inovasi, perusahaan berisiko mengalami kebangkrutan, sedangkan perusahaan yang terus berinovasi mampu menguasai pasar dengan produk dan model baru. Saat ini, penerapan strategi inovasi sangat dipengaruhi oleh kebutuhan dan tren konsumen agar produk yang ditawarkan tetap menarik (Ellitan, 2009: 36) dalam (K. Putri, 2020).

13.4 Tingkat-Tingkat Strategi.

Dalam manajemen strategi, umumnya terdapat tiga tingkatan atau level yang dimiliki oleh suatu perusahaan, yaitu:

1. Strategi Korporasi Rencana ini menunjukkan tujuan keseluruhan perusahaan dalam kaitannya dengan pendekatan umum yang diambil terhadap pertumbuhan serta pengelolaan beragam bisnis dan lini produk demi mencapai keseimbangan dalam portofolio produk dan layanan.
2. Strategi Unit Bisnis Rencana ini biasanya dirancang di tingkat divisi dan menekankan penguatan posisi daya saing produk atau layanan perusahaan di dalam industri atau segmen pasar yang sesuai dengan visi tersebut.
3. Strategi Fungsional Rencana ini berfokus pada pengoptimalan penggunaan sumber daya untuk meningkatkan produktivitas.

13.5 Akuntansi Lingkungan

Akuntansi lingkungan adalah bagian dari akuntansi yang sedang berkembang, dan bukanlah mata pelajaran yang berdiri sendiri. Tujuan dan fungsi akuntansi sebagai sistem informasi tetap sama. Akuntansi lingkungan berfungsi sebagai sarana yang digunakan oleh organisasi di dalam untuk menyiapkan informasi manajemen lingkungan yang dibutuhkan. Melindungi lingkungan adalah salah satu cara perusahaan menunjukkan tanggung jawabnya kepada masyarakat dengan memberikan informasi (Ningsih et al. , 2022).

Manfaat utama dari akuntansi lingkungan adalah peningkatan keterbukaan dan pertanggungjawaban perusahaan dalam pengelolaan dampak lingkungan. Hal ini dapat memperkuat hubungan dengan pemangku kepentingan seperti investor, konsumen, dan masyarakat yang semakin peduli terhadap isu-isu lingkungan. Selain itu, akuntansi lingkungan juga membantu perusahaan dalam mematuhi peraturan dan kebijakan lingkungan yang berlaku serta mengidentifikasi peluang

Namun, implementasi akuntansi lingkungan tidak terlepas dari berbagai tantangan. Perusahaan sering kali menghadapi kendala seperti ketiadaan pengertian dan kesadaran tentang pentingnya akuntansi lingkungan, minimnya tenaga kerja dan teknologi yang tepat, serta regulasi pemerintah yang belum sepenuhnya mendukung praktik tersebut

Selain itu, tekanan dari para pemangku kepentingan juga dapat mempengaruhi keputusan perusahaan dalam mengadopsi akuntansi lingkungan

Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, perusahaan perlu meningkatkan edukasi dan pelatihan bagi karyawan mengenai pentingnya akuntansi lingkungan. Pengembangan dan adopsi teknologi yang mendukung pengukuran dan pelaporan dampak lingkungan juga menjadi langkah krusial. Keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses pengambilan keputusan juga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas perusahaan

Dengan demikian, melalui penerapan akuntansi lingkungan yang efektif, perusahaan tidak hanya dapat memenuhi tanggung jawab sosial dan lingkungan mereka, tetapi juga mengoptimalkan

kinerja finansial dan reputasi mereka di mata publik. Akuntansi lingkungan menjadi alat yang penting dalam mendorong praktik bisnis yang berkelanjutan dan bertanggung jawab, serta berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Tantangan dan Solusi Akuntansi Lingkungan

Tantangan utama dalam meningkatkan Akuntansi lingkungan meliputi:

1. Kurangnya Pemahaman dan Kesadaran, Banyak perusahaan yang belum sepenuhnya memahami pentingnya akuntansi lingkungan. Mereka sering menganggap bahwa akuntansi lingkungan hanya menambah biaya tanpa memberikan manfaat langsung yang terlihat.
2. Keterbatasan Sumber Daya Manusia dan Teknologi, Penerapan akuntansi lingkungan memerlukan keahlian khusus dan teknologi yang memadai untuk mengukur dan melaporkan dampak lingkungan secara akurat. Namun, banyak perusahaan, terutama yang berskala kecil dan menengah, menghadapi keterbatasan dalam hal ini.
3. Regulasi yang Tidak Mendukung, Kebijakan dan regulasi pemerintah yang belum sepenuhnya mendukung praktik akuntansi lingkungan dapat menjadi hambatan signifikan. Banyak negara masih dalam tahap awal pengembangan regulasi lingkungan yang komprehensif, sehingga perusahaan tidak memiliki panduan yang jelas tentang bagaimana menerapkan akuntansi lingkungan secara efektif.
4. Tekanan dari Pemangku Kepentingan, Perusahaan sering kali menghadapi tekanan dari pemangku kepentingan seperti investor, konsumen, dan masyarakat untuk meningkatkan kinerja lingkungan mereka. Tekanan ini bisa menjadi bumerang jika tidak diimbangi dengan pemahaman yang baik dan kemampuan untuk melaksanakan akuntansi lingkungan secara efektif.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, perusahaan dapat menerapkan beberapa solusi berikut:

1. Peningkatan Edukasi dan Pelatihan, Mengedukasi karyawan mengenai pentingnya akuntansi lingkungan dan memberikan pelatihan yang relevan dapat membantu meningkatkan kesadaran dan pemahaman.
2. Investasi dalam Teknologi, Mengembangkan dan mengadopsi teknologi yang mendukung akuntansi lingkungan adalah langkah krusial. Perusahaan dapat menginvestasikan dalam perangkat lunak dan alat pengukuran yang memadai untuk mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data lingkungan secara akurat.
3. Upaya untuk Memperoleh Dukungan Regulasi, Perusahaan dapat berkolaborasi dengan pemerintah dan organisasi yang bukan bagian dari pemerintahan untuk mendorong penciptaan regulasi yang lebih mendukung praktik akuntansi yang berfokus pada lingkungan.
4. Partisipasi Pemangku Kepentingan, Mengikutsertakan pemangku kepentingan dalam proses pengambilan keputusan dapat memperbaiki tingkat transparansi dan tanggung jawab.

Dengan menangani tantangan ini melalui solusi yang tepat, perusahaan dapat lebih efisien dalam menerapkan akuntansi yang berorientasi pada lingkungan.

Di zaman yang semakin sadar akan isu-isu lingkungan, akuntansi lingkungan menawarkan kerangka kerja yang memungkinkan perusahaan untuk mengenali, mengukur, serta melaporkan biaya dan manfaat lingkungan yang terkait dengan kegiatan mereka. Ini tidak hanya mendukung kepatuhan terhadap peraturan lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional serta reputasi perusahaan di mata para pemangku kepentingan.

Akuntansi lingkungan melibatkan penghitungan biaya lingkungan yang sering kali tersembunyi dalam laporan keuangan tradisional, seperti biaya pembuangan limbah, penggunaan sumber daya alam, dan upaya mitigasi polusi. Dengan metode ini, perusahaan dapat mengevaluasi dampak finansial dari aktivitas mereka terhadap

lingkungan dan membuat keputusan yang lebih tepat untuk mengurangi efek negatif. Misalnya, analisis siklus hidup (life cycle analysis) digunakan untuk mengukur dampak lingkungan dari produk atau jasa sejak tahap produksi hingga pembuangan, membantu perusahaan menemukan cara yang lebih ramah lingkungan dalam proses mereka.

Selain sebagai alat pengukuran, akuntansi lingkungan juga menjadi pendorong inovasi dalam praktik bisnis. Banyak perusahaan mulai beralih ke teknologi ramah lingkungan dan sumber energi terbarukan untuk mengurangi jejak karbon mereka. Misalnya, sektor manufaktur yang sebelumnya bergantung pada bahan bakar fosil kini beralih ke sistem produksi berbasis energi surya atau angin. Dengan mencatat penghematan biaya dari penggunaan teknologi ini, perusahaan dapat menunjukkan komitmen mereka terhadap keberlanjutan dan memperkuat daya saing di pasar global.

Lebih jauh, penerapan akuntansi lingkungan mendukung kepatuhan terhadap berbagai regulasi lingkungan yang semakin ketat. Regulasi seperti Paris Agreement atau standar lokal seperti PROPER di Indonesia mendorong perusahaan untuk melaporkan data emisi karbon dan limbah industri mereka. Akuntansi lingkungan membantu memastikan bahwa laporan tersebut akurat dan relevan, sehingga perusahaan dapat menghindari penalti dan membangun hubungan baik dengan otoritas pengawas.

Namun, tantangan dalam penerapan akuntansi lingkungan tidak dapat diabaikan. Salah satunya adalah kurangnya standar universal yang jelas, sehingga perusahaan sering kali menghadapi kesulitan dalam menyusun laporan lingkungan yang dapat dibandingkan secara global. Selain itu, pengumpulan data lingkungan yang akurat membutuhkan investasi yang signifikan dalam teknologi dan pelatihan sumber daya manusia. Meski demikian, perusahaan yang berkomitmen terhadap keberlanjutan menganggap tantangan ini sebagai investasi jangka panjang yang penting.

Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip akuntansi lingkungan ke dalam strategi bisnis mereka, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memenuhi tuntutan regulasi, dan membangun reputasi yang lebih baik.

Akuntansi lingkungan bukan hanya sekadar alat pelaporan, tetapi juga instrumen strategis yang membantu perusahaan untuk berkontribusi pada pelestarian lingkungan sambil tetap mencapai tujuan bisnis mereka. Dalam jangka panjang, pendekatan ini tidak hanya mendukung keberlanjutan perusahaan tetapi juga menciptakan dampak positif bagi masyarakat dan planet secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- AMBARITA, B R, and M HANDAYANI. PENERAPAN AKUNTANSI PERTANGGUNGJAWABAN SOSIAL PADA PT. PERKEBUNAN NUSANTARAIV UNIT USAHA KEBUN MERANTI PAHAM. repository.uhn.ac.id, 2022. <https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/8037>.
- ANGGUN, DWIP. ... PENERAPAN AKUNTANSI LINGKUNGAN TERHADAP PENGELOLAAN LIMBAH SEBAGAI SALAH SATU BENTUK PERTANGGUNG JAWABAN SOSIAL DALAM repository.radenintan.ac.id, 2023.
- Arimbi, A I S, and S Mayangsari. "Analisis Pengungkapan Akuntansi Lingkungan, Kinerja Lingkungan Dan Biaya Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Oil, Gas &Coal." Jurnal Ekonomi Trisakti, 2022. <https://www.ejournal.trisakti.ac.id/index.php/jet/article/view/14594>.
- Dahlia, D, E M Putri, and F Edri. "Analisis Penerapan Akuntansi Lingkungan Pada Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi." ... -Jurnal Bisnis Manajemen Akutansi, 2021. <https://rumahjurnal.or.id/index.php/BANSI/article/view/34>.
- Deriyarso, I, and P PRASETIONO. ... Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Corporate Social Responsibility Sebagai Variabel Moderating (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di eprints.undip.ac.id, 2014. <http://eprints.undip.ac.id/43936/>.
- Dianti, G P, and L P Mahyuni. "Praktik Corporate Social Responsibility (CSR) Pada Intercontinental Bali Resort Hotel: Eksplorasi Berbasis Pendekatan Filosofi Tri Hita Karana." Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis, 2018. <https://journal.undiknas.ac.id/index.php/akuntansi/article/view/2095>.
- Febriansyah, E, and R Fahreza. "... Pengungkapan Akuntansi Lingkungan Dan Mekanisme Good Corporate Governance Terhadap Kinerja Keuangan (Studi Empiris Pada Perusahaan

- Yang Terdaftar Di" Jurnal Pasar Modal Dan Bisnis, 2020.
<https://jurnal.ticmi.co.id/index.php/jpm/article/view/44>.
- Kusumawardani, A, I Irwansyah, and ... "Urgensi Penerapan Pendidikan Akuntansi Berbasis Akuntansi Sosial Dan Lingkungan." ... Jurnal Ekonomi Dan ..., 2018.
<https://ejournal.stiesia.ac.id/ekuitas/article/view/3484>.
- Lubis, R J, T Hutapea, A Siagian, and ... "Pengaruh Penerapan Green Accounting Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan." SANTRI: Jurnal Ekonomi , 2023.
<https://digilib.apji.org/id/eprint/630/>
- Nurlatifah, S A, and A I Tama. "Analisis Pengaruh Penerapan Green Accounting, Kinerja Lingkungan Dan Pengungkapan Corporate Social Responsibility Terhadap Return Saham." JRAK: Jurnal Riset Akuntansi ..., 2024.
<http://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/jrak/article/view/10203>.
- Sesra Budio, Strategi Manajemen Sekolah, Jurnal Menatq, Vol. 2 No. 2, 2019, hal 60
- Ekonomi, J. I., Bisnis, M., & Akuntansi, D. (2024). Kampus Akademik Publisher. 1(2), 171–176.
<https://doi.org/10.61722/jemba.v1i2.121>
- Ernawati, & Ulfani A. (2023). Implementasi Teori Akuntansi Dalam Era Digital Dan Transformasi Bisnis. Jurnal Manajemen Dan Akuntansi, Vol.1, No.(2), 296–301.

BIODATA PENULIS



Fety Widiанти Aptasari, S.Ak., M.Ak.

Dosen Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram

Penulis merupakan dosen pada Program Studi S1 Akuntansi di Universitas Mataram sejak tahun 2024. Ia menyelesaikan pendidikan Sarjana Akuntansi di Universitas Islam Indonesia pada 2018 dan meraih gelar Magister Akuntansi dari Universitas Mataram pada 2022. Dalam kiprahnya sebagai akademisi, penulis aktif menulis dan mempublikasikan karya ilmiah di bidang akuntansi, khususnya terkait isu keberlanjutan, ekonomi biru, greenwashing, dan tata kelola lingkungan. Sejumlah publikasinya antara lain membahas akuntabilitas lingkungan dalam industri pertambangan, distribusi insentif karbon dalam tinjauan ekonomi Islam, serta strategi akuntansi dalam menghadapi risiko iklim. Penulis juga menyoroti tantangan penerapan standar akuntansi lingkungan dan SROI di Indonesia. Komitmennya terhadap pengembangan ilmu akuntansi tercermin dari konsistensinya menghasilkan karya ilmiah yang relevan dengan isu-isu kontemporer. Selain mengajar dan meneliti, penulis berperan aktif dalam mendukung upaya keberlanjutan dan tata kelola yang baik di sektor publik maupun privat.

E-mail: fetyaptasari@staff.unram.ac.id

BIODATA PENULIS



Rizal Zaelani, SE., MM.

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Sosial Ekonomi Universitas Linggabuana PGRI Sukabumi

Penulis lahir di Sukabumi tanggal 20 Juni 1971. Penulis adalah dosen tetap Program Akuntansi, Fakultas Sosial Ekonomi Universitas Linggabuana PGRI Sukabumi. Menyelesaikan pendidikan (S1) Jurusan Akuntansi serta melanjutkan (S2) Jurusan Manajemen Sumberdaya Manusia. Sedang Melanjutkan S3 Program Doktor Ilmu Manajemen Keuangan. Penulis menekuni bidang Menulis, Sejak kuliah, telah terlibat dalam penelitian dan menulis karya ilmiah. Salah satunya adalah mendapatkan hibah penelitian dari Kementrian Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi RI. tahun 2020 dengan judul *Public Perceptions in Analyzing the Differences Between Cooperatives and Bank Emok in Sukabumi*, selanjutnya mendapatkan hibah penelitian pada tahun 2022 dengan judul *The Influence of Islamic Financial Literacy, Innovation and the Government on the Sustainability of MSMEs in Sukabumi City*.

Kegiatan penelitian dan penulisan juga masih tetap dilaksanakan sebagai pelaksanaan Tridarma perguruan tinggi dengan menghasilkan jurnal ilmiah, diktat pengajaran seperti Buku Berlatih Akuntansi Manajemen, Akuntansi Keuangan Menengah, Sistem Pengendalian Manajemen, Strategi Keuangan Perusahaan: Manajemen Modal Dan Struktur Modal, Perpajakan, Membangun

Fondasi Keuangan: Pengantar Praktis Untuk Akuntansi Dalam Bisnis, Akuntansi Keuangan Menengah 2, Asas-Asas Manajemen, Pengantar Akuntansi: Panduan Praktis Untuk Memahami Laporan Keuangan , Akuntansi Biaya tahun 2024, Manajemen Investasi 2025, AKUNTANSI AGRIBISNIS 2025, Akuntansi Lingkungan dan Keberlanjutan: Teori, Praktik, dan Kebijakan 2025, hingga saat ini. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail : rizalzaelani@unlip.ac.id

BIODATA PENULIS



Arnadi Chairunnas, SE., M.Acc., Ak., CA., AFA.

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Universitas Sembilanbelas November Kolaka

Penulis lahir di Ujung Pandang, tanggal 11 Januari 1991. Penulis adalah dosen tetap PNS pada Program Studi Akuntansi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu EKonomi (FISIE), Universitas Sembilanbelas November Kolaka. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Akuntansi, Universitas Halu Oleo dan melanjutkan S2 dan Profesi Akuntan di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Saat ini, penulis aktif sebagai dosen dan juga praktisi di bidang akuntansi dan audit.

BIODATA PENULIS



Stefani Lily Indarto, SE.,MM.,AK.,CA.,CPA.,ASEAN CPA

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Soegijapranata

Stefani Lily Indarto, SE., MM., Ak, CA., CPA, ASEAN CPA. Lahir di Yogyakarta, 13 Mei 1974. Penulis menyelesaikan S1 Akuntansi pada tahun 1996 di STIE YKPN Yogyakarta, Magister Manajemen (S2) pada tahun 1997. Penulis aktif mengajar di Universitas Katolik (Unika) Soegijapranata sejak tahun 1998 sebagai dosen tetap pada Program Studi Akuntansi. Fokus penelitian yang dilakukan adalah dalam bidang *Risk Based Audit*, *Fraud Risk*, dan *Good Governance & Ethics*.

Penulis juga aktif sebagai Chief of Editor Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, dan Perpajakan (JEMAP) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unika Soegijapranata, dan reviewer di beberapa dan saat ini sebagai Ketua Lembaga Penjaminan Mutu (LPM) Universitas Katolik Soegijapranata. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI. Selain itu, penulis juga telah menghasilkan karya ilmiah baik jurnal internasional bereputasi maupun nasional terakreditasi, dan menghasilkan beberapa buku ajar, serta aktif menulis artikel dalam banyak *Bookchapter*. Selain seorang akademisi, penulis juga berpraktek di Kantor Akuntan Publik (KAP) dan aktif di beberapa organisasi profesi.

BIODATA PENULIS



Rida Ristiyana, S.E., M.Ak., CIQnR., C.FR., C.Ftax., C.Ed., CTTr.

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Syekh-Yusuf

Penulis adalah dosen yang telah tersertifikasi sebagai dosen profesional. Ia adalah dosen tetap pada Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Syekh-Yusuf (UNIS) Tangerang. Ia menyelesaikan Pendidikan S-1 Akuntansi di Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang pada tahun 2013 dan menyelesaikan Pendidikan S-2 Akuntansi di Universitas Mercu Buana (UMB) Jakarta pada tahun 2016. Pada 2 pendidikan tersebut memperoleh predikat *Cumlaude*. Pada 2021 telah menyelesaikan sertifikasi profesi peneliti. Penulis memiliki kepakaran di bidang Akuntansi, Pajak, Keuangan dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya dan hasil penelitian telah didanai oleh internal perguruan tinggi serta dipublikasikan pada jurnal-jurnal terakreditasi baik nasional maupun internasional. Selain itu, penulis juga menjadi reviewer pada dewan redaksi di beberapa OJS. Penulis juga aktif menjadi pemakalah di berbagai kegiatan ilmiah dan menjadi narasumber pada workshop/seminar/lokakarya tertentu. Di sisi lain, penulis juga aktif sebagai tutor pada Universitas Terbuka dan menjadi Ketua Program Studi S-1 Akuntansi di Universitas Islam Syekh-Yusuf serta menjadi asesor kompetensi BNSP. Penulis aktif dalam menulis buku sekaligus menjadi editor buku dengan harapan

dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang nantinya dapat menjadi ilmu jariyah dan ladang pahala demi mencerdaskan serta meningkatkan literasi pengetahuan kemajuan SDM. Email Penulis: rristiyana@unis.ac.id.

BIODATA PENULIS



Victoria Kusumaningtyas Priyambodo, S.E., M.Sc.

Dosen Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram

Penulis lahir di Yogyakarta tanggal 23 Agustus 1992. Penulis adalah dosen tetap pada Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada dan melanjutkan S2 pada Program Studi Magister Sains Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada. Penulis menekuni bidang akuntansi manajemen, akuntansi biaya, dan akuntansi sektor publik.

BIODATA PENULIS



Novia Rizki, S.E., M. Ak., Ak., CA

Dosen Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram

Penulis lahir di Selong tanggal 13 November 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mataram. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Akuntansi di Universitas Mataram dan melanjutkan Pendidikan Profesi Akuntansi sekaligus Magister Akuntansi di Universitas Indonesia. Penulis menekuni bidang akuntansi keuangan, akuntansi biaya, dan audit.

BIODATA PENULIS



Dr. Fenny Marietza, S.E., M.Ak

Dosen tetap di Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Bengkulu (FEB UNIB)

Dr. Fenny Marietza, S.E., M.Ak adalah dosen tetap di Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bengkulu (FEB UNIB) sejak tahun 2009. Beliau menyelesaikan pendidikan sarjana dan magister di bidang akuntansi, serta meraih gelar doktor di bidang finance pada tahun 2023. Sebagai akademisi yang aktif dalam pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, Dr. Fenny memiliki minat khusus pada isu-isu akuntansi lingkungan, audit investigatif, tata kelola perusahaan, dan pembiayaan berkelanjutan. Ia telah terlibat dalam berbagai proyek penelitian dan kerjasama akademik, baik di tingkat nasional maupun daerah. Karya ilmiahnya banyak berkontribusi pada bidang keuangan terutama CSR, ESG dan SDGs. Melalui buku ini, Dr. Fenny berharap dapat memberikan kontribusi intelektual yang relevan bagi mahasiswa, dosen, praktisi, dan pengambil kebijakan dalam memahami dan mengembangkan praktik bisnis yang lebih etis, akuntabel, dan berkelanjutan.

BIODATA PENULIS



Medina Almunawwaroh

Lahir di Garut tanggal 11 Maret 1983. Menyelesaikan Pendidikan Magister program Akuntansi Manajemen pada tahun 2011 di Universitas Mercu Buana Jakarta. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan di Program Doktor Ilmu Ekonomi Universitas Sebelas Maret. Penulis telah mengikuti berbagai pelatihan diantaranya pelatihan pengadaan barang dan jasa pemerintah, diklat audit dasar dan lanjutan, diklat audit internal berbasis risiko, diklat audit pengadaan barang dan jasa, diklat spending review, diklat sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah, diklat audit investigatif, dan telah tersertifikasi *Certified Risk Associate (CRA)*, *Certified Risk Professional (CRP)* dan *Certified Internal Auditor Professional (CIAP)*.

Pengalaman bekerja mulai menjadi staf pengajar di LP3I CC Depok Jawa Barat sejak tahun 2007 untuk mata pelajaran Matematika, selanjutnya mengajar di Politeknik Triguna Tasikmalaya Jawa Barat tahun 2013-2015 pada mata kuliah Akuntansi Menengah, Akuntansi Manajemen dan Penyusunan Anggaran Perusahaan. Mulai tahun 2015 s.d. sekarang menjadi staf pengajar di Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi Tasikmalaya Jawa Barat pada mata kuliah Pengantar Manajemen, Manajemen Pemasaran, Perilaku Organisasi dan Sistem Pengendalian Manajemen. Buku yang sudah disusun Pengantar Manajemen tahun 2017, Akuntansi Manajemen tahun 2018, Perilaku Organisasi tahun

2021, Book Chapter Internal Audit tahun 2021, Book Chapter Green Accounting tahun 2022, Book Chapter Green Leadership, Book Chapter Ilmu Akuntansi, dan Book Chapter Penerapan Good Corporate Governance Pada Berbagai Riset Akuntansi pada tahun 2023.

BIODATA PENULIS



Vehtasvili, S.E., M.Acc., Ph.D.

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bangka Belitung

Penulis lahir di Kota Pangkalpinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Penulis adalah alumni Chiba University Japan prodi Economics tahun 2022, dan mendapatkan beasiswa dari The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) Japan. Alumni prodi Magister Akuntansi, FEB Universitas Gadjah Mada dan alumni prodi Akuntansi, FEB Universitas Islam Indonesia.

Saat ini aktif sebagai Dosen di Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Bangka Belitung sejak 2015 hingga sekarang, dan Dosen di Magister Manajemen FE UBB sejak 2023. Pernah bekerja sebagai teaching assistant di Chiba University tahun 2018 dan 2019.

Penulis memiliki kepakaran di bidang akuntansi manajemen, managerial dan behavioral accounting, akuntansi keuangan, sistem pengendalian manajemen, dan ekonomi. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI.

Selain meneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini. Buku yang pernah diterbitkan yaitu,

buku ajar Mengenal Saham; Pengantar Akuntansi; Akuntansi Manajemen Pendekatan Teori dan Kasus; book chapter Kumpulan Karya Literasi Mahasiswa Indonesia: Indonesia dan Revolusi Industri 4.0; book chapter dari E-government; book chapter Etika Bisnis: Membangun Keberlanjutan Bisnis Melalui Manajemen dan Perilaku Bisnis yang Beretika; book chapter Akuntansi Koperasi dan UMKM; book chapter e-commerce; book chapter Akuntansi dan Keuangan: Sebuah Pengantar; dan book chapter Literasi Bisnis.

E-mail: vebtas@gmail.com; vebtasvili@ubb.ac.id

BIODATA PENULIS



Dewi Mustika Ratu S.Ak., M.Sc.

Dosen Departemen Akuntansi
Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro

Merupakan pengajar di Departemen Akuntansi Universitas Diponegoro. Penulis adalah lulusan S1 Universitas Jenderal Soedirman dan S2 Magister Sains Akuntansi Universitas Gadjah Mada.