

Navigating The Global Standard:

The Challenges and the Future of Sustainability Reporting in Indonesia



Ersa Tri Wahyuni | Parulian Sihotang
Yohanes Handoko Aryanto | Novy Fajriati

NAVIGATING THE GLOBAL STANDARD:

THE CHALLENGES AND THE FUTURE OF
SUSTAINABILITY REPORTING IN INDONESIA

UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

NAVIGATING THE GLOBAL STANDARD:

THE CHALLENGES AND THE FUTURE OF SUSTAINABILITY REPORTING IN INDONESIA

Ersa Tri Wahyuni | Parulian Sihotang
Yohanes Handoko Aryanto | Novy Fajriati



**NAVIGATING THE GLOBAL STANDARD:
THE CHALLENGES AND THE FUTURE OF
SUSTAINABILITY REPORTING IN INDONESIA**

**Ersa Tri Wahyuni
Parulian Sihotang
Yohanes Handoko Aryanto
Novy Fajriati**

Cover Design:
Syaiful Anwar

Source:
<https://www.shutterstock.com> (MEE KO DONG)

Layouter:
G.D. Ayu

Proofreader:
Mira Muarifah

Size:
xii, 200 pages, 15.5x23 cm

ISBN:
978-623-352-544-2

Copyright © 2025 to Author

Translation, photocopying or reproduce some or all of the contents of this book
without written permission from the Publisher is strictly prohibited.
The contents of this book are beyond the responsibility of the Printing Production

First Printing, **2025**

UNPAD Press
Anggota IKAPI dan APPTI
Direktorat Riset dan Pengabdian pada Masyarakat
Gedung Rektorat Universitas Padjadjaran, Lt. IV
Address: Jl. Ir. Soekarno KM 21, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat 45363
Telp/Fax: (022) 84288812
Website: <https://press.unpad.ac.id>
E-mail: press@unpad.ac.id

FOREWORD

(KATA PENGANTAR)

Our foremost and utmost gratitude to God The Almighty, for His abundant grace that allowed us to publish this book entitled *Navigating the Global Standard: The Challenges and the Future of Sustainability Reporting in Indonesia*. This book is specially crafted to provide useful and insightful information regarding the adoption and implementation of IFRS Sustainability Standards (IFRS S2) among companies in Indonesia. The discussion in this book covers international standards on sustainability-related financial disclosures, Indonesian regulations on sustainability reporting, challenges of adopting IFRS S2, level of climate-related disclosures based on IFRS S2 requirements, standards for company sustainability report, sustainability report verification by independent party, as well as implications and policy ideas related to the adoption of IFRS S2 in Indonesia. Written in bilingual format, this book is expected to serve as a helpful reference for both English and Indonesian speakers.

As a publisher that—above other missions—prioritizes its role to educate and glorify mankind, as well as to utilize science and technology to its best, we do not only attend to the work of established writers, but we provide the room and facility for people who wish to express their creativity and innovation in writing and conveying ideas and values.

Our warmest gratitude and appreciation to the authors who have given us trust and contribution to the perfection of this book.

Hopefully, this book is useful, and educative, and contributes well in glorifying mankind and the utilization of science and technology in the country.

Publisher

LIST OF CONTENTS

(DAFTAR ISI)

FOREWORD (KATA PENGANTAR)	v
LIST OF CONTENTS (DAFTAR ISI).....	vii
LIST OF FIGURES (DAFTAR GAMBAR)	x
LIST OF TABLES (DAFTAR TABEL)	xi

NAVIGATING THE GLOBAL STANDARD: THE CHALLENGES AND THE FUTURE OF SUSTAINABILITY REPORTING IN INDONESIA

1. INTRODUCTION	2
A. The Role of Accountants in Guarding Business Sustainability	3
B. The New International Accounting Education Standard by IFAC.....	4
C. Key Enhancements in the Revised IES	5
D. How to Navigate This Book?	7
2. INDONESIAN REGULATION OF SUSTAINABILITY STANDARD.....	8
3. UNDERSTANDING THE COMPLEXITY OF IFRS S1 S2 STANDARD	13
A. Fundamental Understanding of IFRS S1 and S2.....	13
B. Governance: Structure and Procedures for Sustainability Disclosure	22
C. Understanding System Complexity in Climate Risk and Opportunity Analysis.....	25
D. Understanding Scenario Analysis.....	31

E.	The Complexity of Metrics & Targets in IFRS S1 and S2 Implementation	33
4.	LEVEL OF CLIMATE-RELATED DISCLOSURES BASED ON IFRS S2 REQUIREMENTS	40
A.	Scoring Index of IFRS S2 Disclosures	41
B.	Climate Related Disclosures	42
C.	Governance	44
D.	Strategy	46
E.	Risk Management	47
F.	Metrics and Targets	57
5.	POPULAR STANDARDS USED IN INDONESIA AND EXTERNAL ASSESSMENT	61
A.	Sustainability Report Verification by an Independent Party	65
6.	FUTURE AGENDA	72
A.	Implication and Recommendation	72
B.	Future Research: Study of Bank Sustainability Report.....	75

MENAVIGASI STANDAR GLOBAL: TANTANGAN DAN MASA DEPAN PELAPORAN KEBERLANJUTAN DI INDONESIA

1.	PENDAHULUAN	81
A.	Peran Akuntan dalam Menjaga Keberlanjutan Bisnis	82
B.	Standar Pendidikan Akuntansi Internasional yang Baru dari IFAC	83
C.	Penyempurnaan Utama dalam Revisi International Education Standard	85
D.	Panduan dalam Menavigasi Buku Ini	87
2.	KEBIJAKAN TERKAIT LAPORAN KEBERLANJUTAN DI INDONESIA.....	88
3.	MEMAHAMI KOMPLEKSITAS STANDAR IFRS S1 S2	94

A.	Pemahaman Fundamental Terhadap Standar IFRS S1 dan S2.....	94
B.	Tata Kelola: Struktur dan Prosedur untuk Pengungkapan Keberlanjutan.....	104
C.	Memahami Kompleksitas Sistem dalam Analisis Risiko dan Peluang Iklim	107
D.	Memahami Analisis Skenario.....	114
E.	Kompleksitas Metodologi Metrics & Targets dalam Implementasi IFRS S1 dan S2.....	116
4.	TINGKAT PENGUNGKAPAN TERKAIT IKLIM BERDASARKAN PERSYARATAN IFRS S2	124
A.	Indeks Penilaian Pengungkapan IFRS S2	125
B.	Tingkat Pengungkapan Terkait Iklim Berdasarkan Persyaratan IFRS S2.....	127
C.	Tata Kelola	128
D.	Strategi.....	130
E.	Manajemen Risiko.....	131
F.	Metrik dan Target	142
5.	STANDAR POPULAR UNTUK LAPORAN KEBERLANJUTAN PERUSAHAAN DAN PENILAIAN EKSTERNAL.....	146
A.	Verifikasi Laporan Keberlanjutan oleh Pihak Independen	151
6.	FUTURE AGENDA.....	158
A.	Implikasi dan Rekomendasi	158
B.	Studi Lanjut: Riset di Laporan Keberlanjutan Bank	162
	APPENDIX (LAMPIRAN)	167
	GLOSSARY (DAFTAR ISTILAH)	194
	REFERENCES (REFERENSI).....	196
	ABOUT THE AUTHORS (PROFIL PENULIS)	198

LIST OF FIGURES

(DAFTAR GAMBAR)

Figure 1: How IFRS S1 and S2 Interlink with Other Reporting Standards	14
Figure 2: Core Contents of IFRS S1	17
Figure 3. The Anatomy of the IFRS S2	20
Figure 4: Environmental Kuznets Curve.	55
Figure 5: Climate-related Metrics Subcategories.....	58
Figure 6: Climate-related Targets Subcategories.....	59
Figure 7: Amount of External Assurance	66
Figure 8: Greenwashing	68
Gambar 1: Bagaimana IFRS S1 and S2 Berhubungan dengan Standar Pelaporan Lain	95
Gambar 2: Konten Utama IFRS S1	98
Gambar 3. Anatomi IFRS S2	102
Gambar 4. Kurva Lingkungan Kuznets.....	140
Gambar 5: Subkategori Metrik Terkait Iklim.....	143
Gambar 6: Subkategori Target Terkait Iklim	144
Gambar 7: Tingkat Penjaminan Eksternal.....	151
Gambar 8: <i>Greenwashing</i>	153

LIST OF TABLES

(DAFTAR TABEL)

Table 1: Indonesian Regulation of Sustainability Standard	8
Table 2: Scoring Index of IFRS S2 Disclosures	42
Table 3: Mean of Climate-related Disclosures	43
Table 4: IFRS S2 Disclosure – Governance	44
Table 5: Disclosure of Governance Subcategories	45
Table 6: Disclosure of Strategy Subcategories	46
Table 7: IFRS S2 Disclosures – Risk Management.....	47
Table 8: Disclosure of Risk Management Subcategories	48
Table 9: Global Climate-related Scenarios.....	54
Table 10: Climate-related scenarios for Indonesian	56
Table 11: IFRS S2 Disclosure – Metrics and Target	58
Table 12: Standards for Sustainability Report.....	62
Table 13: Summary of Bank Sustainability Report.....	76
Tabel 1: Regulasi Pelaporan Berkelanjutan di Indonesia	88
Tabel 2: Indeks Penilaian Pengungkapan IFRS S2	126
Tabel 3: Rata-Rata Pengungkapan Terkait Iklim	127
Tabel 4: Pengungkapan IFRS S2 Dimensi Tata Kelola.....	128
Tabel 5: Pengungkapan Subkategori Tata Kelola	129
Tabel 6: Pengungkapan Subkategori Strategi.....	130
Tabel 7: Pengungkapan IFRS S2 Dimensi Manajemen Risiko.....	131
Tabel 8: Pengungkapan Subkategori Manajemen Risiko	132
Tabel 9: Contoh Skenario Terkait Iklim secara Global	138
Tabel 10: Contoh Skenario Terkait Iklim di Indonesia	141
Tabel 11: Pengungkapan IFRS S2 Dimensi Metrik dan Target.....	142

Tabel 12: Standar Laporan Keberlanjutan	147
Tabel 13: Ringkasan Laporan Keberlanjutan Industri Perbankan.....	162

NAVIGATING THE GLOBAL STANDARD: THE CHALLENGES AND THE FUTURE OF SUSTAINABILITY REPORTING IN INDONESIA

Ersa Tri Wahyuni | Parulian Sihotang
Yohanes Handoko Aryanto | Novy Fajriati

1. INTRODUCTION

We welcome you to the first edition of this book. Jointly published by the Indonesian Institute of Management Accountant (IAMI) and UnpadPress, this book is an extension of the previous research report published in December 2024. In December 2024, IAMI and ACCA published the research report titled “The Readiness of Indonesian Companies in Adopting IFRS Sustainability Standards (IFRS S2)”¹. The main research finding from the report is still an important part of this book and is discussed in chapter four of this book. However, this book contains additional chapters which are not included in an initial research report.

Why is this book important for you? Specifically, why is this book important for accountants and future accountants? We believe that is because sustainability has become a more prominent issue over the last ten years. The latest development both in regulation and also higher investor’s expectation has compelled the company to allocate more resources to improve their ESG score and sustainability reporting. As an accountant and business professionals, we cannot ignore the sustainability issues any longer as it becomes more and more linked to company’s long-term profit.

This book will provide knowledge and research findings which can be beneficial for professionals especially management accountants. Management accountants are not just number crunchers—they are strategic partners in decision-making. ESG and sustainability concerns are now central to business strategy and risk management.

¹ <https://www.iamiglobal.or.id/berita/iami-report-on-the-study-of-the-readiness-of-indonesian-companies-in-adopting-ifrs-sustainability-standards--ifrs-s2-.html>

If a management accountant does not understand these issues, they cannot assist the company to align its financial goals with sustainability objectives. Understanding the sustainability issues also equip the management accountants to assess long-term risks and opportunities and allow them to provide advice on resource allocation toward sustainable initiatives.

A. The Role of Accountants in Guarding Business Sustainability

Accountants, especially those who work in business entities, have a strategic role to become a true warrior and champion in sustainability issues. For example, the ESG metrics are increasingly becoming key performance indicators (KPIs) in many companies. Management accountants need to develop internal reporting systems that capture ESG-related data and also ensure data quality and consistency for external reporting. Not only capturing and reporting the historical ESG metrics, but accountants also link sustainability performance to financial results (e.g., cost savings from energy efficiency, risks from climate change).

The rapid development of sustainability standards also open new opportunity for a new type of accountants to offer advisory services. The new types of accountants are not an expert in the financial performance and reporting but also have a deep knowledge on ESG implementation and sustainability reporting. The knowledge in ESG and sustainability issues enhances career opportunities for accountants in forward-thinking, responsible businesses. Accountants who are involved in advisory can help organizations remain competitive in a sustainability-conscious market.

Not only for professionals, this book will also beneficial for accounting students and also accounting lecturers. As accounting

education programs are pivotal to the profession, the curriculum should also include sustainability issues to equip future accountants with relevant issues. We would like to highlight the recent development initiated by the International Federation of Accountants (IFAC) to include sustainability as the competency of accountants.

B. The New International Accounting Education Standard by IFAC

The International Federation of Accountants (IFAC) has revised its International Education Standards (IES) to incorporate sustainability competencies into the training of professional accountants. The amended education standards were ratified in February 2025 scheduled to become effective on 1 July 2026, with IFAC encouraging early adoption to facilitate a smooth transition² (IFAC, 2025).

The updated standards, specifically IES 2, 3, 4, and 6, aim to establish a global baseline for sustainability competence. The standards ensure that accountants are equipped to handle sustainability-related disclosure and assurance standards (IAASB), the International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA), the International Sustainability Standards Board (ISSB), and those under development by the International Public Sector Accounting Standards Board (IPSASB) (IFAC, 2025)

For readers who are not familiar with IFAC accounting education standards, here is the list of all titles of the standards:

- **IES 1** – Entry Requirements to Professional Accounting Education
- **IES 2** – Technical Competence

² <https://www.ifac.org/news-events/2025-03/ifac-enhances-international-education-standards-equip-professional-accountants-sustainability>

- **IES 3** – Professional Skills
- **IES 4** – Professional Values, Ethics, and Attitudes
- **IES 5** – Practical Experience
- **IES 6** – Assessment of Professional Competence
- **IES 7** – Continuing Professional Development
- **IES 8** – Professional Competence for Engagement Partners Responsible for Audits of Financial Statements

The amendment which includes sustainability only affects IES 2,3,4,6 and not all the standards. For universities that have bachelor's degrees and master's degrees in Accounting, standard IES 3 and 6 are highly relevant to ensure the new requirements are embedded in the curriculum. Key enhancements include embedding sustainability concepts across technical competence, professional skills, and ethics; introducing a new assurance competence area; enhancing focus on business acumen; and expanding explanatory materials to aid implementation

C. Key Enhancements in the Revised IES³

1. **Integrated Sustainability Approach:** Sustainability concepts are now embedded across all IES learning outcomes, ensuring that accountants can connect financial and sustainability data effectively.
2. **New Assurance Competence Area:** A dedicated competence area has been introduced to develop accountants' foundational understanding of assurance fundamentals, particularly in the context of sustainability.
3. **Strengthened Business Acumen Focus:** The revisions enhance accountants' ability to assess sustainability impacts on business models, value chains, and organizational strategy.

³ <https://www.ifac.org/news-events/2025-03/ifac-enhances-international-education-standards-equip-professional-accountants-sustainability>

4. **Enabling Behavioral Competencies:** The updates reinforce skills such as decision-making, adaptability, and collaboration, which are crucial for navigating the complexities of sustainability challenges.
5. **Expanded Explanatory Materials:** Additional guidance has been provided to facilitate the implementation of these standards by professional accountancy organizations, universities, and training programs.
6. **Modernization of IES 6:** The standard on formal assessment of professional competence has been updated to introduce new principles of integrity and authenticity, along with enhanced guidance on hybrid and remote assessments.

The Higher Education Institution who offers accounting degrees should understand this new direction from IFAC in regards of accounting education curriculum. IAMI participated in the IFAC standard's development by submitting a comment on the exposure draft of the standard. IAMI's comment was based on the national Focus Group Discussions (FGD) involving 33 participants from 20 Universities in 8 Provinces in Indonesia. The FGD was hosted by IAMI in Jakarta on 29th June 2024. Most of IAMI university partners mentioned that the issues of sustainability have been included in the curriculum through topics in management accounting courses or a special course discussing sustainability reporting.

However, despite sustainability issues being included in the curriculum of accounting education in Indonesia, most of the focus is still on explaining the GRI standard or how to understand the sustainability reports. IFAC's new education standard requirements are much deeper than that. For example, IFAC suggested that assurance competency in sustainability should also be included in accounting education. Universities have to enhance the lecturer's

skills and knowledge to teach sustainability issues and assurance to accounting students.

D. How to Navigate This Book?

To cater a wider audience, this book is written in English and in Bahasa Indonesia. The next chapter of this book will provide an update on the latest development of IFRS sustainability standard adaptation in Indonesia and the key institutions involved in the process. We highlight the important role of Indonesian Financial Service Agency (OJK) in setting up the top down tone by issuing regulations to encourage financial institutions and listed companies to improve their ESG practices and reporting. We also identify the role of the accounting profession association such as IAI and IAMI in competency building of accountants in sustainability skill set.

Chapter three of this book discussed the complexity of IFRS sustainability standards both IFRS S1 and IFRS S2.

2. INDONESIA REGULATION OF SUSTAINABILITY STANDARD

Indonesia has made considerable progress in institutionalizing sustainability reporting (SR) through developing and implementing regulatory frameworks. This regulation signifies an important step in formalizing sustainability practices within the corporate sector, aiming to ensure that environmental, social, and governance (ESG) considerations are systematically integrated into business operations and disclosures. The regulation also represents a broader national effort to align with emerging international sustainability standards while maintaining relevance to the local context. The following is a summary table of sustainability reporting regulations in Indonesia:

Table 1: Indonesian Regulation of Sustainability Standard

No	Regulation	Essence
1.	Law No.19/2003 and Law 40/2007	The Mandatory Implementation of Corporate Social and Environmental Responsibility (CSER).
2.	Government Regulation No. 47 of 2012	Companies operating in the natural resource sector are required to disclose the implementation of CSER in their annual reports.
3.	POJK 51/2017	All Indonesian companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) are required to publish a Sustainability Report.
4.	Global Reporting Initiative (GRI)	Provide sustainability disclosure guidelines commonly used by companies in Indonesia.

No	Regulation	Essence
5.	Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)	To provide disclosure guidelines related to climate change risks and opportunities, with the standard focusing on aspects of governance, strategy, risk management, and metrics & targets.
6.	Sustainability Accounting Standards Board (SASB)	Provides sector-specific and climate-related guidance to enhance the relevance and applicability of sustainability disclosures.
7.	International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA)	Offers tailored sustainability reporting guidelines for companies operating in the oil and gas sector.
8.	IFRS Sustainability Standards	Aligns with international disclosure standards, including IFRS S1 (General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information) and IFRS S2 (Climate-related Disclosures).

The Indonesian government has long issued some regulations which require companies to implement Corporate Social and Environmental Responsibility (CSER) activities as mandated by Law No.19/2003 and Law 40/2007. Then, Government Regulation No. 47 of 2012 requires companies involved in natural resources to include reports on CSER implementation in their annual report. Following this Government Regulation, the Financial Service Authority (OJK) issued Regulation No.51/2017, which mandates all Indonesian companies listed in the Indonesian Stock Exchange (IDX) to publish Sustainability Reporting.

It is worth noting that the Financial Services Authority (OJK) has been instrumental in mandating sustainability disclosures, particularly for publicly listed companies, embedding sustainability into financial regulation via the Financial Services Authority (OJK)

regulations. The core regulation, POJK 51/2017 for example, requires financial service institutions, issuers, and public companies to submit sustainability reports, either as stand-alone documents or as part of annual reports. This regulation is a direct outcome of the OJK's Sustainable Finance Roadmap Phase I (2015–2019) and is further supported by Roadmap Phase II (2021–2025), which emphasizes ESG-based business development and aims to align with global standards.

In 2023, the Indonesian FSA (OJK) guided the banking sector in developing Climate Risk Stress Testing (CRST). This guidance was upgraded in 2024 by OJK with the issuance of a second technical guidebook titled “Banking Climate Risk Management and Scenario Analysis”. The OJK follows the NGFS (Network for Greening Financial Systems) guidance and scenario for stress testing for financial institutions. The OJK provides significant guidance for the industry if they want to comply with TCFD requirements, which is also an important reference for NGFS.

However, even before being mandated by the Government, some Indonesian-listed companies have voluntarily published their Sustainability Reporting using Global Reporting Initiative (GRI) Guidelines. It started with only one company in 2006, then 70 in 2016 out of 400 listed companies. Following up on OJK Regulation No.51/2017, all banks operating in Indonesia must publish their sustainability report starting in 2019. Then, all other companies must publish the reports starting from 2020.

It is noteworthy that there are some important initiatives from the government and Non-governmental organizations to keep improving the company's sustainability practices and reporting in Indonesia. They include the PROPER Award (Public Disclosure Program for Environmental Compliance) - an initiative by Indonesia's Ministry

of Environment and Forestry to improve the environmental performance of companies in Indonesia.

To incentivize high-quality reporting, Indonesia has established several national recognition programs. The Annual Report Award (ARA), initiated by the National Committee for Governance Policy (KNKG) in collaboration with the OJK, evaluates the overall transparency and completeness of corporate annual reports, including their sustainability components. Achievements in ARA have become a symbol of corporate credibility, with winners often cited for their leadership in sustainable business practices. Complementing this, NCCR (National Centre for Corporate Reporting) has organized the annual Indonesian Sustainability Reporting Award since 2005 to further recognize excellence in ESG disclosures. These awards assess not only compliance but also the strategic depth and stakeholder orientation of reports. Additionally, broader award-based reporting (report-based awards) at both national and regional levels serve as a reputational incentive, encouraging firms to continuously improve their sustainability performance and disclosure quality.

The development of practical tools, such as the GHG Calculator by Bank Indonesia (BI), has further enabled firms to quantify and monitor their greenhouse gas emissions, thus facilitating more precise environmental disclosures. In parallel, standard-setting bodies like the Dewan Standar Keberlanjutan (DSK) (Sustainability Standards Council) are working to harmonize national SR guidelines with international frameworks such as those issued by the ISSB and GRI.

Complementing this, professional bodies such as the **Indonesian Institute of Accountants (IAI)** and the **Indonesian Association of Management Accountants (IAMI)** have contributed significantly to **capacity building and the standardization of sustainability**

reporting practices. Both institutions **are currently developing** guidelines, training modules, and certification programs to equip professionals with the skills needed for high-quality sustainability disclosures. Their efforts also support the integration of sustainability principles into accounting education and professional standards, while promoting ethical values such as accountability and integrity essential for credible reporting.

Additionally, frameworks like the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) and the Sustainability Accounting Standards Board provide sector-specific (SASB) and climate-related guidance, aligning Indonesian companies with global investor expectations. In the oil and gas sector specifically, the International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA) framework plays a critical role in guiding companies on sustainability reporting that reflects the industry's unique environmental and operational risks.

Collectively, the integration of diverse reporting standards and the presence of structured incentive mechanisms reflect Indonesia's growing institutional support for sustainability reporting. By promoting alignment with global standards and recognizing corporate efforts, these frameworks and awards contribute to a culture of transparency, corporate accountability, and sustainable development in Indonesia's economic landscape.

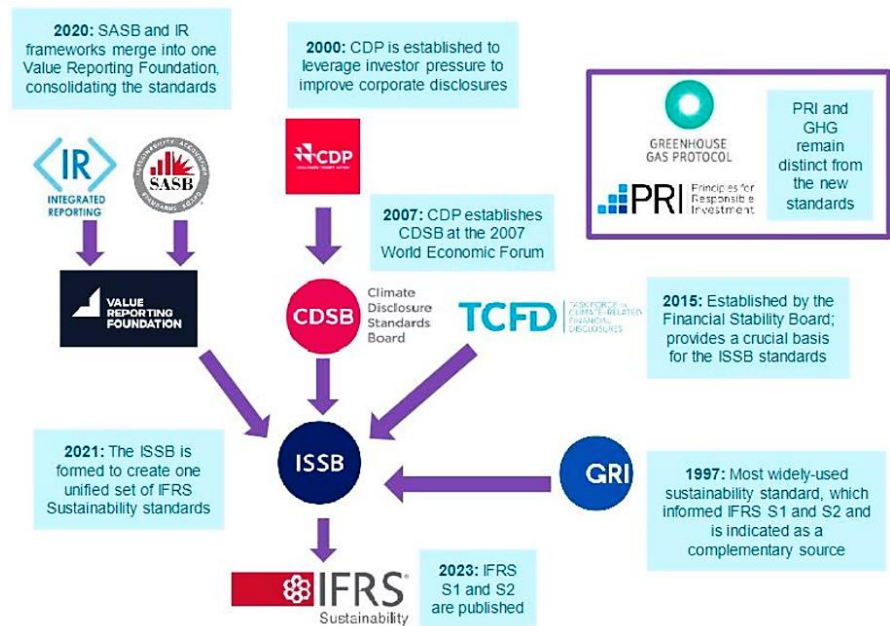
3. UNDERSTANDING THE COMPLEXITY OF IFRS S1 S2 STANDARD

A. Fundamental Understanding of IFRS S1 and S2

Over the last 20 years, more governments and organizations have focused on moving the global economy towards a net-zero carbon state because of the significant detrimental effects of climate change. At the same time, companies face increasing pressure from investors to address specific risks and opportunities associated with long-term operations and their sustainability. As a result, there has been a significant global increase in the various reporting frameworks related to sustainability issues, such as GRI, SASB standards, and TCFD Framework. These frameworks cover subjects like water management, emissions, pollution, and climate change in addition to the broader framework of their social responsibility and governance.

In 2021, the International Sustainability Standards Board (ISSB) was established by the IFRS Foundation as a global standard-setter for financial disclosures connected to sustainability intended for investors. The primary aim of the ISSB, as stated by the IFRS Foundation, is to combine and enhance the work that has already been done on financial sustainability reporting by different organizations. These organizations include the World Economic Forum (WEF), the Climate Disclosure Standards Board (CDSB), the International Accounting Standards Board (IASB), the Task Force for Climate-related Disclosures (TCFD), the Value Reporting

Foundation (VRF), which combined the Sustainability Accounting Standards Board (SASB) Standards and the International Integrated Reporting Council (IIRC). Figure 1 below show the interconnection of ISSB with other current standard setter bodies.



Source: BloombergNEF

Figure 1: How IFRS S1 and S2 Interlink with Other Reporting Standards

In June 2023, the International Sustainability Standards Board (ISSB) introduced IFRS S1, which outlines general requirements for disclosing sustainability-related financial information, and IFRS S2, which focuses on climate-related disclosures. These standards provide a consistent foundation that regulators in different jurisdictions can adopt, potentially addressing the current fragmentation among existing reporting frameworks.

IFRS Sustainability applies TCFD architecture. TCFD framework is a set of recommendations developed by the Financial Stability Board (FSB) to help companies and organizations disclose relevant and standardized information related to climate-related financial risks. TCFD framework recommends that organizations disclose the following four key areas related to climate risk:

1. Governance: Disclose the governance structure overseeing climate-related risks and opportunities (e.g., board's role in climate risk management).
 2. Strategy: Disclose the actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities on the organization's business model and strategy. This includes how these factors are considered in long-term planning.
 3. Risk Management: Describe the processes used by the organization to identify, assess, and manage climate-related risks.
 4. Metrics and Targets: Disclose the metrics and targets used to assess and manage climate-related risks and opportunities. This includes GHG (Greenhouse Gas) emissions data and progress toward sustainability goals.
- i. Overview of IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information

IFRS S1 was issued by the International Sustainability Standards Board (ISSB) under the IFRS Foundation in June 2023. The standard establishes a common fundamental baseline for other sustainability standards issues by ISSB in the future. Any entities wish to apply IFRS S2 and other IFRS sustainability standard cannot ignore IFRS S1 as they must adopt IFRS S1 as well. IFRS S1 provides a comprehensive framework for the disclosure of sustainability-related financial information. It is important to noted that IFRS sustainability standards are still standard for financial information, not merely for environment information.

The main stakeholders of IFRS standard (both IFRS and IFRS Sustainability Standards) is the investors and other capital holders. Thus, IFRS S1 primary objective is to ensure that entities provide high-quality, decision-useful information to investors and other capital market participants. The standard addresses the growing demand for consistent, comparable, and reliable sustainability disclosures that are integrated with general-purpose financial reporting.

At the core of IFRS S1 is the principle that sustainability-related risks and opportunities can significantly affect an entity's financial position, performance, and future prospects. Therefore, the standard mandates entities to disclose material information about these sustainability-related matters, enabling stakeholders to assess how such issues are managed and how they influence the entity's enterprise value over the short, medium, and long term. This perspective emphasizes the need to move beyond a narrow environmental focus and include governance, social, and broader sustainability themes that are financially material.

One of the key aspects of IFRS S1 is its requirement for disclosures to be made as part of the general-purpose financial reports, ensuring integration with financial statements and not as a separate sustainability report. This integrated approach fosters a more holistic understanding of an entity's performance and enhances transparency and accountability. IFRS S1 adopts a principles-based approach rather than prescribing industry-specific metrics, although it encourages the use of relevant frameworks and guidance, such as those developed by the Sustainability Accounting Standards Board (SASB) and the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), to support the quality of disclosures.



Figure 2: Core Contents of IFRS S1

Entities applying IFRS S1 must disclose information about their governance processes, strategy, risk management, and metrics and targets related to sustainability matters. These four core content elements are designed to provide insight into how sustainability-related risks and opportunities are identified, managed, and monitored. Importantly, the standard requires disclosures to reflect the connections between these elements, reinforcing the integrated nature of sustainability and financial performance.

Materiality under IFRS S1 is defined from the perspective of investors and other capital market participants, focusing on information that could reasonably influence their decisions. IFRS S1 borrows the materiality definition from the IFRS standard issued by IASB, which ensure the alignment with IFRS as a set of global standards for financial report. This definition aligns with the ISSB's objective of providing investor-focused sustainability information that supports efficient capital allocation. Entities are expected to exercise judgment in determining which sustainability-related issues are material, with the recognition that these may evolve over time.

Additionally, IFRS S1 outlines requirements for the comparability, verifiability, timeliness, and understandability of disclosures. Entities must ensure that sustainability-related information is

presented clearly and consistently, with appropriate explanations of data sources, assumptions, and methodologies. Where estimation uncertainty exists, entities should disclose the nature and extent of such uncertainty to aid interpretation.

In conclusion, IFRS S1 represents a significant step toward standardizing sustainability reporting at a global level. It seeks to bridge the gap between sustainability information and financial reporting, ensuring that entities provide meaningful insights into the implications of sustainability for enterprise value. By fostering transparency, consistency, and accountability, IFRS S1 aims to improve the quality of information available to investors and support the development of sustainable financial markets.

ii. Overview of IFRS S2 Climate-related Disclosures

IFRS S2, titled *Climate-related Disclosures*, provides comprehensive requirements for entities to disclose climate-related information that is material to investors and other users of general-purpose financial reports. IFRS S2 is closely aligned with the recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), which have become a globally recognized framework for climate reporting. IFRS S2 works alongside IFRS S1 and applies the general requirements for sustainability-related disclosures to the specific topic of climate change.

The purpose of IFRS S2 is to provide investors with clear, consistent, and comparable information about how climate-related risks and opportunities affect an entity's financial position and performance. Climate-related issues, including transition and physical risks, are increasingly recognized as critical factors that can affect enterprise value. Transition risks arise from the shift toward a lower-carbon economy, such as regulatory changes, carbon pricing,

and changing consumer preferences. Physical risks include acute events like floods and wildfires or chronic changes such as rising temperatures and sea levels. IFRS S2 seeks to ensure that companies disclose the impacts of such risks and how they are being managed, as well as opportunities that climate action may present, such as new markets or energy efficiencies.

IFRS S2 requires entities to disclose information across four key pillars: ***governance, strategy, risk management, and metrics and targets***. These are the same pillars as those in IFRS S1 and the TCFD framework, ensuring continuity and alignment across reporting standards. Under the governance pillar, entities must describe how climate-related risks and opportunities are overseen by the board and managed by senior leadership. This disclosure aims to provide transparency into the leadership's role in addressing climate concerns and integrating them into the organization's overall strategy.

In the strategy pillar, entities must explain how climate-related risks and opportunities are integrated into their business strategy and financial planning. This includes describing how these factors affect the entity's business model, value chain, and future prospects. A central requirement in this section is the use of climate-related scenario analysis. Entities must assess and disclose how different climate-related scenarios, including a scenario consistent with limiting global warming to 1.5°C, could affect their business. Scenario analysis is intended to improve understanding of potential climate pathways and increase the resilience of corporate strategies in the face of climate uncertainty.

The risk management pillar requires entities to explain how climate-related risks are identified, assessed, and managed. This disclosure supports investor understanding of the robustness of an entity's risk

management processes and how these are aligned with the overall risk management framework. IFRS S2 emphasizes the importance of integrating climate-related risks into existing risk management processes rather than treating them as standalone or peripheral issues.

The final pillar, metrics and targets, involves disclosure of quantitative and qualitative data used by the entity to assess climate-related performance. Entities must disclose their greenhouse gas (GHG) emissions, categorized into Scope 1 (direct emissions), Scope 2 (indirect emissions from purchased energy), and Scope 3 (all other indirect emissions in the value chain). Disclosure of all three scopes is required, with the exception of Scope 3 where measurement challenges persist; in such cases, entities must still provide an explanation and estimation methods. In addition to emissions, entities must disclose any climate-related targets they have set, such as net zero or carbon neutrality goals, and provide updates on progress toward these targets.

The Anatomy of The IFRS S2

• Main Paragraphs : 37 Paragraphs, 18 pages

1. Objective
2. Scope
3. Core Contents
 1. Governance
 2. Strategy
 3. Risk management
 4. Metrics and Target
4. Appendices

- Appendix A : Definitions
- Appendix B : Application Guidance (71 Paragraphs)
- Appendix C : Effective Date and Transition

Part B

Accompanying Guidance

- Illustrative Guidance
- Illustrative Examples
- Industry-Based Guidance on Implementing IFRS S2

Figure 3. The Anatomy of the IFRS S2

IFRS S2 allows entities to apply industry-specific guidance, such as the SASB Standards, to enhance the relevance and comparability of disclosures. This is particularly important because the material impacts of climate change can vary significantly across industries. For example, the climate risks faced by an oil and gas company differ substantially from those faced by a technology company, and industry-specific metrics help capture these nuances.

Another important aspect of IFRS S2 is the focus on connectivity between climate disclosures and financial statements. Entities must explain how climate-related matters are reflected in financial estimates and assumptions, such as asset impairment or useful life. This ensures that climate-related disclosures are not disconnected from traditional financial reporting but are instead integrated to present a more complete picture of financial health and sustainability performance.

In essence, IFRS S2 aims to improve the quality and reliability of climate-related information available to investors, enabling better decision-making and more efficient capital allocation. It acknowledges the urgent need for transparency as financial markets increasingly respond to climate-related risks and opportunities. By requiring disclosures that are standardized yet flexible enough to be adapted by various sectors, IFRS S2 represents a significant advancement in the global push for high-quality sustainability reporting. It empowers stakeholders to evaluate not just a company's climate impact, but also its preparedness for a future shaped by climate change, making it a cornerstone of responsible and forward-looking financial reporting.

B. Governance:

Structure and Procedures for Sustainability Disclosure

The effective implementation of IFRS S1 and IFRS S2 requires organizations to establish governance systems that go beyond formal structures and include robust and documented procedures. This is especially critical in Indonesia, which operates under a two-tier board system comprising a Board of Commissioners (BoC) and a Board of Directors (BoD). Here, the governance challenge lies not only in defining roles and responsibilities but also in ensuring that procedures are in place for transparent reporting, review, and oversight of sustainability-related disclosures.

Both IFRS S1 and S2, which build upon the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) framework, emphasize that governance must include both a structural foundation and procedural clarity. IFRS S1 paragraphs 21–23 and IFRS S2 paragraphs 7–9 require organizations to disclose the governance structure, the roles of governance bodies in overseeing sustainability issues, and the procedures used to support governance functions.

i. Governance Structure: Formal Yet Incomplete Without Procedures

In Indonesia's two-tier system, the BoC holds the supervisory role over sustainability risks and opportunities, ensuring that sustainability considerations are integrated into strategic decision-making. The BoD is responsible for the management of sustainability risks, execution of sustainability strategies, and preparation of disclosures.

While a formal structure (e.g., Sustainability Committees within BoC, dedicated sustainability functions reporting to the BoD)

provides the framework, it is insufficient without procedures that operationalize governance. Without these procedures, governance risks becoming a symbolic structure rather than a driver of credible sustainability disclosures.

ii. The Critical Role of Procedures

Effective governance requires clearly defined and documented procedures, including:

- **Reporting Lines and Documentation:** Clear procedures for how sustainability information flows from operational units to the BoD, and from the BoD to the BoC for oversight. This includes timelines, formats, and accountability assignments (IFRS S1.22(b), S2.8(b)).
- **Review and Verification Processes:** Regular internal reviews of sustainability reports by the BoC and/or its committees, supported by independent internal audit or external validation to ensure data accuracy (IFRS S1.22(c)).
- **Supervision and Escalation Mechanisms:** Structured escalation protocols for addressing material sustainability risks or reporting discrepancies, ensuring that the BoC is informed and can take corrective action (IFRS S1.23; TCFD, 2017).
- **Continuous Improvement:** Ongoing evaluation of governance processes, integrating feedback to enhance reporting effectiveness and reliability over time (Adams, 2017; Eccles & Krzus, 2018)

Thus, procedures are indispensable in translating governance structures into action. They provide the operational backbone that ensures the BoC and BoD fulfill their respective mandates, as required by both IFRS S1/S2 and TCFD.

iii. Recommended Practices for the Indonesian Context

For Indonesian companies implementing IFRS S1 and S2, the development of documented procedures is a critical requirement. These procedures should clearly outline the processes by which sustainability data is collected, validated, reported, and reviewed. Importantly, the Board of Commissioners (BoC) must play an active supervisory role, ensuring that disclosures are subject to oversight through mechanisms such as documented meeting minutes, records of decisions, and formal follow-up actions, as emphasized in IFRS S1.23.

The integration of sustainability procedures into the company's existing internal control frameworks is essential, aligning sustainability reporting with established financial reporting systems, as also highlighted in best practice literature (Adams, 2017; de Villiers et al., 2017; Litten, 2019; Liu, 2018). To support these efforts, companies must invest in capacity building for both the BoC and the Board of Directors (BoD), ensuring that each body comprehends its distinct governance functions and procedural responsibilities in relation to sustainability oversight.

In essence, governance for sustainability reporting under both IFRS S1 and S2, requires far more than the formal establishment of governance structures. It necessitates the articulation and operationalization of detailed procedures that effectively translate structural roles into mechanisms for credible, reliable, and decision-useful sustainability disclosures. Without such procedures, covering reporting, review, verification, supervision, and continuous improvement, governance risks being reduced to a mere formality, rather than serving as a driver of sustainability integrity and transparency.

C. Understanding System Complexity in Climate Risk and Opportunity Analysis

To effectively analyze climate-related risks and opportunities, both report users and reporting entities must possess a solid understanding of the system underpinning climate change dynamics. This system may include the economic system, the energy system, or other interconnected systems integral to the analysis. Scenarios are designed to map this complexity and to stimulate strategic thinking. Therefore, both users and entities need to grasp the interrelationships within complex systems.

For example, in the energy system, energy consumption growth is generally driven by key factors such as economic growth, population growth, and improvements in energy efficiency (which themselves depend on technological advancements, behavioral shifts, and other factors). Energy consumption growth and the resulting energy mix influence emissions levels, which in turn affect greenhouse gas concentrations and ultimately drive global temperature changes. However, energy growth and mix vary at more granular levels, such as by sector. The industrial sector exhibits different drivers than the transportation sector, and similarly for the residential and commercial sectors. Changes in these sectors are further influenced by economic structural shifts. Moreover, sectoral consumption and energy mix changes are affected by energy commodity prices and economic behavior, as users typically prefer energy sources that are more cost-effective for their operations.

A robust understanding of these systemic complexities and interrelationships is essential for conducting scenario analysis that yields useful and actionable insights.

The OJK's Climate Risk Management and Scenario Analysis Guidelines (CRMS) – Book 1⁴ articulate several key criteria that form the foundation for the development and use of climate scenarios in financial institutions, particularly in banking. Each criterion is designed to ensure that scenarios are not only theoretically sound but also practical and decision useful. However, these criteria can only be fully realized if scenario developers and users possess a comprehensive understanding of the complex systems they aim to model—systems that intertwine economic dynamics, energy systems, regulatory pressures, and climate change drivers. The reality is that not all practitioners have this depth of knowledge, which risks reducing scenario analysis to a formality lacking substantive insight. Below are key criteria for effective climate scenarios:

- Severe but plausible

Scenarios must capture adverse conditions that are extreme enough to test the resilience of the institution yet remain within the realm of possibility. This criterion ensures that financial institutions prepare for risks that could materialize under plausible but challenging circumstances, such as sudden carbon price shocks or abrupt policy shifts. However, plausibility requires grounding in a thorough understanding of systemic interdependencies, without which scenarios may either understate or overstate potential impacts.

- Relevant

Relevance demands that scenarios focus on risks and opportunities applicable to the specific exposures and strategic positioning of the institution. For example, A scenario that models extreme physical risks may be irrelevant for a bank with limited exposure to affected sectors or geographies. Conversely, a

⁴ https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/info-terkini/Documents/Pages/Climate-Risk-Management-and-Scenario-Analysis-CRMS/Buku%201_Panduan%20Umum%20CRMS%20OJK%202024.pdf

transition risk scenario that captures sectoral decarbonization pathways is likely to be highly relevant for banks heavily financing fossil fuel sectors. Ensuring relevance necessitates deep insight into the institution's sectoral, geographic, and product portfolios.

- Explores different perspectives

Effective scenarios should incorporate diverse viewpoints, including variations in policy stringency, technological advancements, and geopolitical dynamics. This criterion encourages scenario developers to move beyond a single narrative and consider alternative pathways, such as delayed transition versus early policy action, or regional divergence versus global coordination. Such multidimensional perspectives can only be constructed with a clear understanding of how different systems interact and influence each other under varying assumptions.

- Consistent

Internal consistency within the scenario framework is essential. This means that the assumptions underpinning different variables (for example GDP growth, carbon prices, energy mix) must align logically and reflect interdependencies. An inconsistent scenario, for example that aggressive decarbonization is assumed alongside stagnant technological development, undermines credibility. Consistency requires both systemic thinking and a robust analytical foundation to map how changes in one system element ripple across others.

- Tailored to the specific conditions of the institution

Scenarios must be customized to reflect the institution's unique business model, geographic footprint, and risk exposures. This tailoring ensures that the insights derived are actionable and aligned with the bank's risk management frameworks. Generic scenarios, while useful for initial orientation, may fail to capture nuances such as portfolio concentrations in certain sectors or

regions, or specific vulnerabilities to climate policies. Customization demands not only technical expertise but also a deep institutional understanding.

These criteria can only be fulfilled when scenario developers and users possess a comprehensive understanding of the complex systems they aim to map. However, in practice, not all practitioners have this depth of systemic insight, which presents a significant challenge. Without such an understanding, there is a substantial risk that scenario analysis may not only produce flawed outcomes but also fail to generate meaningful and actionable insights.

The OJK guidelines also provide examples of scenario frameworks based on the (Network for Greening the Financial System), such as:

- **Baseline (Current Policies)**
Reflects a world where no significant changes are made to climate policies, leading to continued warming and increasing physical risks. This scenario assumes the persistence of existing regulations and business-as-usual practices.
- **Delayed Transition**
Models a scenario where climate policies and mitigation efforts are implemented late, resulting in a more abrupt and disruptive transition. This could manifest as sudden regulatory tightening or rapid shifts in market preferences, testing the resilience of institutions.
- **Fragmented World**
Assumes that global coordination on climate policy breaks down, leading to divergent approaches across countries and regions. This creates complexities in cross-border investments and varying risk exposures.
- **Nationally Determined Contributions (NDCs)**
Projects a scenario where countries fulfill their current NDCs under the Paris Agreement, leading to emissions reductions that

are insufficient to limit warming to below 2°C, but represent progress from business-as-usual trajectories.

- Net Zero 2050

Envisions a world where coordinated global efforts achieve net-zero greenhouse gas emissions by mid-century, requiring aggressive decarbonization, large-scale technological deployment, and significant changes in energy systems and consumption patterns.

- Below 2°C

Models a scenario where global temperature increases are limited to below 2°C, reflecting ambitious mitigation pathways with rapid emissions reductions, strong policy support, and accelerated technological breakthroughs.

These scenarios are complemented by qualitative narratives and macroeconomic data parameters (as detailed in Book 4⁵), extending to 2050 and varying by scenario. Below are the examples of quantitative parameters provided in the book:

- Interest rates
- USD/IDR exchange rates
- Inflation rates
- GDP growth rates
- Population figures
- Unemployment rates
- Coal, gas, and oil prices
- Emissions data
- Carbon prices
- Energy consumption and energy transition pathways

⁵ [https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/info-terkini/Documents/Pages/Climate-Risk-Management-and-Scenario-Analysis-CRMS/Buku%204_Data%20Makroekonomi%20CRMS%20OJK%202024%20\(2\).pdf](https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/info-terkini/Documents/Pages/Climate-Risk-Management-and-Scenario-Analysis-CRMS/Buku%204_Data%20Makroekonomi%20CRMS%20OJK%202024%20(2).pdf)

For instance, the scenarios outlined present a rather pessimistic outlook for Indonesia's economic growth, projecting a peak of merely 5.7% in 2025 before gradually declining to approximately 2% by 2050—even under the baseline scenario. This suggests an underlying assumption that climate change will significantly constrain GDP growth, although such projections may not necessarily align with Indonesia's actual long-term growth potential. While these scenarios might offer a useful reference for risk management purposes, particularly in stress-testing financial resilience, they are unlikely to effectively support opportunity identification or strategic planning without further refinement and contextualization.

A similar caution applies to the assumptions on oil price trajectories. In these scenarios, oil prices are projected to rise continuously from US\$98 per barrel in the baseline to an extraordinary US\$856 per barrel in the NZE scenario by 2050. However, the guidelines do not clarify whether these figures are expressed in nominal or real (constant USD) terms. If these projections are indeed in nominal terms, the implied price escalation appears highly implausible, particularly when considered against fundamental economic principles such as the marginal barrel concept, which dictates that long-term oil prices are constrained by the cost of production for the most expensive barrel needed to meet global demand.

This example underscores the critical need for scenario developers and users to exercise caution when interpreting the parameter data provided in OJK's guidelines. Without a complete understanding of complex system dynamics and the interconnections that underpin these scenarios, there is a significant risk that scenario analysis will devolve into a superficial numerical exercise rather than serving as a meaningful tool for strategic foresight and decision-making.

D. Understanding Scenario Analysis

As a methodology, scenario analysis has evolved from practice, often lacking a robust theoretical foundation. No universal standard governs scenario development, allowing various organizations—including TCFD and OJK—to issue their own guidelines. However, numerous studies emphasize that the core purpose of scenarios is to stimulate strategic thinking in strategy formulation and risk evaluation within complex systems (Amer et al., 2013; Wright et al., 2013).

Given its practical origins, scenario analysis can take multiple approaches. However, without a clear understanding of its principles and limitations, scenario analysis risks being ineffective or merely a compliance exercise. Entities lacking experience or expertise might adopt off-the-shelf scenarios (for example, NGFS) without fully understanding the underlying assumptions, drivers, or limitations. Consequently, scenario analysis may become a superficial formality rather than a meaningful input to strategic decision-making.

A well-constructed scenario should be understood not merely as a numerical projection but as a narrative representation of how a system might evolve under conditions of uncertainty. Scenarios are not forecasts, but tools for exploration. Therefore, both the development and use of scenarios should consider:

- Underlying assumptions: Including the selection of key drivers, causal relationships, and the political, social, and technological contexts shaping the scenario pathways.
- Purpose of use: Whether for risk analysis, opportunity assessment, strategic planning, or investment decision-making.
- Appropriate level of detail: Macro scenarios may suffice for national policies but lack the granularity required for sectoral or corporate decision-making.

- Scope and scale: Scenarios must be adapted to the user's context (e.g., translating global scenarios into national or sectoral relevance).
- Strategic implications: Scenarios should help assess an entity's positioning within the system, identify adaptation or transformation options, and develop medium- and long-term strategies.

Without this depth of understanding, users may extract raw data (e.g., GDP projections, energy prices) without appreciating the systemic interconnections that underpin the scenario logic. For instance, the extremely high oil price in the NZE scenario reflects assumptions of disincentives for fossil fuels and limited new supply while demand remains elevated during the transition. Misinterpreting this as a literal market projection, rather than a representation of extreme transition tensions, leads to flawed conclusions.

Therefore, reporting entities must not simply adopt scenarios as written, but should build internal capabilities to analyze, adapt, and develop scenarios tailored to their business and national context. This underscores the importance of cross-disciplinary collaboration, involving risk analysts, strategists, economists, technologists, and management, to integrate scenario analysis into decision-making processes.

Ultimately, understanding scenario analysis is not the sole responsibility of reporting staff but must be embraced across the organization, including senior management. Only with a comprehensive understanding can scenarios truly serve as a navigational tool amidst the uncertainties of climate change and the complex dynamics of the energy transition.

E. The Complexity of Metrics & Targets in IFRS S1 and S2 Implementation

In implementing IFRS S1 (General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information) and IFRS S2 (Climate-Related Disclosures) organizations face the critical challenge of defining, measuring, and disclosing Metrics & Targets. These elements are essential for providing stakeholders with transparent, consistent, and comparable sustainability-related information. However, translating this requirement into practice reveals a complex landscape shaped by sectoral variations, data limitations, and evolving regulatory expectations.

Both IFRS S1 and S2, building on TCFD's four-pillar framework, require disclosure of the metrics and targets used to assess and manage sustainability-related risks and opportunities. IFRS S1 (paragraphs 38–42) and IFRS S2 (paragraphs 29–35) specify that organizations must:

- Describe the metrics used (S1.38; S2.29–32);
- Provide quantitative data over time (S1.39–40; S2.33–34);
- Disclose targets and performance against these targets (S1.41–42; S2.35).

However, defining appropriate metrics and targets is not straightforward, particularly in a landscape of sector-specific challenges and evolving best practices.

Complexity of Metrics and Targets Across Sectors

In the evolving landscape of sustainability reporting, it becomes increasingly clear that metrics and targets are not one-size-fits-all. Instead, they reflect the unique sustainability impact profiles, material issues, and regulatory pressures inherent to each sector.

This complexity is not merely a technical challenge but a reflection of the underlying systems that companies operate within. To appreciate the breadth of this issue, it is essential to explore how various sectors grapple with defining and measuring progress toward sustainability goals.

In the energy sector, for instance, companies must navigate a complex and interrelated emission-related metrics, such as Scope 1, Scope 2, and Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, emission intensity per unit of production, and methane leakage rates. Beyond emissions, operational efficiency indicators (for example, the share of renewables in the energy mix or thermal efficiency in power generation) play a critical role in reflecting a company's transition readiness. However, setting targets in this sector is not easy to deal with. Long-term decarbonization ambitions, such as achieving net-zero emissions by 2050, often collide with immediate operational realities and market dynamics⁶. The need for clarity becomes critical, particularly in defining interim targets and establishing precise boundaries for emissions reporting, whether at the organizational level or product-specific disclosures. The recent IFRS S2 guidelines (paragraph 35) underscore this point, emphasizing the necessity of clear boundaries and consistent frameworks.

The financial sector faces its own unique challenges. Here, metrics revolve around portfolio emissions, including financed emissions as defined by the PCAF framework⁷, weighted carbon intensity, and the proportion of green assets within total holdings. Risk exposure metrics—such as credit exposure to carbon-intensive sectors and stress testing results under climate scenarios—provide insights into a financial institution's resilience. Yet, setting credible

⁶ <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

⁷ <https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/PCAF-Global-GHG-Standard-2020.pdf>

decarbonization targets for investment portfolios is challenging, often hampered by data limitations, risks of double counting, and shifting taxonomies. Robust materiality assessments are crucial to navigate these challenges and to prevent superficial commitments that could lead to greenwashing. IFRS S1 (paragraphs 38 to 40) provides guidance on strengthening materiality assessments in this context.

In manufacturing and industrial sectors, the complexity deepens as companies must track operational metrics including energy consumption per unit of output, waste generation levels, and water use efficiency. Beyond internal operations, the challenge extends to the supply chain. Metrics here include emissions from suppliers (Scope 3) and the proportion of suppliers who meet sustainability certification standards⁸. The reliability and consistency of supply chain data remain persistent challenges, compounded by the need to align sector-specific decarbonization pathways with global sustainability commitments.

What emerges from this sectoral examination is a clear recognition that the complexity of metrics and targets is not an obstacle to be circumvented, but a reality to be acknowledged and addressed. It requires companies to adopt a systems-thinking approach—integrating multiple perspectives, balancing short-term operational needs with long-term sustainability goals, and ensuring transparency in reporting and target setting.

Within the broader context of IFRS S1 and S2 implementation, these challenges underline the necessity of an adaptive, scenario-based approach to sustainability reporting. Rather than adopting generic targets or metrics, companies must consider sector-specific

⁸ <https://esgpedia.io/industry-insights/scope3-emissions-supply-chain-sustainability/>

materiality and anticipate the dynamic nature of regulatory expectations and market conditions. The interplay between ambition and pragmatism—between long-term vision and immediate operational imperatives—lies at the heart of effective sustainability disclosure.

In conclusion, the path forward demands not only technical rigor but also strategic foresight. By acknowledging the inherent complexity across sectors, companies can craft metrics and targets that are both meaningful and actionable, aligning sustainability aspirations with the realities of their operational and regulatory landscapes.

Key Challenges and Considerations for Reporting Entities

In the evolving landscape of sustainability reporting, entities encounter multifaceted challenges that requires a strategic and integrated approach. The development and implementation of metrics and targets are not merely technical exercises but are integral to the organization's strategic alignment and stakeholder communication. The following outlines key considerations:

1. Data Quality and Consistency

Ensuring the integrity and comparability of sustainability data remains a significant hurdle. Different reporting systems, inconsistent definitions, and incomplete value chain data, particularly concerning Scope 3 emissions, impede the reliability of disclosures. The International Financial Reporting Standards (IFRS) S1, paragraphs 39–40, underline the necessity for consistency across reporting periods and clarity in measurement boundaries. In the Indonesian context, according to the Financial Services Authority (OJK) Regulation No. 51/POJK.03/2017 mandates financial institutions to implement sustainable finance principles, which include the integration of environmental, social,

and governance (ESG) aspects into risk management and reporting frameworks.

2. Metric Selection and Relevance

The selection of appropriate metrics is critical to accurately reflect the organization's sustainability performance. Metrics must align with sector-specific risks, regulatory requirements, and stakeholder expectations. Misalignment can lead to disclosures that lack relevance or, worse, accusations of greenwashing. The Sustainability Accounting Standards Board (SASB) provides industry-specific standards that can guide entities in selecting pertinent metrics. In Indonesia, sustainability reporting practices predominantly reference the Global Reporting Initiative (GRI) Standards, which provide a globally recognized framework for the identification of material topics and corresponding indicators. This approach has been widely adopted by reporting entities, as it facilitates comprehensive disclosures that reflect an organization's economic, environmental, and social impacts. In the context of metric selection and relevance, aligning metrics with sector-specific material issues as guided by the GRI Standards, enables entities to address key stakeholder expectations while maintaining consistency with global sustainability frameworks. Moreover, this GRI-based structure supports the interoperability with IFRS S1 and S2, which emphasize the need for metrics that are not only relevant and material but also consistent and comparable across reporting periods. Consequently, Indonesian entities can leverage this alignment to enhance the credibility and utility of their sustainability disclosures, particularly as national regulations such as OJK Regulation No. 51/POJK.03/2017 increasingly emphasize the integration of sustainability principles into financial and non-financial reporting.

3. Target Credibility and Achievability

Setting ambitious sustainability targets, such as achieving net-zero emissions by 2050, requires a clear roadmap with interim milestones, credible transition pathways, and transparent assumptions. IFRS S1, paragraphs 41–42, and S2, paragraph 35, emphasize the importance of disclosing the methodologies and timeframes associated with target-setting. In Indonesia, the Ministry of Environment and Forestry's Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience 2050 (LTS-LCCR 2050)⁹ provides a national framework that organizations can align with to ensure the credibility of their targets.

4. Evolving Regulatory Landscape

The dynamic nature of sustainability-related regulations necessitates that entities remain agile and proactive. The establishment of the International Sustainability Standards Board (ISSB) and the issuance of IFRS S1 and S2 represent significant developments in global sustainability reporting standards. In Indonesia, the OJK's roadmap for sustainable finance¹⁰ outlines the progressive integration of ESG considerations into the financial sector, signaling a shift towards more stringent reporting requirements. Entities must stay abreast of these developments to ensure compliance and maintain stakeholder trust.

⁹ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Indonesia_LTS-LCCR_2021.pdf

¹⁰ [https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/publikasi/Pages/Roadmap-Kuangan-Berkelanjutan-Tahap-II-\(2021-2025\).aspx](https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/publikasi/Pages/Roadmap-Kuangan-Berkelanjutan-Tahap-II-(2021-2025).aspx)

Recommendations for Reporting Entities

To navigate these complexities effectively, entities should consider the following actions:

- **Develop Robust Measurement Systems:** Implement integrated data management systems that ensure traceability, accuracy, and consistency of sustainability data.
- **Align with Sector-Specific Standards:** Utilize industry-specific guidelines, such as SASB Standards and GRI Standards, to select relevant metrics that reflect material sustainability issues.
- **Set Credible and Achievable Targets:** Establish short-, medium-, and long-term targets with transparent methodologies and align them with national strategies like Indonesia's LTS-LCCR 2050.
- **Enhance Internal Capacity:** Foster cross-functional collaboration among departments such as finance, sustainability, risk management, and operations to integrate sustainability into core business strategies.
- **Regular Review and Adaptation:** Establish mechanisms for periodic review of metrics and targets to adapt to evolving regulations and stakeholder expectations.

In conclusion, the effective development and implementation of sustainability metrics and targets are pivotal in demonstrating an organization's commitment to sustainable development. By aligning with both global standards and national regulations, entities can enhance the credibility and utility of their sustainability disclosures, thereby fostering stakeholder confidence and contributing to broader sustainability objectives.

4. LEVEL OF CLIMATE-RELATED DISCLOSURES BASED ON IFRS S2 REQUIREMENTS

Since the launching of IFRS S1 and S2, the national standard setter in Indonesia has shown a strong interest in adopting the standard in the country. However, the IFRS sustainability standard requires more challenging disclosures than Indonesia's current sustainability reporting practices.

The primary goal of this examination is to analyze Indonesian companies' readiness to adopt IFRS S2. This analysis assesses 89 company sustainability reports in three industries, i.e., energy, chemicals, and construction materials, to understand the gap in the disclosures required by IFRS S2. These three industries face significant risks related to climate change as they are considered to use significant natural resources, which result in high levels of greenhouse gas (hereafter GHG) emissions from their operations.

The examination will gather evidence which shed light on the following objections:

1. The most and least common climate-related disclosures currently provided by companies based on IFRS S2 Requirements.
2. The resilient analysis of risk management disclosures.
3. Reporting frameworks mostly used in producing sustainability reports
4. Types and quantities of external assessments applied

A. Scoring Index of IFRS S2 Disclosures

As the main examination instrument, this examination developed a disclosure index inspired by ACCA and Adam Smith Business School University of Glasgow (2022)¹¹. The index consists of 102 disclosure requirements in IFRS S2. However, we adjusted the index from the ACCA and Glasgow Reports.

Instead of using the exposure draft version of IFRS S2, we use the final version of the standard in developing the index of this examination. The examination focused on 89 companies sampled from energy, chemical, and construction materials. These three industries are considered to use significant natural resources and are the largest emitting companies (based on their average Scope 1 and Scope 2 GHG emissions).

The 89 sample companies consist of 63 companies from the energy sector, 19 from the chemical sector and 7 from the construction materials sector (detailed in Appendix1). We evaluate sample companies' sustainability reports based on disclosure requirements prescribed in IFRS S2. Our analysis covers climate-related disclosures on Governance (with 7 subcategories), Strategy (with 16 subcategories), Risk management (with 8 subcategories) and Metrics, and Targets (with 11 subcategories).

Based on the IFRS S2 disclosure requirement above, we develop a scoring index to evaluate current climate-related disclosures published by sampled entities. The scoring index is based on the criteria as shown in Table 1.

¹¹ <https://www.accaglobal.com/gb/en/professional-insights/global-profession/readiness-for-IFRS-S2.html>

Table 2: Scoring Index of IFRS S2 Disclosures

Criteria	Score
No disclosure	0%
Only mention keywords related to IFRS S2 disclosure requirements.	20%
Completely mention the information required by IFRS S2	40%
Completely mention the information required by IFRS S2 and the information coherent with other information	60%
Explain in detail the information required by IFRS S2, the information related to other information, and mention the implications of the information.	80%
Completely explain the information required by IFRS S2, including implications for the company and mitigating risks.	100%

We carefully checked each sustainability report of the sample companies to see how well each aspect was disclosed. A group of Research assistant received a proper training on how to analyse the information in the sustainability report and how to fill the working paper we designed. The result is peer reviewed by two senior research assistants. The final result from the senior assistant is then reviewed by the three authors of this report.

B. Climate Related Disclosures

According to the IFRS S2 outline, climate-related disclosures are divided into four dimensions: Governance, Strategy, Risk Management metrics and Target. Our analysis reveals that companies in three industries (Energy, Chemicals and Construction Materials) exhibit a poor overall level of climate-related disclosures prescribed by IFRS S2, with a range of 8% - 30% overall means of disclosures in those four dimensions.

As shown in Table 3, disclosures covered by the Risk Management dimension exhibit the highest mean score of 16%.

Table 3: Mean of Climate-related Disclosures

Content		Overall Mean
Governance		8%
Strategy		16%
	<i>Risk and Opportunities</i>	20%
	<i>Business Model & Value Chain</i>	18%
	<i>Strategy & Decision-Making</i>	30%
	<i>Financial position, financial performance and cash flow</i>	4%
	<i>Climate Resilience</i>	18%
Risk Management		7%
Metrics and Targets		12%
	<i>Metrics</i>	11%
	<i>Targets</i>	12%

Disclosures on the Strategy dimension vary considerably among its four subcategories: Risk and opportunities (20%), Business Model and Value Chain (18%), Strategy and decision-making (30%), Financial Position (4%) and Climate resilience (18%). By contrast, our sample companies engage less with disclosures for the Governance dimension (8%). A special note needs to be made about the Financial Statement disclosures subcategory, in which 84% of the sample companies do not disclose anything.

Concerning the final dimension, Metrics and Targets, our samples engage slightly more with the Climate-related targets (12%) than with the Metrics disclosures (11%). This finding may indicate that companies experience difficulties measuring and disclosing their actual performance against relevant metrics set, although they still disclose future commitments.

C. Governance

As suggested by IFRS S2 Paragraph 5, climate-related financial disclosures on governance aim to enable users of general-purpose financial reports to understand the governance processes, controls and procedures an entity uses to monitor, manage and oversee climate-related risks and opportunities.

Table 4 demonstrates the mean disclosures of IFRS-S2 in the Governance dimension. Companies in the Construction Materials industry exhibit a mean disclosure score of 11%, whereas companies in the Energy and Chemicals industries have a lower mean score of 8% and 6%, respectively.

Table 4: IFRS S2 Disclosure – Governance

	Energy	Chemicals	Construction Materials	All samples
Governance	8%	6%	11%	8%

In a more detailed analysis, Table 5 below reveals the mean disclosures of 7 subcategories.

Table 5: Disclosure of Governance Subcategories

	Energy	Chemicals	Constructions Materials	All Samples
Responsibilities for climate-related risks and opportunities	12%	14%	26%	13%
Appropriate skills and competencies to oversee	11%	6%	26%	11%
How often the body(s) is informed about climate-related risks and opportunities	2%	0%	0%	1%
How the body(s) takes into account climate-related risks and opportunities when overseeing the entity's strategy	13%	9%	23%	13%
Setting targets related to climate-related risks and opportunities and monitoring progress towards those targets.	7%	5%	0%	6%
The role is delegated to a specific management-level position	6%	5%	0%	5%
Management uses controls and procedures to support the oversight of climate-related risks and opportunities	3%	5%	0%	4%

Compared to the energy and chemicals sectors, companies in the construction materials disclose more in the following three aspects:

- Responsibilities for climate-related risks and opportunities
- Appropriate skills and competencies to oversee and
- How the body takes into account climate-related risks and opportunities

By contrast, companies in Construction Materials lack disclosures regarding the frequency with which they are informed about climate-related risks and opportunities, the setting of targets for climate-related risks and opportunities and monitoring of those targets, the role given to specific management positions and how management uses control and procedures to support the oversight of climate-related risks and opportunities. In these subcategories, companies in the energy sector disclose slightly more.

Details of gap analysis and some extracts for Governance disclosures are presented in Appendix 2 and 3.

D. Strategy

As suggested in the IFRS S2 standard paragraph 8, the main objective of the strategy disclosure is to enable users of general-purpose financial reports to understand an entity's strategy for managing climate-related risks and opportunities.

Table 6 illustrates the mean disclosures of IFRS-S2 across the Strategy subcategories. The **Strategy and Decision-Making** category has the highest mean disclosure at 30%. Within this category, companies in the construction materials sector have the highest mean at 42%, followed by energy companies at 32%, and chemical companies at 20%.

Table 6: Disclosure of Strategy Subcategories

	Energy	Chemicals	Construction Materials	All Samples
Climate-Related Risks & Opportunity	21%	17%	22%	20%
Business Model & Value Chain	30%	10%	3%	18%
Strategy & Decision Making	32%	20%	42%	30%
Financial Statements	3%	6%	0%	4%
Climate Resilience	19%	17%	14%	18%

The Financial Statements disclosures subcategory is worth noting, in which the effects of climate-related risks and opportunities are linked to the entity’s financial position. Companies in the three industries exhibit a very low score for these disclosures (a mean score of 4%). This finding is especially interesting as the strong connection between climate-related disclosures and financial statements is expected to enable the decision-usefulness of such disclosures. Our analysis reveals that companies do not inherently connect climate-related disclosures with information in their financial statements.

Details of gap analysis and some extracts for Strategy disclosures are presented in Appendix 4 and 5.

E. Risk Management

Table 7 presents the mean disclosures of Risk Management, which stand at 7% across all samples. Companies in the construction materials sector have a slightly higher mean score at 13%, compared to 4% for chemical companies and 8% for energy sector.

Table 7: IFRS S2 Disclosures – Risk Management

	Energy	Chemicals	Construction Materials	All samples
Risk Management	8%	4%	13%	7%

When discloses of the Risk Management dimension is analyzed in more detail analysis, table 8 below will further reveal the mean disclosures of 8 subcategories as follows

Table 8: Disclosure of Risk Management Subcategories

	Energy	Chemicals	Constructions Materials	All Samples
Input & Parameters	16%	6%	17%	14%
Uses of Climate Related Scenario Analysis	11%	3%	11%	10%
How the entity assesses the risks	9%	3%	11%	9%
How the entity prioritizes climate risks relative to other risks	1%	3%	9%	2%
How the entity monitors climate risks	9%	3%	20%	9%
How the entity has changed the processes	2%	1%	14%	2%
The processes to managed the climate risks	11%	3%	9%	10%
Climate risks are integrated into the entity's overall risk management process	1%	5%	9%	2%

In terms of ratio, companies in the construction materials sector are more likely to disclose information in almost all categories: inputs and parameters, how the company assesses risk, how the company monitors risk, how its processes have changed, the processes used to manage climate risk, and how climate risk is integrated into the overall risk management process. For climate-related risk identification, the ratio between companies in the energy and construction materials sectors is similar. There are two samples of companies in the energy sector that mentioned scenario and one in construction materials company.

Companies that disclose scenario analysis compared to the rest of the sample indicate that they may be more familiar with the TCFD framework or sector-specific sustainability reporting frameworks. These frameworks relate to climate risk assessment, which is in line with the requirements of IFRS S2 and is useful as a bridging framework to adopt IFRS S2.

Based on the risk management requirement related to the inputs and parameters the entity uses (for example, information about data sources and the scope of operations covered in the processes)”, most of the sample companies explain the inputs and parameters. However, regarding scenario analysis, only three companies mention about scenario, and the rest of the sample companies do not disclose fully related to scenario analysis. This evidence shows that the gap in scenario analysis is still big.

For the companies that disclose scenario analysis, it shows that they use internationally available scenarios such as scenarios from IEA and Paris Agreement aligned scenarios. Some companies only look at climate risk qualitatively, lacking in-depth analysis. This shows that scenario analysis must still be properly utilized as a risk management tool and not only formally utilized to fulfil sustainability reporting standards.

The situation follows for the next disclosure requirement about how the entity assesses the nature, likelihood and magnitude of the effects of those risks. There is a huge gap in this disclosure requirement. Since climate-related risks happen in the future, the risk assessment should be based on scenario analysis. Companies could use quantitative or qualitative scenario analysis to assess those risks. However, since most companies are less familiar with scenario analysis, scenario analysis is not fully utilized as a risk assessment tool.

The evidence for the next disclosure requirement, about whether and how the entity prioritizes climate-related risks relative to other types of risk, shows that most sample companies need to prioritize climate-related risks over the other types of risks. Although only three companies mention about scenario and some companies disclose about how these companies assess the nature, likelihood and magnitude of the effects of climate-related risks, most companies do not prioritize climate-related risks.

There are several possibilities related to these findings:

- 1 Climate-related risks are strategic risks that will mostly happen in the far future; they are difficult to assess, and preparing risk mitigation for such risks could become very exhaustive.
- 2 Scenario analysis utilized as a risk assessment tool is based on international scenarios lacking granularity and less grounded in the Indonesian situation. Therefore, it becomes difficult to imagine the existential threat of climate-related risks on a national or corporate-specific level.
- 3 Companies focus on frequent and immediate risks, such as operational or financial risks. For example, next year's economic slowdown will be perceived as riskier to business than climate-related risks. However, this possibility should be further explored.

When analyzing the three industry sector samples, the risk strategy in the energy sector seems to provide more disclosures than those of chemicals and construction materials. One could argue that as a heavily regulated industry, the energy sector has probably been exposed more to environmentally related disclosures than the other two.

Details of gap analysis and some extracts for the risk management dimension are presented in Appendix 6 and 7.

i. Resilient of Risk Management Disclosure

Aligned with TCFD requirements, one of the crucial purposes of the IFRS S2 is to enable users of general-purpose financial reports to understand an entity's strategy for managing climate-related risks and opportunities (IFRS S2 par. 8). This involves evaluating climate-related risks and opportunities as well as stress testing the entity's strategy and business model—including financial position, performance, and cash flows— under various climate-related uncertainties. This requirement helps users of general-purpose financial reports gain insights into the entity's strategy and enables the entity to evaluate its strategy under different climate scenarios. By doing so, reporting entities can better understand future uncertainties, identify risks and opportunities arising from the complexities of climate dynamics, and ultimately formulate a robust strategy based on these assessments. Given the importance of scenario analysis in evaluating climate-related risks and opportunities, the reporting entity should use appropriate climate scenarios to conduct these assessments.

Both IFRS S2 and TCFD require climate-related scenarios to assess climate-related risks and opportunities. Although IFRS S2 and TCFD do not define climate-related scenarios, the TCFD guidance states that climate-related scenarios could be divided into transition and physical climate scenarios. Transition scenarios are scenarios that articulate different policy outcomes and energy economic pathways that would result in achieving temperature increases. Physical climate scenarios start with a range of atmospheric GHG concentrations and articulate the likely resulting temperature to the physical impact of climate change.

Although compliance with risk management practices is high among the sample entities, only a few have integrated climate risks into their risk management frameworks. Only three entities refer to scenario analysis to assess climate-related risks and opportunities in line with the TCFD framework, and only two provides further details on the scenarios used in the analysis.

Most entities that engage in risk management identify natural disasters, such as droughts, landslides, or extreme weather, as part of their risk considerations. Nevertheless, they fail to acknowledge the increasing likelihood of these events due to climate change. This suggests that the entities are primarily focused on short-term risks and have not yet associated natural disasters with the broader context of climate change.

A few sample entities also consider changes in market conditions, price, and technology as risks. However, risk identification only uses business risk perspectives. Although changes in market, price, and technology are also part of transition risk, it could not be considered transition risk if it does not fit the concept. Transition risk related to human response to combat climate change should also be within the net zero emission commitment timeframe. Unfortunately, all the sample entities are exposed to transition risks.

Currently, the Indonesian government is developing several pathways and regulations to fulfil its commitment to achieve Net Zero Emissions in 2060 or earlier. These commitments include phasing down coal, reducing reliance on oil imports, increasing electrification, or implementing carbon reduction-related regulations.

Several examples of regulations that are currently being legislated or have already been mandated are as follows:

- *Rancangan Peraturan Pemerintah Kebijakan Energi Nasional* (RPP KEN): Government regulation that set out energy transition to achieve Net Zero in 2060 or sooner. This regulation includes quantitative energy transition and sectoral emission targets in 2030, 2040, 2050, and 2060. The quantitative targets elaborate several government commitments such as phasing down coal, reducing oil imports, including a pathway to reduce oil product consumption such as gasoline and gasoil, and increasing electrification.
- Several presidential or ministerial regulations include national biofuel utilization, carbon capture and storage, and carbon price.
- *Rencana Pembangunan Jangka Panjang* (RPJPN): a legislative law that set out long-term national planning, including a plan to increase industrial contribution to the Indonesian economy, down streaming mineral and energy, phasing down coal, and utilize nuclear power plants.

These regulations are just part of the transition risk the sample's entities should consider.

In Indonesia, a financial service authority, namely OJK, recently published climate risk stress testing guidance for the banking sector¹² in 2023 and an updated version in 2024. These documents guide financial institutions in conducting climate stress tests based on scenario analysis. Major banks in Indonesia have also conducted scenario analysis and climate risk stress testing using OJK and TCFD requirements. These major banks utilize globally available climate-related scenarios in their stress test analysis. Table 9 below shows examples of globally available climate-related scenarios:

¹² <https://keuanganberkelanjutan.ojk.go.id/keuanganberkelanjutan/>

Table 9: Global Climate-related Scenarios

Scenarios	Publisher	Climate-related scenario type	Scenario Methodologies
World Energy Outlook	IEA ¹³	Transition Scenario	Qualitative & Quantitative
Representative Concentration Pathways (RCP)	IPCC ¹⁴	Physical Climate Scenario	Quantitative
NGFS IIASA	NGFS ¹⁵	Transition Scenario	Qualitative & Quantitative
NGFS CA Climate Impact	NGFS	Physical Climate Scenario	Quantitative
BP Energy Outlook	BP ¹⁶	Transition & Physical Climate Scenario	Qualitative & Quantitative
New Energy Outlook	BNEF ¹⁷	Transition Scenario	Qualitative & Quantitative
Energy Perspective	Equinor	Transition Scenario	Qualitative & Quantitative

All scenarios have provided quantitative and qualitative scenario. All scenarios have satisfied the requirement of IFRS S2.

Nevertheless, the globally available scenarios are not granular and sufficient to cover Indonesia, including its sectoral challenges. The insufficiency of the globally available scenarios stated in OJK climate risk stress testing guidance for the banking sector. The guidance uses NGFS scenarios as a basis and acknowledges the limitation of the NGFS scenario, which is a lack of granularity. The guidance suggests banks consider key factors to identify risks as follows: (i) the coverage of relevant variables; (ii) the temporal,

¹³ International Energy Agency

¹⁴ Intergovernmental Panel on Climate Change

¹⁵ Network of Greening the Financial System

¹⁶ British Petroleum

¹⁷ Bloomberg New Energy Finance

spatial, and/or sectoral coverage and how granular the data are; and (iii) whether there are any biases or other anomalies in the data set.

Moreover, as a developing country that aspires to become a high-income economy, Indonesia will face challenges in the environmental Kuznets hypothesis. To achieve a high-income economy in 2045, Indonesia should boost its economic growth and increase energy and emissions above historical average growth.

After that, aligned with the Environmental Kuznets Curve (EKC), Indonesia can reduce its climate impact after passing its high-income state up to 2045. However, since Indonesia aspires to achieve net zero emissions in 2060 or sooner, it should immediately curb its emissions following EKC in less than 15 years. This will greatly impact fossil energy-related investments, with high demand until 2045 and then high reductions afterwards. This specific scenario should be considered in risk assessment.

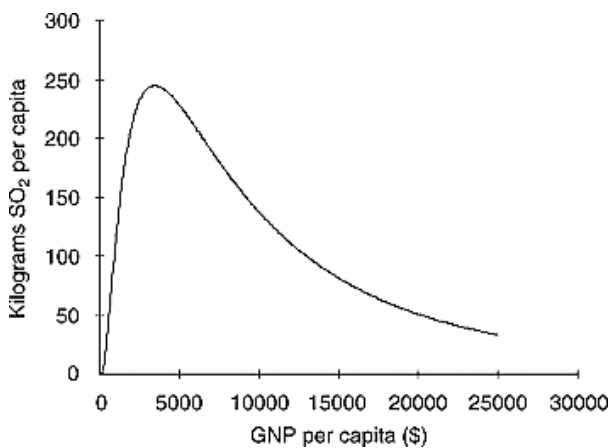


Figure 4: Environmental Kuznets Curve.
Source: Chanal et al. (2021)¹⁸

¹⁸ Chanal, D., Steiner, N. Y., Petrone, R., Chamagne, D., & Péra, M. C. (2021). Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Encyclopedia of Energy Storage, 2, 35.

Several nationally available scenarios consider Indonesia specific conditions as follows:

Table 10: Climate-related scenarios for Indonesian

Scenarios	Publisher	Climate-related scenario type	Scenario Typology	Scenario Methodologies
Outlook Energi Indonesia	DEN ¹⁹	Transition Scenario	Normative Scenario	Qualitative & Quantitative
An Energy Sector Roadmap to Net Zero Emissions in Indonesia	IEA & MEMR ²⁰	Transition Scenario	Normative Scenario	Qualitative & Quantitative
Indonesia Energy Transition Outlook	IRENA ²¹ & MEMR	Transition Scenario	Normative Scenario	Qualitative & Quantitative
Indonesia LTS-LCCR 2050	MEF ²²	Physical Climate Scenario	Normative Scenario	Qualitative & Quantitative
Pertamina Energy Outlook	Pertamina	Transition & Physical Climate Scenario	Exploratory & Normative Scenario	Qualitative & Quantitative

All scenarios have provided quantitative and qualitative scenario. All scenarios have satisfied the requirement of IFRS S2.

¹⁹ Dewan Energi Nasional (National Energy Council)

²⁰ International Energy Agency, & Ministry of Energy & Mineral Resources

²¹ International Renewable Energy Agency

²² Ministry of Environment & Forestry

Most scenarios that available in Indonesia are normative scenarios. These scenarios show the pathway to achieve Net Zero Emission in 2060 or sooner. Therefore, pose high transition risks but lower physical climate risks caused by stringent climate policies. These scenarios are also less useful for climate stress tests because to achieve Net Zero Emission in 2060 or sooner, the combinations of several factors should be met together, such as technological advancement, lower cost of technology, stringent climate policies, business entities prioritize climate action over financial targets, and consumer act towards climate actions over economic optimization.

IFRS S2 Appendix B paragraph B17 suggests the reporting entity may start from simpler qualitative scenario narratives and then build capabilities to develop more advanced quantitative climate-related scenario analysis unless the reporting entity with a high degree of exposure to climate-related risks and opportunities and with access to the necessary skills, capabilities or resources is required to apply a more advanced quantitative approach.

Nevertheless, the capability to develop quantitative climate-related scenario analysis lies in the foundation of climate-related scenarios and modelling. Indonesia requires granular and country-specific climate-related scenarios, especially transition scenarios because Indonesia faces challenges that are different from those of IEA member countries, which are part of the OECD.

F. Metrics and Targets

Table 11 demonstrates the mean of Metrics and Target disclosure. The companies are engaged slightly more with climate-related targets (23% for construction materials and 12% for chemicals) than metrics disclosures (10% for chemicals and 11% for energy).

Table 11: IFRS S2 Disclosure – Metrics and Target

	Energy	Chemicals	Construction Materials	All samples
Climate-related metrics	11%	10%	21%	11%
Climate-related targets	11%	12%	23%	12%

When Climate-related Metrics are further analyzed, figure 5 below will reveal the mean disclosures of 7 subcategories as follows:

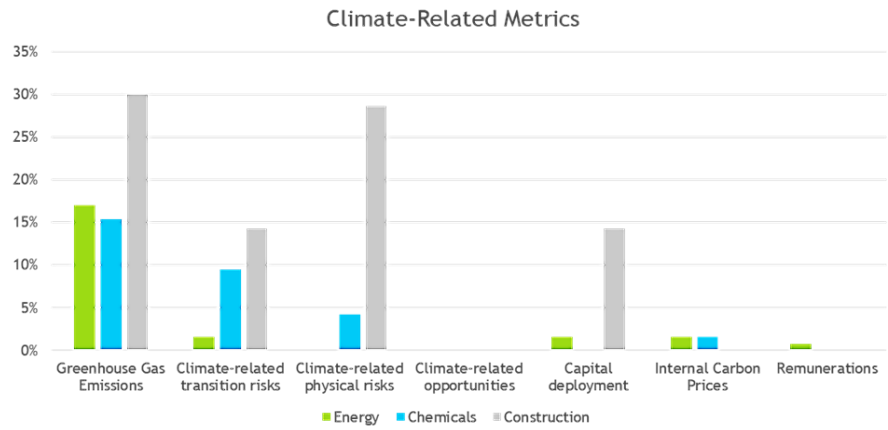


Figure 5: Climate-related Metrics Subcategories

Companies in the Construction material sector exhibit higher disclosure scores in most Climate-related metrics: greenhouse gas emissions, climate-related transition risks, climate-related physical risks and capital deployment.

Then, figure 6 below will reveal the mean disclosures of the further four items of Climate-related Targets as follows:

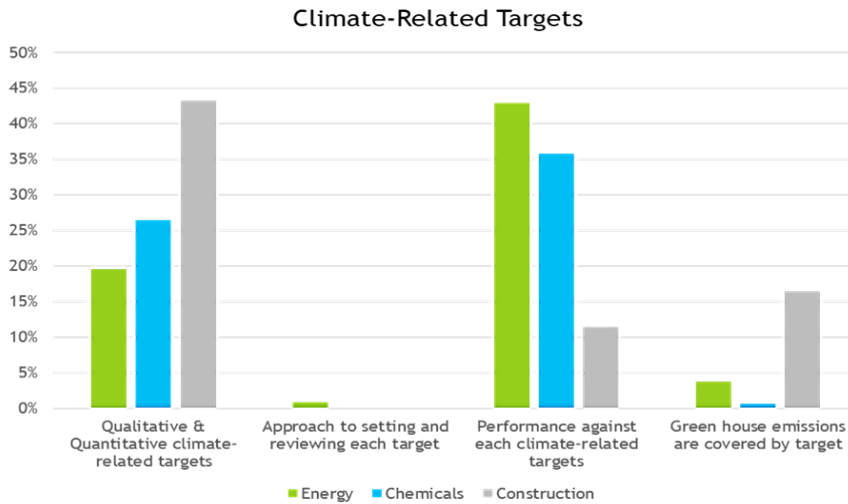


Figure 6: Climate-related Targets Subcategories

Concerning the disclosure of climate-related targets, both energy and chemical companies have revealed higher performance scores against each climate-related target. In contrast, construction companies score the highest in disclosing qualitative and quantitative climate-related targets.

Overall, most sample companies disclosed scope 1 GHG emissions. 73% of the sample companies disclosed 100% of the scope 1 GHG emissions requirements as required by IFRS S2. However, 27% of companies still did not disclose any quantitative number of scope 1 emissions. The sample companies either disclose Scope 1 emissions very well or not at all. Scope 1 GHG emissions represent the company's total GHG emissions.

The disclosure compliance of scope 2 GHG emissions among our sample companies is lower than that of scope 1. Only 48% of companies disclose their Scope 2 GHG emissions, while 52% of others did not disclose any quantitative number of Scope 2. The scope 2 figure is important to assess how clean the energy being

used by the company is. Scope 2 represents the GHG emission by the energy supplier, which can be electricity, steam, heat or cooling.

As expected, compliance for scope 3 disclosure among our sample companies is even lower than that for scope 2. Most of our sample companies, 85.5% of the total, do not disclose anything for scope 3 GHG emissions. On top of that, most companies do not follow the GHG protocol in calculating any scope of GHG emissions. Only 16.85% of companies disclose that they follow the GHG protocol and how to calculate the GHG emissions.

Overall, the full compliance rate for a complete GHG emission (scope 1,2,3) is very low. Only 11% of sample companies come from the energy sector. As many as 16% of sample companies do not disclose any quantitative metrics at all. The energy sector is much better at disclosing metrics and targets than chemical and construction materials.

Details of gap analysis and some extracts for Metrics and Targets are presented in Appendix 8 and 9.

5. POPULAR STANDARDS USED IN INDONESIA AND EXTERNAL ASSESSMENT

Our study explained in the previous chapter also examined what standards or framework used by the sample companies in developing their sustainability report. This chapter discusses the findings from our study which popular standards were used by Indonesian companies and also how many of sustainability reports are verified by external assessment.

Table 12 presents the distribution of sustainability reporting frameworks adopted by the sampled companies, highlighting the extent to which various international and domestic standards are referenced in corporate sustainability reports. The data indicates that FSA Regulation No. 51/POJK.03/2017 (POJK 51), issued by the Financial Services Authority (OJK), is the most widely used framework, with 97% of companies incorporating it into their reports. This high adoption rate is largely attributed to its mandatory nature for financial institutions, issuers, and public companies in Indonesia, requiring the integration of environmental, social, and governance (ESG) considerations into corporate disclosure practices. As a legally binding regulation, POJK 51 forms the foundation of sustainability reporting compliance in the country.

Table 12: Standards for Sustainability Report

Framework of Sustainability Report	
GRI (Global Reporting Initiatives)	57%
FSA 51/2017 (Financial Service Authority Rule 51/2017)	97%
SDG (UN Sustainable Development Goals)	63%
TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)	3%
SASB (Sustainability Accounting Standard Board)	4%
Other	2%

The Global Reporting Initiative (GRI) framework is the second most commonly adopted standard, used by 57% of the companies. GRI is an internationally recognized and widely accepted standard for ESG disclosures, offering detailed and comprehensive indicators across various sustainability dimensions. Its adoption reflects companies' efforts to align with global best practices and enhance the comparability and transparency of their reports for international stakeholders. Similarly, 63% of the companies refer to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) in their sustainability disclosures. This indicates a growing awareness of the broader development agenda and the role of corporate actors in contributing to global goals, such as poverty alleviation, climate action, and responsible consumption.

However, the adoption of other internationally influential but more advanced frameworks remains relatively limited. Only 3% of companies use the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), which focuses on climate-related financial risks and scenario analysis—an indication that Indonesian companies may still be in the early stages of integrating climate risk into financial decision-making. Likewise, only **4% report using the Sustainability Accounting Standards Board (SASB) framework, which is known for its sector-specific, investor-focused ESG disclosures. The low uptake of TCFD and SASB suggests that

Indonesian firms have not yet fully aligned with financial materiality-based or climate risk-sensitive reporting approaches.

The remaining 2% of companies use other frameworks, including IPIECA (specific to the oil and gas sector), ISO 26000, or company-specific models. This small share reflects the fragmented landscape of ESG reporting and highlights the dominance of POJK 51 and GRI as the principal reporting standards in Indonesia. Overall, the table illustrates that while compliance-driven and general-purpose standards are well-established, the uptake of more advanced, investor-focused, and risk-oriented frameworks remains at an early stage, suggesting opportunities for further capacity building and regulatory alignment in the Indonesian sustainability reporting ecosystem.

Many companies apply multiple sustainability reporting frameworks simultaneously in producing their sustainability reports. This trend reflects the growing complexity of ESG expectations and the multi-stakeholder demands placed on corporations—ranging from regulators and investors to civil society and international partners. Organizations often seek to demonstrate alignment with both mandatory domestic regulations, such as POJK 51/2017 issued by Indonesia’s Financial Services Authority (OJK), and voluntary global standards like the Global Reporting Initiative (GRI), the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), and the United Nations Sustainable Development Goals (UNSDGs). The use of multiple frameworks is generally intended to enhance the breadth, credibility, and global comparability of sustainability disclosures.

However, the application of multiple frameworks is not without challenges. In practice, many companies present these standards in discrete, unintegrated sections of their reports—often in separate chapters, appendices, or tables—with little to no cross-referencing

among the frameworks. This fragmented presentation can result in information overload and confusion for report users, who may struggle to interpret how different frameworks align, overlap, or contribute to the company's overall sustainability strategy. The absence of integration also weakens the narrative coherence of the report, making it difficult to assess the company's material issues or performance trends across frameworks.

A case in point is PT Medco Energi Internasional Tbk, one of the companies included in our sample. Its sustainability report references a diverse set of frameworks, including the GRI Standards, TCFD, UNSDGs, CDP (Carbon Disclosure Project), and FSA Regulation No. 51/POJK.03/2017. While this extensive application signals a high degree of ESG engagement, it also illustrates the complexity and reporting burden associated with managing overlapping standards. For instance, Medco's disclosures on climate risk under TCFD may not directly correspond with its emission metrics under GRI or CDP, nor with its local compliance narrative under POJK 51. Without a harmonized structure or integrated framework, stakeholders are left to navigate disjointed information streams, increasing the risk of misinterpretation or missed insights.

This situation highlights a broader issue in sustainability reporting: the need for convergence and standardization across reporting frameworks. As international efforts such as the International Sustainability Standards Board (ISSB) move toward consolidating global reporting norms, companies—especially in emerging markets like Indonesia—must be encouraged to synthesize rather than merely accumulate ESG frameworks in their disclosures. Integrating these frameworks meaningfully can enhance the usability, transparency, and strategic value of sustainability reports, both for internal decision-making and external evaluation.

It is also worth noting that the application of multiple sustainability reporting frameworks has led many companies to establish varying governance structures to manage climate-related risks and opportunities. Each framework emphasizes different aspects of governance. TCFD focuses on board-level oversight and financial risk, and GRI prioritizes stakeholder engagement and impact, while POJK 51/2017 requires compliance-driven structures tailored to Indonesian regulation. As a result, companies often develop parallel systems that address similar issues through different organizational units, leading to fragmentation and inefficiencies. Without clear coordination, roles may overlap or conflict, reducing the effectiveness of climate governance. This was evident in several companies reviewed in our sample, as shown in Appendix 10, where governance arrangements varied depending on the reporting standard being applied. These findings highlight the importance of integrating governance structures to support a unified and strategic approach to sustainability oversight.

A. Sustainability Report Verification by an Independent Party

The final aspect of our analysis includes exploring the number of companies with climate-related disclosures assured by an independent party. We explored the extent to which companies have their disclosures assured, as this is expected to add credibility to their reporting, as illustrated in Figure 7.

Externally Assured ?

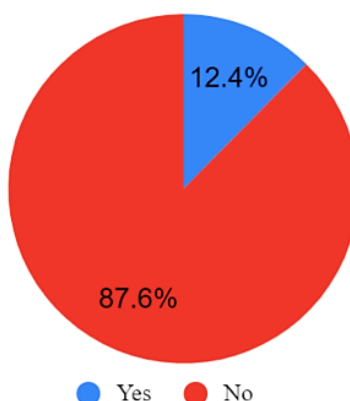


Figure 7: Amount of External Assurance

The pie chart titled “Externally Assured?” clearly illustrates the significant gap in the adoption of third-party assurance among companies issuing sustainability reports. According to the data, only 12.4% of the sampled reports were externally assured, while a substantial 87.6% were not. This finding indicates that the vast majority of companies are not subjecting their sustainability or climate-related disclosures to independent verification, raising questions about the reliability, completeness, and consistency of the information presented. In the context of increasing stakeholder expectations for transparent, accurate, and decision-useful ESG data, this low level of assurance represents a notable shortcoming in Indonesia's corporate sustainability reporting landscape.

Among the small number of companies that did secure external assurance, eleven sustainability reports were verified by a range of independent providers. The most frequently engaged assurance firm was Moores Rowland, which conducted five assessments. Other providers included TÜV Rheinland Indonesia (1), PT SGS Indonesia (1), LRQA (1), KAP Purwantoro, Sungkoro & Surja (1), and SR Asia Indonesia (2). This diversity suggests that the assurance market

in Indonesia is fragmented, encompassing both international and local players and ranging from traditional accounting and audit firms to specialized environmental and sustainability consultants. While this diversity can offer flexibility and industry-specific expertise, it also highlights the importance of standardizing assurance practices to ensure that users of sustainability reports can confidently compare and interpret assured disclosures across sectors and companies. The use of recognized international frameworks could help establish common benchmarks for assurance quality and scope, ultimately supporting the development of a more mature and trusted assurance ecosystem in Indonesia.

The absence of external assurance may reflect several underlying challenges. These include limited regulatory mandates, cost-related concerns, a lack of awareness among reporting entities, and a perception that assurance is only necessary for larger or internationally exposed companies. However, failing to engage independent assurance providers carries reputational and operational risks, particularly related to greenwashing—the selective disclosure or exaggeration of positive environmental performance while omitting negative impacts. External assurance not only improves the credibility and transparency of sustainability disclosures but also strengthens companies' internal data systems and risk governance processes, making it a valuable tool for both internal management and external accountability.

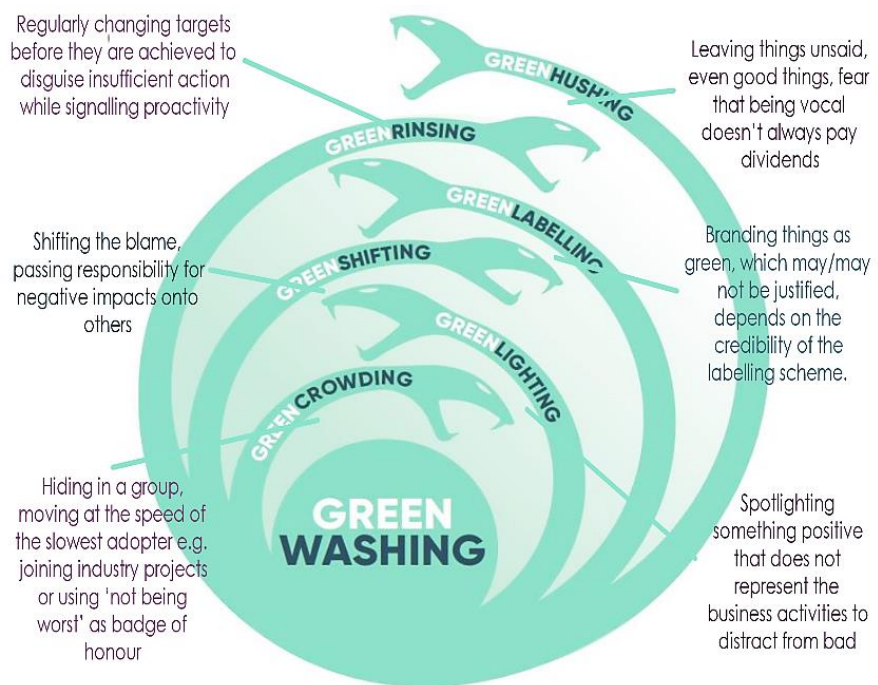


Figure 8: Greenwashing

The image provided in Figure 8 illustrates the typologies of greenwashing, offering a nuanced understanding of how companies may mislead stakeholders about the environmental integrity of their operations. Rather than presenting greenwashing as a singular act, the diagram identifies seven specific forms—each with distinct tactics, motivations, and implications for sustainability reporting.

At the outermost layer is Green Hushing, which refers to companies deliberately choosing not to disclose their sustainability efforts—even positive ones—out of fear that being vocal might invite scrutiny or backlash. While this may appear cautious, it ultimately limits transparency and undermines stakeholder trust by withholding potentially valuable ESG information. Green Rinsing involves frequent changes in sustainability targets before they are met, creating the illusion of proactive strategy while obscuring actual

progress. This tactic can deceive stakeholders into believing that a company is committed to continuous improvement when, in reality, it may be avoiding accountability for unmet goals.

Green labelling represents the use of environmental certifications, claims, or branding that may not be credible or justified. This form of greenwashing relies heavily on symbolism over substance, and its impact depends on the credibility of the label or scheme used. Without verification, such claims risk misleading consumers and investors. Green Shifting occurs when a company deflects responsibility for negative environmental impacts, often by blaming consumers, suppliers, or other stakeholders. This tactic disrupts corporate accountability and is particularly concerning in supply chain-heavy industries.

Green Lighting is the practice of spotlighting one positive initiative while ignoring or downplaying broader harmful activities. It creates an imbalanced narrative that draws attention away from significant environmental or social issues. Green Crowding refers to companies hiding within a group, such as an industry coalition or voluntary initiative, to avoid individual scrutiny. This often involves aligning with the lowest common denominator in terms of standards or progress and can also include claiming to be “not the worst” as a defense for inaction.

Finally, Greenwashing at the center serves as the umbrella term, encompassing all these deceptive practices. Together, these categories reveal that greenwashing is not merely about falsifying data, but more commonly about manipulating perceptions, which can significantly undermine the purpose and credibility of sustainability reporting.

In the Indonesian context, where only a small proportion of companies seek external assurance for their sustainability disclosures, the risks associated with these various forms of greenwashing are amplified. The lack of verification, evolving regulatory frameworks, and limited stakeholder oversight may enable companies to engage in these tactics with minimal consequence. Thus, understanding these typologies can be instrumental for regulators, assurance providers, and stakeholders aiming to detect, prevent, and deter misleading sustainability claims.

On the other hand, the limited use of external assurance in sustainability reporting across Indonesian companies presents a strategic opportunity for the accounting profession. As global expectations around ESG transparency increase, driven by investors, regulators, and multilateral frameworks, companies face growing pressure to substantiate their sustainability claims with verified data. This shift creates space for accounting firms and professional accountants in Indonesia to offer specialized services in sustainability assurance, thereby expanding their traditional audit and advisory roles into the evolving ESG domain. The rise of sustainability assurance services not only meets a growing market demand but also reinforces the relevance of the accounting profession in a rapidly changing corporate landscape.

While the domain of sustainability assurance has attracted non-accounting professionals, such as environmental scientists, engineers, and sustainability consultants, accountants bring core expertise in assurance methodologies, ethical compliance, and regulatory alignment. Their training in audit standards—such as ISAE 3000 (Revised) and related assurance frameworks—positions them to conduct systematic, evidence-based evaluations of ESG disclosures. Moreover, as sustainability reporting increasingly integrates with financial risk disclosures (e.g., under TCFD or ISSB

frameworks), accountants' experience in evaluating materiality, risk management, and internal control systems provides a clear advantage. By capitalizing on this opportunity, accounting professionals in Indonesia can play a leading role in enhancing the credibility, consistency, and comparability of sustainability reports while also helping to reduce the risk of greenwashing and improve investor confidence.

Appendix 11 presents an extract from an energy company's sustainability report that includes an Independent Assurance Statement, demonstrating how external verification is applied in practice. The statement outlines the assurance scope, methodology, and standard used and confirms the assurer's independence. Its inclusion reflects the company's commitment to transparency and accountability, which is particularly important in high-impact sectors like energy. This example serves as a useful reference for other Indonesian companies aiming to enhance the credibility of their sustainability disclosures through third-party assurance.

6. FUTURE AGENDA

A. Implication and Recommendation

Some preliminary findings from our analysis can inform standard setters, companies, national/regional regulators, and company report users. We outline the practical implications and policy recommendations accordingly.

Implications for the Indonesian Standard Setter

- By adopting IFRS S2 as the new reporting standard in both developed and developing economies globally, companies (and users), particularly in emerging economies like Indonesia, will gain from more educational resources and examples that clarify the disclosures needed under IFRS S2.
- Most sample companies, according to our analysis, do not yet offer disclosures against these new requirements since they are using various Sustainability Reporting standards that may not be compliant with IFRS S2. Indonesian Standard Setter should consider the implications of many standards currently applied and weigh in the cost-benefit analysis if only IFRS S2 were mandated.
- Despite the challenges, we support issuing the IFRS S2 exposure draft in Indonesia as early as possible, even when the regulator has not yet decided to stipulate a target year for application. The draft in Indonesian language, once released, will assist the prepares in learning the standard and applying it correctly.

Implications for Indonesian regulators

- Provided that Indonesia adopts IFRS S2, national regulators will need to allow firms enough time to transition to the ^{ISSB}ISSB norms, based on the relatively low level of preparedness found in our review.
- Regulators should carefully assess the implications of mandating any national disclosure requirements beyond those outlined in IFRS S2 and work on developing implementation guidance.
- If IFRS S2 should be adopted, we suggest that the regulators consider the application in different stages based on the company's size. Energy companies may be encouraged to adopt IFRS S2 earlier as they use more natural resources.
- The regulator should develop a blueprint for IFRS S2 adoption in Indonesia and consider inviting all relevant stakeholders for their input before the blueprint is released to the public. Relevant stakeholders may include, but are not limited to, accounting associations, environmentalists, sustainability consultants, preparers, assurance, sustainability training and certification providers, and academics.
- The regulator should also develop the capacity of key stakeholders in the sustainability ecosystems, which will support the quality of the sustainability report and its assurance. Continued training, capacity building, and certifications should be carefully embedded in the blueprint.

Implications for preparers/companies

- The main challenge for most companies is investing time and effort to collect and report information required by the new disclosure requirements in IFRS S2.
- Indonesian companies need to minimize the number of sources and reports containing climate-related disclosures, ensuring that these disclosures are focused and not overly extensive.

- Climate-related disclosures relevant to financial statements are expected as the capital provider will use them as the primary user of sustainability disclosures.
- Companies will face increasing pressure from investors and other stakeholders to ensure that an external independent party assures their sustainability reports. [1] Engaging with a trustworthy consultant or external independent party should be continued without ignoring the cost-benefit analysis.
- Preparers should start capacity building for their key management and relevant human resources to develop internal competency in IFRS S2 standards.

Implications for users

- As IFRS S2 is still under consideration to be adopted in Indonesia, and it will coexist with the various existing reporting frameworks, both internationally (such as GRI, SDG, TCFD, SASB, IPIECA, MSCI) and nationally recognized frameworks (like POJK 51/2017 in Indonesia). Nevertheless, there is a significant possibility that the standard will be adopted in Indonesia. Thus, the users need to familiarize themselves with these new disclosure requirements and understand how companies' reports may be impacted.
- Currently, external parties do not assure sustainability reports in Indonesia, and IFRS S2 is not explicitly required to be externally assured either; users will continue to face the challenge of a potentially perceived lack of trust in the reliability of the information provided.
- In April 2025, IASB issued the amendment of the IFRS S2: Amendments to Greenhouse Gas Emissions Disclosures and the exposure draft is still open for comments until 27th June 2025. Companies should follow the latest update of the standards to ensure the correct compliance.

Implication for IAMI

- IAMI operates independently or in partnership with other associations to design and implement initiatives that raise national awareness of IFRS S1 and S2 and support their effective adoption.
- IAMI operates independently or in partnership with other organizations to build market readiness, supporting companies in implementing IFRS S1 and S2 standards.
- IAMI build capacity and upskilling amongst its members about IFRS S1 and ^[1-]_{SEP}S2 and the implementation of them through certification programs and continuing professional education initiatives.
- In collaboration with leading universities, IAMI supports the funding of research aimed at evaluating and enhancing the implementation of IFRS S1 and S2 by corporations.
- A core issue of IFRS S2 is conducting scenario analysis to assess strategic risks and opportunities related to climate. This strategic assessment and scenario analysis should be carried out by management accountants and subsequently reported by financial accountants. As a professional association of management accountants, IAMI plays a crucial role in developing the capabilities of management accountants to perform scenario analyses and to assess strategic risks and opportunities based on such analyses.

B. Future Research: Study of Bank Sustainability Report

We believe there is a future research opportunity in to bank sustainability reports in Indonesia. We have started our initial research and we find several banks have indicated, even in their 2023 sustainability report, that they will adopt IFRS S1 and S2. Below are our early findings from the content analysis of 2023 and 2024 Bank sustainability reports.

Table 13: Summary of Bank Sustainability Report

No.	Company	2023	2024
1	Bank Mayapada Tbk	Actively monitored developments in IFRS S1 and S2 standards	Continued active monitoring of IFRS S1 and S2 standards
2	Bank Aladin Syariah Indonesia Tbk	Conducted a review of IFRS S1 and S2	Continued review of IFRS S1 and S2
3	Bank Woori Saudara Tbk	Participated in IFRS-related training programs	Continued participation in IFRS-related training programs
4	Bank Arta Graha Internasional Tbk	Participated in IFRS-related training programs	No mention IFRS S1 and S2
5	BNI Indonesia Tbk	Early adoption of IFRS S2 and development of a climate framework encompassing governance, risk management, as well as metrics and targets	Integrated climate-related risk and opportunity management with financial reporting impact; expanded the climate framework to include comprehensive strategic components
6	BRI Indonesia Tbk	Initiated the assessment, management, and disclosure of climate-related risks and opportunities in accordance with IFRS S2, and set a Net Zero Emission (NZE) target, currently under validation by the Science Based Targets initiative (SBTi)	Adopted IFRS S1 and S2 frameworks in the sustainability report by incorporating double materiality assessment results into material issue selection, categorized into five material topics and seven general topics

No.	Company	2023	2024
7	Maybank Tbk	Disclosed climate-related information in reference to IFRS S2, including governance, strategy, risk management, and metrics & targets	Integrated IFRS S2 disclosures into the Environmental, Social, and Governance (ESG) Risk Management Framework as stipulated in Corporate Regulation No. 2024.005/DIR RISK MGMT
8	CIMB Niaga Tbk	Began aligning business strategy with the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) and reviewed the IFRS S2 framework, including biodiversity-related aspects based on the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)	Implemented a sustainability approach and climate risk and opportunity management using the IFRS S1 and S2 frameworks, covering governance, strategy, risk management, and metrics & targets
9	BCA Tbk	Demonstrated commitment to preparing for short- and long-term sustainability risk and opportunity disclosures in alignment with IFRS S1 and S2	Conducted a preliminary analysis of both standards as part of the company's reporting integration process
10	Bank Mandiri Tbk	Disclosed climate-related information in reference to IFRS S2	Initiated early adoption of IFRS S1 and S2 to enhance transparency and reporting quality in sustainability disclosures

No.	Company	2023	2024
11	Bank Permata Tbk	No mention IFRS S1 and S2	Initiated early adoption of IFRS S2 Climate-related Disclosures, marking the first step toward aligning reporting practices with standards issued by the International Sustainability Standards Board (ISSB)
12	Bank Tabungan Negara (BTN) Tbk	No mention IFRS S1 and S2	Initiated early adoption of IFRS S1 and S2; conducted risk and opportunity mapping related to climate change in accordance with IFRS S1 and S2, aligned with TCFD recommendations
13	Bank Syariah Indonesia Tbk	No mention IFRS S1 and S2	Disclosed climate-related information in accordance with IFRS S2, covering governance, strategy, risk management, and metrics & targets

Based on Table 13, it can be concluded that the Indonesian banking sector has demonstrated a strong interest in the adoption of IFRS S1 and S2 standards within their sustainability reporting practices. While not all banks have formally implemented these standards, many have shown preliminary commitment through in-depth reviews of IFRS S1 and S2, as well as through the execution of capacity-building initiatives for their employees. These efforts have been supported by various institutions, including the Financial Services Authority (OJK), the Indonesian Institute of Accountants

(IAI), the ASEAN Capital Market Forum, and Equity Development Investment.

This emerging trend reflects a broader corporate awareness of the importance of aligning with contemporary sustainability reporting standards. The proactive steps taken by numerous institutions to examine and engage with the latest frameworks, particularly those issued by the International Sustainability Standards Board (ISSB), such as IFRS S1 and IFRS S2, underscore a clear intention to understand and adapt to the evolving global landscape of regulatory and sustainability disclosure requirements.

Furthermore, positive developments were observed in 2024, wherein several banks that had not previously referenced IFRS S1 and S2 in their sustainability reports began to demonstrate significant progress toward adopting international sustainability reporting standards. These findings indicate a growing awareness and institutional readiness among Indonesian banks to integrate reporting principles that align with global best practices.

Based on Table 13, it can be identified that the Indonesian banking sector demonstrates a relatively high level of readiness in adopting the IFRS S1 and IFRS S2 standards. This readiness is reflected in various initiatives that have been undertaken, including early adoption efforts of both standards and the development of sustainability frameworks aligned with the principles of IFRS Sustainability in 2023.

These measures indicate that banking institutions not only recognize the urgency of more transparent and risk-based sustainability reporting, but are also actively preparing the necessary policy and operational infrastructure to support the full implementation of global sustainability reporting standards as established by the International Sustainability Standards Board (ISSB).

MENAVIGASI STANDAR GLOBAL: TANTANGAN DAN MASA DEPAN PELAPORAN KEBERLANJUTAN DI INDONESIA

Ersa Tri Wahyuni | Parulian Sihotang
Yohanes Handoko Aryanto | Novy Fajriati

1. PENDAHULUAN

Selamat datang pada edisi perdana buku ini. Buku ini diterbitkan bersama oleh Ikatan Akuntan Manajemen Indonesia (IAMI) dan UnpadPress, sebagai pengembangan dari laporan hasil penelitian yang telah diterbitkan pada bulan Desember 2024. Pada bulan Desember 2024, IAMI dan ACCA menerbitkan laporan riset berjudul *“The Readiness of Indonesian Companies in Adopting IFRS Sustainability Standards (IFRS S2)”*²³. Temuan utama dari laporan riset tersebut tetap menjadi bagian penting dalam buku ini dan dibahas secara rinci dalam Bab Empat. Namun demikian, buku ini juga mencakup sejumlah bab tambahan yang tidak tercantum dalam laporan riset awal, guna memperluas cakupan analisis dan memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai implementasi standar keberlanjutan di Indonesia.

Mengapa buku ini penting bagi Anda? Khususnya, mengapa buku ini penting bagi para akuntan dan calon akuntan? Kami meyakini bahwa hal ini disebabkan oleh meningkatnya urgensi isu keberlanjutan dalam satu dekade terakhir. Perkembangan terbaru, baik dalam aspek regulasi maupun ekspektasi investor yang semakin tinggi, telah mendorong perusahaan untuk mengalokasikan lebih banyak sumber daya guna meningkatkan skor ESG (*Environmental, Social, and Governance*) dan pelaporan keberlanjutan mereka. Sebagai akuntan dan profesional bisnis, kita tidak dapat lagi mengabaikan isu keberlanjutan, karena isu ini semakin berkaitan erat dengan keberlanjutan laba jangka panjang perusahaan.

²³ <https://www.iamiglobal.or.id/berita/iami-report-on-the-study-of-the-readiness-of-indonesian-companies-in-adopting-ifrs-sustainability-standards--ifrs-s2-.html>

Buku ini menyajikan pengetahuan dan temuan hasil penelitian yang dapat memberikan manfaat bagi para profesional, khususnya akuntan manajemen. Akuntan manajemen bukanlah sekadar pengolah angka—mereka merupakan mitra strategis dalam pengambilan keputusan. Isu ESG dan keberlanjutan kini telah menjadi bagian inti dari strategi bisnis dan manajemen risiko. Seorang akuntan manajemen yang tidak memahami isu-isu ini tidak akan mampu membantu perusahaan dalam menyelaraskan tujuan keuangan dengan sasaran keberlanjutan. Pemahaman yang memadai terhadap isu keberlanjutan juga membekali akuntan manajemen dengan kemampuan untuk menilai risiko dan peluang jangka panjang, serta memberikan saran strategis terkait alokasi sumber daya untuk inisiatif-inisiatif yang berkelanjutan.

A. Peran Akuntan dalam Menjaga Keberlanjutan Bisnis

Akuntan, khususnya mereka yang bekerja di dalam entitas bisnis, memiliki peran strategis sebagai pejuang sekaligus penggerak utama dalam menghadapi isu-isu keberlanjutan. Saat ini, metrik ESG (*Environmental, Social, and Governance*) semakin diadopsi sebagai indikator kinerja utama (*Key Performance Indicators/KPIs*) oleh berbagai perusahaan. Dalam konteks ini, akuntan manajemen dituntut untuk mengembangkan sistem pelaporan internal yang mampu menangkap data terkait ESG secara akurat, sekaligus memastikan kualitas dan konsistensi data tersebut dalam pelaporan eksternal. Lebih dari sekadar mencatat dan melaporkan data historis, akuntan juga berperan dalam mengaitkan kinerja keberlanjutan dengan hasil keuangan perusahaan—misalnya melalui efisiensi biaya akibat penghematan energi, atau identifikasi risiko yang timbul akibat perubahan iklim.

Perkembangan pesat dalam standar keberlanjutan juga membuka peluang baru bagi jenis akuntan yang baru untuk memberikan

layanan konsultatif. Jenis akuntan yang baru ini tidak hanya ahli dalam kinerja dan pelaporan keuangan, tetapi juga memiliki pengetahuan mendalam mengenai implementasi ESG dan pelaporan keberlanjutan. Pengetahuan mengenai ESG dan isu-isu keberlanjutan memperluas peluang karier bagi para akuntan di perusahaan-perusahaan yang berpikiran maju dan bertanggung jawab. Akuntan yang terlibat dalam layanan konsultatif dapat membantu organisasi tetap kompetitif di pasar yang semakin sadar akan keberlanjutan.

Tidak hanya bagi para profesional, buku ini juga akan bermanfaat bagi mahasiswa akuntansi maupun dosen akuntansi. Mengingat program pendidikan akuntansi memiliki peran penting dalam pengembangan profesi, maka kurikulum juga perlu mencakup isu-isu keberlanjutan guna membekali akuntan masa depan dengan isu-isu yang relevan. Kami ingin menyoroti perkembangan terbaru yang diinisiasi oleh International Federation of Accountants (IFAC) yang telah memasukkan keberlanjutan sebagai salah satu kompetensi akuntan.

B. Standar Pendidikan Akuntansi Internasional yang Baru dari IFAC

Federasi Akuntan Internasional (International Federation of Accountants/IFAC) telah merevisi Standar Pendidikan Internasional (*International Education Standards/IES*) untuk mengintegrasikan kompetensi keberlanjutan dalam pendidikan dan pelatihan akuntan profesional. Standar pendidikan yang telah diamendemen ini disahkan pada bulan Februari 2025 dan dijadwalkan mulai berlaku pada 1 Juli 2026, dengan anjuran dari IFAC untuk penerapan awal guna mendukung proses transisi yang lebih lancar ²⁴ (IFAC, 2025).

²⁴ <https://www.ifac.org/news-events/2025-03/ifac-enhances-international-education-standards-equip-professional-accountants-sustainability>

Revisi ini secara khusus mencakup pembaruan pada IES 2, 3, 4, dan 6, yang bertujuan untuk menetapkan landasan global bagi kompetensi dalam isu keberlanjutan. Standar ini dirancang agar akuntan profesional siap dalam menghadapi standar pelaporan dan *assurance* yang berkaitan dengan keberlanjutan, baik yang diterbitkan oleh International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA), International Sustainability Standards Board (ISSB), maupun standar yang sedang dikembangkan oleh International Public Sector Accounting Standards Board (IPSASB) (IFAC, 2025)

Bagi pembaca yang belum familiar dengan standar pendidikan akuntansi dari International Federation of Accountants (IFAC), berikut adalah daftar lengkap judul *International Education Standards* (IES):

- **IES 1** – *Entry Requirements to Professional Accounting Education*
- **IES 2** – *Technical Competence*
- **IES 3** – *Professional Skills*
- **IES 4** – *Professional Values, Ethics, and Attitudes*
- **IES 5** – *Practical Experience*
- **IES 6** – *Assessment of Professional Competence*
- **IES 7** – *Continuing Professional Development*
- **IES 8** – *Professional Competence for Engagement Partners Responsible for Audits of Financial Statements*

Perlu dicatat bahwa amandemen yang memasukkan aspek keberlanjutan hanya memengaruhi IES 2, 3, 4, dan 6. Untuk institusi pendidikan tinggi yang menyelenggarakan program Sarjana dan Magister Akuntansi, standar IES 3 dan IES 6 memiliki relevansi yang sangat tinggi guna memastikan bahwa persyaratan baru terkait keberlanjutan dapat terintegrasi secara efektif ke dalam kurikulum.

Beberapa penyempurnaan utama yang diperkenalkan dalam revisi ini mencakup integrasi konsep keberlanjutan ke dalam kompetensi teknis, keterampilan profesional, dan etika; pengenalan area kompetensi baru dalam bidang *assurance*; peningkatan fokus pada wawasan bisnis (*business acumen*); serta penambahan materi penjelas untuk mendukung implementasi.

C. Penyempurnaan Utama dalam Revisi International Education Standard

1. **Pendekatan Keberlanjutan Terintegrasi:** Konsep keberlanjutan kini diintegrasikan ke seluruh capaian pembelajaran IES, memastikan bahwa akuntan mampu menghubungkan data keuangan dan keberlanjutan secara efektif.
2. **Area Kompetensi Assurance yang Baru:** Diperkenalkan area kompetensi khusus untuk membangun pemahaman dasar akuntan mengenai prinsip-prinsip *assurance*, terutama dalam konteks keberlanjutan.
3. **Penguatan Fokus pada Wawasan Bisnis:** Revisi ini meningkatkan kemampuan akuntan dalam menilai dampak keberlanjutan terhadap model bisnis, rantai nilai, dan strategi organisasi.
4. **Pengembangan Kompetensi Perilaku:** Pembaruan ini menekankan pentingnya keterampilan seperti pengambilan keputusan, adaptabilitas, dan kolaborasi yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan keberlanjutan yang kompleks.
5. **Perluasan Materi Penjelas:** Diberikan panduan tambahan untuk mendukung organisasi profesi akuntansi, institusi pendidikan tinggi, dan program pelatihan dalam mengimplementasikan standar ini.
6. **Modernisasi IES 6:** Standar mengenai penilaian kompetensi profesional formal diperbarui dengan prinsip baru mengenai integritas dan keaslian, serta panduan yang lebih kuat untuk pelaksanaan penilaian hibrida dan jarak jauh.

Institusi pendidikan tinggi yang menyelenggarakan program studi akuntansi perlu memahami arah baru yang ditetapkan oleh IFAC ini dalam konteks pengembangan kurikulum pendidikan akuntansi. IAMI secara aktif berkontribusi dalam pengembangan revisi Standar Pendidikan Internasional IFAC dengan mengajukan komentar resmi terhadap *exposure draft* standar tersebut. Masukan ini didasarkan pada hasil *Focus Group Discussion* (FGD) nasional yang diselenggarakan oleh IAMI di Jakarta pada tanggal 29 Juni 2024. FGD tersebut melibatkan 33 peserta yang mewakili 20 universitas dari 8 provinsi di Indonesia.

Dalam diskusi tersebut, sebagian besar mitra universitas menyampaikan bahwa isu keberlanjutan telah dimasukkan dalam kurikulum pendidikan akuntansi mereka—terutama melalui mata kuliah akuntansi manajemen atau modul khusus yang membahas pelaporan keberlanjutan. Namun demikian, meskipun langkah ini merupakan kemajuan positif, pendekatan yang ada saat ini masih terbatas pada pengenalan kerangka kerja seperti *Global Reporting Initiative* (GRI) atau pemahaman laporan keberlanjutan.

Standar pendidikan IFAC yang direvisi menuntut integrasi isu keberlanjutan secara lebih komprehensif dalam pendidikan akuntansi. Secara khusus, standar tersebut menekankan pentingnya pengembangan kompetensi dalam bidang *assurance* keberlanjutan, yang melampaui sekadar memahami kerangka pengungkapan. Untuk memenuhi standar baru ini, universitas tidak hanya harus merevisi kurikulumnya, tetapi juga meningkatkan kompetensi para dosen agar memiliki pengetahuan dan kemampuan mengajar isu keberlanjutan dan *assurance* dengan tingkat ketelitian yang setara dengan materi akuntansi keuangan tradisional.

D. Panduan dalam Menavigasi Buku Ini

Untuk menjangkau khalayak yang lebih luas, buku ini disusun dalam dua bahasa, yaitu Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Pada bab selanjutnya, pembaca akan memperoleh pembaruan mengenai perkembangan terkini adaptasi standar keberlanjutan IFRS di Indonesia, serta institusi-institusi kunci yang terlibat dalam proses tersebut. Kami menyoroti peran penting Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dalam menetapkan arah kebijakan dari tingkat atas (*top-down approach*) melalui penerbitan regulasi yang mendorong lembaga keuangan dan perusahaan terbuka untuk meningkatkan praktik dan pelaporan ESG mereka. Selain itu, buku ini juga mengidentifikasi peran asosiasi profesi akuntansi seperti Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) dan Ikatan Akuntan Manajemen Indonesia (IAMI) dalam pembangunan kompetensi akuntan, khususnya dalam keterampilan yang berkaitan dengan keberlanjutan.

Bab ketiga dari buku ini akan membahas kompleksitas dari standar keberlanjutan IFRS, yaitu IFRS S1 dan IFRS S2, yang merupakan landasan penting dalam pelaporan keberlanjutan global.

2. KEBIJAKAN TERKAIT LAPORAN KEBERLANJUTAN DI INDONESIA

Indonesia telah mencatat kemajuan yang signifikan dalam menginstitusionalisasikan pelaporan keberlanjutan melalui pengembangan dan penerapan kerangka regulasi. Regulasi ini merupakan langkah penting dalam memformalkan praktik keberlanjutan di sektor korporasi, dengan tujuan untuk memastikan bahwa pertimbangan lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environmental, social, and governance/ESG*) terintegrasi secara sistematis ke dalam operasional bisnis dan pengungkapan informasi. Regulasi ini juga mencerminkan upaya nasional yang lebih luas untuk menyelaraskan diri dengan standar keberlanjutan internasional yang terus berkembang, sambil tetap menjaga relevansi terhadap konteks lokal. Berikut ini adalah tabel ringkasan regulasi laporan berkelanjutan di Indonesia:

Tabel 1: Regulasi Pelaporan Berkelanjutan di Indonesia

No	Regulasi	Esensi
1.	UU No.19 Tahun 2003 dan UU No. 40 Tahun 2007	Kewajiban pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan (TJSLP)
2.	Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 2012	Kewajiban perusahaan di bidang sumber daya alam untuk mencantumkan pelaksanaan TJSLP dalam laporan tahunannya.
3.	Peraturan OJK No.51 Tahun 2017	Kewajiban seluruh perusahaan Indonesia yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk menerbitkan Laporan Keberlanjutan.

No	Regulasi	Esensi
4.	Pedoman <i>Global Reporting Initiative</i> (GRI)	Memberikan pedoman pengungkapan berkelanjutan yang umum digunakan oleh perusahaan di Indonesia
5.	<i>Task Force on Climate-related Financial Disclosures</i> (TCFD)	Memberikan pedoman pengungkapan terkait risiko dan peluang perubahan iklim, di mana standar ini berfokus pada aspek tata kelola, strategi, manajemen risiko, dan metrik & target.
6.	<i>Sustainability Accounting Standards Board</i> (SASB)	Memberikan panduan yang bersifat sektoral dan terkait iklim
7.	<i>International Petroleum Industry Environmental Conservation Association</i> (IPIECA)	Memberikan panduan pelaporan keberlanjutan bagi perusahaan di sektor minyak dan gas
8.	<i>IFRS Sustainability</i>	Sejalan dengan standar pengungkapan internasional, termasuk IFRS S1 (Persyaratan Umum untuk Pengungkapan Informasi Keuangan Terkait Keberlanjutan) dan IFRS S2 (Pengungkapan Terkait Iklim).

Pemerintah Indonesia telah lama mengeluarkan sejumlah peraturan yang mewajibkan perusahaan untuk melaksanakan kegiatan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan (*Corporate Social and Environmental Responsibility/CSER*) sebagaimana diamanatkan dalam UU No.19 Tahun 2003 dan UU No. 40 Tahun 2007. Kemudian, Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 2012 mewajibkan perusahaan yang bergerak di bidang sumber daya alam untuk mencantumkan pelaksanaan CSER dalam laporan tahunannya. Menyusul Peraturan Pemerintah tersebut, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menerbitkan Peraturan No.51 Tahun 2017 yang mewajibkan seluruh perusahaan Indonesia yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk menerbitkan Laporan Keberlanjutan.

Perlu dicatat bahwa Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah memainkan peran penting dalam mewajibkan pengungkapan keberlanjutan, khususnya bagi perusahaan terbuka, dengan mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam regulasi keuangan melalui peraturan-peraturan OJK. Regulasi inti, yakni POJK No. 51/POJK.03/2017, misalnya, mewajibkan lembaga jasa keuangan, emiten, dan perusahaan publik untuk menyampaikan laporan keberlanjutan, baik dalam bentuk dokumen tersendiri maupun sebagai bagian dari laporan tahunan. Regulasi ini merupakan hasil langsung dari implementasi *Roadmap* Keuangan Berkelanjutan Tahap I OJK (2015–2019) dan diperkuat oleh *Roadmap* Tahap II (2021–2025) yang menekankan pengembangan bisnis berbasis ESG serta bertujuan untuk menyelaraskan praktik nasional dengan standar global.

Pada tahun 2023, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) memberikan arahan dalam mengembangkan *Climate Risk Stress Testing* (CRST) kepada sektor perbankan. Arahan ini disempurnakan pada tahun 2024 oleh OJK dengan menerbitkan buku panduan teknis kedua yang berjudul “*Banking Climate Risk Management and Scenario Analysis*”. OJK mengikuti arahan dan skenario NGFS (*Network for Greening Financial Systems*) untuk stress testing bagi lembaga keuangan. OJK memberikan arahan penting bagi industri jika ingin mematuhi persyaratan TCFD yang juga menjadi acuan penting bagi NGFS.

Bahkan sebelum diamanatkan oleh Pemerintah, beberapa perusahaan terbuka di Indonesia telah menerbitkan Laporan Keberlanjutan secara sukarela dengan menggunakan Pedoman *Global Reporting Initiative* (GRI). Dimulai dengan hanya satu perusahaan pada tahun 2006, kemudian menjadi 70 perusahaan dari 400 perusahaan terbuka pada tahun 2016. Menindaklanjuti Peraturan OJK No.51/2017, semua bank yang beroperasi di Indonesia harus menerbitkan laporan keberlanjutan mereka mulai tahun 2019. Kemudian, seluruh

perusahaan lainnya harus menerbitkan laporan keberlanjutan mulai tahun 2020.

Penting dicatat bahwa terdapat beberapa inisiatif penting dari pemerintah dan organisasi non pemerintah dalam upaya terus meningkatkan praktik dan pelaporan keberlanjutan perusahaan di Indonesia. Inisiatif ini termasuk Penghargaan PROPER (Program Pengungkapan Publik untuk Kepatuhan Lingkungan) - sebuah inisiatif yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia untuk meningkatkan kinerja lingkungan perusahaan di Indonesia.

Untuk mendorong pelaporan yang berkualitas tinggi, Indonesia telah membentuk sejumlah program pengakuan di tingkat nasional. *Annual Report Award* (ARA), yang diprakarsai oleh Komite Nasional Kebijakan Governance (KNKG) bekerja sama dengan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), mengevaluasi transparansi dan kelengkapan keseluruhan laporan tahunan perusahaan, termasuk komponen keberlanjutannya. Prestasi dalam ARA telah menjadi simbol kredibilitas perusahaan, di mana para pemenangnya kerap dijadikan contoh kepemimpinan dalam praktik bisnis berkelanjutan. Melengkapi hal tersebut, National Centre for Corporate Reporting (NCCR) telah menyelenggarakan *Indonesian Sustainability Reporting Award* setiap tahun sejak 2005 untuk lebih lanjut mengakui keunggulan dalam pengungkapan ESG. Penghargaan-penghargaan ini menilai tidak hanya kepatuhan, tetapi juga kedalaman strategis dan orientasi terhadap pemangku kepentingan dalam pelaporan. Selain itu, bentuk insentif berbasis penghargaan terhadap laporan (*report-based awards*) di tingkat nasional maupun regional juga berfungsi sebagai dorongan reputasi, yang mendorong perusahaan untuk terus meningkatkan kinerja keberlanjutan dan kualitas pengungkapannya.

Pengembangan alat praktis, seperti Kalkulator Emisi Gas Rumah Kaca (*GHG Calculator*) oleh Bank Indonesia (BI), telah memungkinkan perusahaan untuk mengukur dan memantau emisi gas rumah kaca mereka, sehingga memfasilitasi pengungkapan lingkungan yang lebih akurat. Secara paralel, lembaga penyusun standar seperti Dewan Standar Keberlanjutan (DSK) tengah berupaya menyelaraskan pedoman pelaporan keberlanjutan nasional dengan kerangka internasional seperti yang diterbitkan oleh ISSB dan GRI.

Sebagai pelengkap, organisasi profesi seperti Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) dan Ikatan Akuntan Manajemen Indonesia (IAMI) telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan kapasitas dan standarisasi praktik pelaporan keberlanjutan. Kedua institusi ini saat ini sedang mengembangkan pedoman, modul pelatihan, dan program sertifikasi untuk membekali para profesional dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam pelaporan keberlanjutan yang berkualitas tinggi. Upaya ini juga mendukung integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam pendidikan akuntansi dan standar profesi, serta mendorong nilai-nilai etis seperti akuntabilitas dan integritas yang esensial bagi pelaporan yang kredibel.

Selain itu, kerangka kerja seperti *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD) dan Sustainability Accounting Standards Board (SASB) memberikan panduan yang bersifat sektoral dan terkait iklim, yang membantu perusahaan-perusahaan Indonesia untuk selaras dengan ekspektasi investor global. Secara khusus, di sektor minyak dan gas, kerangka kerja yang dikembangkan oleh International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA) memainkan peran penting dalam membimbing perusahaan dalam menyusun pelaporan keberlanjutan yang mencerminkan risiko lingkungan dan operasional yang khas dalam industri tersebut.

Secara keseluruhan, integrasi berbagai standar pelaporan dan keberadaan mekanisme insentif yang terstruktur mencerminkan semakin menguatnya dukungan institusional terhadap pelaporan keberlanjutan di Indonesia. Dengan mendorong keselarasan terhadap standar global dan mengapresiasi upaya korporasi, berbagai kerangka dan penghargaan ini berkontribusi pada terbentuknya budaya transparansi, akuntabilitas korporasi, dan pembangunan berkelanjutan dalam lanskap ekonomi Indonesia.

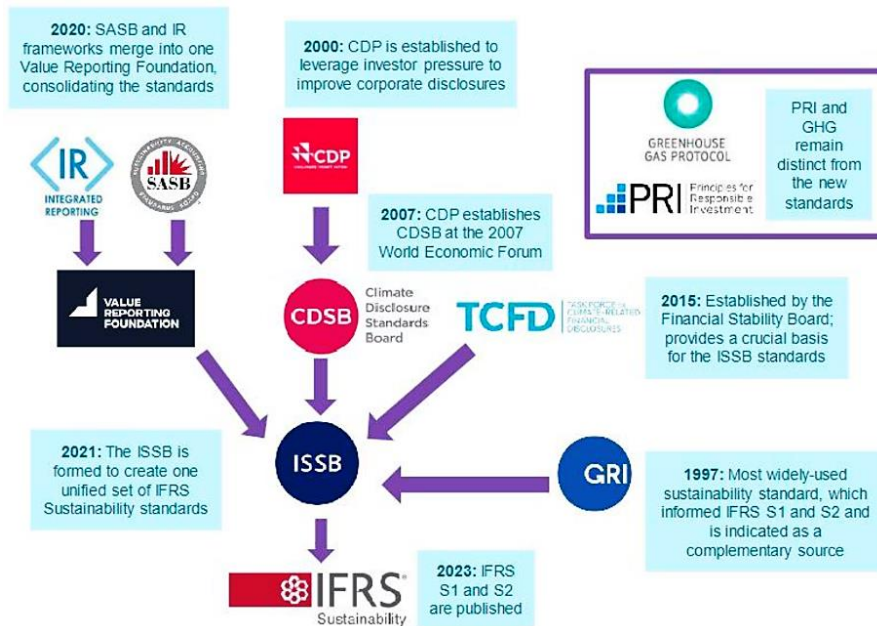
3. MEMAHAMI KOMPLEKSITAS STANDAR IFRS S1 S2

A. Pemahaman Fundamental Terhadap Standar IFRS S1 dan S2

Dalam 20 tahun terakhir, semakin banyak pemerintahan dan organisasi yang fokus untuk menggerakkan perekonomian global menuju kondisi nol karbon (*net zero carbon*) akibat dampak buruk perubahan iklim yang signifikan. Pada saat yang sama, perusahaan menghadapi tekanan yang semakin besar dari investor untuk menangani risiko dan peluang terkait operasi jangka panjang dan keberlanjutan mereka. Akibatnya, terdapat peningkatan signifikan kerangka pelaporan yang berhubungan dengan isu keberlanjutan di seluruh dunia, seperti standar GRI, SASB, dan kerangka TCFD. Kerangka-kerangka ini mencakup subjek seperti manajemen air, emisi, polusi, dan perubahan iklim sebagai kerangka yang lebih luas dari tanggung jawab sosial dan tata kelola perusahaan.

Pada tahun 2021, International Sustainability Standards Board (ISSB) dibentuk oleh IFRS Foundation sebagai penyusun standar global untuk pengungkapan keuangan yang terkait dengan keberlanjutan, ditujukan kepada investor. Sebagaimana dinyatakan oleh IFRS Foundation, tujuan utama dari ISSB adalah untuk mengombinasikan dan meningkatkan hasil yang telah dilakukan terkait pelaporan keberlanjutan keuangan oleh berbagai organisasi. Organisasi-organisasi ini termasuk World Economic Forum (WEF), Climate Disclosure Standards Board (CDSB), International Accounting Standards Board (IASB), Task Force for Climate-related

Disclosures (TCFD) dan Value Reporting Foundation (VRF) yang telah mengombinasikan Sustainability Accounting Standards Board (SASB) Standards dan International Integrated Reporting Council (IIRC). Gambar 1 di bawah menunjukkan interkoneksi ISSB dengan badan pembuat standar lainnya saat ini.



Source: Bloomberg/NEF

Gambar 1: Bagaimana IFRS S1 and S2 Berhubungan dengan Standar Pelaporan Lain

Pada Juni 2023, International Sustainability Standards Board (ISSB) memperkenalkan IFRS S1, yang menguraikan persyaratan umum untuk pengungkapan informasi keuangan terkait keberlanjutan, dan IFRS S2, yang berfokus pada pengungkapan terkait iklim. Standar-standar ini memberikan landasan yang konsisten yang dapat diadopsi oleh regulator di berbagai yurisdiksi, sehingga berpotensi mengatasi fragmentasi yang ada di antara berbagai kerangka pelaporan saat ini.

Standar Keberlanjutan IFRS mengadopsi arsitektur dari *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD). Kerangka kerja TCFD merupakan seperangkat rekomendasi yang dikembangkan oleh Financial Stability Board (FSB) untuk membantu perusahaan dan organisasi mengungkapkan informasi yang relevan, konsisten, dan terstandarisasi terkait risiko keuangan yang terkait dengan perubahan iklim. Kerangka kerja TCFD mendorong organisasi untuk mengungkapkan informasi dalam empat area utama yang terkait dengan risiko iklim, yaitu:

1. **Tata Kelola:** Pengungkapan struktur tata kelola yang mengawasi risiko dan peluang terkait iklim, termasuk peran dewan direksi dalam mengelola isu-isu terkait iklim.
 2. **Strategi:** Pengungkapan dampak aktual dan potensial dari risiko dan peluang terkait iklim terhadap model bisnis dan strategi organisasi, khususnya bagaimana faktor-faktor tersebut diintegrasikan dalam perencanaan jangka panjang organisasi.
 3. **Manajemen Risiko:** Deskripsi proses yang digunakan organisasi untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko terkait iklim.
 4. **Metrik dan Target:** Pengungkapan metrik dan target yang digunakan untuk mengevaluasi dan mengelola risiko dan peluang terkait iklim, termasuk data emisi gas rumah kaca (GRK) dan kemajuan menuju pencapaian tujuan keberlanjutan.
- i. Ikhtisar IFRS S1: Persyaratan Umum untuk Pengungkapan Informasi Keuangan Terkait Keberlanjutan

IFRS S1 diterbitkan oleh International Sustainability Standards Board (ISSB) di bawah naungan IFRS Foundation pada Juni 2023. Standar ini menetapkan landasan dasar yang bersifat umum dan menjadi titik awal bagi standar-standar keberlanjutan lainnya yang akan diterbitkan oleh ISSB di masa depan. Dengan demikian, entitas yang ingin menerapkan IFRS S2 maupun standar keberlanjutan

IFRS lainnya wajib terlebih dahulu mengadopsi IFRS S1, karena standar ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan kerangka pelaporan keberlanjutan IFRS.

IFRS S1 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif untuk pengungkapan informasi keuangan terkait keberlanjutan. Penting untuk dicatat bahwa standar keberlanjutan IFRS tetap merupakan standar informasi keuangan, bukan sekadar standar pelaporan lingkungan semata. Fokus utama tetap pada bagaimana isu-isu keberlanjutan memengaruhi kinerja dan posisi keuangan suatu entitas.

Pemangku kepentingan utama dari standar IFRS, baik standar akuntansi umum maupun standar keberlanjutan, adalah investor dan pemilik modal lainnya. Oleh karena itu, tujuan utama IFRS S1 adalah untuk memastikan bahwa entitas menyajikan informasi yang berkualitas tinggi dan relevan bagi pengambilan keputusan oleh investor dan pelaku pasar modal lainnya. Standar ini merespons meningkatnya permintaan global terhadap pengungkapan keberlanjutan yang konsisten, dapat dibandingkan, dan andal, serta terintegrasi dengan laporan keuangan umum.

Prinsip inti dalam IFRS S1 adalah bahwa risiko dan peluang terkait keberlanjutan dapat berdampak signifikan terhadap posisi keuangan, kinerja, dan prospek masa depan suatu entitas. Oleh karena itu, IFRS S1 mewajibkan entitas untuk mengungkapkan informasi material terkait isu-isu keberlanjutan tersebut, sehingga pemangku kepentingan dapat mengevaluasi bagaimana isu-isu tersebut dikelola dan bagaimana pengaruhnya terhadap nilai perusahaan dalam jangka pendek, menengah, dan panjang.

Dengan pendekatan ini, IFRS S1 mendorong pelaporan keberlanjutan yang holistik, tidak terbatas pada isu lingkungan saja,

tetapi juga mencakup aspek tata kelola (*governance*), sosial, dan tema keberlanjutan lainnya yang secara finansial relevan.

Salah satu aspek kunci dari IFRS S1 adalah persyaratan bahwa pengungkapan informasi harus disajikan sebagai bagian dari laporan keuangan tujuan umum (*general-purpose financial reports*), sehingga memastikan integrasi dengan laporan keuangan dan bukan disajikan sebagai laporan keberlanjutan yang terpisah. Pendekatan yang terintegrasi ini mendorong pemahaman yang lebih holistik terhadap kinerja suatu entitas serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. IFRS S1 mengadopsi pendekatan berbasis prinsip (*principles-based approach*) alih-alih menetapkan metrik-metrik spesifik berdasarkan sektor industri. Meskipun demikian, standar ini mendorong penggunaan kerangka kerja dan panduan yang relevan, seperti yang dikembangkan oleh Sustainability Accounting Standards Board (SASB) dan *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), guna mendukung kualitas pengungkapan yang dihasilkan.



Gambar 2: Konten Utama IFRS S1

Entitas yang menerapkan IFRS S1 diwajibkan untuk mengungkapkan informasi mengenai proses tata kelola, strategi, manajemen risiko, serta metrik dan target yang terkait dengan isu keberlanjutan. Keempat elemen inti ini dirancang untuk

memberikan wawasan mengenai bagaimana risiko dan peluang terkait keberlanjutan diidentifikasi, dikelola, dan dipantau. Yang penting, standar ini mensyaratkan agar pengungkapan mencerminkan keterkaitan antara elemen-elemen tersebut, sehingga memperkuat sifat terintegrasi antara keberlanjutan dan kinerja keuangan.

Materialitas dalam IFRS S1 didefinisikan dari perspektif investor dan pemangku kepentingan pasar modal lainnya, dengan fokus pada informasi yang secara wajar dapat mempengaruhi keputusan mereka. IFRS S1 mengadopsi definisi materialitas dari standar IFRS yang diterbitkan oleh IASB, sehingga memastikan keselarasan dengan IFRS sebagai seperangkat standar global untuk pelaporan keuangan. Definisi ini sejalan dengan tujuan ISSB untuk menyediakan informasi keberlanjutan yang berorientasi pada investor guna mendukung alokasi modal yang efisien. Entitas diharapkan untuk menggunakan pertimbangan profesional dalam menentukan isu-isu keberlanjutan yang material, dengan pengakuan bahwa isu-isu tersebut dapat berubah seiring waktu.

Selain itu, IFRS S1 menguraikan persyaratan terkait keterbandingan, keterverifikasian, ketepatan waktu, dan kemudahan pemahaman atas pengungkapan. Entitas harus memastikan bahwa informasi terkait keberlanjutan disajikan secara jelas dan konsisten, disertai penjelasan yang memadai mengenai sumber data, asumsi, dan metodologi yang digunakan. Apabila terdapat ketidakpastian estimasi, entitas perlu mengungkapkan sifat dan tingkat ketidakpastian tersebut guna membantu interpretasi pengguna informasi.

Sebagai kesimpulan, IFRS S1 merupakan langkah penting dalam upaya standarisasi pelaporan keberlanjutan di tingkat global. Standar ini bertujuan menjembatani kesenjangan antara informasi

keberlanjutan dan pelaporan keuangan, dengan memastikan bahwa entitas menyajikan wawasan yang bermakna terkait implikasi isu keberlanjutan terhadap nilai perusahaan. Melalui peningkatan transparansi, konsistensi, dan akuntabilitas, IFRS S1 diharapkan dapat memperbaiki kualitas informasi yang tersedia bagi investor dan mendukung pengembangan pasar keuangan yang berkelanjutan.

ii. Tinjauan Umum IFRS S2: Pengungkapan Terkait Iklim

IFRS S2, yang berjudul *Climate-related Disclosures*, memberikan persyaratan yang komprehensif bagi entitas untuk mengungkapkan informasi terkait iklim yang material bagi investor dan pengguna laporan keuangan tujuan umum lainnya. IFRS S2 sangat selaras dengan rekomendasi dari *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), yang telah menjadi kerangka kerja pelaporan iklim yang diakui secara global. IFRS S2 berfungsi bersama dengan IFRS S1 dan menerapkan persyaratan umum pengungkapan terkait keberlanjutan secara spesifik pada isu perubahan iklim.

Tujuan IFRS S2 adalah untuk menyediakan informasi yang jelas, konsisten, dan dapat diperbandingkan bagi investor mengenai bagaimana risiko dan peluang terkait iklim memengaruhi posisi dan kinerja keuangan suatu entitas. Isu-isu iklim, termasuk risiko transisi dan risiko fisik, semakin diakui sebagai faktor penting yang dapat memengaruhi nilai perusahaan. Risiko transisi muncul dari pergeseran menuju ekonomi rendah karbon, seperti perubahan regulasi, penetapan harga karbon, dan perubahan preferensi konsumen. Risiko fisik mencakup peristiwa akut seperti banjir dan kebakaran hutan, maupun perubahan kronis seperti peningkatan suhu dan kenaikan permukaan air laut. IFRS S2 bertujuan untuk memastikan bahwa perusahaan mengungkapkan dampak dari risiko-risiko tersebut dan bagaimana perusahaan mengelolanya, serta

peluang yang mungkin timbul dari aksi iklim, seperti pasar baru atau efisiensi energi.

IFRS S2 mengharuskan entitas untuk mengungkapkan informasi berdasarkan empat pilar utama: tata kelola (*governance*), strategi, manajemen risiko, serta metrik dan target. Keempat pilar ini sama dengan yang tercantum dalam IFRS S1 dan kerangka kerja TCFD, yang memastikan kontinuitas dan keselarasan antarstandar pelaporan. Di bawah pilar tata kelola, entitas harus menjelaskan bagaimana risiko dan peluang terkait iklim diawasi oleh dewan direksi dan dikelola oleh pimpinan senior. Pengungkapan ini bertujuan memberikan transparansi terhadap peran kepemimpinan dalam menangani isu iklim dan mengintegrasikannya ke dalam strategi organisasi secara keseluruhan.

Pada pilar strategi, entitas harus menjelaskan bagaimana risiko dan peluang iklim diintegrasikan ke dalam strategi bisnis dan perencanaan keuangan mereka. Ini mencakup penjelasan tentang bagaimana faktor-faktor tersebut memengaruhi model bisnis, rantai nilai, dan prospek masa depan entitas. Persyaratan utama dalam bagian ini adalah penggunaan analisis skenario terkait iklim. Entitas harus menilai dan mengungkapkan bagaimana berbagai skenario perubahan iklim, termasuk skenario yang sejalan dengan pembatasan pemanasan global hingga 1,5°C, dapat memengaruhi bisnis mereka. Analisis skenario ini dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman atas berbagai kemungkinan lintasan perubahan iklim dan memperkuat ketahanan strategi korporasi dalam menghadapi ketidakpastian iklim.

Pilar manajemen risiko mengharuskan entitas menjelaskan bagaimana risiko iklim diidentifikasi, dinilai, dan dikelola. Pengungkapan ini mendukung pemahaman investor terhadap ketangguhan proses manajemen risiko suatu entitas dan bagaimana

proses tersebut selaras dengan kerangka manajemen risiko secara keseluruhan. IFRS S2 menekankan pentingnya mengintegrasikan risiko iklim ke dalam proses manajemen risiko yang sudah ada, bukan memperlakukannya sebagai isu terpisah atau sekunder.

Pilar terakhir, yaitu metrik dan target, mencakup pengungkapan data kuantitatif dan kualitatif yang digunakan oleh entitas untuk menilai kinerja terkait iklim. Entitas harus mengungkapkan emisi gas rumah kaca (GRK) mereka, yang diklasifikasikan ke dalam *Scope 1* (emisi langsung), *Scope 2* (emisi tidak langsung dari energi yang dibeli), dan *Scope 3* (semua emisi tidak langsung lainnya dalam rantai nilai). Pengungkapan ketiga *scope* tersebut diwajibkan, dengan pengecualian pada *Scope 3* jika terdapat tantangan pengukuran; dalam kasus seperti ini, entitas tetap diwajibkan memberikan penjelasan serta metode estimasi yang digunakan. Selain emisi, entitas juga harus mengungkapkan target iklim yang telah ditetapkan, seperti tujuan net-zero atau karbon netral, serta memberikan pembaruan atas kemajuan yang dicapai terhadap target-target tersebut.

The Anatomy of The IFRS S2

- **Main Paragraphs : 37 Paragraphs, 18 pages**

1. Objective
2. Scope
3. Core Contents
 1. Governance
 2. Strategy
 3. Risk management
 4. Metrics and Target
4. Appendices

- Appendix A : Definitions
- Appendix B : Application Guidance (71 Paragraphs)
- Appendix C : Effective Date and Transition

Part B

Accompanying Guidance

- Illustrative Guidance
- Illustrative Examples
- Industry-Based Guidance on Implementing IFRS S2

Gambar 3. Anatomi IFRS S2

IFRS S2 memungkinkan entitas untuk menerapkan panduan khusus industri, seperti *SASB Standards*, guna meningkatkan relevansi dan keterbandingan pengungkapan. Hal ini sangat penting karena dampak material dari perubahan iklim dapat sangat bervariasi antarindustri. Sebagai contoh, risiko iklim yang dihadapi oleh perusahaan minyak dan gas sangat berbeda dengan yang dihadapi oleh perusahaan teknologi, dan metrik khusus industri membantu menangkap nuansa-nuansa tersebut secara lebih tepat.

Aspek penting lainnya dari IFRS S2 adalah penekanan pada keterkaitan antara pengungkapan iklim dan laporan keuangan. Entitas harus menjelaskan bagaimana isu-isu terkait iklim tercermin dalam estimasi dan asumsi keuangan, seperti penurunan nilai aset (*impairment*) atau umur manfaat aset. Ketentuan ini memastikan bahwa pengungkapan terkait iklim tidak terlepas dari pelaporan keuangan tradisional, melainkan terintegrasi secara menyeluruh untuk menyajikan gambaran yang lebih utuh mengenai kondisi keuangan dan kinerja keberlanjutan suatu entitas.

Secara keseluruhan, IFRS S2 bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan keandalan informasi terkait iklim yang tersedia bagi investor, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan alokasi modal yang lebih efisien. Standar ini mengakui kebutuhan mendesak akan transparansi di tengah respons pasar keuangan yang semakin besar terhadap risiko dan peluang iklim. Dengan mewajibkan pengungkapan yang terstandarisasi namun cukup fleksibel untuk diadaptasi oleh berbagai sektor, IFRS S2 merepresentasikan kemajuan signifikan dalam upaya global menuju pelaporan keberlanjutan yang berkualitas tinggi. Standar ini memberdayakan para pemangku kepentingan untuk mengevaluasi tidak hanya dampak iklim dari suatu perusahaan, tetapi juga kesiapan perusahaan dalam menghadapi masa depan yang dibentuk

oleh perubahan iklim. Oleh karena itu, IFRS S2 menjadi landasan penting bagi pelaporan keuangan yang bertanggung jawab dan berwawasan ke depan.

B. Tata Kelola: Struktur dan Prosedur untuk Pengungkapan Keberlanjutan

Implementasi efektif dari IFRS S1 dan IFRS S2 menuntut organisasi untuk membangun sistem tata kelola yang melampaui struktur formal semata, yakni dengan mencakup prosedur yang terdokumentasi secara kuat dan jelas. Hal ini menjadi sangat krusial dalam konteks Indonesia yang menerapkan sistem dewan dua tingkat (*two-tier board system*), yang terdiri dari Dewan Komisaris (BoC) dan Direksi (BoD). Tantangan tata kelola dalam sistem ini tidak hanya terletak pada penetapan peran dan tanggung jawab, tetapi juga pada keharusan untuk memastikan bahwa prosedur yang jelas telah disusun guna mendukung pelaporan, penelaahan, dan pengawasan terhadap pengungkapan terkait keberlanjutan.

Kedua standar IFRS S1 dan S2, yang dibangun di atas kerangka kerja *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), menekankan bahwa tata kelola harus mencakup fondasi struktural serta kejelasan dalam prosedur. IFRS S1 paragraf 21–23 dan IFRS S2 paragraf 7–9 mewajibkan organisasi untuk mengungkapkan struktur tata kelola, peran badan tata kelola dalam mengawasi isu-isu keberlanjutan, serta prosedur yang digunakan untuk mendukung fungsi tata kelola tersebut.

i. Struktur Tata Kelola: Formal namun Tidak Lengkap Tanpa Prosedur

Dalam sistem dua tingkat di Indonesia, Dewan Komisaris memiliki peran pengawasan terhadap risiko dan peluang keberlanjutan, serta

memastikan bahwa pertimbangan keberlanjutan terintegrasi dalam pengambilan keputusan strategis. Sementara itu, Direksi bertanggung jawab atas pengelolaan risiko keberlanjutan, pelaksanaan strategi keberlanjutan, dan penyusunan pengungkapan.

Meskipun struktur formal (seperti Komite Keberlanjutan di bawah dewan komisaris, atau fungsi keberlanjutan khusus yang melapor ke dewan direksi) memberikan kerangka kerja yang diperlukan, struktur ini tidak cukup tanpa adanya prosedur yang mengoperasionalkan tata kelola tersebut. Tanpa prosedur, tata kelola berisiko menjadi simbolik semata dan tidak mampu menjadi penggerak bagi pengungkapan keberlanjutan yang kredibel.

ii. Peran Kritis dari Prosedur

Tata kelola yang efektif memerlukan prosedur yang ditetapkan dan terdokumentasi secara jelas, termasuk:

- Alur Pelaporan dan Dokumentasi: Prosedur yang jelas mengenai bagaimana informasi keberlanjutan mengalir dari unit operasional ke Dewan Direksi, dan selanjutnya dari Dewan Direksi ke Dewan Komisaris untuk pengawasan. Ini termasuk jadwal waktu, format pelaporan, serta penunjukan tanggung jawab (IFRS S1.22(b), S2.8(b)).
- Proses Penelaahan dan Verifikasi: Penelaahan internal yang rutin terhadap laporan keberlanjutan oleh BoC dan/atau komitenya, yang didukung oleh audit internal independen atau validasi eksternal guna memastikan akurasi data (IFRS S1.22(c)).
- Mekanisme Pengawasan dan Eskalasi: Protokol eskalasi yang terstruktur untuk menangani risiko keberlanjutan yang material atau ketidaksesuaian dalam pelaporan, guna memastikan bahwa Dewan Direksi mendapatkan informasi dan dapat mengambil tindakan korektif (IFRS S1.23; TCFD, 2017).

- Perbaikan Berkelanjutan: Evaluasi yang berkelanjutan terhadap proses tata kelola, termasuk integrasi umpan balik untuk meningkatkan efektivitas dan keandalan pelaporan dari waktu ke waktu (Adams, 2017; Eccles & Krzus, 2018)

Dengan demikian, prosedur merupakan elemen yang tidak terpisahkan dalam menerjemahkan struktur tata kelola menjadi tindakan nyata. Prosedur tersebut menyediakan fondasi operasional supaya Dewan Komisaris dan Dewan Direksi dapat menjalankan mandatnya secara efektif sebagaimana dituntut oleh IFRS S1/S2 maupun TCFD.

iii. Praktik yang Direkomendasikan untuk Konteks Indonesia

Bagi perusahaan-perusahaan di Indonesia yang mengadopsi IFRS S1 dan S2, pengembangan prosedur terdokumentasi merupakan suatu persyaratan yang sangat penting. Prosedur ini harus secara jelas merinci proses pengumpulan, verifikasi, pelaporan, dan peninjauan data keberlanjutan. Yang tidak kalah penting, Dewan Komisaris (BoC) harus menjalankan peran pengawasan yang aktif, memastikan bahwa pengungkapan informasi keberlanjutan diawasi melalui mekanisme formal seperti risalah rapat yang terdokumentasi, pencatatan keputusan, dan tindak lanjut yang terstruktur, sebagaimana ditekankan dalam IFRS S1.23.

Integrasi prosedur keberlanjutan ke dalam sistem pengendalian internal yang telah ada di perusahaan merupakan hal yang esensial, guna menyelaraskan pelaporan keberlanjutan dengan kerangka kerja pelaporan keuangan yang telah mapan. Pendekatan ini juga sejalan dengan praktik terbaik yang telah dibahas dalam literatur akademik (Adams, 2017; de Villiers *et al.*, 2017; Littan, 2019; Liu, 2018) Untuk mendukung upaya ini, perusahaan perlu melakukan pengembangan kapasitas bagi Dewan Komisaris (BoC) dan Direksi

(BoD), agar masing-masing pihak memahami secara mendalam fungsi tata kelola serta tanggung jawab proseduralnya dalam konteks pengawasan keberlanjutan.

Pada dasarnya, tata kelola pelaporan keberlanjutan berdasarkan IFRS S1 dan S2 menuntut lebih dari sekadar pembentukan struktur tata kelola secara formal. Diperlukan perumusan dan pelaksanaan prosedur yang rinci agar peran-peran struktural tersebut dapat diterjemahkan ke dalam mekanisme nyata yang mampu menghasilkan pengungkapan keberlanjutan yang kredibel, andal, dan berguna bagi pengambilan keputusan. Tanpa adanya prosedur yang mencakup pelaporan, peninjauan, verifikasi, pengawasan, dan perbaikan berkelanjutan, maka tata kelola berisiko hanya menjadi formalitas simbolik, bukan sebagai penggerak integritas dan transparansi dalam pelaporan keberlanjutan.

C. Memahami Kompleksitas Sistem dalam Analisis Risiko dan Peluang Iklim

Untuk menganalisis risiko dan peluang terkait iklim secara efektif, baik pengguna laporan maupun entitas pelapor harus memiliki pemahaman yang solid terhadap sistem yang mendasari dinamika perubahan iklim. Sistem ini dapat mencakup sistem ekonomi, sistem energi, atau sistem saling terkait lainnya yang merupakan bagian integral dari analisis. Skenario dirancang untuk memetakan kompleksitas ini sekaligus merangsang pemikiran strategis. Oleh karena itu, baik pengguna maupun entitas perlu memahami keterkaitan di dalam sistem yang kompleks tersebut.

Sebagai contoh, dalam sistem energi, pertumbuhan konsumsi energi umumnya didorong oleh faktor utama seperti pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, dan peningkatan efisiensi energi (yang pada gilirannya bergantung pada kemajuan teknologi, perubahan perilaku,

dan faktor lainnya). Pertumbuhan konsumsi energi dan bauran energi yang dihasilkan akan memengaruhi tingkat emisi, yang pada akhirnya berdampak pada konsentrasi gas rumah kaca dan perubahan suhu global. Namun demikian, pertumbuhan energi dan baurannya dapat bervariasi pada tingkat yang lebih terperinci, seperti menurut sektor. Sektor industri, misalnya, memiliki faktor pendorong yang berbeda dengan sektor transportasi, demikian pula halnya dengan sektor residensial dan komersial. Perubahan dalam sektor-sektor ini juga dipengaruhi oleh perubahan struktur ekonomi. Selain itu, perubahan konsumsi sektoral dan bauran energi juga dipengaruhi oleh harga komoditas energi dan perilaku ekonomi, karena pengguna umumnya lebih memilih sumber energi yang lebih hemat biaya bagi operasional mereka.

Pemahaman yang kuat atas kompleksitas sistemik dan keterkaitan antareleman tersebut sangat penting untuk melakukan analisis skenario yang dapat menghasilkan wawasan yang berguna dan dapat ditindaklanjuti.

Pedoman Manajemen Risiko Iklim dan Analisis Skenario (CRMS) – Buku 1²⁵ yang diterbitkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) merumuskan beberapa kriteria utama yang menjadi landasan dalam pengembangan dan penggunaan skenario iklim di lembaga keuangan, khususnya di sektor perbankan. Setiap kriteria dirancang agar skenario tidak hanya valid secara teoretis, tetapi juga bersifat praktis dan berguna dalam pengambilan keputusan. Namun demikian, kriteria-kriteria ini hanya dapat diwujudkan secara optimal apabila pengembang dan pengguna skenario memiliki pemahaman komprehensif terhadap sistem kompleks yang hendak dimodelkan—sistem yang melibatkan dinamika ekonomi, sistem

²⁵ https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/info-terkini/Documents/Pages/Climate-Risk-Management-and-Scenario-Analysis-CRMS/Buku%201_Panduan%20Umum%20CRMS%20OJK%202024.pdf

energi, tekanan regulasi, dan pendorong perubahan iklim. Kenyataannya, tidak semua praktisi memiliki kedalaman pengetahuan tersebut, yang pada akhirnya berisiko menjadikan analisis skenario hanya sebagai formalitas tanpa substansi yang mendalam.

Berikut adalah kriteria utama untuk skenario iklim yang efektif:

- **Parah namun masuk akal**
Skenario harus mencerminkan kondisi yang merugikan secara ekstrem yang cukup untuk menguji ketahanan institusi, namun tetap berada dalam ranah kemungkinan. Kriteria ini memastikan bahwa lembaga keuangan mempersiapkan diri terhadap risiko yang dapat muncul dalam kondisi menantang namun realistis, seperti lonjakan harga karbon secara tiba-tiba atau perubahan kebijakan yang mendadak. Namun demikian, agar tetap masuk akal, skenario harus didasarkan pada pemahaman yang mendalam tentang keterkaitan sistemik. Tanpa hal ini, skenario berisiko meremehkan atau melebih-lebihkan dampak yang mungkin terjadi.
- **Relevan**
Relevansi menuntut agar skenario berfokus pada risiko dan peluang yang sesuai dengan eksposur dan posisi strategis institusi. Sebagai contoh, skenario yang memodelkan risiko fisik ekstrem mungkin kurang relevan bagi bank yang memiliki eksposur terbatas terhadap sektor atau wilayah terdampak. Sebaliknya, skenario transisi yang menggambarkan jalur dekarbonisasi sektoral akan sangat relevan bagi bank yang banyak membiayai sektor bahan bakar fosil. Menjamin relevansi memerlukan pemahaman mendalam atas portofolio sektoral, geografis, dan produk dari institusi tersebut.
- **Mengeksplorasi berbagai perspektif**
Skenario yang efektif harus mengintegrasikan beragam sudut pandang, termasuk variasi dalam ketegasan kebijakan, kemajuan

teknologi, dan dinamika geopolitik. Kriteria ini mendorong pengembang skenario untuk melampaui narasi tunggal dan mempertimbangkan jalur alternatif seperti transisi yang tertunda versus aksi kebijakan yang dini, atau divergensi regional versus koordinasi global. Perspektif multidimensional seperti ini hanya dapat dibangun melalui pemahaman yang jelas mengenai bagaimana sistem yang berbeda berinteraksi dan saling memengaruhi dalam berbagai asumsi.

- **Konsisten**

Konsistensi internal dalam kerangka skenario sangat penting. Ini berarti bahwa asumsi yang mendasari variabel-variabel yang berbeda (misalnya pertumbuhan PDB, harga karbon, bauran energi) harus selaras secara logis dan mencerminkan keterkaitan antareleman. Skenario yang tidak konsisten, misalnya mengasumsikan dekarbonisasi agresif bersamaan dengan stagnasi dalam perkembangan teknologi—akan mengurangi kredibilitasnya. Konsistensi membutuhkan pemikiran sistemik dan fondasi analitis yang kuat untuk memetakan bagaimana perubahan dalam satu elemen sistem berdampak terhadap elemen lainnya.

- **Disesuaikan dengan kondisi spesifik institusi**

Skenario harus dikustomisasi untuk mencerminkan model bisnis, jangkauan geografis, dan eksposur risiko yang unik dari masing-masing institusi. Penyesuaian ini memastikan bahwa wawasan yang dihasilkan bersifat aplikatif dan selaras dengan kerangka kerja manajemen risiko yang diterapkan oleh bank. Skenario generik, meskipun berguna untuk orientasi awal, mungkin tidak mampu menangkap nuansa seperti konsentrasi portofolio di sektor atau wilayah tertentu, atau kerentanan spesifik terhadap kebijakan iklim. Kustomisasi menuntut tidak hanya keahlian teknis, tetapi juga pemahaman mendalam terhadap institusi yang bersangkutan.

Kriteria-kriteria tersebut hanya dapat terpenuhi apabila pengembang dan pengguna skenario memiliki pemahaman yang komprehensif terhadap sistem kompleks yang hendak mereka petakan. Namun, dalam praktiknya, tidak semua praktisi memiliki kedalaman wawasan sistemik yang memadai, yang menjadi tantangan signifikan. Tanpa pemahaman tersebut, terdapat risiko besar bahwa analisis skenario tidak hanya menghasilkan output yang keliru, tetapi juga gagal menghasilkan wawasan yang bermakna dan dapat ditindaklanjuti.

Pedoman Otoritas Jasa Keuangan (OJK) juga memberikan contoh kerangka skenario yang merujuk pada NGFS (*Network for Greening the Financial System*), antara lain:

- **Kebijakan Saat Ini**
Mencerminkan dunia di mana tidak terdapat perubahan signifikan dalam kebijakan iklim, sehingga pemanasan global terus berlangsung dan risiko fisik meningkat. Skenario ini mengasumsikan keberlanjutan regulasi yang ada dan praktik bisnis yang tidak berubah (*business-as-usual*).
- **Transisi Tertunda**
Memodelkan skenario di mana kebijakan iklim dan upaya mitigasi diterapkan secara terlambat, sehingga transisi menuju ekonomi rendah karbon menjadi lebih mendadak dan disruptif. Hal ini dapat terwujud melalui pengetatan regulasi secara tiba-tiba atau pergeseran preferensi pasar yang cepat, yang menguji ketahanan institusi keuangan.
- **Dunia Terfragmentasi**
Mengasumsikan terjadinya kegagalan koordinasi global dalam kebijakan iklim, yang menyebabkan pendekatan yang berbeda-beda di antara negara dan kawasan. Skenario ini menciptakan kompleksitas dalam investasi lintas negara serta eksposur risiko yang bervariasi.

- *Nationally Determined Contributions (NDCs)*
Memproyeksikan skenario di mana negara-negara menjalankan komitmen NDC (*Nationally Determined Contributions*) sesuai Perjanjian Paris, yang mengarah pada penurunan emisi, namun belum cukup untuk membatasi pemanasan global di bawah 2°C. Meskipun demikian, skenario ini tetap menunjukkan kemajuan dibandingkan dengan skenario *business-as-usual*.
- *Net Zero 2050*
Menggambarkan dunia di mana upaya global yang terkoordinasi berhasil mencapai emisi gas rumah kaca nol bersih (*net-zero*) pada pertengahan abad ini. Skenario ini memerlukan dekarbonisasi agresif, penerapan teknologi secara besar-besaran, serta perubahan signifikan dalam sistem energi dan pola konsumsi.
- *Below 2°C (Di Bawah 2°C)*
Memodelkan skenario di mana peningkatan suhu global dibatasi hingga di bawah 2°C. Skenario ini mencerminkan jalur mitigasi yang ambisius, termasuk pengurangan emisi secara cepat, dukungan kebijakan yang kuat, serta percepatan terobosan teknologi.

Skenario-skenario ini dilengkapi dengan narasi kualitatif serta parameter data makroekonomi (sebagaimana dirinci dalam Buku 4), yang mencakup proyeksi hingga tahun 2050 dan bervariasi sesuai dengan masing-masing skenario. Berikut adalah contoh parameter kuantitatif yang disediakan dalam buku tersebut:

- Suku bunga
- Nilai tukar USD/IDR
- Tingkat inflasi
- Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB)
- Jumlah penduduk
- Tingkat pengangguran
- Harga batu bara, gas, dan minyak

- Data emisi
- Harga karbon
- Konsumsi energi dan jalur transisi energi

Sebagai contoh, skenario yang disajikan dalam pedoman tersebut menunjukkan proyeksi yang cukup pesimistis terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, dengan puncak pertumbuhan hanya sebesar 5,7% pada tahun 2025, yang kemudian menurun secara bertahap hingga sekitar 2% pada tahun 2050, bahkan dalam skenario *baseline* sekalipun. Hal ini mencerminkan asumsi mendasar bahwa perubahan iklim akan secara signifikan membatasi pertumbuhan PDB, meskipun proyeksi tersebut belum tentu selaras dengan potensi pertumbuhan jangka panjang Indonesia yang sesungguhnya. Meskipun skenario ini dapat menjadi referensi yang berguna untuk tujuan manajemen risiko, khususnya dalam melakukan stress testing terhadap ketahanan keuangan, skenario tersebut kemungkinan besar tidak akan efektif dalam mendukung proses identifikasi peluang ataupun perencanaan strategis tanpa penyempurnaan dan kontekstualisasi lebih lanjut.

Kehati-hatian serupa juga perlu diterapkan terhadap asumsi yang digunakan dalam proyeksi harga minyak. Dalam skenario-skenario tersebut, harga minyak diperkirakan akan meningkat secara terus-menerus, dari US\$98 per barel dalam skenario *baseline* menjadi US\$856 per barel dalam skenario *Net Zero Emissions* (NZE) pada tahun 2050. Namun, pedoman tersebut tidak menjelaskan apakah angka-angka tersebut dinyatakan dalam satuan nominal atau riil (USD konstan). Apabila proyeksi tersebut dinyatakan dalam satuan nominal, maka kenaikan harga yang diimplikasikan tampak sangat tidak masuk akal, terutama jika dibandingkan dengan prinsip-prinsip ekonomi fundamental seperti konsep *marginal barrel*, yang menyatakan bahwa harga minyak jangka panjang dibatasi oleh biaya

produksi dari barel paling mahal yang diperlukan untuk memenuhi permintaan global.

Contoh ini menegaskan pentingnya kehati-hatian bagi pengembang dan pengguna skenario dalam menafsirkan data parameter yang disediakan dalam pedoman OJK. Tanpa pemahaman yang memadai terhadap dinamika sistem yang kompleks dan keterkaitan antarelemen dalam skenario tersebut, terdapat risiko besar bahwa analisis skenario hanya akan menjadi latihan numerik yang dangkal, alih-alih menjadi alat strategis yang bermakna untuk perencanaan jangka panjang dan pengambilan keputusan yang informatif.

D. Memahami Analisis Skenario

Sebagai sebuah metodologi, analisis skenario berkembang dari praktik, dan sering kali tidak didasarkan pada landasan teoretis yang kokoh. Tidak terdapat standar universal yang mengatur pengembangan skenario, sehingga berbagai organisasi—termasuk TCFD dan OJK—dapat menerbitkan pedoman mereka masing-masing. Namun demikian, berbagai studi (misalnya, Wright *et al.*, 2013; Amer *et al.*, 2013) menekankan bahwa tujuan utama dari skenario adalah untuk merangsang pemikiran strategis dalam perumusan strategi dan evaluasi risiko di dalam sistem yang kompleks.

Mengingat asal-usulnya yang bersifat praktis, analisis skenario dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan; namun, tanpa pemahaman yang jelas mengenai prinsip-prinsip dasar dan keterbatasannya, analisis skenario berisiko menjadi tidak efektif atau hanya sekadar memenuhi kepatuhan. Entitas yang tidak memiliki pengalaman atau keahlian yang memadai mungkin menggunakan skenario yang sudah tersedia (misalnya, NGFS) tanpa memahami secara menyeluruh asumsi dasar, pendorong utama, atau keterbatasan yang

menyertainya. Akibatnya, analisis skenario dapat berubah menjadi formalitas yang dangkal alih-alih menjadi masukan yang bermakna bagi pengambilan keputusan strategis.

Skenario yang dirancang dengan baik seharusnya tidak hanya dipahami sebagai proyeksi numerik, melainkan sebagai representasi naratif mengenai bagaimana suatu sistem dapat berkembang dalam kondisi ketidakpastian. Skenario bukanlah ramalan, melainkan alat eksplorasi. Oleh karena itu, baik dalam pengembangan maupun penggunaan skenario, perlu diperhatikan hal-hal berikut:

- **Asumsi dasar:** Termasuk pemilihan pendorong utama (*key drivers*), hubungan sebab-akibat, serta konteks politik, sosial, dan teknologi yang membentuk jalur skenario.
- **Tujuan penggunaan:** Apakah untuk analisis risiko, penilaian peluang, perencanaan strategis, atau pengambilan keputusan investasi.
- **Tingkat kedalaman yang sesuai:** Skenario makro mungkin memadai untuk kebijakan nasional, namun tidak memiliki tingkat rincian yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan pada tingkat sektoral atau korporasi.
- **Lingkup dan skala:** Skenario harus disesuaikan dengan konteks pengguna (misalnya, menerjemahkan skenario global ke dalam relevansi nasional atau sektoral).
- **Implikasi strategis:** Skenario seharusnya membantu dalam menilai posisi suatu entitas dalam sistem, mengidentifikasi opsi adaptasi atau transformasi, serta menyusun strategi jangka menengah dan panjang.

Tanpa kedalaman pemahaman tersebut, pengguna dapat saja mengekstraksi data mentah (misalnya, proyeksi PDB dan harga energi) tanpa memahami keterkaitan sistemik yang mendasari logika skenario. Sebagai contoh, harga minyak yang sangat tinggi dalam skenario *Net Zero Emissions* (NZE) mencerminkan asumsi adanya

disinsentif terhadap bahan bakar fosil dan terbatasnya pasokan baru, sementara permintaan tetap tinggi selama masa transisi. Kesalahan dalam menafsirkan hal ini sebagai proyeksi pasar secara literal, alih-alih sebagai representasi dari ketegangan transisi yang ekstrem, akan mengarah pada kesimpulan yang keliru.

Oleh karena itu, entitas pelapor tidak seharusnya sekadar mengadopsi skenario sebagaimana adanya, melainkan perlu membangun kapabilitas internal untuk menganalisis, menyesuaikan, dan mengembangkan skenario yang diselaraskan dengan konteks bisnis dan nasional masing-masing. Hal ini menekankan pentingnya kolaborasi lintas disiplin ilmu yang melibatkan analisis risiko, perancang strategi, ekonom, ahli teknologi, dan manajemen untuk mengintegrasikan analisis skenario ke dalam proses pengambilan keputusan.

Pada akhirnya, pemahaman terhadap analisis skenario bukanlah tanggung jawab eksklusif dari staf pelapor, melainkan harus menjadi bagian dari komitmen seluruh organisasi, termasuk manajemen puncak. Hanya dengan pemahaman yang menyeluruh, skenario dapat benar-benar berfungsi sebagai alat navigasi dalam menghadapi ketidakpastian perubahan iklim dan dinamika kompleks dalam transisi energi.

E. Kompleksitas Metodologi Metrics & Targets dalam Implementasi IFRS S1 dan S2

Dalam mengimplementasikan IFRS S1 (*General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information*) dan IFRS S2 (*Climate-related Disclosures*), organisasi menghadapi tantangan krusial dalam mendefinisikan, mengukur, dan mengungkapkan *Metrics & Targets*. Elemen-elemen ini sangat penting untuk menyediakan informasi terkait keberlanjutan yang

transparan, konsisten, dan dapat dibandingkan bagi para pemangku kepentingan. Namun, penerjemahan persyaratan ini ke dalam praktik mengungkapkan lanskap yang kompleks, yang dibentuk oleh variasi sektoral, keterbatasan data, dan ekspektasi regulasi yang terus berkembang.

Baik IFRS S1 maupun IFRS S2, yang mengacu pada kerangka empat pilar dari TCFD, mensyaratkan pengungkapan atas *metrics* dan *targets* yang digunakan untuk menilai dan mengelola risiko serta peluang terkait keberlanjutan. IFRS S1 (paragraf 38–42) dan IFRS S2 (paragraf 29–35) menetapkan bahwa organisasi wajib:

- Menjelaskan *metrics* yang digunakan (S1.38; S2.29–32);
- Menyediakan data kuantitatif secara berkala dari waktu ke waktu (S1.39–40; S2.33–34);
- Mengungkapkan *targets* dan kinerja terhadap target tersebut (S1.41–42; S2.35).

Namun demikian, mendefinisikan *metrics* dan *targets* yang tepat tidaklah sederhana, khususnya dalam konteks tantangan sektoral yang spesifik serta praktik terbaik yang terus berkembang.

Kompleksitas *Metrics* dan *Targets* di Berbagai Sektor

Dalam lanskap pelaporan keberlanjutan yang terus berkembang, semakin jelas bahwa metrik dan target tidak bersifat seragam (*one-size-fits-all*). Sebaliknya, metrik dan target mencerminkan profil dampak keberlanjutan yang khas, isu material, serta tekanan regulasi yang melekat pada masing-masing sektor. Kompleksitas ini bukan sekadar tantangan teknis, melainkan cerminan dari sistem dasar tempat perusahaan beroperasi. Untuk memahami keluasan isu ini, penting untuk mengeksplorasi bagaimana berbagai sektor menghadapi tantangan dalam mendefinisikan dan mengukur kemajuan menuju tujuan keberlanjutan.

Sebagai contoh, dalam sektor energi, perusahaan harus menghadapi beragam metrik emisi yang kompleks dan saling terkait, seperti emisi Gas Rumah Kaca (GRK) *Scope 1*, *Scope 2*, dan *Scope 3*, intensitas emisi per unit produksi, serta tingkat kebocoran metana. Di luar emisi, indikator efisiensi operasional—misalnya porsi energi terbarukan dalam bauran energi atau efisiensi termal dalam pembangkitan listrik—memegang peranan penting dalam mencerminkan kesiapan transisi perusahaan. Namun, penetapan target dalam sektor ini tidaklah mudah. Ambisi dekarbonisasi jangka panjang, seperti mencapai *net-zero emission* pada tahun 2050²⁶, kerap berbenturan dengan realitas operasional dan dinamika pasar jangka pendek. Kebutuhan akan kejelasan menjadi sangat krusial, terutama dalam mendefinisikan target antara (*interim targets*) dan menetapkan batas pelaporan emisi yang tepat, baik pada level organisasi maupun produk. Pedoman IFRS S2 terbaru (paragraf 35) menegaskan pentingnya kejelasan batas pelaporan serta kerangka kerja yang konsisten.

Sektor keuangan menghadapi tantangan yang unik. Dalam konteks ini, metrik berkisar pada emisi portofolio, termasuk emisi yang dibiayai sebagaimana didefinisikan oleh kerangka kerja PCAF²⁷, intensitas karbon tertimbang, serta proporsi aset hijau dalam total kepemilikan. Metrik eksposur risiko—seperti eksposur kredit terhadap sektor karbon-intensif dan hasil stress test di bawah skenario iklim—menyediakan wawasan mengenai ketahanan lembaga keuangan. Namun, penetapan target dekarbonisasi yang kredibel untuk portofolio investasi sering kali terhambat oleh keterbatasan data, risiko penghitungan ganda, dan perubahan taksonomi. Penilaian materialitas yang kuat sangat penting untuk

²⁶ <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

²⁷ <https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/PCAF-Global-GHG-Standard-2020.pdf>

menavigasi tantangan ini dan menghindari komitmen yang dangkal yang dapat menyebabkan praktik *greenwashing*. IFRS S1 (paragraf 38–40) memberikan panduan dalam memperkuat penilaian materialitas dalam konteks ini.

Dalam sektor manufaktur dan industri, kompleksitas semakin meningkat karena perusahaan harus melacak metrik operasional seperti konsumsi energi per unit output, tingkat limbah yang dihasilkan, dan efisiensi penggunaan air. Di luar operasi internal, tantangan juga meluas ke rantai pasok. Metrik yang relevan mencakup emisi dari pemasok (*Scope 3*) dan proporsi pemasok yang memenuhi standar sertifikasi keberlanjutan²⁸. Keandalan dan konsistensi data rantai pasok tetap menjadi tantangan yang berkelanjutan, yang diperumit oleh kebutuhan untuk menyelaraskan jalur dekarbonisasi sektoral dengan komitmen keberlanjutan global.

Dari tinjauan sektoral ini, muncul suatu pengakuan yang jelas bahwa kompleksitas metrik dan target bukanlah hambatan yang harus dihindari, melainkan realitas yang harus diakui dan diatasi. Hal ini menuntut perusahaan untuk mengadopsi pendekatan *systems thinking*—dengan mengintegrasikan berbagai perspektif, menyeimbangkan kebutuhan operasional jangka pendek dengan tujuan keberlanjutan jangka panjang, serta memastikan transparansi dalam pelaporan dan penetapan target.

Dalam konteks implementasi IFRS S1 dan S2 yang lebih luas, tantangan-tantangan ini menegaskan perlunya pendekatan pelaporan keberlanjutan yang adaptif dan berbasis skenario. Alih-alih mengadopsi target atau metrik yang bersifat generik, perusahaan harus mempertimbangkan materialitas sektoral serta mengantisipasi dinamika regulasi dan kondisi pasar yang terus berubah. Interaksi

²⁸ <https://esgpedia.io/industry-insights/scope3-emissions-supply-chain-sustainability/>

antara ambisi dan pragmatisme—antara visi jangka panjang dan kebutuhan operasional yang mendesak—merupakan inti dari pengungkapan keberlanjutan yang efektif.

Sebagai kesimpulan, jalan ke depan tidak hanya menuntut ketelitian teknis, tetapi juga visi strategis. Dengan mengakui kompleksitas yang melekat pada masing-masing sektor, perusahaan dapat merumuskan metrik dan target yang bermakna dan dapat ditindaklanjuti, selaras dengan aspirasi keberlanjutan dan realitas operasional serta regulasi yang mereka hadapi.

Tantangan Utama dan Pertimbangan bagi Entitas Pelapor

Meskipun *metrics* dan *targets* memainkan peran yang sangat penting, entitas pelapor menghadapi sejumlah tantangan krusial sebagai berikut:

- **Kualitas dan Konsistensi Data**

Menjaga integritas dan keterbandingan data keberlanjutan tetap menjadi tantangan yang signifikan. Perbedaan sistem pelaporan, ketidakkonsistenan definisi, serta data rantai nilai yang tidak lengkap—khususnya terkait emisi Lingkup 3 (*Scope 3*)—menghambat keandalan pengungkapan. *International Financial Reporting Standards* (IFRS) S1, paragraf 39–40, menekankan pentingnya konsistensi antarperiode pelaporan serta kejelasan dalam batasan pengukuran. Dalam konteks Indonesia, Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) No. 51/POJK.03/2017 mewajibkan lembaga keuangan untuk menerapkan prinsip keuangan berkelanjutan, yang mencakup integrasi aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola (LST/ESG) ke dalam kerangka manajemen risiko dan pelaporan.

- **Pemilihan *Metric* dan Relevansi**

Pemilihan metrik yang tepat sangat krusial untuk mencerminkan kinerja keberlanjutan organisasi secara akurat. Metrik harus sejalan dengan risiko spesifik sektor, ketentuan regulasi, serta ekspektasi pemangku kepentingan. Ketidaksesuaian dapat menghasilkan pengungkapan yang tidak relevan atau bahkan menimbulkan tuduhan *greenwashing*. Sustainability Accounting Standards Board (SASB) menyediakan standar sektoral yang dapat menjadi panduan bagi entitas dalam memilih metrik yang relevan. Di Indonesia, praktik pelaporan keberlanjutan sebagian besar merujuk pada Standar *Global Reporting Initiative* (GRI), yang menyediakan kerangka kerja yang diakui secara global untuk mengidentifikasi topik material serta indikator yang sesuai. Pendekatan ini telah diadopsi secara luas oleh pelapor, karena memungkinkan pengungkapan yang komprehensif terhadap dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial organisasi. Dalam konteks pemilihan dan relevansi metrik, penyelarasan metrik dengan isu material sektoral sebagaimana diarahkan oleh Standar GRI memungkinkan entitas untuk menjawab ekspektasi utama pemangku kepentingan, sekaligus mempertahankan konsistensi dengan kerangka keberlanjutan global. Lebih lanjut, struktur berbasis GRI ini mendukung interoperabilitas dengan IFRS S1 dan S2, yang menekankan pentingnya metrik yang tidak hanya relevan dan material, tetapi juga konsisten dan dapat diperbandingkan antarperiode pelaporan. Dengan demikian, entitas di Indonesia dapat memanfaatkan penyelarasan ini untuk meningkatkan kredibilitas dan kegunaan pengungkapan keberlanjutan mereka, khususnya seiring dengan peningkatan penekanan terhadap integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam pelaporan keuangan dan non-keuangan melalui regulasi nasional seperti Peraturan OJK No. 51/POJK.03/2017.

- **Kredibilitas dan Ketercapaian Target**

Penetapan target keberlanjutan yang ambisius, seperti pencapaian emisi nol bersih (*net-zero emissions*) pada tahun 2050, memerlukan peta jalan yang jelas dengan tonggak capaian sementara, jalur transisi yang kredibel, serta asumsi yang transparan. IFRS S1 paragraf 41–42 dan IFRS S2 paragraf 35 menekankan pentingnya pengungkapan metodologi dan kerangka waktu yang digunakan dalam proses penetapan target. Di Indonesia, Strategi Jangka Panjang untuk Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim 2050 (LTS-LCCR 2050)²⁹ yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memberikan kerangka nasional yang dapat diacu oleh organisasi untuk memastikan kredibilitas target mereka.

- **Lanskap Regulasi yang Terus Berkembang**

Sifat regulasi terkait keberlanjutan yang terus berkembang menuntut entitas untuk tetap adaptif dan proaktif. Pembentukan International Sustainability Standards Board (ISSB) dan penerbitan IFRS S1 dan S2 merupakan perkembangan penting dalam standar pelaporan keberlanjutan global. Di Indonesia, peta jalan keuangan berkelanjutan dari OJK menunjukkan integrasi progresif aspek ESG ke dalam sektor keuangan, yang menandai pergeseran menuju persyaratan pelaporan yang lebih ketat. Entitas perlu mengikuti perkembangan ini secara cermat guna memastikan kepatuhan dan menjaga kepercayaan pemangku kepentingan.

Rekomendasi bagi Entitas Pelapor

Untuk menghadapi kompleksitas ini secara efektif, entitas disarankan untuk mempertimbangkan langkah-langkah berikut:

- Mengembangkan Sistem Pengukuran yang Kuat: Mengimplementasikan sistem manajemen data yang terintegrasi

²⁹ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Indonesia_LTS-LCCR_2021.pdf

guna memastikan keterlacakan, akurasi, dan konsistensi data keberlanjutan.

- Selaras dengan Standar Spesifik Sektor: Menggunakan pedoman industri yang relevan, seperti *SASB Standards* dan *GRI Standards*, untuk memilih metrik yang mencerminkan isu keberlanjutan yang material.
- Menetapkan Target yang Kredibel dan Terjangkau: Menetapkan target jangka pendek, menengah, dan panjang dengan metodologi yang transparan serta menyelaraskannya dengan strategi nasional seperti LTS-LCCR 2050 Indonesia.
- Meningkatkan Kapasitas Internal: Mendorong kolaborasi lintas fungsi di antara departemen seperti keuangan, keberlanjutan, manajemen risiko, dan operasional guna mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam strategi bisnis inti.
- Tinjauan dan Adaptasi Secara Berkala: Membangun mekanisme untuk meninjau metrik dan target secara periodik agar dapat beradaptasi dengan regulasi yang berkembang dan ekspektasi pemangku kepentingan.

Sebagai kesimpulan, pengembangan dan implementasi metrik serta target keberlanjutan yang efektif merupakan langkah krusial dalam menunjukkan komitmen organisasi terhadap pembangunan berkelanjutan. Dengan menyelaraskan diri pada standar global maupun regulasi nasional, entitas dapat meningkatkan kredibilitas dan kegunaan pengungkapan keberlanjutan, sekaligus membangun kepercayaan pemangku kepentingan dan berkontribusi terhadap pencapaian tujuan keberlanjutan yang lebih luas.

4. TINGKAT PENGUNGKAPAN TERKAIT IKLIM BERDASARKAN PERSYARATAN IFRS S2

Sejak peluncuran IFRS S1 dan S2, otoritas penyusun standar nasional di Indonesia telah menunjukkan minat yang besar untuk mengadopsi standar tersebut di dalam negeri. Namun demikian, standar keberlanjutan IFRS menuntut pengungkapan yang lebih kompleks dibandingkan dengan praktik pelaporan keberlanjutan yang saat ini berlaku di Indonesia.

Tujuan utama dari kajian ini adalah untuk menganalisis kesiapan perusahaan-perusahaan di Indonesia dalam mengadopsi IFRS S2. Analisis ini didasarkan pada 89 laporan keberlanjutan perusahaan dari tiga sektor industri, yaitu energi, kimia, dan bahan konstruksi, guna memahami kesenjangan antara praktik pengungkapan yang ada dengan persyaratan yang ditetapkan dalam IFRS S2. Ketiga industri tersebut menghadapi risiko yang signifikan terkait perubahan iklim, karena tergolong sebagai sektor yang menggunakan sumber daya alam dalam jumlah besar dan menghasilkan emisi gas rumah kaca (selanjutnya disebut GHG) dalam tingkat yang tinggi dari aktivitas operasionalnya.

Kajian ini akan mengumpulkan bukti-bukti yang menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Jenis pengungkapan terkait iklim yang paling umum dan paling jarang disampaikan oleh perusahaan berdasarkan persyaratan IFRS S2.

2. Analisis ketahanan terhadap pengungkapan manajemen risiko.
3. Kerangka pelaporan yang paling banyak digunakan dalam penyusunan laporan keberlanjutan.
4. Jenis dan jumlah asesmen eksternal yang diterapkan.

A. Indeks Penilaian Pengungkapan IFRS S2

Peninjauan ini mengembangkan indeks pengungkapan yang terinspirasi dari laporan ACCA dan Adam Smith Business School University of Glasgow (2022) sebagai instrumen utama peninjauan³⁰. Indeks tersebut terdiri dari 102 persyaratan pengungkapan dalam IFRS S2. Namun, kami menyesuaikan indeks dari ACCA dan Glasgow Reports.

Jika studi ACCA dan Univ. of Glasgow menggunakan versi *exposure draft* IFRS S2, kami menggunakan versi final standar IFRS S2 dalam mengembangkan indeks peninjauan ini. Peninjauan ini difokuskan pada 89 sampel perusahaan sektor energi, kimia, dan material konstruksi. Ketiga industri ini dinilai secara signifikan menggunakan sumber daya alam dan merupakan perusahaan dengan penghasil emisi terbesar (berdasarkan rata-rata Cakupan 1 dan Cakupan 2 emisi GRK).

Delapan puluh Sembilan (89) sampel perusahaan terdiri dari 63 perusahaan dari sektor energi, 19 perusahaan dari sektor kimia, dan 7 perusahaan dari sektor material konstruksi (Lampiran1). Kami mengevaluasi laporan keberlanjutan perusahaan sampel berdasarkan persyaratan pengungkapan IFRS S2. Peninjauan ini mencakup analisis mengenai pengungkapan terkait iklim dari aspek Tata Kelola (dengan 7 subkategori), Strategi (dengan 16 subkategori),

³⁰ <https://www.accaglobal.com/gb/en/professional-insights/global-profession/readiness-for-IFRS-S2.html>

Manajemen Risiko (dengan 8 subkategori) dan, Target dan Metrik (dengan 11 subkategori).

Berdasarkan persyaratan pengungkapan IFRS S2 di atas, kami mengembangkan indeks penilaian untuk mengevaluasi pengungkapan terkait iklim yang diterbitkan oleh sampel perusahaan. Indeks penilaian didasarkan pada kriteria sebagaimana dalam Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2: Indeks Penilaian Pengungkapan IFRS S2

Kriteria	Skor
Tidak ada pengungkapan	0%
Hanya menyebutkan kata kunci terkait dengan persyaratan pengungkapan IFRS S2.	20%
Menyebutkan secara lengkap informasi yang dipersyaratkan oleh IFRS S2	40%
Sebutkan secara lengkap informasi yang dipersyaratkan oleh IFRS S2 dan informasi yang koheren dengan informasi lainnya	60%
Menjelaskan secara rinci informasi yang dipersyaratkan oleh IFRS S2, informasi yang terkait dengan informasi lainnya, dan menyebutkan implikasi dari informasi tersebut.	80%
Menjelaskan secara lengkap informasi yang dipersyaratkan oleh IFRS S2 termasuk implikasinya bagi perusahaan dan risiko yang dapat dimitigasi.	100%

Kami dengan cermat memeriksa setiap laporan keberlanjutan dari perusahaan sampel untuk melihat seberapa baik setiap aspek diungkapkan. Sekelompok asisten peneliti telah menerima pelatihan yang memadai tentang cara menganalisis informasi dalam laporan keberlanjutan dan cara mengisi kertas kerja yang telah kami siapkan. Hasilnya kemudian ditinjau oleh dua asisten peneliti senior. Hasil akhir dari asisten senior kemudian ditinjau kembali oleh tiga penulis dalam laporan ini.

B. Tingkat Pengungkapan Terkait Iklim Berdasarkan Persyaratan IFRS S2

Berdasarkan standar IFRS S2, pengungkapan terkait iklim mencakup empat aspek utama yaitu Tata Kelola, Strategi, Manajemen Risiko, serta Metriks dan Target. Berdasarkan hasil analisis, perusahaan di sektor Energi, Kimia, dan Material Konstruksi memiliki tingkat pengungkapan terkait iklim yang masih rendah dengan rentang 8%-30% kesesuaian pengungkapan dengan persyaratan dalam IFRS S2 untuk empat aspek tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada table 3, pengungkapan pada dimensi “*Strategy*” memiliki nilai rata-rata tertinggi, yaitu sebesar 16%.

Tabel 3: Rata-Rata Pengungkapan Terkait Iklim

Konten	Rata-Rata Keseluruhan	
Tata Kelola		8%
Strategi		16%
Peluang dan Risiko	20%	
Model Bisnis dan Rantai Nilai	18%	
Strategi dan Pengambilan Keputusan	30%	
Posisi Keuangan, Kinerja Keuangan dan Arus Kas	4%	
Ketahanan Iklim	18%	
Manajemen Risiko		7%
Metriks dan Target		12%
Metriks	11%	
Target	12%	

Pengungkapan pada dimensi *Strategy* menunjukkan variasi yang cukup besar di antara empat subkategori, yakni *Risk and Opportunities* (20%), *Business Model & Value Chain* (18%), *Strategy & Decision-Making* (30%), *Financial Position* (4%) serta *Climate Resilience* (18%). Namun, sampel perusahaan peninjauan ini cenderung jarang mengungkapkan informasi pada dimensi *Governance*, yang nilai rata-ratanya mencapai 8%. Perlu dicatat

bahwa pada subkategori pengungkapan terkait Laporan Keuangan, 84% dari perusahaan dalam sampel tidak memberikan informasi apa pun.

Pada dimensi terakhir, yaitu *Metrics and Targets*, sampel perusahaan yang diteliti sedikit lebih banyak mengungkapkan target terkait iklim (12%) dibandingkan dengan pengungkapan metrik (11%). Temuan ini mungkin menunjukkan bahwa perusahaan mengalami kesulitan dalam mengukur dan mengungkapkan kinerja aktual berdasarkan metrik yang ditetapkan, meskipun perusahaan tetap mengungkapkan komitmen untuk masa depan.

C. Tata Kelola

Sesuai dengan IFRS S2 Paragraf 5, pengungkapan keuangan terkait iklim pada aspek *Governance* bertujuan untuk membantu pengguna laporan keuangan umum memahami proses, kontrol dan prosedur yang digunakan perusahaan untuk memantau, mengelola, dan mengawasi risiko serta peluang terkait iklim.

Tabel 4 menunjukkan rata-rata skor pengungkapan IFRS S2 pada dimensi *Governance*. Perusahaan di industri Material Konstruksi memiliki skor pengungkapan rata-rata sebesar 11%, sementara perusahaan di industri Energi dan Kimia memiliki skor rata-rata yang lebih rendah, yaitu masing-masing 8% dan 6%.

Tabel 4: Pengungkapan IFRS S2 Dimensi Tata Kelola

	Energi	Kimia	Material Konstruksi	Keseluruhan sampel
Tata Kelola	8%	6%	11%	8%

Untuk analisis lebih detail, Tabel 5 di bawah ini menunjukkan rata-rata pengungkapan dari 7 subkategori.

Tabel 5: Pengungkapan Subkategori Tata Kelola

	Energi	Kimia	Material Konstruksi	Keseluruhan sampel
Tanggung jawab atas risiko dan peluang terkait iklim.	12%	14%	26%	13%
Keterampilan dan kompetensi yang sesuai untuk diawasi.	11%	6%	26%	11%
Seberapa sering badan perusahaan diinformasikan tentang risiko dan peluang terkait iklim.	2%	0%	0%	1%
Bagaimana badan memperhitungkan risiko dan peluang terkait iklim Ketika mengawasi strategi entitas.	13%	9%	23%	13%
Menetapkan target terkait risiko dan peluang terkait iklim dan memantau kemajuan menuju target tersebut.	7%	5%	0%	6%
Peran didelegasikan ke posisi tingkat manajemen tertentu.	6%	5%	0%	5%
Manajemen menggunakan pengendalian dan prosedur untuk mendukung pengawasan risiko dan peluang terkait iklim	3%	5%	0%	4%

Dibandingkan dengan sektor energi dan kimia, perusahaan di industri material konstruksi lebih banyak mengungkapkan informasi pada tiga aspek berikut:

- Tanggung jawab atas risiko peluang terkait iklim
- Keterampilan dan kompetensi yang memadai untuk mengawasi
- Cara manajemen memperhitungkan risiko dan peluang terkait iklim

Namun, perusahaan di sektor material konstruksi kurang dalam pengungkapan mengenai frekuensi informasi terkait risiko dan peluang iklim yang diterima, penetapan target untuk risiko dan

peluang tersebut serta pemantauan targetnya, peran yang diberikan kepada posisi manajemen tertentu serta bagaimana manajemen menggunakan pengendalian dan prosedur untuk mendukung pengawasan terhadap risiko dan peluang terkait iklim. Pada subkategori-subkategori tersebut, perusahaan di sektor Energi mengungkapkan sedikit lebih banyak.

Untuk rincian analisis kesenjangan (*gap analysis*) serta paparan untuk pengungkapan *Governance* disajikan dalam Lampiran 2 dan 3.

D. Strategi

Berdasarkan standar IFRS S2 paragraf 8, tujuan utama dari pengungkapan strategi adalah untuk memungkinkan pengguna laporan keuangan umum memahami strategi perusahaan dalam mengelola risiko dan peluang terkait iklim.

Tabel 6 menggambarkan rata-rata pengungkapan IFRS-S2 dalam dimensi subkategori Strategi. Kategori **Strategi dan Pengambilan Keputusan** memiliki rata-rata pengungkapan tertinggi sebesar 30%. Dalam kategori ini, perusahaan di sektor material konstruksi memiliki rata-rata tertinggi sebesar 42%, diikuti oleh perusahaan energi sebesar 32%, dan perusahaan kimia sebesar 20%.

Tabel 6: Pengungkapan Subkategori Strategi

	Energi	Kimia	Konstruksi Material	Keseluruhan sampel
Peluang dan Risiko Terkait Iklim	21%	17%	22%	20%
Model Bisnis dan Rantai Nilai	30%	10%	3%	18%
Strategi & Pengambilan Keputusan	32%	20%	42%	30%
Laporan Keuangan	3%	6%	0%	4%
Ketahanan Iklim	19%	17%	14%	18%

Subkategori pengungkapan *financial statements* menjelaskan dampak risiko dan peluang terkait iklim dihubungkan dengan posisi keuangan perusahaan. Subkategori ini tidak memiliki nilai pengungkapan yang cukup signifikan, di mana perusahaan sampel menunjukkan skor yang sangat rendah yakni dengan nilai rata-rata 4%. Temuan ini sangat menarik karena hubungan yang kuat antara pengungkapan iklim dan laporan keuangan diharapkan dapat meningkatkan kegunaan pengungkapan tersebut dalam pengambilan keputusan. Hasil analisis mengungkapkan bahwa perusahaan tidak secara inheren menghubungkan pengungkapan terkait iklim dengan informasi dalam laporan keuangan perusahaan.

Untuk rincian analisis kesenjangan (*gap analysis*) serta beberapa contoh untuk pengungkapan *Strategy* disajikan dalam Lampiran 4 dan 5.

E. Manajemen Risiko

Tabel 7 menunjukkan rata-rata pengungkapan Manajemen Risiko, yang berada di angka 7% untuk semua sampel. Perusahaan di sektor material konstruksi memiliki skor rata-rata yang sedikit lebih tinggi, yaitu 13%, dibandingkan dengan 4% untuk perusahaan kimia dan 8% untuk sektor energi.

Tabel 7: Pengungkapan IFRS S2 Dimensi Manajemen Risiko

	Energi	Kimia	Konstruksi Material	Keseluruhan sampel
Manajemen Risiko	8%	4%	13%	7%

Ketika pengungkapan dimensi *risk management* dianalisis lebih rinci, Tabel 8 berikut mengungkapkan rata-rata pengungkapan dari 8 subkategori sebagai berikut:

Tabel 8: Pengungkapan Subkategori Manajemen Risiko

	Energi	Kimia	Konstruksi Material	Keseluruhan sampel
Input & Parameter	16%	6%	17%	14%
Penggunaan <i>Climate Related Scenario Analysis</i>	11%	3%	11%	10%
Bagaimana entitas menilai risiko	9%	3%	11%	9%
Bagaimana entitas memprioritaskan risiko iklim dibandingkan risiko lainnya	1%	3%	9%	2%
Bagaimana entitas memantau risiko iklim	9%	3%	20%	9%
Bagaimana entitas mengubah proses	2%	1%	14%	2%
Proses untuk mengelola risiko iklim	11%	3%	9%	10%
Risiko iklim diintegrasikan ke dalam keseluruhan proses manajemen risiko entitas	1%	5%	9%	2%

Secara rasio, perusahaan di sektor material konstruksi lebih banyak yang mengungkapkan informasi pada hampir semua kategori: input dan parameter, cara perusahaan menilai risiko, bagaimana perusahaan memantau risiko, bagaimana prosesnya telah diubah, proses yang digunakan untuk mengelola risiko iklim, serta bagaimana risiko iklim diintegrasikan ke proses manajemen risiko secara keseluruhan. Untuk identifikasi risiko-terkait iklim, secara rasio antara perusahaan di sektor energi dan material konstruksi sama. Terdapat dua sampel perusahaan di sektor energi yang menyebutkan mengenai skenario dan satu di perusahaan material konstruksi.

Perusahaan yang mengungkapkan analisis skenario dibandingkan sampel perusahaan lainnya menunjukkan bahwa perusahaan tersebut mungkin lebih familiar dengan kerangka TCFD atau kerangka pelaporan keberlanjutan sektor tertentu. Kerangka kerja ini berkaitan dengan penilaian risiko iklim, yang sejalan dengan persyaratan IFS S2 dan berguna sebagai kerangka penghubung untuk mengadopsi IFRS S2.

Berdasarkan persyaratan manajemen risiko terkait dengan input dan parameter yang digunakan oleh perusahaan (misalnya, informasi tentang sumber data dan cakupan operasi yang tercakup dalam proses), cukup banyak perusahaan dalam sampel memberikan penjelasan mengenai input dan parameter tersebut. Namun, terkait dengan analisis skenario, hanya tiga perusahaan yang menyebutkan mengenai skenario, sementara sisanya tidak mengungkapkan secara jelas mengenai analisis skenario. Bukti tersebut menunjukkan bahwa kesenjangan dalam analisis skenario masih cukup besar.

Untuk perusahaan yang mengungkapkan analisis skenario, perusahaan menggunakan skenario yang tersedia secara internasional seperti skenario dari IEA dan skenario yang selaras dengan *Paris Agreements*. Beberapa perusahaan hanya melihat risiko iklim secara kualitatif dan kurang mendalam. Hal tersebut menunjukkan bahwa analisis skenario masih perlu digunakan secara lebih tepat lagi sebagai alat manajemen risiko dan tidak hanya digunakan secara formal untuk memenuhi standar pelaporan keberlanjutan.

Kondisi serupa berlaku untuk persyaratan pengungkapan berikutnya, yaitu bagaimana perusahaan menilai sifat, kemungkinan, dan besarnya dampak dari risiko-risiko tersebut. Terdapat kesenjangan yang besar dalam pengungkapan tersebut. Karena risiko terkait iklim terjadi di masa depan, penilaian risiko seharusnya didasarkan pada

analisis skenario. Perusahaan bisa menggunakan analisis skenario kuantitatif atau kualitatif untuk menilai risiko tersebut. Namun, karena banyak perusahaan yang kurang familiar dengan analisis skenario, metode tersebut belum dimanfaatkan sepenuhnya sebagai sarana penilaian risiko.

Bukti untuk persyaratan pengungkapan berikutnya, yaitu apakah dan bagaimana perusahaan memprioritaskan risiko terkait iklim dibandingkan dengan jenis risiko lainnya, menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan dalam sampel perlu memprioritaskan risiko terkait iklim di atas jenis risiko lainnya. Meskipun hanya tiga perusahaan dalam sampel menyebutkan mengenai skenario dan beberapa menyebutkan mengenai bagaimana perusahaan-perusahaan tersebut menilai sifat, kemungkinan, dan besarnya dampak risiko terkait iklim, kebanyakan perusahaan tidak memprioritaskan risiko terkait iklim.

Terdapat beberapa kemungkinan yang terkait dengan temuan ini:

1. Risiko terkait iklim adalah risiko strategis yang sebagian besar akan terjadi jauh di masa depan; risiko ini sulit untuk dinilai, dan mempersiapkan mitigasi risiko untuk jenis risiko ini bisa sangat memakan waktu dan sumber daya.
2. Analisis skenario yang digunakan sebagai alat penilaian risiko didasarkan pada skenario internasional yang kurang rinci dan kurang relevan dengan situasi di Indonesia. Oleh karena itu, menjadi sulit untuk membayangkan ancaman eksistensial dari risiko terkait iklim pada tingkat nasional atau spesifik perusahaan.
3. Perusahaan berfokus pada risiko yang sering terjadi dan langsung, seperti risiko operasional atau keuangan. Misalnya, perlambatan ekonomi tahun depan akan dianggap lebih berisiko bagi bisnis dibandingkan risiko terkait iklim. Namun, kemungkinan ini harus dieksplorasi lebih lanjut.

Ketika menganalisis tiga sampel sektor industri, strategi risiko di perusahaan sektor energi tampaknya memberikan lebih banyak pengungkapan dibandingkan perusahaan sektor kimia dan material konstruksi. Orang dapat berpendapat bahwa sebagai industri yang sangat diatur, sektor energi mungkin lebih banyak terpapar pada pengungkapan terkait lingkungan daripada dua sektor lainnya.

Rincian *gap analysis* dan beberapa ekstrak untuk dimensi Manajemen Risiko disajikan dalam Lampiran 6 dan 7.

i. Ketahanan pada Pengungkapan Manajemen Risiko

Sesuai dengan persyaratan TCFD, salah satu tujuan utama dari IFRS S2 adalah untuk memungkinkan pengguna laporan keuangan memahami strategi perusahaan dalam mengelola risiko dan peluang terkait iklim (IFRS S2 par. 8). Hal tersebut melibatkan penilaian terhadap risiko dan peluang terkait iklim serta uji ketahanan terhadap strategi dan model bisnis perusahaan termasuk posisi keuangan, kinerja, dan arus kas-dalam berbagai ketidakpastian terkait iklim. Persyaratan tersebut membantu pengguna laporan keuangan umum memperoleh wawasan tentang strategi perusahaan dan memungkinkan perusahaan untuk mengevaluasi strateginya di bawah berbagai skenario iklim. Dengan demikian, perusahaan yang melaporkan dapat lebih memahami ketidakpastian di masa depan, mengidentifikasi risiko dan peluang yang muncul dari kompleksitas dinamika iklim, dan akhirnya merumuskan strategi yang kuat berdasarkan penilaian tersebut. Mengingat pentingnya analisis skenario dalam mengevaluasi risiko dan peluang terkait iklim, perusahaan yang melaporkan harus menggunakan skenario iklim yang sesuai untuk melakukan penilaian tersebut.

Baik IFRS S2 maupun TCFD mengharuskan penggunaan skenario terkait iklim untuk menilai risiko dan peluang terkait iklim. Meskipun IFRS S2 dan TCFD tidak mendefinisikan secara rinci apa itu skenario terkait iklim, panduan TCFD menyatakan bahwa skenario terkait iklim dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu skenario transisi dan skenario fisik iklim. Skenario transisi adalah skenario yang menggambarkan berbagai hasil kebijakan dan jalur ekonomi energi yang dapat mengarah pada pencapaian kenaikan suhu. Skenario fisik iklim dimulai dengan berbagai konsentrasi gas rumah kaca (GRK) atmosfer dan menggambarkan suhu yang mungkin terjadi serta dampak fisi dari perubahan iklim.

Meskipun kepatuhan terhadap praktik manajemen risiko cukup tinggi di antara sampel perusahaan, hanya beberapa perusahaan yang telah mengintegrasikan risiko iklim ke dalam kerangka kerja manajemen risiko mereka. Hanya tiga entitas yang merujuk pada analisis skenario untuk menilai risiko dan peluang terkait iklim sesuai dengan kerangka TCFD, dan hanya dua yang merinci lebih lanjut mengenai skenario yang digunakan dalam analisis.

Sebagian besar entitas terlibat dalam manajemen risiko telah mengidentifikasi bencana alam seperti kekeringan, tanah longsor, cuaca ekstrem, sebagai bagian dari risiko yang dipertimbangkan. Namun, perusahaan gagal mengakui peningkatan dari kemungkinan keterjadian dari kejadian-kejadian tersebut akibat dari perubahan iklim. Hal ini menunjukkan bahwa fokus utama entitas adalah pada risiko jangka pendek dan belum menghubungkan bencana alam ke dalam konteks yang lebih luas dari perubahan iklim.

Beberapa entitas sampel juga mempertimbangkan perubahan kondisi pasar, harga, dan teknologi sebagai risiko. Namun, identifikasi risiko hanya menggunakan perspektif risiko bisnis. Meskipun perubahan pasar, harga, dan teknologi juga merupakan bagian dari risiko

transisi, namun hal tersebut tidak dapat dianggap sebagai risiko transisi jika tidak sesuai dengan konsep tersebut. Risiko transisi yang terkait dengan respons manusia untuk memerangi perubahan iklim juga harus berada dalam jangka waktu komitmen nol emisi bersih (NZE). Sayangnya, semua entitas sampel terpapar risiko transisi.

Saat ini, pemerintah Indonesia sedang mengembangkan beberapa jalur dan peraturan untuk memenuhi komitmennya dalam mencapai *Net Zero Emissions* pada tahun 2060 atau lebih awal. Komitmen ini termasuk mengurangi penggunaan batu bara secara bertahap, mengurangi ketergantungan pada impor minyak, meningkatkan elektrifikasi, atau menerapkan peraturan terkait pengurangan karbon.

Beberapa contoh peraturan yang saat ini sedang dalam proses legislasi atau telah diamanatkan adalah sebagai berikut:

- Rancangan Peraturan Pemerintah Kebijakan Energi Nasional (RPP KEN): Peraturan pemerintah yang menetapkan transisi energi untuk mencapai *Net Zero* pada tahun 2060 atau lebih cepat. Peraturan ini mencakup target kuantitatif transisi energi dan target emisi sektoral pada tahun 2030, 2040, 2050, dan 2060. Target kuantitatif menguraikan beberapa komitmen pemerintah seperti mengurangi batu bara secara bertahap, mengurangi impor minyak, termasuk jalur untuk mengurangi konsumsi produk minyak seperti bensin dan gasoil, dan meningkatkan elektrifikasi.
- Beberapa peraturan presiden atau peraturan Menteri mencakup pemanfaatan bahan bakar nabati nasional, penangkapan dan penyimpanan karbon, dan harga karbon.
- Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RJPN): undang-undang legislatif yang menetapkan perencanaan nasional jangka panjang, termasuk rencana untuk meningkatkan kontribusi industri terhadap perekonomian Indonesia, hilirisasi mineral dan energi,

mengurangi penggunaan batu bara secara bertahap, dan memanfaatkan pembangkit listrik tenaga nuklir.

Peraturan-peraturan ini hanyalah sebagian dari risiko transisi yang harus dipertimbangkan oleh entitas sampel.

Di Indonesia, otoritas jasa keuangan, yaitu OJK, baru-baru ini menerbitkan panduan uji ketahanan iklim untuk sektor perbankan³¹ pada tahun 2023 dan versi terbarunya pada tahun 2024. Dokumen-dokumen tersebut menjadi panduan bagi lembaga keuangan dalam melakukan uji ketahanan iklim berdasarkan analisis skenario. Bank-bank besar di Indonesia juga telah melakukan analisis skenario dan uji ketahanan risiko iklim dengan menggunakan persyaratan OJK dan TCFD. Bank-bank besar ini menggunakan skenario terkait iklim yang tersedia secara global dalam uji ketahanan test mereka. Tabel 9 di bawah ini menunjukkan contoh-contoh skenario terkait iklim yang tersedia secara global (publikasi hingga 2023).

Tabel 9: Contoh Skenario Terkait Iklim secara Global

Skenario	Penerbit	Jenis Skenario Terkait Iklim	Metodologi Skenario
World Energy Outlook	IEA ³²	Skenario Transisi	Kualitatif & Kuantitatif
Representative Concentration Pathways (RCP)	IPCC ³³	Skenario Iklim Fisik	Kuantitatif
NGFS IIASA Scenario	NGFS ³⁴	Skenario Transisi	Kualitatif & Kuantitatif
NGFS CA Climate Impact	NGFS	Skenario Iklim Fisik	Kuantitatif
BP Energy Outlook	BP ³⁵	Skenario Transisi & Skenario Iklim Fisik	Kualitatif & Kuantitatif

³¹ <https://keuanganberkelanjutan.ojk.go.id/keuanganberkelanjutan/>

³² International Energy Agency

³³ Intergovernmental Panel on Climate Change

³⁴ Network of Greening the Financial System

Skenario	Penerbit	Jenis Skenario Terkait Iklim	Metodologi Skenario
New Energy Outlook	BNEF ³⁵	Skenario Transisi	Kualitatif & Kuantitatif
Energy Perspective	Equinor	Skenario Transisi	Kualitatif & Kuantitatif

Meskipun demikian, skenario yang tersedia secara global tidak cukup rinci dan memadai untuk mencakup Indonesia termasuk tantangan-tantangan sektoralnya. Ketidackucupan skenario yang tersedia secara global dinyatakan dalam panduan uji ketahanan risiko iklim OJK untuk sektor perbankan. Panduan ini menggunakan skenario NGFS sebagai dasar dan mengakui keterbatasan dari skenario NGFS, yaitu kurangnya granularitas. Panduan ini menyarankan bank untuk mempertimbangkan faktor-faktor kunci untuk mengidentifikasi risiko sebagai berikut: (i) cakupan variabel yang relevan; (ii) cakupan temporal, spasial, dan/atau sektoral dan seberapa rinci data tersebut; dan (iii) apakah ada bias atau anomali lain dalam set data.

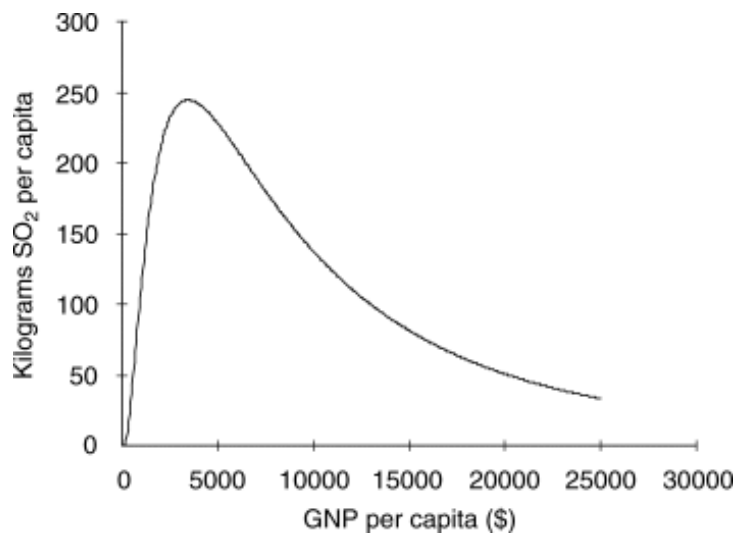
Selain itu, sebagai negara berkembang yang bercita-cita untuk menjadi negara berpenghasilan tinggi, Indonesia akan menghadapi tantangan dalam hipotesis lingkungan Kuznets. Untuk mencapai negara berpenghasilan tinggi di tahun 2045, Indonesia harus meningkatkan pertumbuhan ekonominya serta meningkatkan energi dan emisi di atas rata-rata pertumbuhan historis.

Setelah itu, sesuai dengan Kurva Lingkungan Kuznets (*Environmental Kuznets Curve/EKC*), Indonesia dapat mengurangi dampak iklimnya setelah melewati kondisi ekonomi berpenghasilan tinggi hingga tahun 2045. Namun, karena Indonesia bercita-cita untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060 atau lebih cepat,

³⁵ British Petroleum

³⁶ Bloomberg New Energy Finance

Indonesia harus segera mengurangi emisinya sesuai dengan EKC dalam waktu kurang dari 15 tahun. Hal ini akan sangat berdampak pada investasi terkait energi fosil, dengan permintaan yang tinggi hingga tahun 2045 dan kemudian pengurangan yang tinggi setelahnya. Skenario spesifik ini perlu dipertimbangkan dalam penilaian risiko.



Gambar 4. Kurva Lingkungan Kuznets

Sumber: Chanal *et al.* (2021)³⁷

Beberapa skenario yang tersedia secara nasional mempertimbangkan kondisi spesifik Indonesia sebagai berikut:

³⁷ Chanal, D., Steiner, N. Y., Petrone, R., Chamagne, D., & Péra, M. C. (2021). Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Encyclopedia of Energy Storage, 2, 35.

Tabel 10: Contoh Skenario Terkait Iklim di Indonesia

Skenario	Penerbit	Jenis Skenario Terkait Iklim	Tipologi Skenario	Metodologi Skenario
Outlook Energi Indonesia	DEN ³⁸	Skenario Transisi	Skenario Normatif	Kualitatif & Kuantitatif
An Energy Sector Roadmap to Net Zero Emissions in Indonesia	IEA & MEMR ³⁹	Skenario Transisi	Skenario Normatif	Kualitatif & Kuantitatif
Indonesia Energy Transition Outlook	IRENA ⁴⁰ & MEMR	Skenario Transisi	Skenario Normatif	Kualitatif & Kuantitatif
Indonesia LTS-LCCR 2050	MEF ⁴¹	Skenario iklim fisik	Skenario Normatif	Kualitatif & Kuantitatif
Pertamina Energy Outlook	Pertamina	Skenario Transisi & Skenario iklim fisik	Skenario Eksploratif & Normatif	Kualitatif & Kuantitatif

Semua skenario telah menyediakan skenario kuantitatif dan kualitatif. Semua skenario telah memenuhi persyaratan IFRS S2. Sebagian besar skenario di Indonesia merupakan skenario normatif yang menunjukkan jalur untuk mencapai *Net Zero Emission* pada tahun 2060 atau lebih cepat. Skenario normatif ini memiliki risiko transisi yang tinggi, namun memiliki risiko iklim fisik yang lebih rendah yang disebabkan oleh kebijakan iklim yang ketat. Skenario ini juga kurang bermanfaat untuk uji ketahanan iklim karena untuk mencapai *Net Zero Emission* pada tahun 2060 atau lebih cepat, kombinasi dari beberapa faktor harus dipenuhi secara bersamaan, seperti kemajuan teknologi, biaya teknologi yang lebih rendah, kebijakan iklim yang ketat, entitas bisnis memprioritaskan aksi iklim

³⁸ Dewan Energi Nasional (National Energy Council)

³⁹ International Energy Agency, & Ministry of Energy & Mineral Resources

⁴⁰ International Renewable Energy Agency

⁴¹ Ministry of Environment & Forestry

daripada target keuangan, dan tindakan konsumen terhadap aksi iklim daripada optimalisasi ekonomi.

IFRS Lampiran B paragraf B17 menyarankan entitas pelapor untuk memulai dengan narasi skenario kualitatif yang lebih sederhana dan kemudian membangun kapabilitas untuk mengembangkan analisis skenario kuantitatif terkait iklim yang lebih canggih, kecuali jika entitas pelapor memiliki tingkat eksposur yang tinggi terhadap risiko dan peluang terkait iklim serta memiliki akses terhadap keterampilan, kapabilitas, atau sumber daya yang diperlukan untuk menerapkan pendekatan kuantitatif yang lebih canggih.

Meskipun demikian, kemampuan untuk mengembangkan analisis skenario kuantitatif terkait iklim terletak pada dasar skenario dan pemodelan terkait iklim. Indonesia memerlukan skenario terkait iklim yang lebih rinci dan spesifik untuk suatu negara, khususnya skenario transisi karena Indonesia menghadapi tantangan yang berbeda dengan negara lain.

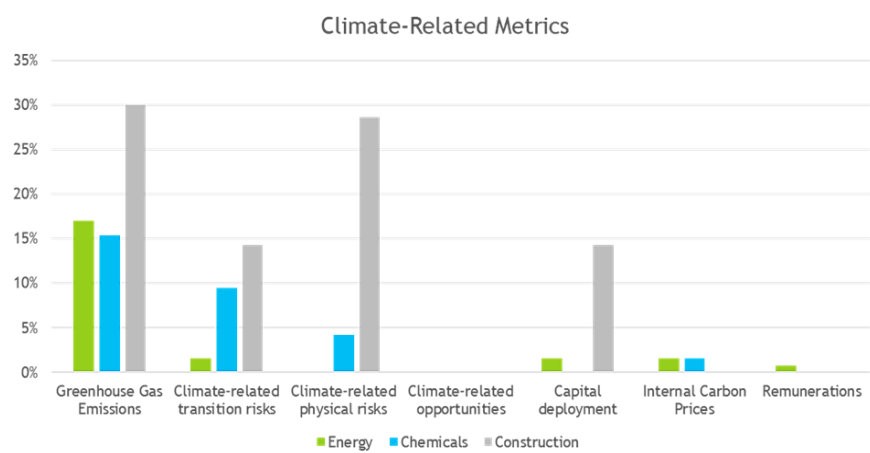
F. Metrik dan Target

Tabel 11 menunjukkan rata-rata pengungkapan Metrik dan Target. Perusahaan-perusahaan terlibat sedikit lebih banyak dengan target terkait iklim (23% untuk material konstruksi dan 12% untuk bahan kimia) daripada pengungkapan metrik (10% untuk bahan kimia dan 11% untuk energi).

Tabel 11: Pengungkapan IFRS S2 Dimensi Metrik dan Target

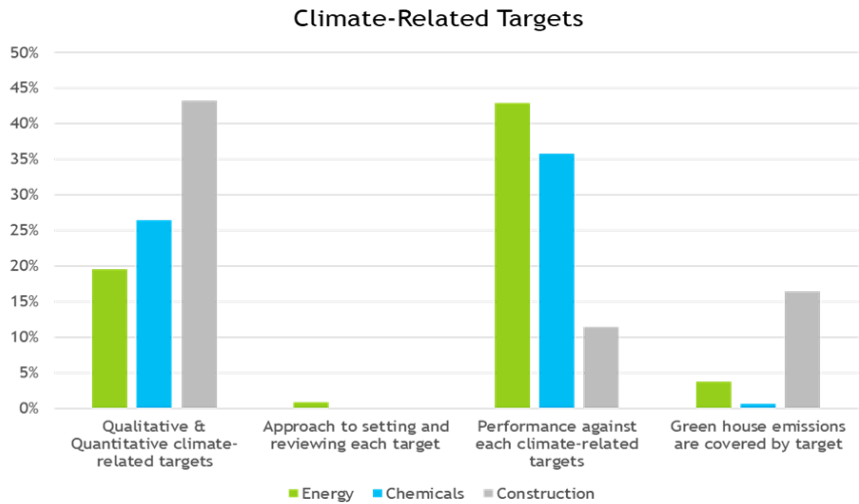
	Energi	Kimia	Konstruksi Material	Keseluruhan sampel
Metrik terkait iklim	11%	10%	21%	11%
Target terkait iklim	11%	12%	23%	12%

Ketika metrik terkait iklim dianalisis lebih lanjut, gambar 5 di bawah ini akan menunjukkan rata-rata pengungkapan 7 subkategori sebagai berikut:



Gambar 5: Subkategori Metrik Terkait Iklim

Perusahaan-perusahaan di sektor Material konstruksi menunjukkan skor pengungkapan yang lebih tinggi di sebagian besar metrik terkait Iklim, yaitu: emisi gas rumah kaca, risiko transisi terkait iklim, risiko fisik terkait iklim, dan penggunaan modal. Kemudian, gambar 6 di bawah ini akan menunjukkan rata-rata pengungkapan dari empat *item* target terkait iklim sebagai berikut:



Gambar 6: Subkategori Target Terkait Iklim

Berkaitan dengan pengungkapan target terkait iklim, baik perusahaan energi maupun kimia telah mengungkapkan skor kinerja yang lebih tinggi terhadap setiap target terkait iklim. Sebaliknya, perusahaan material konstruksi mendapatkan skor tertinggi dalam mengungkapkan target terkait iklim secara kualitatif dan kuantitatif.

Secara keseluruhan, sebagian besar perusahaan sampel mengungkapkan emisi gas rumah kaca (GRK) cakupan 1. Sebanyak 73% dari perusahaan sampel mengungkapkan 100% persyaratan emisi GRK cakupan 1 sebagaimana disyaratkan oleh IFRS S2. Namun, 27% perusahaan masih belum mengungkapkan jumlah kuantitatif emisi cakupan 1. Perusahaan sampel mengungkapkan emisi GRK cakupan 1 dengan sangat baik atau tidak mengungkapkan sama sekali. Emisi GRK cakupan 1 mewakili total emisi GRK perusahaan.

Kepatuhan pengungkapan emisi GRK cakupan 2 di antara perusahaan sampel lebih rendah dibandingkan dengan cakupan 1. Hanya 48% perusahaan yang mengungkapkan emisi GRK cakupan 2

mereka, sementara 52% perusahaan lainnya tidak mengungkapkan jumlah kuantitatif apa pun dari cakupan 2. Cakupan 2 ini penting untuk menilai seberapa bersih energi yang digunakan oleh perusahaan. Cakupan 2 mewakili emisi GRK yang dihasilkan oleh penyedia energi, dapat berupa listrik, uap, panas, atau pendingin.

Seperti yang diperkirakan, kepatuhan pengungkapan cakupan 3 di antara perusahaan sampel bahkan lebih rendah dibandingkan kepatuhan cakupan 2. Sebagian besar perusahaan sampel, yaitu 85,5% dari total, tidak mengungkapkan apa pun terkait emisi GRK cakupan 3. Selain itu, sebagian besar perusahaan tidak mengikuti protokol GRK dalam menghitung cakupan emisi GRK apa pun. Hanya 16,85% perusahaan yang mengungkapkan bahwa mereka mengikuti protokol GRK dan cara menghitung emisi GRK.

Secara keseluruhan, tingkat kepatuhan penuh untuk emisi GRK secara menyeluruh (cakupan 1,2,3) sangat rendah. Hanya 11% perusahaan sampel yang berasal dari sektor energi. Sebanyak 16% perusahaan sampel tidak mengungkapkan metrik kuantitatif sama sekali. Sektor energi jauh lebih baik dalam mengungkapkan metrik dan target dibandingkan sektor bahan kimia dan konstruksi.

Rincian *gap analysis* dan beberapa ringkasan *Metrics and Target* disajikan pada Lampiran 8 dan 9.

5. STANDAR POPULAR UNTUK LAPORAN KEBERLANJUTAN PERUSAHAAN DAN PENILAIAN EKSTERNAL

Studi kami yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya juga mengkaji standar atau kerangka kerja yang digunakan oleh perusahaan sampel dalam menyusun laporan keberlanjutan mereka. Bab ini membahas temuan dari studi kami terkait standar yang paling umum digunakan oleh perusahaan-perusahaan di Indonesia, serta sejauh mana laporan keberlanjutan tersebut telah diverifikasi melalui penilaian eksternal.

Tabel 12 menyajikan distribusi kerangka pelaporan keberlanjutan yang diadopsi oleh sampel perusahaan, serta menggambarkan sejauh mana berbagai standar internasional dan domestik dirujuk dalam laporan keberlanjutan perusahaan. Data menunjukkan bahwa Peraturan OJK No. 51/POJK.03/2017 (POJK 51), yang dikeluarkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK), merupakan kerangka yang paling banyak digunakan, dengan 97% perusahaan memasukkannya ke dalam laporan mereka. Tingginya tingkat adopsi ini sebagian besar disebabkan oleh sifatnya yang wajib bagi lembaga jasa keuangan, emiten, dan perusahaan publik di Indonesia, yang mewajibkan integrasi aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola (*Environmental, Social, and Governance / ESG*) dalam praktik pengungkapan korporasi. Sebagai peraturan yang mengikat secara

hukum, POJK 51 menjadi landasan utama dalam kepatuhan pelaporan keberlanjutan di Indonesia.

Tabel 12: Standar Laporan Keberlanjutan

Framework of Sustainability Report	
GRI (Global Reporting Initiatives)	57%
OJK 51/2017 (Financial Service Authority Rule 51/2017)	97%
SDG (UN Sustainable Development Goals)	63%
TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)	3%
SASB (Sustainability Accounting Standard Board)	4%
Other	2%

Kerangka *Global Reporting Initiative* (GRI) merupakan standar kedua yang paling umum diadopsi, digunakan oleh 57% perusahaan. GRI merupakan standar yang diakui secara internasional dan diterima secara luas untuk pengungkapan ESG, dengan menyediakan indikator yang rinci dan komprehensif di berbagai dimensi keberlanjutan. Adopsi GRI mencerminkan upaya perusahaan untuk menyelaraskan diri dengan praktik terbaik global serta meningkatkan keterbandingan dan transparansi laporan bagi pemangku kepentingan internasional. Demikian pula, 63% perusahaan merujuk pada *Sustainable Development Goals* (SDGs) dari Perserikatan Bangsa-Bangsa dalam pengungkapan keberlanjutannya. Hal ini menunjukkan meningkatnya kesadaran terhadap agenda pembangunan global yang lebih luas dan peran pelaku korporasi dalam berkontribusi terhadap tujuan global seperti pengentasan kemiskinan, aksi terhadap perubahan iklim, dan konsumsi yang bertanggung jawab.

Namun demikian, adopsi terhadap kerangka kerja internasional yang lebih maju dan berorientasi pada investor masih relatif terbatas. Hanya 3% perusahaan yang menggunakan kerangka *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), yang berfokus pada risiko keuangan terkait iklim dan analisis skenario—menunjukkan

bahwa perusahaan-perusahaan di Indonesia kemungkinan masih berada pada tahap awal dalam mengintegrasikan risiko iklim ke dalam pengambilan keputusan finansial. Demikian juga, hanya 4% perusahaan yang melaporkan penggunaan kerangka Sustainability Accounting Standards Board (SASB), yang dikenal dengan pendekatan pengungkapan ESG yang spesifik sektor dan berfokus pada investor. Rendahnya tingkat adopsi TCFD dan SASB mengindikasikan bahwa perusahaan-perusahaan di Indonesia belum sepenuhnya menyelaraskan diri dengan pendekatan pelaporan yang berbasis materialitas finansial atau yang sensitif terhadap risiko iklim.

Sebanyak 2% perusahaan sisanya menggunakan kerangka lain, termasuk IPIECA (khusus untuk sektor minyak dan gas), ISO 26000, atau model yang dikembangkan secara internal oleh perusahaan. Pangsa kecil ini mencerminkan lanskap pelaporan ESG yang masih terfragmentasi, serta menegaskan dominasi POJK 51 dan GRI sebagai standar utama pelaporan keberlanjutan di Indonesia. Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bahwa meskipun standar yang bersifat kepatuhan dan umum telah mapan, adopsi terhadap kerangka kerja yang lebih maju, berorientasi investor, dan berbasis risiko masih berada pada tahap awal—menunjukkan adanya peluang untuk penguatan kapasitas dan penyelarasan regulasi lebih lanjut dalam ekosistem pelaporan keberlanjutan di Indonesia.

Banyak perusahaan menerapkan beberapa kerangka pelaporan keberlanjutan secara simultan dalam menyusun laporan keberlanjutan mereka. Tren ini mencerminkan meningkatnya kompleksitas ekspektasi ESG serta tuntutan multi-pemangku kepentingan yang dihadapi korporasi—mulai dari regulator dan investor hingga masyarakat sipil dan mitra internasional. Organisasi sering kali berupaya menunjukkan keselarasan dengan regulasi

domestik yang bersifat wajib, seperti POJK 51/2017 yang dikeluarkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Indonesia, sekaligus dengan standar global yang bersifat sukarela seperti *Global Reporting Initiative* (GRI), *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), dan *United Nations Sustainable Development Goals* (UNSDGs). Penggunaan berbagai kerangka ini umumnya ditujukan untuk meningkatkan cakupan, kredibilitas, dan keterbandingan global dari pengungkapan keberlanjutan perusahaan.

Namun demikian, penerapan multi-kerangka tidak luput dari tantangan. Dalam praktiknya, banyak perusahaan menyajikan standar-standar ini dalam bagian-bagian terpisah yang tidak terintegrasi dalam laporan mereka—sering kali dalam bab, lampiran, atau tabel yang berdiri sendiri—tanpa adanya rujukan silang di antara kerangka tersebut. Penyajian yang terfragmentasi ini dapat menyebabkan kelebihan informasi (*information overload*) dan kebingungan bagi pengguna laporan, yang mungkin kesulitan untuk memahami bagaimana berbagai kerangka tersebut saling berkaitan, tumpang tindih, atau berkontribusi terhadap strategi keberlanjutan perusahaan secara keseluruhan. Ketidadaan integrasi juga melemahkan koherensi naratif laporan, sehingga menyulitkan untuk menilai isu-isu material perusahaan atau tren kinerja lintas kerangka pelaporan.

Salah satu contoh konkret adalah PT Medco Energi Internasional Tbk, yang termasuk dalam sampel penelitian ini. Laporan keberlanjutannya merujuk pada berbagai kerangka, termasuk Standar GRI, TCFD, UNSDGs, *Carbon Disclosure Project* (CDP), dan Peraturan OJK No. 51/POJK.03/2017. Meskipun cakupan yang luas ini mencerminkan tingkat keterlibatan ESG yang tinggi, hal tersebut juga menggambarkan kompleksitas dan beban pelaporan yang terkait dengan pengelolaan standar yang saling tumpang tindih. Sebagai contoh, pengungkapan risiko iklim Medco berdasarkan

TCFD mungkin tidak secara langsung bersesuaian dengan metrik emisi berdasarkan GRI atau CDP, maupun dengan narasi kepatuhan lokal berdasarkan POJK 51. Tanpa struktur yang harmonis atau kerangka terintegrasi, para pemangku kepentingan harus menavigasi informasi yang terpisah-pisah, sehingga meningkatkan risiko salah tafsir atau luputnya wawasan penting.

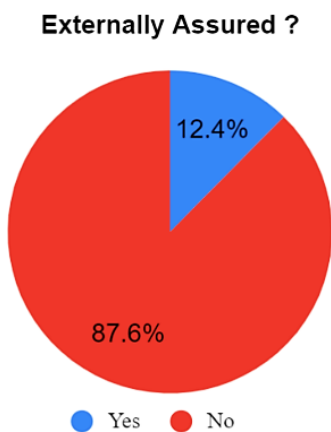
Situasi ini menyoroti permasalahan yang lebih luas dalam pelaporan keberlanjutan: kebutuhan akan konvergensi dan standarisasi antarkerangka pelaporan. Seiring dengan upaya internasional seperti *International Sustainability Standards Board* (ISSB) yang bergerak menuju konsolidasi norma pelaporan global, perusahaan—khususnya di pasar berkembang seperti Indonesia—perlu didorong untuk melakukan sintesis, bukan sekadar akumulasi kerangka ESG dalam pengungkapan mereka. Integrasi yang bermakna terhadap kerangka-kerangka ini dapat meningkatkan kegunaan, transparansi, dan nilai strategis laporan keberlanjutan, baik untuk pengambilan keputusan internal maupun evaluasi eksternal.

Perlu juga dicatat bahwa penerapan berbagai kerangka pelaporan keberlanjutan telah mendorong banyak perusahaan membentuk struktur tata kelola yang beragam untuk mengelola risiko dan peluang terkait iklim. Setiap kerangka menekankan aspek tata kelola yang berbeda: TCFD berfokus pada pengawasan di tingkat dewan dan risiko keuangan; GRI menitikberatkan pada keterlibatan pemangku kepentingan dan dampak; sementara POJK 51/2017 mengharuskan struktur kepatuhan yang sesuai dengan regulasi nasional Indonesia. Akibatnya, perusahaan sering kali mengembangkan sistem-sistem paralel yang menangani isu serupa melalui unit organisasi yang berbeda, yang pada akhirnya dapat menyebabkan fragmentasi dan inefisiensi. Tanpa koordinasi yang jelas, peran dapat saling tumpang tindih atau bertentangan, sehingga mengurangi efektivitas tata kelola iklim. Hal ini terlihat dalam

sejumlah perusahaan yang ditinjau dalam sampel kami, sebagaimana ditampilkan dalam Lampiran 10, di mana pengaturan tata kelola bervariasi tergantung pada standar pelaporan yang diterapkan. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi struktur tata kelola untuk mendukung pendekatan keberlanjutan yang terpadu dan strategis.

A. Verifikasi Laporan Keberlanjutan oleh Pihak Independen

Aspek terakhir dari analisis kami mencakup penelaahan terhadap jumlah perusahaan yang melakukan pengungkapan terkait iklim yang telah diverifikasi oleh pihak independen. Kami menelusuri sejauh mana perusahaan memperoleh penjaminan (*assurance*) atas pengungkapan mereka, mengingat langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kredibilitas laporan yang disusun, sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 7.



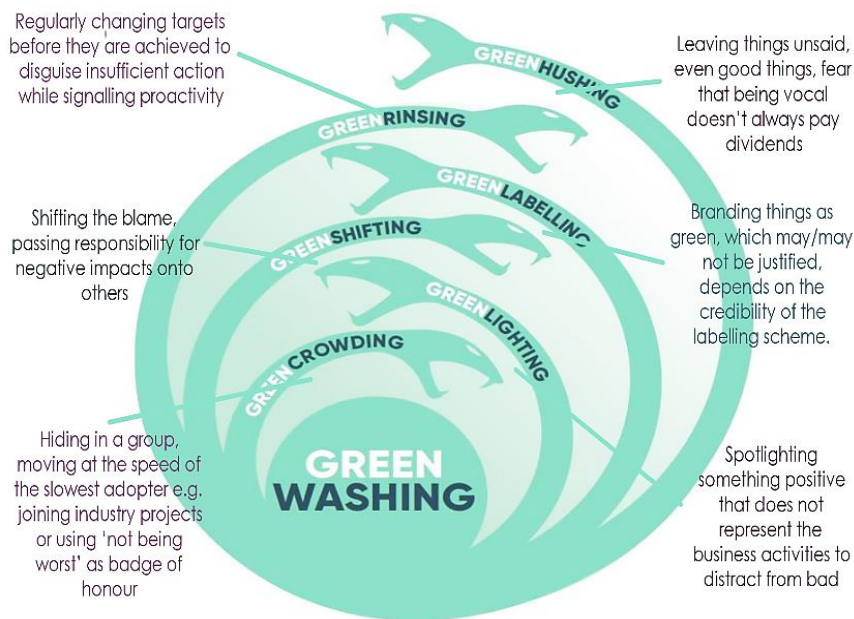
Gambar 7: Tingkat Penjaminan Eksternal

Diagram Lingkaran Berjudul “Diverifikasi secara Eksternal?” secara jelas menggambarkan kesenjangan signifikan dalam adopsi penjaminan pihak ketiga di antara perusahaan-perusahaan yang menerbitkan laporan keberlanjutan. Berdasarkan data, hanya 12,4%

dari laporan yang disampling yang mendapatkan penjaminan eksternal, sementara 87,6% sisanya tidak. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan belum melibatkan verifikasi independen terhadap pengungkapan keberlanjutan atau terkait iklim mereka, sehingga menimbulkan pertanyaan mengenai keandalan, kelengkapan, dan konsistensi informasi yang disampaikan. Dalam konteks meningkatnya ekspektasi pemangku kepentingan terhadap data ESG yang transparan, akurat, dan berguna untuk pengambilan keputusan, rendahnya tingkat penjaminan ini merupakan kekurangan yang mencolok dalam lanskap pelaporan keberlanjutan korporasi di Indonesia.

Di antara sejumlah kecil perusahaan yang telah memperoleh penjaminan eksternal, sebelas laporan keberlanjutan diverifikasi oleh berbagai penyedia jasa independen. Penyedia jasa penjaminan yang paling banyak digunakan adalah Moores Rowland, yang melakukan lima penilaian. Penyedia lainnya mencakup TÜV Rheinland Indonesia (1), PT SGS Indonesia (1), LRQA (1), KAP Purwantoro, Sungkoro & Surja (1), dan SR Asia Indonesia (2). Keragaman ini menunjukkan bahwa pasar penjaminan di Indonesia bersifat terfragmentasi, melibatkan pemain internasional dan lokal, serta mencakup firma akuntansi dan audit tradisional maupun konsultan lingkungan dan keberlanjutan yang berspesialisasi. Meskipun keragaman ini dapat menawarkan fleksibilitas dan keahlian khusus sektor, hal ini juga menekankan pentingnya standarisasi praktik penjaminan guna memastikan bahwa pengguna laporan keberlanjutan dapat membandingkan dan menafsirkan pengungkapan yang telah dijamin secara andal di berbagai sektor dan perusahaan. Penggunaan kerangka kerja internasional yang diakui dapat membantu menetapkan tolok ukur bersama terkait kualitas dan cakupan penjaminan, yang pada akhirnya mendukung pengembangan ekosistem penjaminan yang lebih matang dan terpercaya di Indonesia.

Ketiadaan penjaminan eksternal dapat mencerminkan sejumlah tantangan mendasar. Tantangan tersebut mencakup tidak adanya kewajiban regulasi yang kuat, pertimbangan biaya, kurangnya kesadaran di kalangan pelapor, serta persepsi bahwa penjaminan hanya relevan bagi perusahaan besar atau yang terpapar pasar internasional. Namun demikian, kegagalan untuk melibatkan penyedia penjaminan independen membawa risiko reputasi dan operasional, terutama terkait praktik *greenwashing*—yakni pengungkapan selektif atau pembesar-besaran atas kinerja lingkungan positif sambil mengabaikan dampak negatif. Penjaminan eksternal tidak hanya meningkatkan kredibilitas dan transparansi pengungkapan keberlanjutan, tetapi juga memperkuat sistem data internal dan proses tata kelola risiko perusahaan, sehingga menjadikannya alat yang bernilai baik untuk manajemen internal maupun akuntabilitas eksternal.



Gambar 8: Greenwashing

Gambar yang disajikan dalam Gambar 8 menggambarkan tipologi *greenwashing*, yang menawarkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana perusahaan dapat menyesatkan pemangku kepentingan terkait integritas lingkungan dari operasional mereka. Alih-alih memandang *greenwashing* sebagai tindakan tunggal, diagram tersebut mengidentifikasi tujuh bentuk spesifik—masing-masing dengan taktik, motivasi, dan implikasi yang berbeda terhadap pelaporan keberlanjutan.

Pada lapisan terluar terdapat *Green Hushing*, yang merujuk pada keputusan perusahaan untuk secara sengaja tidak mengungkapkan upaya keberlanjutan mereka—bahkan yang bersifat positif—karena kekhawatiran bahwa penyampaian informasi tersebut dapat mengundang sorotan atau reaksi negatif. Meskipun tampak sebagai bentuk kehati-hatian, pendekatan ini pada akhirnya menghambat transparansi dan merusak kepercayaan pemangku kepentingan karena menahan informasi ESG yang berpotensi bernilai.

Green Rinsing mengacu pada praktik perubahan target keberlanjutan secara berulang sebelum target sebelumnya tercapai, sehingga menciptakan ilusi strategi yang proaktif sambil menyamarkan kemajuan yang sebenarnya. Taktik ini dapat menyesatkan pemangku kepentingan dengan memberikan kesan bahwa perusahaan berkomitmen pada perbaikan berkelanjutan, padahal sesungguhnya mungkin sedang menghindari akuntabilitas atas target yang tidak tercapai.

Green Labeling merujuk pada penggunaan sertifikasi lingkungan, klaim, atau merek yang mungkin tidak kredibel atau tidak berdasar. Bentuk *greenwashing* ini sangat bergantung pada simbolisme dibanding substansi, dan dampaknya sangat ditentukan oleh kredibilitas label atau skema yang digunakan. Tanpa verifikasi yang

memadai, klaim semacam ini berisiko menyesatkan konsumen maupun investor.

Green Shifting terjadi ketika perusahaan mengalihkan tanggung jawab atas dampak lingkungan negatif kepada pihak lain, seperti konsumen, pemasok, atau pemangku kepentingan lainnya. Taktik ini melemahkan akuntabilitas korporasi dan sangat mengkhawatirkan, terutama dalam industri dengan rantai pasokan yang kompleks.

Green Lighting adalah praktik menyoroti satu inisiatif positif sambil mengabaikan atau mengecilkan aktivitas lain yang merugikan. Pendekatan ini menciptakan narasi yang tidak seimbang, dengan menarik perhatian dari isu lingkungan atau sosial yang lebih signifikan.

Green Crowding menggambarkan kecenderungan perusahaan untuk bersembunyi dalam kelompok, seperti koalisi industri atau inisiatif sukarela, guna menghindari sorotan individu. Ini sering kali melibatkan keselarasan dengan standar atau kemajuan terendah dalam kelompok tersebut, dan dapat mencakup pembelaan diri dengan menyatakan bahwa mereka “bukan yang terburuk” sebagai alasan untuk tidak bertindak.

Akhirnya, *Greenwashing* yang berada di pusat diagram berfungsi sebagai istilah payung yang mencakup seluruh praktik penyesatan tersebut. Secara keseluruhan, kategori-kategori ini menunjukkan bahwa *greenwashing* tidak semata-mata berkaitan dengan pemalsuan data, melainkan lebih sering berupa manipulasi persepsi, yang secara signifikan dapat merusak tujuan dan kredibilitas pelaporan keberlanjutan.

Dalam konteks Indonesia, di mana hanya sebagian kecil perusahaan yang melibatkan pihak independen untuk melakukan *external*

assurance terhadap pengungkapan keberlanjutan mereka, risiko yang terkait dengan berbagai bentuk *greenwashing* ini menjadi semakin besar. Ketiadaan verifikasi, kerangka regulasi yang masih berkembang, serta pengawasan pemangku kepentingan yang terbatas dapat membuka peluang bagi perusahaan untuk menerapkan taktik-taktik ini tanpa menghadapi konsekuensi yang berarti. Oleh karena itu, pemahaman atas tipologi *greenwashing* ini menjadi penting bagi regulator, penyedia *assurance*, dan pemangku kepentingan lainnya dalam mendeteksi, mencegah, dan mengurangi klaim keberlanjutan yang menyesatkan.

Di sisi lain, rendahnya tingkat penggunaan *external assurance* dalam pelaporan keberlanjutan perusahaan-perusahaan Indonesia menghadirkan peluang strategis bagi profesi akuntansi. Seiring meningkatnya ekspektasi global terhadap transparansi ESG—yang didorong oleh investor, regulator, dan kerangka kerja multilateral—perusahaan menghadapi tekanan yang semakin besar untuk membuktikan klaim keberlanjutan mereka dengan data yang telah diverifikasi. Perkembangan ini menciptakan ruang bagi firma akuntansi dan profesional akuntan di Indonesia untuk menyediakan layanan spesialis dalam *sustainability assurance*, sekaligus memperluas peran tradisional mereka dalam audit dan konsultasi ke dalam ranah ESG yang terus berkembang.

Meskipun bidang *sustainability assurance* juga telah menarik minat dari profesi non-akuntansi seperti ilmuwan lingkungan, insinyur, dan konsultan keberlanjutan, akuntan memiliki keunggulan utama dalam hal metodologi *assurance*, kepatuhan terhadap etika, dan pemahaman terhadap regulasi. Pelatihan mereka dalam standar audit—seperti ISAE 3000 (Revisi) dan kerangka kerja *assurance* lainnya—menempatkan mereka dalam posisi yang baik untuk melakukan evaluasi ESG yang sistematis dan berbasis bukti. Terlebih lagi, karena pelaporan keberlanjutan semakin terintegrasi

dengan pengungkapan risiko keuangan (misalnya melalui TCFD atau ISSB), pengalaman akuntan dalam mengevaluasi materialitas, manajemen risiko, dan sistem pengendalian internal memberikan nilai tambah yang jelas.

Dengan memanfaatkan peluang ini, profesional akuntansi di Indonesia dapat memainkan peran utama dalam meningkatkan kredibilitas, konsistensi, dan keterbandingan laporan keberlanjutan, sekaligus membantu mengurangi risiko *greenwashing* dan memperkuat kepercayaan investor.

Lampiran 11 menyajikan kutipan dari laporan keberlanjutan sebuah perusahaan energi yang mencakup *Pernyataan Assurance Independen*, yang menunjukkan bagaimana verifikasi eksternal diterapkan dalam praktik. Pernyataan tersebut menjelaskan ruang lingkup *assurance*, metodologi, dan standar yang digunakan, serta menegaskan independensi pihak pemberi *assurance*. Keberadaan pernyataan ini mencerminkan komitmen perusahaan terhadap transparansi dan akuntabilitas, yang sangat penting terutama di sektor berdampak tinggi seperti energi. Contoh ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi perusahaan-perusahaan Indonesia lainnya yang ingin meningkatkan kredibilitas pengungkapan keberlanjutan mereka melalui keterlibatan pihak ketiga yang independen.

6. FUTURE AGENDA

A. Implikasi dan Rekomendasi

Beberapa temuan awal dari hasil analisis dapat memberikan informasi kepada pembuat standar, perusahaan, regulator nasional/regional, dan pengguna laporan perusahaan. Kami menguraikan implikasi praktis dan rekomendasi kebijakan yang sesuai.

Implikasi bagi Penetapan Standar Indonesia

- Dengan mengadopsi IFRS S2 sebagai standar pelaporan baru di negara maju dan berkembang secara global, perusahaan (dan pengguna), khususnya di negara berkembang seperti Indonesia, akan memperoleh lebih banyak sumber daya/bahan pendidikan dan contoh yang memperjelas pengungkapan yang diperlukan berdasarkan IFRS S2.
- Sebagian besar perusahaan sampel, menurut analisis kami, belum menawarkan pengungkapan terhadap persyaratan baru ini karena mereka menggunakan berbagai standar Pelaporan Keberlanjutan yang mungkin tidak mematuhi IFRS S2. Penetapan Standar Indonesia harus mempertimbangkan implikasi dari banyak standar yang diterapkan saat ini dan mempertimbangkan analisis biaya-manfaat jika hanya IFRS S2 yang diamanatkan.
- Meskipun terdapat tantangan, kami mendukung penerbitan *exposure draft* IFRS S2 di Indonesia sedini mungkin, bahkan ketika regulator belum memutuskan untuk menetapkan tahun target penerapannya. Draft dalam bahasa Indonesia, setelah

dirilis, akan membantu para persiapan dalam mempelajari standar tersebut dan menerapkannya dengan benar.

Implikasi bagi regulator di Indonesia

- Jika Indonesia mengadopsi IFRS S2, Dewan Standar Keberlanjutan (DSK) perlu memberikan waktu yang cukup bagi perusahaan untuk melakukan transisi ke standar ISSB, mengingat tingkat kesiapan yang relatif rendah seperti yang ditemukan dalam analisis kami.
- Regulator harus secara hati-hati menilai implikasi dari mewajibkan persyaratan pengungkapan nasional apa pun di luar yang diuraikan dalam IFRS S2 dan berupaya mengembangkan panduan implementasi.
- Jika IFRS S2 harus diadopsi, kami menyarankan agar regulator mempertimbangkan penerapannya dalam tahapan yang berbeda berdasarkan ukuran perusahaan. Perusahaan energi mungkin didorong untuk mengadopsi IFRS S2 lebih awal karena menggunakan lebih banyak sumber daya alam.
- Regulator harus mengembangkan *blueprint* adopsi IFRS S2 di Indonesia dan mempertimbangkan untuk mengundang semua pemangku kepentingan terkait untuk memberikan masukan sebelum *blueprint* tersebut dipublikasikan ke publik. Pemangku kepentingan yang relevan dapat mencakup, namun tidak terbatas pada, asosiasi akuntansi, aktivis lingkungan hidup, konsultan keberlanjutan, penyusun, penjaminan, penyedia pelatihan dan sertifikasi keberlanjutan, dan akademisi.
- Regulator juga harus mengembangkan kapasitas pemangku kepentingan utama dalam ekosistem keberlanjutan, yang akan mendukung kualitas laporan keberlanjutan dan jaminannya. Pelatihan berkelanjutan, peningkatan kapasitas, dan sertifikasi harus dimasukkan secara hati-hati ke dalam *blueprint*.

Implikasi bagi para penyusun laporan keberlanjutan/perusahaan

- Tantangan utama bagi sebagian besar perusahaan adalah menginvestasikan waktu dan tenaga untuk mengumpulkan serta melaporkan informasi yang diwajibkan oleh persyaratan pengungkapan baru dalam IFRS S2.
- Perusahaan-perusahaan di Indonesia perlu meminimalkan jumlah sumber dan laporan yang diperlukan untuk membuat pengungkapan terkait perubahan iklim, dan memastikan bahwa pengungkapan lebih terfokus dan tidak terlalu ekstensif.
- Investor mengharapkan pengungkapan terkait perubahan iklim yang relevan dengan laporan keuangan karena mereka akan menggunakannya sebagai pengguna utama pengungkapan keberlanjutan.
- Perusahaan akan menghadapi tekanan yang semakin besar dari investor dan pemangku kepentingan lainnya untuk memastikan bahwa pihak eksternal yang independen dapat menjamin isi dari laporan keberlanjutan mereka. Keterlibatan dengan konsultan terpercaya atau pihak eksternal independen harus terus dilakukan tanpa mengabaikan analisis biaya-manfaat (*cost-benefit analysis*).
- Para penyusun harus memulai peningkatan kapasitas manajemen kunci dan sumber daya manusia yang relevan untuk mengembangkan kompetensi internal dalam standar S2 IFRS.

Implikasi bagi pengguna

- IFRS S2 masih dalam pertimbangan untuk diadopsi di Indonesia dan akan berdampingan dengan berbagai kerangka pelaporan yang ada, baik secara Internasional (seperti GRI, SDG, TCFD, SASB, IPIECA, MSCI) maupun kerangka yang diakui secara nasional (seperti POJK 51 / 2017 di Indonesia). Namun, terdapat kemungkinan yang cukup beralasan bahwa standar tersebut akan diadopsi di Indonesia. Oleh karena itu, pengguna perlu

memahami persyaratan pengungkapan baru ini dan memahami dampaknya terhadap laporan perusahaan.

- Saat ini, pihak eksternal tidak menjamin isi laporan keberlanjutan di Indonesia karena IFRS S2 juga tidak secara eksplisit diharuskan untuk dijamin oleh pihak eksternal, sehingga pengguna akan terus menghadapi tantangan berupa kurangnya kepercayaan terhadap keandalan informasi yang diberikan.
- Pada bulan April 2025, IASB menerbitkan amandemen IFRS S2: *Amendments to Greenhouse Gas Emissions Disclosures* dan draft paparan tersebut masih terbuka untuk komentar hingga tanggal 27 Juni 2025. Perusahaan harus mengikuti pembaruan standar terbaru untuk memastikan kepatuhan yang benar.

Implikasi bagi IAMI

- IAMI dapat melakukan sendiri atau bermitra dengan Ikatan Akuntan Publik Indonesia (IAPI) untuk merancang dan mengimplementasikan inisiatif untuk meningkatkan kesadaran nasional tentang IFRS S1 dan S2 dan mendukung penerapannya secara efektif.
- IAMI dapat melakukan sendiri atau bermitra dengan organisasi lain untuk membangun kesiapan pasar dan mendukung perusahaan dalam menerapkan standar IFRS S1 dan S2.
- IAMI membangun kapasitas dan meningkatkan keterampilan di antara para anggotanya mengenai IFRS S1 dan S2 dan penerapannya melalui kegiatan sertifikasi dan/atau pelatihan berkesinambungan.
- Dengan bekerja sama dengan universitas terkemuka, IAMI mendukung pendanaan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi dan meningkatkan penerapan IFRS S1 dan S2 oleh perusahaan.
- Isu inti IFRS S2 adalah melakukan analisis skenario untuk menilai risiko & peluang strategis yang terkait dengan iklim. Penilaian strategis dan analisis skenario ini harus dilakukan oleh

akuntan manajemen, kemudian dilaporkan oleh akuntan keuangan. IAMI sebagai asosiasi akuntan manajemen memiliki peran untuk mengembangkan kemampuan akuntan manajemen untuk melakukan analisis skenario serta penilaian risiko dan peluang strategis berdasarkan analisis skenario.

B. Studi Lanjut: Riset di Laporan Keberlanjutan Bank

Kami meyakini bahwa terdapat peluang penelitian lebih lanjut terkait laporan keberlanjutan perbankan di Indonesia. Kami telah memulai penelitian awal dan menemukan bahwa beberapa bank telah mengindikasikan, bahkan dalam laporan keberlanjutan mereka tahun 2023, bahwa mereka akan mengadopsi IFRS S1 dan S2. Di bawah ini kami sajikan temuan awal dari analisis isi terhadap laporan keberlanjutan bank tahun 2023 dan 2024.

Tabel 13: Ringkasan Laporan Keberlanjutan Industri Perbankan

No	Perusahaan	Tahun 2023	Tahun 2024
1.	Bank Mayapada Tbk	Aktif memantau kebijakan standar IFRS S1 dan S2	Aktif memantau kebijakan standar IFRS S1 dan S2
2.	Bank Aladin Syariah Indonesia Tbk	Melakukan kajian terhadap IFRS S1 dan S2	Melakukan kajian terhadap IFRS S1 dan S2
3.	Bank Woori Saudara Tbk	Mengikuti program pelatihan IFRS	Mengikuti program pelatihan IFRS
4.	Bank Arta Graha Internasional Tbk	Mengikuti program pelatihan IFRS	-
5.	BNI Indonesia Tbk	Adopsi awal IFRS S2 dan mengembangkan kerangka kerja iklim yang mencakup aspek tata kelola, manajemen	BNI mengaitkan pengelolaan risiko dan peluang iklim terhadap dampaknya pada laporan

No	Perusahaan	Tahun 2023	Tahun 2024
		risiko, serta metrik dan target.	keuangan, dan memperluas kerangka kerja iklim yang dibangun dengan mencakup strategi secara menyeluruh
6.	BRI Indonesia Tbk	BRI mulai menilai, mengelola, dan mengungkapkan risiko dan peluang terkait iklim sesuai dengan standar tersebut, serta menetapkan target <i>Net Zero Emission</i> (NZE) yang tengah divalidasi melalui <i>Science Based Targets initiative</i> (SBTi).	BRI mengadopsi kerangka kerja IFRS S1 dan S2 dalam laporan keberlanjutannya dengan mengintegrasikan hasil penilaian materialitas ganda ke dalam pemilihan isu material, yang dibagi menjadi lima topik material dan tujuh topik umum.
7.	Maybank Tbk	Melakukan pengungkapan iklim mengacu pada IFRS S2, mencakup aspek tata kelola, strategi, manajemen risiko, serta metrik dan target.	Integrasi pengungkapan IFRS S2 ke dalam Kerangka Kerja Risiko Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) yang tertuang dalam Peraturan Perusahaan Indonesia. 2024.005/DIR RISK MGMT.
8.	CIMB Niaga Tbk	Mulai menyelaraskan strategi bisnisnya dengan prinsip <i>Task Force on Climate-related Disclosures</i> (TCFD) dan melakukan kajian terhadap kerangka	Menerapkan pendekatan keberlanjutan serta manajemen risiko dan peluang iklim menggunakan kerangka kerja IFRS S1 dan S2 yang

No	Perusahaan	Tahun 2023	Tahun 2024
		kerja IFRS S2 serta aspek keanekaragaman hayati berbasis <i>Taskforce on Nature-related Indonesia Disclosures</i> (TNFD).	mencakup pilar tata kelola, strategi, manajemen risiko, serta metrik dan target
9.	BCA Tbk	Menunjukkan komitmennya dalam mempersiapkan pengungkapan risiko dan peluang keberlanjutan jangka pendek hingga jangka panjang berdasarkan acuan IFRS S1 dan S2.	Melakukan analisis awal atas kedua standar tersebut sebagai bagian dari proses integrasi ke dalam pelaporan perusahaan.
10.	Bank Mandiri Tbk	Mengungkapkan informasi iklim mengacu pada IFRS S2, dan.	Adopsi awal IFRS S1 dan S2 guna meningkatkan transparansi dan kualitas laporan keberlanjutannya
11.	Bank Permata Tbk,) dan	Belum menyebutkan IFRS S1 maupun IFRS S2 dalam laporan keberlanjutan.	Bank Permata Tbk mulai melakukan adopsi awal terhadap IFRS S2 <i>Climate-related Disclosures</i> pada tahun 2024, menandai langkah awal dalam menyelaraskan praktik pelaporannya dengan standar yang ditetapkan oleh Indonesia Sustainability Standards Board (ISSB)
12.	Bank Tabungan	Belum menyebutkan IFRS S1 maupun IFRS	BTN juga memulai adopsi awal terhadap

No	Perusahaan	Tahun 2023	Tahun 2024
	Negara Tbk (BTN)	S2 dalam laporan keberlanjutan.	IFRS S1 dan S2 pada tahun yang sama. Sebagai bagian dari proses ini, BTN telah melakukan pemetaan risiko dan peluang yang timbul akibat perubahan iklim, yang disusun untuk memenuhi ketentuan IFRS S1 dan S2 serta diselaraskan dengan rekomendasi dari TCFD
13.	Bank Syariah Indonesia Tbk	Belum menyebutkan IFRS S1 maupun IFRS S2 dalam laporan keberlanjutan.	Melaporkan pengungkapan terkait iklim sesuai dengan IFRS S2, yang mencakup aspek tata kelola, strategi, manajemen risiko, serta metrik dan target

Berdasarkan Tabel 13, dapat disimpulkan bahwa sektor perbankan di Indonesia menunjukkan minat yang kuat terhadap adopsi standar IFRS S1 dan S2 dalam praktik pelaporan keberlanjutan mereka. Meskipun belum seluruh bank secara resmi mengimplementasikan standar tersebut, banyak di antaranya yang telah menunjukkan komitmen awal melalui kajian mendalam terhadap IFRS S1 dan S2, serta melalui pelaksanaan program pengembangan kapasitas bagi karyawan. Upaya-upaya ini didukung oleh berbagai lembaga, termasuk Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Ikatan Akuntan Indonesia (IAI), ASEAN Capital Market Forum, dan Equity Development Investment.

Tren yang berkembang ini mencerminkan kesadaran korporasi yang lebih luas akan pentingnya penyelarasan dengan standar pelaporan keberlanjutan yang mutakhir. Langkah-langkah proaktif yang diambil oleh sejumlah institusi dalam menelaah dan berinteraksi dengan kerangka kerja terbaru, khususnya yang diterbitkan oleh International Sustainability Standards Board (ISSB) seperti IFRS S1 dan IFRS S2, menunjukkan adanya niat yang jelas untuk memahami dan menyesuaikan diri dengan lanskap global yang terus berkembang dalam hal regulasi dan persyaratan pengungkapan keberlanjutan.

Selain itu, terlihat adanya perkembangan positif pada tahun 2024, di mana sejumlah bank yang sebelumnya belum mencantumkan referensi terhadap IFRS S1 dan S2 dalam laporan keberlanjutannya mulai menunjukkan kemajuan signifikan dalam proses menuju adopsi standar pelaporan keberlanjutan internasional. Temuan ini mencerminkan peningkatan kesadaran dan kesiapan institusi perbankan nasional dalam mengintegrasikan prinsip-prinsip pelaporan yang selaras dengan praktik global.

Berdasarkan Tabel 13, dapat diidentifikasi bahwa sektor perbankan di Indonesia menunjukkan tingkat kesiapan yang cukup tinggi dalam mengadopsi standar IFRS S1 dan IFRS S2. Kesiapan ini tercermin dari berbagai inisiatif yang telah dilakukan, termasuk langkah adopsi awal terhadap kedua standar tersebut serta penyusunan kerangka kerja keberlanjutan yang selaras dengan prinsip-prinsip IFRS Sustainability di tahun 2023. Langkah-langkah ini menunjukkan bahwa institusi perbankan tidak hanya memahami urgensi pelaporan keberlanjutan yang lebih transparan dan berbasis risiko, tetapi juga secara aktif mempersiapkan infrastruktur kebijakan dan operasional untuk mendukung implementasi penuh standar pelaporan keberlanjutan global sebagaimana yang diatur oleh International Sustainability Standards Board (ISSB).

APPENDIX (LAMPIRAN)

Appendix 1: List of companies Lampiran 1: Daftar Perusahaan

No	Code	Company's name	Sector	Sub-sector
1	BYAN	Bayan Resources Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
2	ELSA	Elnusa Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
3	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
4	ABMM	ABM Investama Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
5	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
6	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
7	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
8	BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana	Energy	Oil, gas and coal
9	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastrukt	Energy	Oil, gas and coal
10	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
11	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
12	BUMI	Bumi Resources Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
13	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia Tb	Energy	Oil, gas and coal
14	DEWA	Darma Henwa Tbk	Energy	Oil, gas and coal
15	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.	Energy	Oil, gas and coal

No	Code	Company's name	Sector	Sub-sector
16	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk	Energy	Oil, gas and coal
17	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
18	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi	Energy	Oil, gas and coal
19	IATA	MNC Energy Investments Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
20	INDY	Indika Energy Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
21	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
22	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
23	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
24	KOPI	Mitra Energi Persada Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
25	LEAD	Logindo Samudramakmur Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
26	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk	Energy	Oil, gas and coal
27	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	Energy	Oil, gas and coal
28	MYOH	Samindo Resources Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
29	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
30	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk	Energy	Oil, gas and coal
31	PTBA	Bukit Asam Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
32	PTRO	Petrosea Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
33	RAJA	Rukun Raharja Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
34	RIGS	Rig Tenders Indonesia Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
35	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
36	TPMA	Trans Power Marine Tbk.	Energy	Oil, gas and coal

No	Code	Company's name	Sector	Sub-sector
37	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
38	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
39	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
40	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
41	PSSI	IMC Pelita Logistik Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
42	DWGL	Dwi Guna Laksana Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
43	BOSS	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
44	INPS	Indah Prakasa Sentosa Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
45	TCPI	Transcoal Pacific Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
46	SURE	Super Energy Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
47	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
48	UNIQ	Ulima Nitra Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
49	RMKE	RMK Energy Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
50	BSML	Bintang Samudera Mandiri Lines	Energy	Oil, gas and coal
51	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
52	SICO	Sigma Energy Compressindo Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
53	COAL	Black Diamond Resources Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
54	SUNI	Sunindo Pratama Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
55	CBRE	Cakra Buana Resources Energi T	Energy	Oil, gas and coal
56	HILL	Hillcon Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
57	CUAN	Petrindo Jaya Kreasi Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
58	SGER	Sumber Global Energy Tbk.	Energy	Oil, gas and coal

No	Code	Company's name	Sector	Sub-sector
59	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
60	GTSI	GTS Internasional Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
61	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
62	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
63	SOCI	Soechi Lines Tbk.	Energy	Oil, gas and coal
64	OKAS	Ancora Indonesia Resources Tbk	Basic Materials	Chemicals
65	ADMG	Polychem Indonesia Tbk	Basic Materials	Chemicals
66	AGII	Samator Indo Gas Tbk.	Basic Materials	Chemicals
67	APLI	Asiaplast Industries Tbk.	Basic Materials	Chemicals
68	BMSR	Bintang Mitra Semestaraya Tbk	Basic Materials	Chemicals
69	BRPT	Barito Pacific Tbk.	Basic Materials	Chemicals
70	DPNS	Duta Pertiwi Nusantara Tbk.	Basic Materials	Chemicals
71	ESSA	Surya Esa Perkasa Tbk.	Basic Materials	Chemicals
72	LTLS	Lautan Luas Tbk.	Basic Materials	Chemicals
73	SRSN	Indo Acidatama Tbk	Basic Materials	Chemicals
74	TPIA	Chandra Asri Petrochemical Tbk	Basic Materials	Chemicals
75	MDKI	Emdeki Utama Tbk.	Basic Materials	Chemicals
76	MOLI	Madusari Murni Indah Tbk.	Basic Materials	Chemicals

No	Code	Company's name	Sector	Sub-sector
77	SAMF	Saraswanti Anugerah Makmur Tbk	Basic Materials	Chemicals
78	AVIA	Avia Avian Tbk.	Basic Materials	Chemicals
79	CHEM	Chemstar Indonesia Tbk.	Basic Materials	Chemicals
80	KKES	Kusuma Kemindo Sentosa Tbk.	Basic Materials	Chemicals
81	UNIC	Unggul Indah Cahaya Tbk.	Basic Materials	Chemicals
82	INCI	Intanwijaya Internasional Tbk	Basic Materials	Chemicals
83	INTP	Indocement Tungal Prakarsa Tb	Basic Materials	Construction Materials
84	SMBR	Semen Baturaja Tbk.	Basic Materials	Construction Materials
85	SMCB	Solusi Bangun Indonesia Tbk.	Basic Materials	Construction Materials
86	WSBP	Waskita Beton Precast Tbk.	Basic Materials	Construction Materials
87	BEBS	Berkah Beton Sadaya Tbk.	Basic Materials	Construction Materials
88	CMNT	Cemindo Gemilang Tbk.	Basic Materials	Construction Materials
89	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	Basic Materials	Construction Materials

Appendix 2: Gap for Governance Subcategories (Lampiran 2: Kesenjangan subkategori Tata Kelola)

(i) how responsibilities for climate-related risks and opportunities are reflected in the terms of reference, mandates, role descriptions and other related policies applicable to that body(s) or individual(s);

	WEIGHT					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	66	8	4	4	3	4

(ii) how the body(s) or individual(s) determines whether appropriate skills and competencies are available or will be developed to oversee strategies designed to respond to climate-related risks and opportunities;

	WEIGHT					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	75	3	1	2	2	6

(iii) how and how often the body(s) or individual(s) is informed about climate-related risks and opportunities;

	WEIGHT					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	87	1	0	0	0	1

(iv) how the body(s) or individual(s) takes into account climate-related risks and opportunities when overseeing the entity's strategy, its decisions on major transactions and its risk management processes and related policies, including whether the body(s) or individual(s) has considered trade-offs associated with those risks and opportunities; and

	WEIGHT					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	72	5	1	1	2	8

(v) how the body(s) or individual(s) oversees the setting of targets related to climate-related risks and opportunities, and monitors progress towards those targets (see paragraphs 33–36), including whether and how related performance metrics are included in remuneration policies (see paragraph 29(g)).

	WEIGHT					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	78	5	1	1	2	2

(i) whether the role is delegated to a specific management-level position or management-level committee and how oversight is exercised over that position or committee; and

	WEIGHT					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	78	7	1	0	0	3

(ii) whether management uses controls and procedures to support the oversight of climate-related risks and opportunities and, if so, how these controls and procedures are integrated with other internal functions.

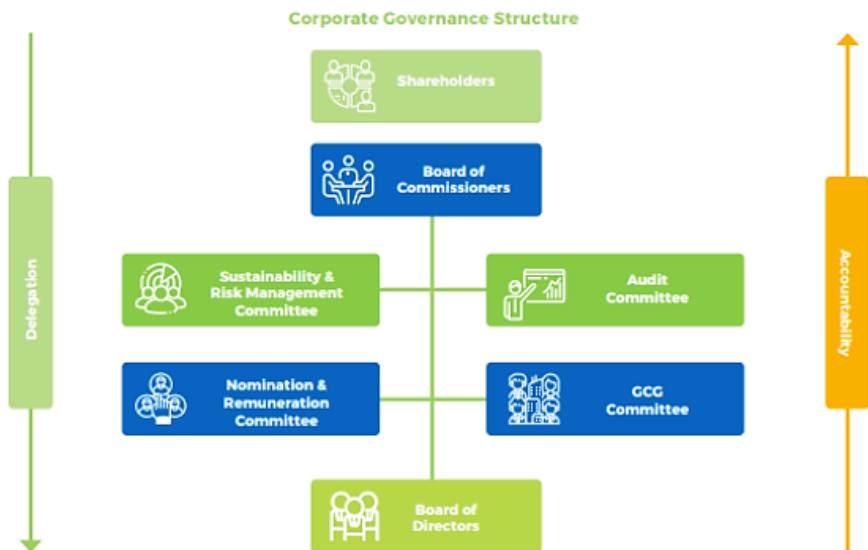
	WEIGHT					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	84	2	0	0	1	2

Appendix 3: Extracts for Governance Dimension

Lampiran 3: Cuplikan untuk Dimensi Tata Kelola

Medco Energi Internasional Tbk (MEDC)

Figure 1: Medco Energy's Governance
Gambar 1: Tata Kelola Medco Energy



Appendix 4: Strategy Gap (General)
(Lampiran 4: Kesenjangan Strategi (Umum))

a) the climate-related risks and opportunities that could reasonably be expected to affect the entity's prospects (see paragraphs 10–12);

	Weight					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	22	24	12	7	4	20

b) the current and anticipated effects of those climate-related risks and opportunities on the entity's business model and value chain (see paragraph 13);

	Weight					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	37	11	14	10	7	10

c) the effects of those climate-related risks and opportunities on the entity's strategy and decision-making, including information about its climate-related transition plan (see paragraph 14);

	Weight					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	49	3	7	6	7	17

d) the effects of those climate-related risks and opportunities on the entity's financial position, financial performance and cash flows for the reporting period, and their anticipated effects on the entity's financial position, financial performance and cash flows over the short, medium and long term, taking into consideration how those climate-related risks and opportunities have been factored into the entity's financial planning (see paragraphs 15–21); and

	Weight					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	75	6	4	1	2	1

e) the climate resilience of the entity's strategy and its business model to climate-related changes, developments and uncertainties, taking into consideration the entity's identified climate-related risks and opportunities (see paragraph 22).

	Weight					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
TOTAL SAMPLES	69	5	2	4	2	7

Appendix 5: Extracts for Strategy Dimension (Lampiran 5: Cuplikan Dimensi Strategi)

SR p.94

Figure 2: Wintermar Offshore Marine Tbk's Strategy

Gambar 2: Strategi Wintermar Offshore Marine Tbk

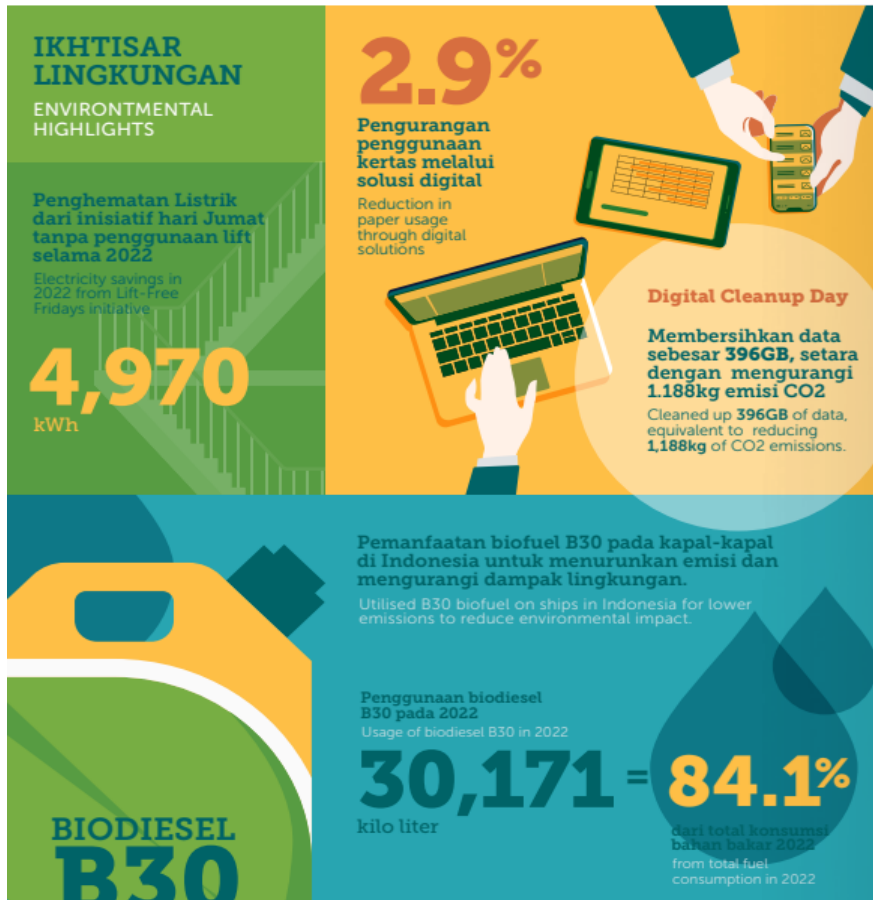


Figure 3: Wintermar Offshore Marine Tbk's Strategy
Gambar 3: Strategi Wintermar Offshore Marine Tbk

SEOJK F.5

Produk Ramah Lingkungan

Dalam operasionalnya, Perusahaan menggunakan material berupa bahan bakar dan kertas untuk keperluan kantor. Untuk bahan bakar, kami menggunakan bahan bakar ramah lingkungan yaitu bahan bakar B30 pada kapal-kapal yang beroperasi di Indonesia untuk pengurangan emisi karbon dengan kandungan sulfur 0,005 % m/m yang sangat rendah sesuai dengan *Global Sulphur Cap 2020*. Bahan Bakar B30 telah diuji sesuai dengan standar ASTM D 4294 dan telah mendapatkan sertifikat *Internasional Sustainability and Carbon Certification* (ISSC) dan telah memperoleh pengakuan bahwa penggunaan produk ini berkontribusi pada penurunan emisi karbon sehingga layak disebut sebagai *green product*.

Sementara untuk material kertas, kami menggunakan kertas bersertifikat PERC dari produsen dengan sertifikasi ISO 9001 yang menunjukkan material kertas yang ramah lingkungan.

Environmentally Friendly Products

In its operations, the Company uses materials such as fuel and paper for office needs. For fuel, we use environmentally friendly fuel, namely B30 fuel which has 30% biofuel content on vessels operating in Indonesia. This fuel has a very low sulfur content of 0.005% m/m according to the 2020 Global Sulfur Cap. B30 fuel has been tested according to the ASTM D 4294 standard and has received an International Sustainability and Carbon Certification (ISSC) certificate which has received recognition that the use of this product contributes to reducing carbon emissions so that it deserves to be called a green product.

Meanwhile for paper materials, we use PERC certified paper from manufacturers with ISO 9001 certification which shows that the paper material used is an environmentally friendly material.

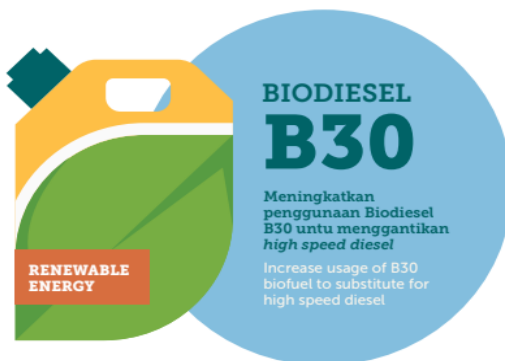
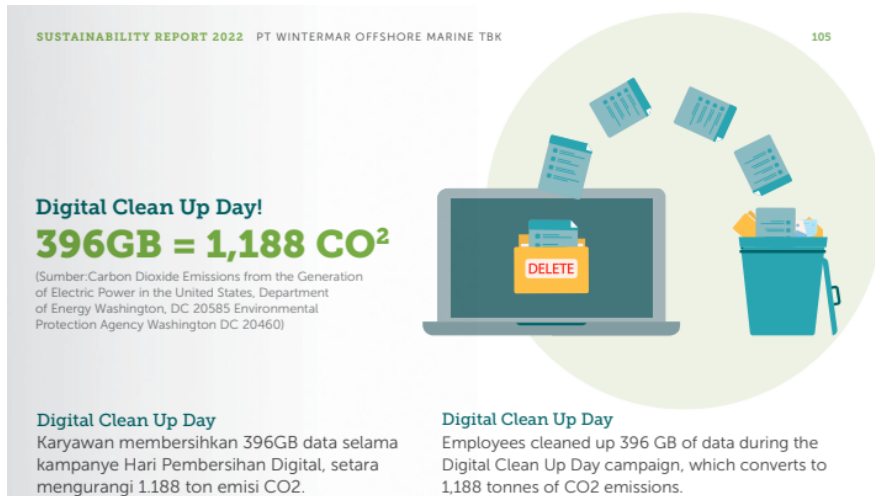


Figure 4: Wintermar Offshore Marine Tbk's Strategy

Gambar 4: Strategi Wintermar Offshore Marine Tbk



Appendix 6: Risk Management Gap by Industry Sectors
(Lampiran 6: Kesenjangan Manajemen Risiko
Berdasarkan Sektor Perusahaan)

(1)

(i) the inputs and parameters the entity uses (for example, information about data sources and the scope of operations covered in the processes);

Industry Sector	Weight					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	15	1	2	2	0	43
Chemicals	9	1	0	0	0	9
Construction material	4	0	0	0	1	2
All sample	28	2	2	2	1	54

(2)

(ii) whether and how the entity uses climate-related scenario analysis to inform its identification of climate-related risks;

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	25	1	1	0	0	35
Chemicals	9	0	1	0	0	9
Construction material	5	0	0	1	0	1
All sample	39	1	2	1	0	46

(3)

(iii) how the entity assesses the nature, likelihood and magnitude of the effects of those risks (for example, whether the entity considers qualitative factors, quantitative thresholds or other criteria);

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	25	2	1	1	3	30
Chemicals	12	0	0	1	0	6
Construction material	4	0	0	1	1	1
All sample	41	2	1	3	4	38

(4)

(iv) whether and how the entity prioritises climate-related risks relative to other types of risk;

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	54	1	2	0	1	4
Chemicals	11	0	1	1	0	6
Construction material	6	0	0	0	0	1
All sample	72	1	3	1	1	11

(5)

(v) how the entity monitors climate-related risks; and

Industry Sector	Bobot					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	27	3	2	0	7	23
Chemicals	9	0	0	0	0	10
Construction material	1	1	0	2	1	2
All sample	37	4	2	2	8	36

(6)

(vi) whether and how the entity has changed the processes it uses compared with the previous reporting period;

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	46	4	1	0	4	7
Chemicals	17	1	1	0	0	0
Construction material	1	1	0	0	1	4
All sample	64	6	2	0	5	12

(7)

(b) the processes the entity uses to identify, assess, prioritise and monitor climate-related opportunities, including information about whether and how the entity uses climate-related scenario analysis to inform its identification of climate-related opportunities; and

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	27	0	3	1	5	26
Chemicals	10	0	2	0	0	7
Construction material	6	0	0	0	0	1
All sample	43	0	5	1	5	35

(Extent)

(b) the processes the entity uses to identify, assess, prioritise and monitor climate-related opportunities, including information about whether and how the entity uses climate-related scenario analysis to inform its identification of climate-related opportunities; and

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	56	0	1	0	0	5
Chemicals	13	0	0	0	0	6
Construction material	6	0	0	0	0	1
All sample	76	0	1	0	0	12

Appendix 7: Extracts for Risk Management Dimension

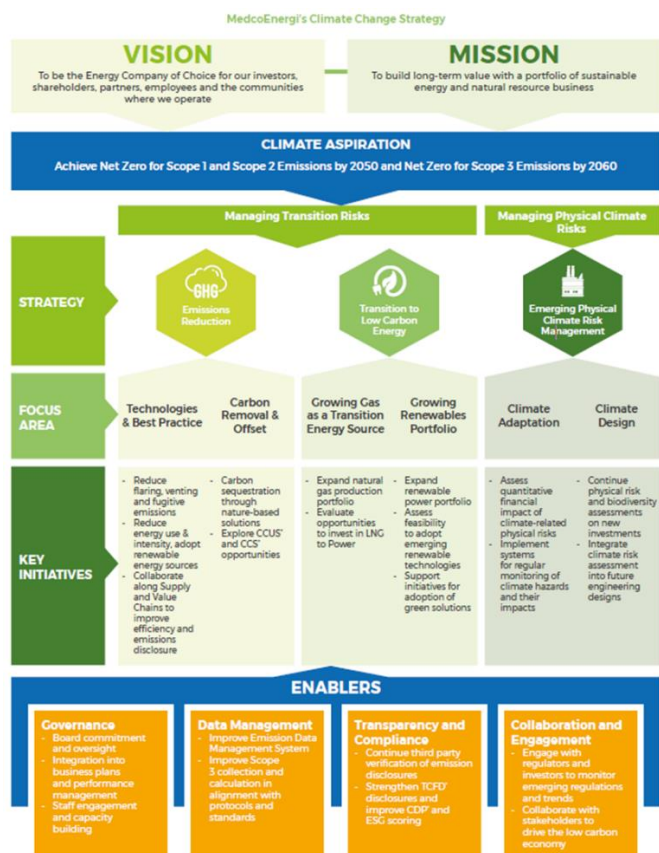
Lampiran 7: Cuplikan Dimensi Manajemen Risiko

Below there is an extract from an energy company Medco Energy which shows how vision and mission of the company cascaded into Climate Aspiration, Risk Strategy and Key Initiatives to mitigate the climate-related risks.

Di bawah ini terdapat kutipan dari perusahaan energi Medco Energy yang menunjukkan bagaimana visi dan misi perusahaan dijabarkan ke dalam Aspirasi Iklim, Strategi Risiko, dan Inisiatif Utama untuk mengurangi risiko terkait iklim.

Figure 5: Medco Energy's Climate Change Strategy

Gambar 5: Strategi Perubahan Iklim Medco Energy



The extract shown in the figure below indicates that the cement company SIG has identified in detail the types of risk and the action plan to mitigate them.

Cuplikan yang ditunjukkan pada gambar di bawah menunjukkan bahwa perusahaan semen SIG telah mengidentifikasi secara rinci jenis risiko dan rencana tindakan untuk mengatasinya.

Figure 6: Semen Indonesia’s Risk Category, Implications and Action Plans

Gambar 6: Kategori Risiko, Implikasi serta Rencana Tindakan Semen Indonesia (Persero)

SIG telah melakukan identifikasi risiko dan mitigasi yang diperlukan dalam rangka menghadapi risiko fisik dan risiko transisi. Adapun penjelasan mengenai risiko fisik dapat dilihat pada tabel di bawah ini: [\[GRI 201-2\]](#)

SIG has conducted risk identification and mitigation required in order to deal with physical and transition risks. The explanation of physical risks can refer to the table below: [\[GRI 201-2\]](#)

Physical Risk : Acute Risk		
Risiko Fisik Physical Risks	Implikasi Operasional dan Finansial Operational and Financial Implications	Rencana Aksi SIG SIG Action Plans
Risiko banjir dan badai siklon Flood and Cyclone risks	- Kerusakan aset baik itu pabrik atau peralatan Asset damage, both in plants and equipments - Pengiriman produk tertunda Delayed product delivery - Berkurangnya produk yang diproduksi dan dijual Decrease in products produced and sold - Meningkatkan Capex & Opex untuk pengurangan risiko Increase in Capex & Opex to reduce risks - Meningkatkan premi asuransi Increase in insurance premium - Meningkatkan risiko kesehatan untuk karyawan Increase in employees' health risks - Menurunkan nilai aset SIG Decrease in the Company's asset value - Menurunkan aset di sekitar <i>coastal area</i> Decrease in assets surrounding coastal area. - Meningkatkan premi asuransi di <i>area coastal</i> Increase in insurance premium in coastal area - Meningkatkan biaya operasi di <i>coastal area</i> Increase in operational costs in coastal area	- Melakukan <i>assessment</i> risiko secara periodik khususnya upaya mitigasi Conduct a periodical risk assessment, especially mitigation efforts - Mengembangkan <i>early warning system</i> Develop early warning system - Menginvestasikan aset ke daerah dengan risiko lebih rendah Invest in assets located in lower risk areas - Meningkatkan asuransi aset Increase the asset insurance - Mengembangkan <i>Business Continuity Plan</i> (BCP) Develop a Business Continuity Plan (BCP)

Physical Risk : Chronic Risk

Risiko Fisik Physical Risks	Implikasi Operasional dan Finansial Operational and Financial Implications	Rencana Aksi SIG SIG Action Plans
Risiko peningkatan temperatur dan <i>heat stress</i> Risk of a increasing temperature and heat stress	- Menurunkan produktivitas karyawan Decrease in the employees' productivity - Meningkatkan risiko K3 untuk karyawan Increase in the employees' OHS risks - Meningkatkan <i>cooling requirement</i> dan <i>cooling cost</i> Increase in cooling requirement and cooling costs - Menurunkan <i>output</i> produksi Decrease in production output	- Memastikan kondisi lingkungan kerja yang aman dan sehat Ensure healthy and safe work environment condition - Memastikan efek peningkatan temperatur tidak mengganggu kualitas <i>output</i> produksi Ensure the effects of increased temperature do not compromise the quality of production output
Risiko <i>water stress</i> dan kekeringan Risks of Water stress and drought	<i>Water scarcity</i> yang berpengaruh terhadap produksi Water scarcity that affects on production - Meningkatkan harga penyediaan jasa air bersih Increase in clean water provision fee	- Menurunkan <i>freshwater withdrawal</i> Reducing freshwater withdrawal - Memastikan fasilitas penampungan dan pengolahan air bersih berjalan optimal Ensure that clean water storage and water treatment facilities are optimized

Transition Risk: Policy & Regulatory Risk

Risiko Fisik Physical Risks	Implikasi Operasional dan Finansial Operational and Financial Implications	Rencana Aksi SIG SIG Action Plans
Risiko implementasi pajak karbon Carbon tax implementation risks	Meningkatkan risiko beban pajak di masa depan bila pajak karbon segera dilakukan Increase in tax burden risks in the future in the event that the tax is applied	Melakukan upaya dekarbonisasi baik itu scope 1 maupun scope 2 dengan beragam inisiatif Carried out decarbonization efforts, both in scope 1 and scope 2, with various initiatives

Transition Risk: Market Risk

Risiko Fisik Physical Risks	Implikasi Operasional dan Finansial Operational and Financial Implications	Rencana Aksi SIG SIG Action Plans
Risiko peningkatan harga dasar listrik Risks of an increase in electricity base price	Meningkatkan biaya produksi Increase in production costs	Meningkatkan <i>energy mix</i> melalui instalasi solar panel Improve energy mix through solar panel installation
Risiko peningkatan biaya energi fosil Risks of rising fossil energy costs	Meningkatkan biaya produksi Increase in production costs	Meningkatkan penggunaan <i>alternative fuel</i> untuk substitusi penggunaan batubara Increase the use of alternative fuel to substitute the use of coal.

Transition Risk: Technology Risk

Risiko Fisik Physical Risks	Implikasi Operasional dan Finansial Operational and Financial Implications	Rencana Aksi SIG SIG Action Plans
Risiko ketidakpastian investasi teknologi rendah karbon Uncertainty risks of low carbon technology	- Membutuhkan dana investasi yang besar Required a large investment fund - Menambah kebutuhan R&D Increase in R&D needs	- Melakukan <i>right issues</i> untuk fokus terhadap upaya dekarbonisasi Execute right issues to focus on decarbonization efforts - Mengintegrasikan kinerja penurunan emisi karbon melalui <i>Sustainability Link Loan</i> Integrate the carbon emission reduction performance with Sustainability Link Loan
Risiko penonaktifan teknologi tinggi karbon Risks from the termination of high carbon technology	Devaluasi aset Asset devaluation	Melakukan evaluasi aset Conduct an asset evaluation

Transition Risk : Reputation Risk

Risiko Fisik	Implikasi Operasional dan Finansial	Rencana Aksi SIG
Risiko peningkatan tuntutan investor dan stakeholder Risks of increased demand of the investors and stakeholders	- Meningkatkan tuntutan investor terhadap upaya dekarbonisasi Increase in demand from the investor on the decarbonization efforts - Menurunkan akses terhadap pembiayaan berbasis <i>sustainable finance</i> Decrease in financing access related to sustainable finance - Meningkatkan <i>opportunity lost</i> terhadap segmen konsumen yang <i>concern</i> terhadap produk <i>low carbon footprint</i> Increase in opportunity lost of the consumers with concern on low carbon footprint products	- Melakukan <i>disclose</i> secara rutin di CDP Periodical disclosure at CDP - Memastikan rencana mitigasi risiko yang masuk ke dalam <i>framework</i> TCFD berjalan dengan baik Ensure the risk mitigation plan in the TCFD framework is running well - Mengintegrasikan kinerja penurunan emisi karbon melalui <i>Sustainability Link Loan</i> Integrate the carbon emission reduction performance with Sustainability Link Loan - Melakukan <i>engagement</i> secara periodik terhadap <i>stakeholder</i> Conduct a periodic engagement with stakeholders

Appendix 8: Metrics and Target Gap
(Scope 1, 2 and 3 GHG Emissions) by Industry Sectors
(Lampiran 8: Kesenjangan Metrics and Target
Cakupan 1, 2 dan 3 Emisi Gas Rumah Kaca)
Berdasarkan Sektor Perusahaan)

Scope 1

Greenhouse Gas Emissions (Emisi Gas Rumah Kaca Cakupan 1)

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	20	0	0	0	0	42
Chemicals	3	0	0	0	0	16
Construction material	1	0	0	0	0	6
All sample	24	0	0	0	0	65

Scope 2

Greenhouse Gas Emissions (Emisi Gas Rumah Kaca Cakupan 2)

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	33	0	0	0	0	29
Chemicals	11	0	0	0	0	8
Construction material	2	0	0	0	0	5
All sample	46	0	0	0	0	43

Scope 3

Greenhouse Gas Emissions (Emisi Gas Rumah Kaca Cakupan 3)

Industry Sector	Weight (%)					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Energy	56	0	0	0	0	7
Chemicals	16	0	1	0	0	2
Construction material	4	0	0	0	0	3
All sample	76	0	1	0	0	12

Appendix 9: Extracts for Matrix and Target Dimension

Lampiran 9: Cuplikan Dimensi Metriks dan Targe

Below are some examples of metrics and target disclosure of our sample companies:

Berikut ini adalah beberapa contoh pengungkapan metrik dan target pengungkapan dari perusahaan sampel:

This extract from PGN Sustainability Reporting discloses its GHG Emissions (Scopes 1, 2, and 3), including the method to calculate them, which would be very helpful for users.

Cuplikan dari Pelaporan Keberlanjutan PGN ini mengungkapkan Emisi GRK (Cakupan 1, 2, dan 3), termasuk metode untuk menghitungnya yang akan sangat membantu bagi pengguna laporan

Figure 7: PGN's GHG Emissions Metric

Gambar 7: Metriks Emisi Gas Rumah Kaca PGN

EMISI GRK CAKUPAN 1 [305-1] [11.1.5] [11.2.1] [11.3.2] [A.6.e.4.a]

Scope 1 GHG Emissions [305-1] [11.1.5] [11.2.1] [11.3.2] [A.6.e.4.a]

Emisi GRK Cakupan 1 (Ton CO ₂ eq) Scope 1 GHG Emissions (Ton CO ₂ eq)				
Sumber Emisi Emission Resources	2022	2021	2020	Metode Perhitungan Calculation Method
Venting Venting	3.643,33	720,53	3.267,76	Data konsumsi gas (m3) dari perhitungan dikalikan dengan faktor emisi berdasarkan IPCC Guideline 2006 The gas consumption data (m3) from the calculation is multiplied by the emission factor based on the 2006 IPCC Guideline
Instrumentasi Instrumentation	856,85	1.107,04	2.125,38	
Blowdown Blowdown	1.013,14	398,84	3.077,13	
Kebocoran gas Gas leak	21.987,32	6.842,51	4.966,92	Data konsumsi gas (m3) dari pengukuran menggunakan alat ukur dikalikan dengan faktor emisi berdasarkan IPCC Guideline 2006 Gas consumption data (m3) from measurements using measuring devices multiplied by emission factors based on IPCC Guideline 2006
Bahan bakar gas Gas Fuel	28.596,92	32.955,97	41.719,40	

EMISI GRK CAKUPAN 2 [305-2] [11.1.6] [A.6.e.4.a]

Scope 2 GHG Emissions [305-2] [11.1.6] [A.6.e.4.a]

Emisi GRK Cakupan 2 (Ton CO ₂ eq) Scope 2 GHG Emissions (Ton CO ₂ eq)				
Sumber Emisi Emission Resources	2022	2021	2020	Metode Perhitungan Calculation Method
Konsumsi Listrik Electricity Consumption	9.686,28	7.624,91	8.712,55	Data konsumsi listrik (KWh) dari billing PLN dikalikan dengan faktor emisi berdasarkan data Ditjen Ketenagalistrikan ESDM Electricity consumption data (KWh) from PLN billing multiplied by emission factors based on data from the Directorate General of Electricity, MEMR

Keterangan: Emisi yang dihitung adalah CO₂, CH₄, dan N₂O.

Description: The calculated emissions are CO₂, CH₄, and N₂O.

EMISI GRK CAKUPAN 3 [305-3] [11.1.7] [A.6.e.4.a]

Scope 3 GHG Emissions [305-3] [11.1.7] [A.6.e.4.a]

Emisi GRK Cakupan 3 (Ton CO ₂ eq) Scope 3 GHG Emissions (Ton CO ₂ eq)				
Sumber Emisi Emission Resources	2022	2021	2020	Metode Perhitungan Calculation Method
Perjalanan bisnis (Penerbangan) Business Trips (Airplane)	82,28	40,12	96,54	Setiap perjalanan dinas dengan pesawat dicatat kemudian dikalikan dengan Total penumpang CO ₂ / perjalanan berdasarkan ICAO Every business trip by plane is recorded and then multiplied by Total CO ₂ passengers/trip based on ICAO

Appendix 10: Different Structures in Sustainability Reporting

Lampiran 10: Perbedaan Struktur pada Laporan Keberlanjutan

The following extracts from Sustainability Reporting indicate different structures: TCFD Committee (separated units that report to the President Director) as in Figure 8 and Vice President Sustainability (part of the operating units that report to the President Director) in Figure 9.

Berikut kutipan Laporan Keberlanjutan yang menunjukkan perbedaan struktur: Komite TCFD (unit terpisah yang melapor kepada Presiden Direktur) seperti pada Gambar 8 dan Wakil Presiden Keberlanjutan (bagian dari unit operasi yang melapor kepada Presiden Direktur) pada Gambar 9.

Figure 8: Semen Indonesia (Persero) TCFD Committee

Gambar 8: Komite TCFD Semen Indonesia

Tim TCFD SIG terdiri atas *Steering Committee* dan *Organizing Committee*. Adapun *Organizing Committee* membawahi *Strategic & Operation Team*, *Risk Management Team* dan *Finance Team* dalam untuk menindaklanjuti terhadap rekomendasi yang telah diberikan dalam memitigasi risiko perubahan iklim di SIG.

SIG's TCFD team consists of Steering Committee and the Organizing Committee. Organizing Committee supervises Strategic & Operation Team, Risk Management Team and Finance Team in following up on the recommendations that have been given in mitigating climate change risks at SIG.

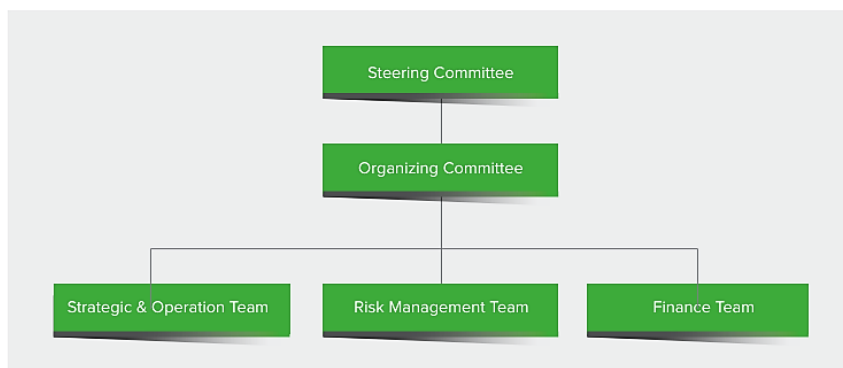
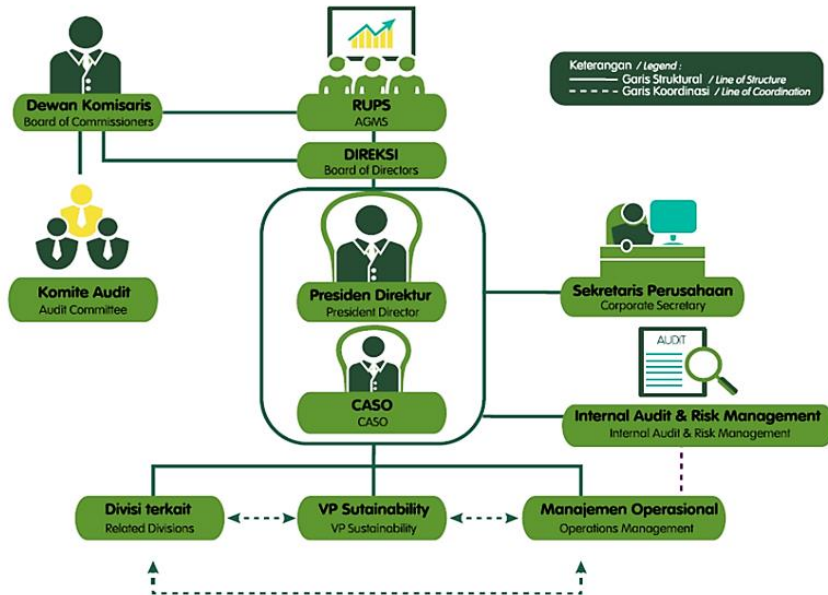


Figure 9: PT Astra Agro's Sustainability Governance Structure
 Gambar 9: Struktur Tata Kelola Berkelanjutan PT Astra Argo

Berikut adalah struktur tata kelola keberlanjutan Astra Agro untuk periode 2022:

Astra Agro's sustainability governance structure for the period 2022 is as follows:



Appendix 11: Independent Assurance Statement on Sustainability Reporting

PT Petrosea Tbk shows the Independent Assurance Statement on Sustainability Reporting.

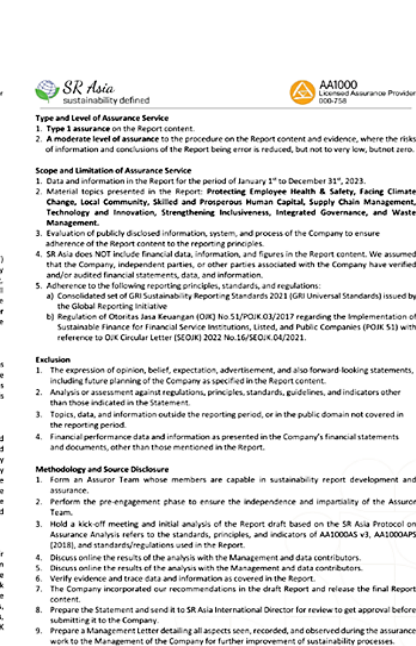
Figure 10: PT Petrosea Tbk’s Independent Assurance Statement



Lampiran 11: Pernyataan Jaminan Independen tentang Laporan Keberlanjutan

PT Petrosea Tbk menunjukkan Pernyataan Jaminan Independen tentang Laporan Keberlanjutan.

Gambar 10: Pernyataan Jaminan Independen PT Petrosea Tbk



GLOSSARY

(DAFTAR ISTILAH)

- ACCA: Association of Chartered Certified Accountants
- ARA: Annual Report Award
- BNEF: Bloomberg New Energy Finance
- BP: British Petroleum
- CDSB: Climate Disclosure Standards Board
- DEN: Dewan Energi Nasional
- EKC: Environmental Kuznets Curve
- FSA: Financial Service Authority
- GHG: Greenhouse Gas
- GRI: Global Reporting Initiative
- IAI: Ikatan Akuntan Indonesia
- IASB: International Accounting Standards Board
- IDX: Indonesian Stock Exchange
- IEA: International Energy Agency
- IFRS S1: International Financial Reporting Standards Sustainability 1
- IFRS S2: International Financial Reporting Standards Sustainability 2
- IFRS: Internasional Financial Accounting Standard
- IIRC: International Integrated Reporting Council
- IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change
- IPIECA: International Petroleum Industry Environmental Conservation Association
- IRENA: International Renewable Energy Agency
- ISSB: International Sustainability Standards Board
- KNKG: Komite Nasional Kebijakan Governansi

- MEF: Ministry of Environment & Forestry
- MEMR: Ministry of Energy & Mineral Resources
- MSCI: Morgan Stanley Capital International
- NCCR: National Centre for Corporate Reporting
- NGFS: Network for Greening Financial Systems
- OJK: Otoritas Jasa Keuangan
- RPJPN: Rencana Pembangunan Jangka Panjang
- RPP KEN: Rancangan Peraturan Pemerintah Kebijakan Energi Nasional
- SASB: Sustainability Accounting Standards Board
- SDG: Sustainable Development Goals
- TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures
- VRF: Value Reporting Foundation
- WEF: World Economic Forum

REFERENCES (REFERENSI)

- Adams, C. A. (2017). Conceptualising the contemporary corporate value creation process. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(4), 906–931. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2016-2529>
- Amer, M., Daim, T. U., & Jetter, A. (2013). A review of scenario planning. *Futures*, 46, 23–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.10.003>
- de Villiers, C., Hsiao, P.-C. K., & Maroun, W. (2017). Developing a conceptual model of influences around integrated reporting, new insights and directions for future research. *Meditari Accountancy Research*, 25(4), 450–460. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-07-2017-0183>
- Eccles, R. G., & Krzus, M. P. (2018). The Nordic model: An analysis of leading practices in ESG disclosure. *Journal of Applied Corporate Finance*, 30(2), 54–68.
- IFAC. (2025, March 13). *IFAC Enhances International Education Standards to Equip Professional Accountants for Sustainability Reporting*. IFAC.
- IFRS S1: General Requirements for Disclosure of Sustainability-Related Financial Information, IFRS Foundation (2023).
- IFRS S2: Climate-Related Disclosures, IFRS Foundation (2023).
- Industry-Specific Sustainability Accounting Standards, Sustainability Accounting Standards Board (2021).
- Littan, S. (2019). The COSO internal control framework and sustainability reporting. *The CPA Journal*, 22–26.
- Liu, J. Y. (2018). An internal control system that includes corporate social responsibility for social sustainability in the new era.

- Sustainability* (Switzerland), 10(10).
<https://doi.org/10.3390/su10103382>
- NGFS. (2022). *Scenarios for Climate Risk Analysis*.
- OJK. (2023). *Climate Risk Management and Scenario Analysis Guidelines (CRMS)*.
- TCFD. (2017). *Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*.
- Wahyuni, E. T., Sihotang, P., & Aryanto, Y. H. (2024). *The Readiness of Indonesian Companies in Adopting IFRS Sustainability Standards (IFRS S2)*.
<https://www.accaglobal.com/gb/en/professional->
- Wright, G., Bradfield, R., & Cairns, G. (2013). Does the intuitive logics method – and its recent enhancements – produce “effective” scenarios? *Technological Forecasting and Social Change*, 80(4), 631–642.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.09.003>

ABOUT THE AUTHORS

(PROFIL PENULIS)



Dr. Ersa Tri Wahyuni, CPMA, CA, CPA, CPSAK, QCRO, CACP, CWM is the Vice Chairman of The Indonesia Institute of Management Accountants (IAMI) since 2021 who manage collaboration with universities and accounting professional association. She is also an associate professor in Accounting of Universitas Padjadjaran (Unpad), Indonesia and has been working in Unpad since 2008. She is an accomplished book author with more than six accounting best seller text books and international book chapters. She also authors many academic journal publications. She is one of IFRS expert in Indonesia and was the member of Indonesian Financial Accounting Standard Board 2015-2023. Her PhD in Accounting is from the University of Manchester, UK and her master degree in accounting is from the University of Melbourne, Australia. She sits in the Board of Commissioner of a national insurance company as independent commissioner and member of various committees in few other companies. She also has more than 15 years' experience in IFRS training and consultancy.



Dr. Parulian Sihotang CA, CPMA, CSRA, CMBE is a member of the Accounting and Finance teaching and research staff at the University of Dundee School of Business (UDSB), UK, since September 2020. He holds a PhD in Accounting from the University of Dundee and completed his Master of Accountancy at Case

Western Reserve University, USA, with a World Bank scholarship and his undergraduate degree from State School of Accountancy (STAN). Dr. Sihotang's research focuses on environmental accountability, sustainability accounting and corporate reporting, and energy transition.

Before joining UDSB, Dr. Sihotang accumulated extensive experience in the public and private sectors. He served as a senior auditor at Indonesia's Government Internal Auditor (BPKP) and later held key roles in the oil and gas industry, including Chief Finance Officer of SKKMigas, where he ensured compliance with Indonesia's economic, social, and environmental regulations. He also collaborated with organizations such as the World Bank, GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), and the Economic Research Institute for ASEAN (ERIA). Dr. Sihotang holds Certified Carbon Literate, and is recognized as a Fellow of the UK Higher Education Academy (FHEA).



Yohanes Handoko Aryanto is a senior expert at the Pertamina Energy Institute, specializing in strategic foresight and scenario planning, with a focus on energy transition and decarbonization strategies. He has served as a co-chair team member for the B20 India as well as the B20 Indonesia in the task force related to energy, sustainability, and climate change. He has also coordinated policy research in collaboration between PLN and Pertamina, and part of a team that developed the national energy outlook in partnership with Kementerian PPN/Bappenas.

Before joining Pertamina Energy Institute, Handoko served on a task force assisting the Board of Commissioners at PT Pertamina (Persero) and as a financial controller at PT Pertamina EP. He also supported the Indonesian Financial Accounting Standards Board in the early phase of IFRS convergence. Handoko holds an MBA from

the University of Aberdeen, and bachelor's degree in Accounting from Universitas Gadjah Mada.



Novy Fajriati, S.Ak., M.Ak., CTT is an accounting lecturer of Telkom University, Bandung. She earned the best graduate of accounting bachelor degree from Universitas Ahmad Yani in 2021 and finished with cum laude from Master of Accounting of Universitas Padjadjaran in 2024. She is also currently a doctoral student in accounting of Universitas Padjadjaran.



Navigating The Global Standard:

The Challenges and the Future of Sustainability Reporting in Indonesia

Navigating The Global Standard: The Challenges and the Future of Sustainability Reporting in Indonesia book is specially crafted to provide useful and insightful information regarding the adoption and implementation of IFRS Sustainability Standards (IFRS S2) among companies in Indonesia. The discussion in this book covers international standards on sustainability-related financial disclosures, Indonesian regulations on sustainability reporting, challenges of adopting IFRS S2, level of climate-related disclosures based on IFRS S2 requirements, standards for company sustainability report, sustainability report verification by independent party, as well as implications and policy ideas related to the adoption of IFRS S2 in Indonesia. Written in bilingual format, this book is expected to serve as a helpful reference for both English and Indonesian speakers. Happy reading!

UNPAD Press
Anggota IKAPI dan APPTI
Direktorat Riset dan Pengabdian pada Masyarakat
Gedung Rektorat Universitas Padjadjaran, Lt. IV
Jl. Ir. Soekarno KM 21, Jatinangor, Sumedang,
Jawa Barat 45363
Telp/Fax: (022) 84288812

✉ press@unpad.ac.id
🌐 <https://press.unpad.ac.id>

ISBN 978-623-352-544-2



9 786233 525442