

**ANALISIS PENGUNGKAPAN *SUSTAINABLE PROCUREMENT*  
DALAM MENDUKUNG PRINSIP KEBERLANJUTAN  
BERDASARKAN ISO 20400 PADA PT VALE INDONESIA Tbk**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Dita Kurnia Sari  
No. Mahasiswa : 22522258

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2026**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 19 Juni 2026



(Dita Kurnia Sari)

22522258

## SURAT BUKTI PENELITIAN



**FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI**

Gedung KH. Mas Mansur  
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia  
Jl. Kalurung km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 896444 ext. 4110, 4100  
F. (0274) 895007  
E. [fti@uii.ac.id](mailto:fti@uii.ac.id)  
W. [fti.uii.ac.id](http://fti.uii.ac.id)

## SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 298/Ka.lab SIMANTI/20/Lab.SIMANTI/VI/2026

*Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokaatuh*

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Dita Kurnia Sari

Nim : 22522258

Jurusan : Teknik Industri

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT CPIM, CSCP, SCOR\_P

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian tugas akhir dengan judul **"Analisis Pengungkapan Sustainable Procurement Dalam Mendukung Prinsip Keberlanjutan Berdasarkan ISO 20400 Pada PT Vale Indonesia Tbk"**. Mulai penelitian 13 Januari 2026 sampai 19 Juni 2026.

Demikian surat keterangan penelitian ini kami buat. Atas perhatiannya dan kerja samanya kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokaatuh*

Yogyakarta, 19 Juni 2026

Kepala Laboratorium  
Sistem Manufaktur Terintegrasi

Putri Dwi Annisa, S.T., M.Sc.

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**ANALISIS PENGUNGKAPAN *SUSTAINABLE PROCUREMENT* DALAM  
MENDUKUNG PRINSIP KEBERLANJUTAN BERDASARKAN ISO 20400  
PADA PT VALE INDONESIA Tbk**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Dita Kurnia Sari**

**No. Mahasiswa : 22522258**

**Yogyakarta, 20 Juni 2026**

**Dosen Pembimbing**

**(Prof.Dr. Ir. Elisa Kusri,MT CPIM,CSCP,SCOR\_P)**

## LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

### ANALISIS PENGUNGKAPAN *SUSTAINABLE PROCUREMENT* DALAM MENDUKUNG PRINSIP KEBERLANJUTAN BERDASARKAN ISO 20400 PADA PT VALE INDONESIA Tbk

#### TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Dita Kurnia Sari  
No. Mahasiswa : 22522258

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 20 - Juli – 2026

#### Tim Penguji

Prof. Dr. Ir. Elisa Kusri, MT CPIM.,  
CSCP., SCOR\_P

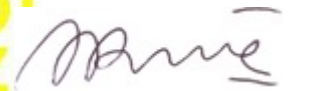
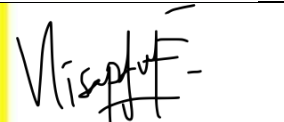
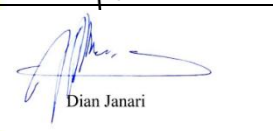
Ketua

Putri Dwi Annisa, S.T., M.Sc.

Anggota I

Dian Janari, S.T., M.T.

Anggota II

Dian Janari

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia




Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM  
NIK. 015220101

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, kasih sayang, kekuatan, serta kemudahan yang senantiasa menyertai setiap langkah, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan untuk diri sendiri, terima kasih karena telah memilih untuk tetap bertahan, bangkit setiap kali merasa lelah, dan tidak menyerah meski berkali-kali ingin berhenti. Untuk setiap air mata, keraguan, dan perjuangan yang mungkin tidak pernah diketahui orang lain, terima kasih telah dilalui dengan sekuat hati hingga sampai pada titik ini. Karya ini juga penulis persembahkan kepada keluarga tercinta, terutama Orang Tua dan Adik, atas cinta yang tak pernah berkurang, doa yang tak pernah putus, serta dukungan yang selalu menjadi tempat pulang di setiap proses kehidupan. Terima kasih pula kepada setiap pribadi yang hadir, mendoakan, membantu, dan memberikan semangat selama perjalanan perkuliahan. Semoga setiap kebaikan yang diberikan dibalas dengan keberkahan dan kebahagiaan oleh Allah SWT.

### **MOTTO**

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah: 5 - 6)

“Hidup bukan saling mendahului, bermimpilah sendiri-sendiri, tak ada yang tahu kapan kau mencapai tuju, dan percayalah bukan urusanmu untuk menjawab itu.”

(Besok Mungkin Kita Sampai - Hindia)

“Hal-hal yang berada di luar kendali tidak perlu dikhawatirkan, cukup untuk didoakan saja.”

(CJ.)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pengungkapan *Sustainable Procurement* dalam Mendukung Prinsip Keberlanjutan Berdasarkan ISO 20400 pada PT Vale Indonesia Tbk” dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya yang istiqamah mengikuti ajarannya hingga akhir zaman. Berkat perjuangan beliau, umat manusia memperoleh petunjuk menuju jalan yang penuh keberkahan dan ridha Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Elisa Kusrini, M.T., CPIM., CSPS., SCOR\_P dan Ibu Putri Dwi Annisa, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis. Terima kasih atas waktu, ilmu, perhatian, dan dukungan yang diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini sehingga penulis dapat menyelesaikan setiap tahapan penelitian dengan lebih terarah dan baik.
4. Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada diri sendiri atas segala perjuangan, kesabaran, dan keteguhan hati selama menempuh perjalanan hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Terima kasih karena telah memilih untuk tetap bertahan, bangkit setiap kali merasa lelah, dan terus melangkah meskipun tidak sedikit proses yang dijalani dengan air mata, keluh kesah, dan keraguan. Terima kasih karena tidak menyerah pada keadaan, tetap berusaha menyelesaikan apa yang telah dimulai, serta mampu membuktikan bahwa setiap perjuangan yang dilakukan dengan sungguh-sungguh akan menemukan akhirnya. Semoga langkah ini menjadi pengingat bahwa penulis adalah perempuan yang kuat, tangguh, dan mampu menghadapi setiap tantangan yang akan datang.
5. Bapak tercinta Rianto, cinta pertama, panutan, sekaligus sosok terbaik dalam hidup penulis. Terima kasih atas segala kasih sayang, doa, kerja keras, pengorbanan, dan perjuangan yang telah Bapak berikan tanpa pernah mengenal lelah ataupun mengeluh. Terima kasih karena telah mengajarkan penulis begitu banyak hal tentang kehidupan, tentang bagaimana bertahan di tengah kesulitan, menghadapi setiap hambatan dengan keberanian, serta menjadi pribadi yang tangguh, kuat, dan memiliki prinsip yang kokoh. Terima kasih pula karena selalu merestui setiap keputusan yang penulis ambil, mempercayai setiap jalan yang penulis pilih, dan senantiasa memberikan dukungan dalam setiap langkah, mimpi, serta proses yang penulis jalani. Sebagai anak perempuan satu-satunya, penulis menyadari bahwa begitu besar cinta, perhatian, dan pengorbanan yang Bapak curahkan demi kebahagiaan dan masa depan penulis.

Terima kasih karena selalu menjadi sumber kekuatan dan tidak pernah berhenti mendoakan setiap langkah penulis. Penulis sangat bersyukur dan bangga memiliki seorang ayah seperti Bapak. Pencapaian ini penulis persembahkan sebagai bentuk terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang telah Bapak berikan.

6. Mama tercinta, Rubiati, pintu surga dan sumber kekuatan penulis, terima kasih atas segala cinta, doa, perhatian, dan kasih sayang yang senantiasa Mama berikan tanpa henti. Terima kasih telah menjadi sosok perempuan yang selalu penulis jadikan panutan, sekaligus menjadi Mama dan sahabat terbaik dalam setiap keadaan. Terima kasih atas setiap maaf, dukungan, dan ketulusan yang selalu Mama berikan, sehingga penulis selalu merasa dicintai dan diterima dalam segala keadaan. Bagi penulis, Mama adalah rumah ternyaman untuk pulang dan sumber kekuatan yang tidak pernah habis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, dan balasan terbaik atas seluruh doa, pengorbanan, dan kasih sayang yang telah Mama berikan. Pencapaian ini penulis persembahkan sebagai bentuk cinta, rasa syukur, dan terima kasih yang tak terhingga kepada Mama.
7. Adik laki-laki satu-satunya yang sangat penulis sayangi, Dizar Al-Zahfran Ramadhan, terima kasih telah hadir dan menjadi warna terindah dalam kehidupan penulis dan keluarga. Kehadiranmu membawa begitu banyak tawa, kebahagiaan, dan semangat yang sering kali menjadi penguat bagi penulis untuk terus melangkah dan menyelesaikan setiap proses yang dijalani. Semoga kelak adik tumbuh menjadi pribadi yang saleh, hebat, membanggakan, serta menjadi seseorang yang jauh lebih baik dari penulis dalam segala hal. Ketahuilah bahwa penulis akan selalu menyayangi, mendukung, dan mendoakan setiap langkah perjalanan hidupmu.
8. Ghalib, Zuyin, Salwa, dan Virna, terima kasih telah menjadi orang-orang istimewa yang selalu hadir, menemani, menguatkan, dan mendukung penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih karena selalu menjadi tempat berbagi cerita, sumber semangat, dan penguat di setiap proses yang penulis lalui. Kehadiran kalian menjadi salah satu alasan penulis mampu bertahan hingga berada di titik ini.
9. Teman-teman ALLBES, yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis selama menjalani masa perkuliahan dan perantauan. Terima kasih karena telah hadir dan menemani perjalanan penulis sejak awal perkuliahan hingga berada di titik ini. Bersama kalian, penulis belajar, bertumbuh, tertawa, menangis, dan melewati berbagai cerita yang akan selalu menjadi bagian berharga dalam hidup. Kehadiran kalian menjadikan masa perkuliahan jauh lebih bermakna dan penuh kenangan indah. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas doa, bantuan, dukungan, dan kebaikan yang telah diberikan selama perjalanan perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa, dukungan, bantuan, dan kebaikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala kontribusi yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan bagi pembaca, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

## ABSTRAK

Peningkatan perhatian terhadap isu keberlanjutan mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial ke dalam aktivitas rantai pasok, termasuk proses pengadaan. PT Vale Indonesia Tbk sebagai perusahaan pertambangan nikel terintegrasi telah mengimplementasikan berbagai inisiatif keberlanjutan dalam operasionalnya. *Sustainability Report* perusahaan disusun dengan mengacu pada GRI *Standards* untuk mengungkapkan kinerja keberlanjutan. Namun, GRI *Standards* lebih berfokus pada pelaporan keberlanjutan secara umum dan belum secara spesifik mengevaluasi penerapan *sustainable procurement* berdasarkan tahapan proses pengadaan. Oleh karena itu, diperlukan analisis berbasis ISO 20400:2017 untuk menilai sejauh mana praktik *sustainable procurement* telah diintegrasikan dalam proses pengadaan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi *sustainable procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk berdasarkan *Sustainability Report* tahun 2024 dengan mengacu pada *Key Performance Indicator* (KPI) yang dikembangkan dari Klausul 7 ISO 20400:2017, serta merumuskan usulan perbaikan berdasarkan *Best Practices* SCOR DS 14. Penelitian menggunakan metode *content analysis* yang didukung perangkat lunak NVivo 15. Penilaian dilakukan melalui aspek substansi dan *disclosure* menggunakan metode *scoring*, kemudian divalidasi oleh akademisi dan praktisi melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *sustainable procurement* di PT Vale Indonesia Tbk telah berjalan cukup baik dengan rata-rata skor substansi sebesar 69% dan skor *disclosure* sebesar 59%. Kategori Membangun dari Proses yang Sudah Ada memperoleh skor tertinggi sebesar 100%, sedangkan kategori Perencanaan dan Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi memperoleh skor terendah masing-masing sebesar 56% dan 53%. Hasil analisis kesenjangan menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan peningkatan, khususnya terkait penguatan prosedur formal, integrasi aspek keberlanjutan dalam proses pengadaan, serta mekanisme pemantauan dan evaluasi keberlanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perusahaan dalam meningkatkan implementasi *sustainable procurement* secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Best Practices*, ISO 20400:2017, NVivo 15, *Sustainable Procurement*, *Sustainability Report*.

## DAFTAR ISI

|                                                                                                           |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| PERNYATAAN KEASLIAN .....                                                                                 | ii   |
| SURAT BUKTI PENELITIAN .....                                                                              | iii  |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....                                                                         | iv   |
| LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....                                                                      | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                                                                 | vii  |
| MOTTO .....                                                                                               | viii |
| KATA PENGANTAR .....                                                                                      | ix   |
| ABSTRAK.....                                                                                              | xi   |
| DAFTAR ISI.....                                                                                           | xii  |
| DAFTAR TABEL.....                                                                                         | xiv  |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                                                        | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                                                                    | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                                                  | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                                                 | 5    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                                                                | 5    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                                                                               | 5    |
| 1.4.1 Bagi Peneliti.....                                                                                  | 5    |
| 1.4.2 Bagi Perusahaan.....                                                                                | 6    |
| 1.4.3 Bagi Pembaca .....                                                                                  | 6    |
| 1.5 Batasan Penelitian .....                                                                              | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                                                             | 8    |
| 2.1 Kajian Literatur .....                                                                                | 8    |
| 2.2 Landasan Teori.....                                                                                   | 18   |
| 2.2.1 Sustainable Procurement .....                                                                       | 18   |
| 2.2.2 ISO 20400:2017.....                                                                                 | 18   |
| 2.2.3 Sustainability Report .....                                                                         | 19   |
| 2.2.4 Content Analysis.....                                                                               | 20   |
| 2.2.5 NVivo .....                                                                                         | 22   |
| 2.2.6 Fishbone Diagram dan 5 Why .....                                                                    | 22   |
| 2.2.7 Best Practices SCOR DS 14 .....                                                                     | 23   |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                                                                           | 24   |
| 3.1 Objek Penelitian .....                                                                                | 24   |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data .....                                                                         | 24   |
| 3.3 Jenis Data .....                                                                                      | 25   |
| 3.4 Alur Penelitian.....                                                                                  | 26   |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....                                                               | 31   |
| 4.1 Pengumpulan Data .....                                                                                | 31   |
| 4.1.1 Sustainability Report PT Vale Indonesia Tbk .....                                                   | 31   |
| 4.2 Pengolahan Data.....                                                                                  | 32   |
| 4.2.1 Pemetaan Aspek Keberlanjutan pada Key Performance Indicator (KPI).....                              | 32   |
| 4.2.2 Pengungkapan Sustainability Report menggunakan Nvivo 15 .....                                       | 39   |
| 4.2.3 Scoring.....                                                                                        | 64   |
| 4.3 Validasi Expert.....                                                                                  | 67   |
| BAB V PEMBAHASAN.....                                                                                     | 70   |
| 5.1 Hasil Pengungkapan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) di dalam <i>Sustainability Report</i> ..... | 70   |
| 5.1.1 Pengungkapan pada kategori “Membangun dari proses yang sudah ada” .....                             | 70   |

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.2 Pengungkapan pada kategori “Perencanaan” .....                                                                    | 71  |
| 5.1.3 Pengungkapan pada kategori “Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi” .....                | 72  |
| 5.1.4 Pengungkapan pada kategori “Memilih pemasok” .....                                                                | 73  |
| 5.1.5 Pengungkapan pada kategori “Mengelola kontrak” .....                                                              | 74  |
| 5.1.6 Pengungkapan pada kategori “Meninjau dan mempelajari kontrak” .....                                               | 75  |
| 5.2 Analisis Hasil Scoring.....                                                                                         | 75  |
| 5.2.1 Hasil scoring pada kategori “Membangun dari proses yang sudah ada” .....                                          | 77  |
| 5.2.2 Hasil scoring pada kategori “Perencanaan” .....                                                                   | 78  |
| 5.2.3 Hasil scoring pada kategori “Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi” .....               | 80  |
| 5.2.4 Hasil scoring pada kategori “Memilih pemasok” .....                                                               | 81  |
| 5.2.5 Hasil scoring pada kategori “Mengelola kontrak” .....                                                             | 82  |
| 5.2.6 Hasil scoring pada kategori “Meninjau dan mempelajari kontrak” .....                                              | 83  |
| 5.3 Hasil Validasi <i>Expert</i> .....                                                                                  | 84  |
| 5.4 Identifikasi faktor penyebab kesenjangan implementasi <i>sustainable procurement</i><br>86                          |     |
| 5.4.1 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Perencanaan” .....                                                     | 87  |
| 5.4.2 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi” ..... | 93  |
| 5.4.3 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Memilih pemasok” .....                                                 | 99  |
| 5.4.4 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Mengelola kontrak” .....                                               | 105 |
| 5.4.5 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Meninjau dan mempelajari kontrak” .....                                | 112 |
| 5.5 Usulan Perbaikan.....                                                                                               | 119 |
| 5.5.1 Perbaikan bagi perusahaan berdasarkan best practices .....                                                        | 119 |
| 5.5.2 Perbaikan bagi supplier.....                                                                                      | 133 |
| BAB VI PENUTUP .....                                                                                                    | 138 |
| 6.1 Kesimpulan.....                                                                                                     | 138 |
| 6.2 Saran.....                                                                                                          | 140 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                    | 141 |
| LAMPIRAN.....                                                                                                           | A-1 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2. 1 Kajian Literatur.....                                           | 13  |
| Tabel 2. 2 Kategori Klausul 7 .....                                        | 19  |
| Tabel 3. 1 <i>Scoring</i> .....                                            | 28  |
| Tabel 4. 1 Hasil Pengungkapan .....                                        | 41  |
| Tabel 4. 2 Jumlah pengungkapan berdasarkan kategori didalam Klausul 7..... | 59  |
| Tabel 4. 3 <i>Scoring</i> .....                                            | 65  |
| Tabel 4. 4 Hasil penilaian validasi <i>expert</i> .....                    | 67  |
| Tabel 5. 1 Hasil validasi para akademisis dan praktisi .....               | 84  |
| Tabel 5. 2 <i>Improvement</i> berdasarkan <i>best practices</i> .....      | 119 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 2. 1 Kerangka ISO 20400:2017 Klausul 7 .....                                                             | 18  |
| Gambar 3. 1 Alur penelitian .....                                                                               | 26  |
| Gambar 4. 1 <i>Cover Sustainability Report</i> PT Vale Indonesia Tbk.....                                       | 32  |
| Gambar 4. 2 Hasil <i>software</i> NVivo .....                                                                   | 40  |
| Gambar 4. 3 <i>Reference</i> Mengintegrasikan Keberlanjutan ke Dalam Proses Pengadaan                           | 63  |
| Gambar 5. 1 Bukti pengungkapan pada KPI 7.2.5 .....                                                             | 72  |
| Gambar 5. 2 Hasil <i>scoring</i> substansi pada Klausul 7 .....                                                 | 76  |
| Gambar 5. 3 Hasil <i>scoring</i> substansi pada Kategori 7.1 .....                                              | 77  |
| Gambar 5. 4 Hasil <i>scoring</i> substansi pada Kategori 7.2 .....                                              | 78  |
| Gambar 5. 5 Hasil <i>scoring</i> substansi pada Kategori 7.3.....                                               | 80  |
| Gambar 5. 6 Hasil <i>scoring</i> substansi pada Kategori 7.4.....                                               | 81  |
| Gambar 5. 7 Hasil <i>scoring</i> substansi pada Kategori 7.5.....                                               | 82  |
| Gambar 5. 8 Hasil <i>scoring</i> substansi pada Kategori 7.6.....                                               | 83  |
| Gambar 5. 9 <i>Fishbone</i> pada kategori Perencanaan.....                                                      | 87  |
| Gambar 5. 10 <i>Fishbone</i> pada kategori Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi..... | 93  |
| Gambar 5. 11 <i>Fishbone</i> pada kategori Memilih pemasok .....                                                | 99  |
| Gambar 5. 12 <i>Fishbone</i> pada kategori Mengelola kontrak.....                                               | 105 |
| Gambar 5. 13 <i>Fishbone</i> pada kategori Meninjau dan mempelajari kontrak.....                                | 112 |

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Vale Indonesia Tbk merupakan perusahaan pertambangan dan pengolahan nikel yang operasionalnya sangat bergantung pada ketersediaan material, peralatan, dan jasa pendukung secara berkelanjutan. Dalam struktur bisnis perusahaan tambang seperti ini, fungsi *procurement* bukan sekadar aktivitas pembelian, melainkan mekanisme pengendali yang memastikan setiap input produksi tersedia tepat waktu, sesuai spesifikasi teknis, dan memenuhi standar keselamatan serta kualitas yang ditetapkan. Keputusan *procurement* mencakup pemilihan pemasok, penetapan spesifikasi barang dan jasa, pengelolaan kontrak, serta pengendalian risiko pasokan yang secara langsung memengaruhi kesinambungan operasi dan efisiensi produksi nikel matte perusahaan.

Proses produksi nikel matte di PT Vale Indonesia Tbk melibatkan pengadaan berbagai jenis material utama dan penunjang, antara lain bijih nikel laterit, sulfur, silika, *limestone*, batubara, *fuel oil*, oksigen, suku cadang mesin, bahan habis pakai, jasa pemeliharaan, jasa logistik, serta layanan teknis pendukung lainnya. Bijih nikel laterit tipe saprolit diolah melalui jalur pirometalurgi menggunakan *smelting* untuk menghasilkan *nickel matte*, sementara tipe limonit lebih sesuai untuk jalur hidrometalurgi seperti *High-Pressure Acid Leach* (HPAL) guna menghasilkan produk bernilai lebih tinggi (Bahfie et al., 2022). Dengan cakupan kebutuhan material yang luas dan bervariasi tersebut, fungsi *procurement* di PT Vale menjadi faktor kunci yang menentukan kelancaran seluruh rantai produksi, mulai dari penambangan bijih hingga pengolahan menjadi nikel matte siap jual.

Dalam industri pertambangan nikel, gangguan pada sisi pasokan material, keterlambatan pengiriman *spare part*, maupun ketidaksesuaian spesifikasi barang dan jasa dapat langsung menghentikan atau mengurangi kapasitas produksi, yang pada akhirnya berdampak pada pendapatan dan reputasi perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Becerra & Diaz, (2025) menunjukkan bahwa pemilihan pemasok di sektor pertambangan kini tidak lagi hanya mempertimbangkan faktor harga, tetapi juga mencakup dimensi keberlanjutan dan ketahanan rantai pasok untuk memastikan operasi yang efisien dan berkelanjutan. Oleh karena itu, manajemen *procurement* yang terstruktur, transparan, dan responsif terhadap risiko pasokan menjadi elemen kunci

dalam menjaga keandalan operasi dan keberlanjutan produksi nikel secara jangka panjang (Nuraenni Kharisma Putri & Arvianto Ary, 2025).

Meskipun komitmen keberlanjutan telah diungkapkan dalam laporan perusahaan, praktik *Sustainable Procurement* tetap perlu dievaluasi secara lebih sistematis. Hal ini karena pengadaan yang hanya berorientasi pada biaya, kualitas, dan efisiensi belum tentu mampu menjamin keberlanjutan rantai pasok dalam jangka panjang. Dalam industri pertambangan nikel, proses pengadaan memiliki peran strategis karena menjadi penghubung utama antara perusahaan dan pemasok bahan baku, peralatan, serta layanan pendukung operasional (Celestin et al., 2024). Kegiatan *procurement* mencakup keputusan penting seperti pemilihan pemasok, spesifikasi barang dan jasa, serta pengelolaan kontrak yang berdampak langsung pada efisiensi, kualitas produksi, dan keberlanjutan rantai pasok. Oleh karena itu, manajemen pengadaan yang terstruktur, transparan, dan bertanggung jawab menjadi elemen kunci dalam mendukung keberlanjutan organisasi (Lo et al., 2026).

Sebagian besar material yang digunakan dalam proses produksi nikel, seperti bijih laterit, sulfur, batubara, dan *fuel oil*, pada dasarnya merupakan sumber daya yang tidak terbarukan. Kondisi ini mendorong perusahaan untuk tidak sekadar mengelola *procurement* dari sisi biaya dan ketersediaan, tetapi juga mempertimbangkan efisiensi konsumsi, pengurangan pemborosan persediaan, pengendalian energi, serta pemanfaatan kembali sumber daya yang masih dapat digunakan. Dalam konteks PT Vale Indonesia Tbk, hal ini tercermin pada pengelolaan material yang lebih efisien melalui sistem *procurement stock*, penggunaan *pure water* yang dapat didaur ulang dalam sistem utilitas, serta pemanfaatan kembali tanah penutup (*overburden*) untuk keperluan rehabilitasi lahan tambang. Dengan demikian, keberlanjutan pengadaan di sektor nikel tidak selalu berarti mengganti seluruh input dengan bahan terbarukan, melainkan memastikan bahwa setiap sumber daya yang bersifat terbatas dikelola secara efisien, aman, dan bertanggung jawab.

Perkembangan industri pertambangan global saat ini menunjukkan pergeseran yang signifikan ke arah praktik *procurement* yang lebih bertanggung jawab. Penelitian oleh Franken & Schutte, (2022) menyatakan bahwa pengelolaan rantai pasok pertambangan yang berkelanjutan harus mengintegrasikan aspek lingkungan dan sosial secara bersamaan, karena aktivitas pertambangan berpotensi menimbulkan dampak terhadap ekosistem, sumber daya alam, dan kesejahteraan masyarakat di sekitar wilayah operasi. Perusahaan pertambangan nikel global, seperti Nornickel, bahkan telah membangun

sistem *responsible supply chain* yang dirancang untuk memantau dan memastikan kepatuhan pemasok terhadap standar perusahaan serta standar internasional yang berlaku. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan praktik *sustainable procurement* di industri pertambangan bukan lagi sekadar komitmen sukarela, melainkan kebutuhan operasional yang semakin mendesak, khususnya dalam rangka mendukung transisi menuju tata kelola industri ekstraktif yang lebih bertanggung jawab (Celestin et al., 2024).

Dalam praktik pengadaan, organisasi dapat merujuk pada berbagai standar dan kerangka kerja. ISO 26000 memberikan panduan tentang tanggung jawab sosial secara umum, sementara kerangka ESG digunakan untuk mengevaluasi kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan secara menyeluruh. Standar sektoral seperti ICMM (*International Council on Mining and Metals*) dan IRMA (*Initiative for Responsible Mining Assurance*) lebih berfokus pada praktik pertambangan yang bertanggung jawab. Berbeda dari kerangka tersebut, ISO 20400:2017 secara khusus dirancang untuk membantu organisasi mengintegrasikan prinsip keberlanjutan langsung ke dalam fungsi *procurement*, mulai dari aspek kebijakan, strategi, tata kelola, hingga tahapan proses pengadaan (Aroonsrimorakot & Laiphrakpam, 2024). Karena cakupannya yang spesifik pada fungsi pengadaan itulah, ISO 20400 menjadi pilihan yang paling tepat sebagai acuan evaluasi dalam penelitian ini dibandingkan standar-standar yang fokus utamanya bukan pada fungsi pembelian.

Ketertarikan penelitian ini pada ISO 20400:2017 didasarkan pada beberapa alasan yang saling terkait. Pertama, standar ini menempatkan *procurement* sebagai instrumen strategis organisasi yang berdampak langsung pada kinerja sosial, lingkungan, dan ekonomi jangka panjang (Engelseth et al., 2021). Kedua, ISO 20400 menekankan prinsip akuntabilitas, transparansi, penghormatan terhadap hak asasi manusia, perilaku etis, dan manajemen risiko rantai pasok, sehingga relevan untuk menilai kompleksitas pengadaan pada perusahaan pertambangan nikel. Ketiga, panduan dalam ISO 20400 khususnya pada klausul 7 membahas terkait penerapan keberlanjutan dalam proses pengadaan, sehingga sangat sesuai untuk mengevaluasi kondisi PT Vale Indonesia Tbk secara menyeluruh dan terstruktur (Aroonsrimorakot & Laiphrakpam, 2024).

Dalam konteks implementasi di perusahaan, praktik *sustainable procurement* umumnya diidentifikasi dan dievaluasi melalui *Sustainability Report* (SR). *Sustainability Report* merupakan suatu proses organisasi untuk mengukur kinerja terkait keberlanjutan, mengungkapkan informasi kepada publik, serta mempertanggungjawabkannya kepada

pemangku kepentingan internal maupun eksternal dalam rangka mendukung pembangunan berkelanjutan (Agama & Zubairu, 2022). Penyusunan *Sustainability Report* umumnya mengacu pada standar *Global Reporting Initiative* (GRI) yang berperan penting dalam memastikan akuntabilitas dan transparansi pelaporan non-finansial perusahaan kepada pemangku kepentingan, namun penekanannya berada pada hasil pelaporan secara umum dan belum menjelaskan secara spesifik bagaimana prinsip keberlanjutan diterapkan dalam proses pengadaan secara operasional (Luo & Tang, 2023). Kondisi ini menjadikan ISO 20400:2017, khususnya Klausul 7 mengenai penerapan keberlanjutan dalam proses pengadaan, sebagai kerangka analisis yang komplementer dan diperlukan untuk mengevaluasi sejauh mana praktik pengadaan perusahaan telah selaras dengan prinsip keberlanjutan secara terstandar (Aroonsrimorakot & Laiphrakpam, 2024). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini menggunakan *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk sebagai sumber data utama untuk menilai penerapan *sustainable procurement* pada perusahaan. Metode *content analysis* dipilih sebagai pendekatan analisis karena telah terbukti mampu digunakan secara sistematis untuk menelaah dokumen laporan keberlanjutan, memetakan tema-tema utama, serta menilai kualitas pengungkapan praktik keberlanjutan suatu organisasi (Loughlin et al., 2023). Relevansi metode ini juga diperkuat oleh studi yang menggunakan *content analysis* terhadap laporan perusahaan-perusahaan industri nikel dan kobalt, yang menunjukkan bahwa pendekatan tersebut mampu mengungkap pola dan kesenjangan implementasi keberlanjutan dalam aktivitas rantai pasok secara komprehensif (Islami et al., 2025). Selain menghasilkan evaluasi tingkat implementasi, penelitian ini juga diarahkan untuk menyusun rekomendasi perbaikan berbasis *best practices sustainable procurement*. Pendekatan ini penting dilakukan mengingat perusahaan-perusahaan pertambangan yang telah lebih dahulu menerapkan *sustainable procurement* secara konsisten membuktikan bahwa penguatan tata kelola pemasok, sistem pemantauan kepatuhan rantai pasok, serta integrasi nilai keberlanjutan dalam setiap tahapan pengadaan mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus mereduksi risiko gangguan pasokan secara signifikan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan gambaran kondisi pengadaan PT Vale Indonesia Tbk saat ini, tetapi juga menghasilkan arahan perbaikan yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan operasional perusahaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang tersebut, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Sejauh mana tingkat implementasi *Sustainable Procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk jika dievaluasi melalui *Sustainability Report* menggunakan *Key Performance Indicator* (KPI) yang berbasis pada ISO 20400:2017?
2. Bagaimana rekomendasi perbaikan praktik *Sustainable Procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk dapat dirumuskan berdasarkan hasil *scoring*, analisis kesenjangan, dan SCOR 14 *Best Practices* agar lebih selaras dengan prinsip ISO 20400:2017?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengevaluasi tingkat kesesuaian implementasi *Sustainable Procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk melalui analisis *Sustainability Report* yang merujuk pada *Key Performance Indicator* (KPI) sesuai standar ISO 20400:2017.
2. Menyusun rekomendasi perbaikan praktik *Sustainable Procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk berdasarkan hasil *scoring*, analisis kesenjangan, dan SCOR 14 *Best Practices* sebagai upaya untuk meningkatkan keselarasan implementasi pengadaan berkelanjutan dengan prinsip ISO 20400:2017.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi berbagai pihak sebagai berikut:

### 1.4.1 Bagi Peneliti

1. Memperdalam wawasan teoritis dan praktis mengenai implementasi *Sustainable Procurement* di sektor industri, khususnya dalam mengevaluasi tingkat kepatuhan organisasi terhadap standar ISO 20400:2017.
2. Mengasah kemampuan analitis dalam mengolah data kualitatif melalui metode *content analysis*, menginterpretasikan informasi strategis yang tertuang dalam *Sustainability Report*, serta menyusun *Key Performance Indicator* (KPI) berbasis ISO 20400:2017 secara sistematis.

3. Meningkatkan kemampuan dalam melakukan proses *scoring*, analisis kesenjangan, dan perumusan rekomendasi *improvement* berbasis SCOR 14 *Best Practices* untuk mendukung penguatan praktik *Sustainable Procurement*.

#### 1.4.2 Bagi Perusahaan

1. Sebagai instrumen evaluasi mandiri bagi PT Vale Indonesia Tbk untuk memetakan sejauh mana praktik pengadaan yang telah berjalan selaras dengan standar internasional.
2. Menyediakan landasan strategis dalam merumuskan perbaikan berkelanjutan yang mampu meningkatkan efisiensi operasional, memkuat tata kelola rantai pasok, serta mengukuhkan posisi perusahaan sebagai entitas yang berkomitmen pada prinsip ESG.

#### 1.4.3 Bagi Pembaca

1. Memperkuat cakrawala pemahaman mengenai konsep *Sustainable Procurement* serta metodologi evaluasinya berdasarkan kerangka ISO 20400:2017.
2. Menjadi referensi akademik dan rujukan data bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada pengembangan standar keberlanjutan dalam sistem pengadaan barang dan jasa.

### 1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ditetapkan untuk mempertegas ruang lingkup studi serta menjaga agar analisis tetap fokus pada tujuan yang telah ditentukan. Adapun batasan dalam penelitian meliputi:

1. Penelitian ini difokuskan pada analisis praktik *Sustainable Procurement* yang diimplementasikan di PT Vale Indonesia Tbk.
2. Analisis dibatasi pada penggunaan data yang bersumber dari *Sustainability Report* yang terintegrasi dalam periode tahun 2024.
3. Kriteria evaluasi dalam penelitian ini mengacu pada prinsip dan kerangka kerja ISO 20400:2017, khususnya Klausul 7.
4. Penilaian implementasi *Sustainable Procurement* dilakukan menggunakan *Key Performance Indicator* (KPI) yang disusun berdasarkan ISO 20400:2017, dengan pendekatan *scoring* pada aspek substansi dan *disclosure*.
5. Penyusunan rekomendasi perbaikan dalam penelitian ini hanya difokuskan pada hasil penilaian *scoring* substansi (implementasi), dengan mempertimbangkan kesenjangan

antara praktik sustainable procurement yang telah diterapkan perusahaan dan kriteria yang ditetapkan dalam ISO 20400:2017.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Literatur

Penelitian yang dilakukan oleh Asante, (2025) mengidentifikasi lima kluster tema utama dalam literatur *sustainable procurement*, yaitu praktik dan pendorong *sustainable procurement*, manajemen lingkungan dan kinerja pengadaan, tantangan implementasi *sustainable public procurement*, strategi *green procurement* dan manajemen pemasok, serta faktor adopsi *sustainable procurement*. Hal ini menunjukkan bahwa *sustainable procurement* telah berkembang menjadi bidang kajian yang luas dan multidimensi.

Meskipun konsep *Sustainable Procurement* telah berkembang pesat secara global, implementasinya di negara-negara berkembang masih menghadapi tantangan struktural yang signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Ogunsanya et al., (2022) dalam konteks proyek-proyek yang didanai publik di negara berkembang menemukan bahwa kendala utama meliputi kurangnya kesadaran tentang keberlanjutan, tata kelola dan transparansi yang tidak efektif, serta ketidakselarasan antara pendekatan pengadaan dan arah kebijakan nasional. Sejalan dengan temuan tersebut, Kuruneru, (2025) mengungkapkan bahwa implementasi *Sustainable Procurement* di sektor publik terhambat oleh lemahnya koordinasi kebijakan, inkonsistensi pelaksanaan di tingkat operasional, serta minimnya kapasitas kelembagaan pelaku pengadaan. Sementara itu, Cao et al., (2022) melalui analisis teks kuantitatif terhadap dokumen tender berskala besar di China menemukan bahwa meski kebijakan *Sustainable Procurement* telah diadopsi secara formal, pola implementasinya di tingkat operasional masih jauh dari ideal dan membutuhkan sistem pemantauan yang lebih terstruktur. Kondisi-kondisi ini secara kolektif menunjukkan bahwa efektivitas *Sustainable Procurement* sangat bergantung pada kesiapan regulasi, kemampuan pemangku kepentingan, dan komitmen kepemimpinan organisasi.

Dalam konteks industri pertambangan, keputusan pengadaan memiliki dampak yang sangat signifikan mengingat sektor ini menghadapi tantangan lingkungan, sosial, dan ekonomi yang sangat kompleks. Penelitian yang dilakukan oleh Becerra & Diaz, (2025) menunjukkan bahwa pemilihan pemasok di sektor pertambangan kini tidak lagi hanya mempertimbangkan biaya, tetapi juga mencakup dimensi keberlanjutan dan ketahanan rantai pasok untuk memastikan operasi yang efisien dan berkelanjutan. Penelitian oleh Franken & Schutte, (2022) menyatakan bahwa pengelolaan rantai pasok

pertambangan yang berkelanjutan harus mengintegrasikan aspek lingkungan dan sosial secara bersamaan, karena aktivitas pertambangan berpotensi menimbulkan dampak terhadap ekosistem, sumber daya alam, dan kesejahteraan masyarakat di sekitar wilayah operasi. Penerapan praktik *Sustainable Procurement* di industri pertambangan tetap krusial bagi kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan perusahaan, meskipun implementasinya masih menghadapi berbagai hambatan teknis dan regulatoris (Celestin et al., 2024). Dengan demikian, penelitian yang mengkaji implementasi *Sustainable Procurement* dalam konteks perusahaan pertambangan di Indonesia menjadi relevan dan mendesak.

Di luar sektor pertambangan, *sustainable procurement* juga telah banyak dikaji pada industri manufaktur dan logistik sebagai perbandingan praktik lintas sektor. Pada industri manufaktur, penelitian Karakoc et al., (2024) menunjukkan bahwa evaluasi pemasok berkelanjutan umumnya mempertimbangkan dimensi ekonomi, lingkungan, dan sosial secara simultan. Meskipun demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa aspek ekonomi dan lingkungan masih menjadi fokus utama dalam pengembangan model dan kriteria *sustainable supplier selection*, sedangkan dimensi sosial memperoleh perhatian yang relatif lebih rendah. Dalam industri konstruksi, penelitian dengan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) menemukan bahwa *sustainable procurement* secara signifikan mendorong tercapainya SDGs melalui jalur *sustainable logistics* dan *sustainable metamorphosis practices*, yang menegaskan bahwa integrasi *procurement* dan logistik merupakan strategi utama dalam meningkatkan kinerja keberlanjutan proyek (Kazancoglu et al., 2023). Sementara itu, kajian pada industri manufaktur dan di Indonesia menemukan bahwa integrasi Fuzzy AHP dan *Balanced Scorecard* memungkinkan evaluasi kinerja pemasok yang lebih sistematis dan objektif, namun juga mengungkap bahwa aspek keberlanjutan masih dianggap prioritas sekunder dibandingkan aspek teknis dalam penilaian pemasok (Liu et al., 2023). Temuan lintas industri ini menunjukkan bahwa tantangan integrasi keberlanjutan ke dalam proses *procurement* bersifat universal, sehingga kajian mendalam pada sektor pertambangan nikel menjadi penting untuk mengisi celah yang belum banyak diteliti.

Berbagai standar dan kerangka kerja telah digunakan sebagai acuan implementasi *Sustainable Procurement* di berbagai industri. GRI 204 tentang *Procurement Practices* digunakan untuk menilai pengungkapan informasi terkait pengeluaran pengadaan, proporsi pemasok lokal, dan dampak rantai pasok dalam laporan keberlanjutan. Kerangka

ESG lebih banyak digunakan sebagai panduan evaluasi kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola secara menyeluruh, sementara standar sektoral seperti ICMM dan IRMA lebih berfokus pada kepatuhan operasional pertambangan yang bertanggung jawab. Penelitian yang dilakukan oleh Ayebo & Olamide, (2025) mengulas bahwa *sustainable procurement* dapat merujuk pada berbagai kerangka, mulai dari *Green Public Procurement* (GPP), *Corporate Social Responsibility* (CSR), hingga ISO 20400, namun menegaskan bahwa pemilihan kerangka evaluasi harus disesuaikan dengan konteks dan tujuan organisasi. Di antara seluruh kerangka tersebut, ISO 20400:2017 merupakan satu-satunya standar internasional yang secara spesifik dirancang untuk mengintegrasikan keberlanjutan langsung ke dalam fungsi dan proses pengadaan, mulai dari aspek kebijakan, strategi, tata kelola, hingga seluruh tahapan operasional pengadaan (Souza et al., 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Jacob Nsiah-Sarfo et al., (2023) memperkuat argumen ini dengan menunjukkan bahwa tata kelola pengadaan yang efektif, dukungan kepemimpinan, dan kejelasan kebijakan merupakan faktor kunci keberhasilan implementasi *Sustainable Procurement* berbasis ISO 20400. Sementara itu, penelitian (Souza et al., 2025) dalam konteks sektor kesehatan menunjukkan bahwa ISO 20400 dapat diterapkan lintas sektor dan mampu meningkatkan kesadaran serta mendorong adopsi praktik pengadaan yang berkelanjutan secara nyata.

Berbagai metode analisis telah digunakan dalam penelitian *sustainable procurement*, tergantung pada tujuan penelitian dan jenis data yang tersedia. Metode kuantitatif seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP) banyak digunakan untuk memprioritaskan kriteria pemilihan pemasok berkelanjutan, penelitian Adline Twince Tobing et al., (2021) menunjukkan bahwa AHP memungkinkan perusahaan memprioritaskan kriteria pemasok yang telah ditentukan dan memilih pemasok terbaik sesuai kebutuhan organisasi. Pendekatan *Key Performance Indicator* (KPI) berbasis Green SCOR model juga telah diterapkan di industri manufaktur perkapalan Indonesia, di mana penelitian Tri et al., (2025) menggunakan 26 KPI yang dibobot dengan AHP dan dinilai dengan *Objective Matrix* (OMAX) untuk menghasilkan skor kinerja *Green SCM* yang terukur dan dapat dibandingkan antar periode. Di sisi lain, metode kualitatif seperti *content analysis* lebih tepat digunakan ketika penelitian berfokus pada evaluasi dokumen dan kebijakan organisasi. Penelitian Da Silva et al., (2025) menunjukkan bahwa *content analysis* dengan bantuan perangkat lunak seperti NVivo banyak digunakan untuk mengkodekan dan memetakan data tekstual secara terstruktur, sehingga meningkatkan

ketelitian dan objektivitas analisis dokumen keberlanjutan. Perbedaan pendekatan metode ini menunjukkan bahwa pemilihan metode harus diselaraskan dengan pertanyaan penelitian untuk evaluasi implementasi berbasis dokumen seperti *Sustainability Report*, *content analysis* merupakan pilihan yang paling sesuai.

Sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Sustainability Report*, yang secara luas diakui dalam literatur sebagai dokumen yang mencerminkan komitmen, kebijakan, serta capaian organisasi dalam aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial (Emmanuel, 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Sintadevi et al., (2024) menegaskan bahwa *Sustainability Report* relevan digunakan untuk menilai praktik *Sustainable Procurement* karena memuat informasi yang cukup komprehensif terkait kebijakan pengadaan, pemilihan pemasok, dan pengelolaan rantai pasok berkelanjutan. Dalam penelitian ini, isi laporan dianalisis menggunakan pendekatan *content analysis* untuk menilai secara sistematis sejauh mana praktik perusahaan sesuai dengan standar ISO 20400. Untuk mengukur tingkat implementasi secara objektif dan terukur, penelitian ini mengadopsi pendekatan *scoring* berbasis KPI yang didasarkan pada klausul-klausul ISO 20400:2017. KPI memungkinkan organisasi menilai keselarasan antara kebijakan dan praktik pengadaan sekaligus mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan secara sistematis (Ayebo & Olamide, 2025).

Di tingkat nasional, penelitian terkait implementasi *Sustainable Procurement* di Indonesia menunjukkan kondisi yang masih jauh dari optimal. Penelitian yang dilakukan oleh Suci et al., (2024) dalam kajian mereka terhadap sektor publik Indonesia menemukan bahwa meskipun telah terdapat sejumlah kebijakan terkait *Sustainable Procurement*, tingkat implementasinya masih relatif rendah dan menghadapi tantangan serius, termasuk perlunya regulasi pelaksana yang lebih jelas dan penguatan kapasitas kelembagaan pelaku pengadaan. Penelitian oleh Aprianti & Chairuddin, (2024) memperkuat temuan ini dengan menyimpulkan bahwa hambatan utama terletak pada belum terintegrasinya prinsip keberlanjutan ke dalam prosedur pengadaan rutin instansi pemerintah. Sementara itu, Suci et al., (2024) menemukan bahwa meskipun *sustainable procurement* berpotensi meningkatkan efisiensi dan kinerja keberlanjutan, implementasinya masih terkendala oleh keterbatasan kapasitas SDM, pemahaman pemangku kepentingan, dan ketersediaan produk ramah lingkungan. Kondisi ini secara kolektif menegaskan urgensi penelitian yang mengevaluasi implementasi *Sustainable Procurement* secara terstruktur

menggunakan standar internasional yang diakui, khususnya pada perusahaan pertambangan nikel strategis seperti PT Vale Indonesia Tbk.

Untuk menunjukkan perkembangan penelitian terdahulu serta mengidentifikasi *research gap* yang menjadi dasar penelitian ini, ringkasan penelitian terkait *Sustainable Procurement* disajikan pada Tabel 2.1 berdasarkan sektor penelitian, standar atau kerangka kerja yang digunakan, dan metode analisis yang diterapkan.

Keterangan:

- 1) Sektor: Tambang (P), Manufaktur (M), Konstruksi (K), Logistik/Rantai Pasok (L), Publik/Pemerintah (PB), dan Umum/Multisektor (U).
- 2) Standar/Kerangka Kerja: ISO 20400, GRI, ESG, GPP, dan CSR.
- 3) Metode Analisis: *Content Analysis* (CA), AHP, Fuzzy AHP, TOPSIS, KPI/*Scoring*, Kualitatif Deskriptif (KD), Analisis Teks Kuantitatif (ATK), dan *Systematic Literature Review* (SLR).

Tabel 2. 1 Kajian Literatur

| No | Peneliti                        | Sektor |   |   |   |    | Standar yang Digunakan |              |     |     |         |         |                     | Metode Analisis |           |            |                 |    |         |         |
|----|---------------------------------|--------|---|---|---|----|------------------------|--------------|-----|-----|---------|---------|---------------------|-----------------|-----------|------------|-----------------|----|---------|---------|
|    |                                 | T      | M | K | L | PB | U                      | ISO<br>20400 | GRI | ESG | G<br>PP | CS<br>R | Content<br>Analysis | AH<br>P         | Fuz<br>zy | TOPS<br>IS | KPI/S<br>coring | KD | AT<br>K | SL<br>R |
| 1  | (Asante,<br>2025)               |        |   |   |   |    | ✓                      |              |     |     |         |         |                     |                 |           |            |                 |    |         | ✓       |
| 2  | (Ogunsan<br>ya et al.,<br>2022) |        |   |   |   | ✓  |                        |              |     | ✓   |         |         |                     |                 |           |            |                 | ✓  |         |         |
| 3  | (Kuruneri,<br>2025)             |        |   |   |   | ✓  |                        |              |     | ✓   |         |         |                     |                 |           |            |                 | ✓  |         |         |
| 4  | (Cao et<br>al., 2022)           |        |   |   |   | ✓  |                        |              |     | ✓   |         |         |                     |                 |           |            |                 |    | ✓       |         |
| 5  | (Becerra<br>& Diaz,<br>2025)    | ✓      |   |   |   |    |                        |              |     | ✓   |         |         |                     |                 |           |            |                 | ✓  |         |         |
| 6  | (Franken<br>& Schutte,<br>2022) | ✓      |   |   | ✓ |    |                        |              |     | ✓   |         |         |                     |                 |           |            |                 | ✓  |         |         |

| No | Peneliti                   | Sektor |   |   |   |    | Standar yang Digunakan |           |     |     |      |      |                  | Metode Analisis |        |         |              |    |      |      |
|----|----------------------------|--------|---|---|---|----|------------------------|-----------|-----|-----|------|------|------------------|-----------------|--------|---------|--------------|----|------|------|
|    |                            | T      | M | K | L | PB | U                      | ISO 20400 | GRI | ESG | G PP | CS R | Content Analysis | AH P            | Fuz zy | TOPS IS | KPI/S coring | KD | AT K | SL R |
| 7  | (Celestin et al., 2024)    | ✓      |   | ✓ | ✓ |    |                        |           |     | ✓   |      |      |                  |                 |        |         |              |    |      |      |
| 8  | (Kazanco glu et al., 2023) |        |   | ✓ | ✓ |    |                        |           |     | ✓   |      |      |                  |                 |        |         |              |    |      |      |
| 9  | (Cao et al., 2025)         |        | ✓ |   |   |    |                        |           |     | ✓   |      |      | ✓                | ✓               |        |         | ✓            |    |      |      |
| 10 | (Ayebo & Olamide, 2025)    |        |   |   |   |    | ✓                      | ✓         | ✓   | ✓   | ✓    | ✓    |                  |                 |        |         | ✓            | ✓  | ✓    |      |
| 11 | (Souza et al., 2025)       |        |   |   |   |    | ✓                      | ✓         |     | ✓   |      |      |                  |                 |        |         |              | ✓  |      |      |
| 12 | (Jacob Nsiah-              |        |   |   |   | ✓  |                        | ✓         |     | ✓   |      |      |                  |                 |        |         |              | ✓  |      |      |

| No | Peneliti                            | Sektor |   |   |   |    |   | Standar yang Digunakan |     |     |      |      |                  | Metode Analisis |       |        |             |    |     |     |
|----|-------------------------------------|--------|---|---|---|----|---|------------------------|-----|-----|------|------|------------------|-----------------|-------|--------|-------------|----|-----|-----|
|    |                                     | T      | M | K | L | PB | U | ISO 20400              | GRI | ESG | G PP | CS R | Content Analysis | AH P            | Fuzzy | TOPSIS | KPI/Scoring | KD | ATK | SLR |
|    | Sarfo et al., 2023)                 |        |   |   |   |    |   |                        |     |     |      |      |                  |                 |       |        |             |    |     |     |
| 13 | (Adline Twince Tobing et al., 2021) |        |   |   |   | ✓  |   |                        |     |     |      |      |                  | ✓               |       |        |             | ✓  |     |     |
| 14 | (Tri et al., 2025)                  |        | ✓ |   |   |    |   |                        |     |     |      | ✓    |                  | ✓               |       |        | ✓           |    |     |     |
| 15 | (J. Da Silva et al., 2025)          |        |   |   |   |    | ✓ |                        |     |     |      |      | ✓                |                 |       |        |             | ✓  |     |     |
| 16 | (Emmanuel, 2025)                    |        |   |   |   |    | ✓ |                        |     | ✓   | ✓    |      |                  | ✓               |       |        | ✓           |    |     |     |

| No | Peneliti                      | Sektor |   |   |   |    |   | Standar yang Digunakan |     |     |      |      |                  | Metode Analisis |       |        |             |    |     |     |
|----|-------------------------------|--------|---|---|---|----|---|------------------------|-----|-----|------|------|------------------|-----------------|-------|--------|-------------|----|-----|-----|
|    |                               | T      | M | K | L | PB | U | ISO 20400              | GRI | ESG | G PP | CS R | Content Analysis | AH P            | Fuzzy | TOPSIS | KPI/Scoring | KD | ATK | SLR |
| 17 | (Sintadevi et al., 2024)      |        |   |   |   | ✓  |   |                        |     | ✓   | ✓    |      |                  | ✓               |       |        |             |    |     |     |
| 18 | (Suci et al., 2024)           |        |   |   |   | ✓  |   |                        |     |     |      | ✓    |                  |                 |       |        |             | ✓  |     |     |
| 19 | (Aprianti & Chairuddin, 2024) |        |   |   |   | ✓  |   |                        |     |     |      | ✓    |                  |                 |       |        |             | ✓  |     |     |

Berdasarkan kajian literatur yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai *Sustainable Procurement* telah berkembang luas secara global, namun sebagian besar masih berfokus pada sektor publik dan manufaktur dengan pendekatan metode kuantitatif seperti AHP, Fuzzy AHP, dan TOPSIS, serta mengacu pada kerangka umum seperti ESG, GPP, dan CSR. Kajian yang secara spesifik mengevaluasi implementasi *Sustainable Procurement* pada sektor pertambangan menggunakan standar ISO 20400 sebagai acuan utama dengan pendekatan *content analysis* masih sangat terbatas, khususnya di Indonesia. Celah inilah yang menjadi landasan penelitian ini, yaitu mengevaluasi implementasi *Sustainable Procurement* di PT Vale Indonesia Tbk sebagai perusahaan pertambangan nikel strategis berdasarkan klausul 7 ISO 20400:2017, melalui *content analysis* terhadap *Sustainability Report* perusahaan yang dikodekan secara sistematis menggunakan NVivo, dinilai melalui dua aspek *scoring*, dan diakhiri dengan penyusunan rekomendasi perbaikan berbasis *Best Practices*, sehingga penelitian ini diharapkan dapat mengisi celah riset yang ada sekaligus menghasilkan kontribusi akademik maupun praktis bagi penguatan tata kelola pengadaan berkelanjutan di industri pertambangan Indonesia.

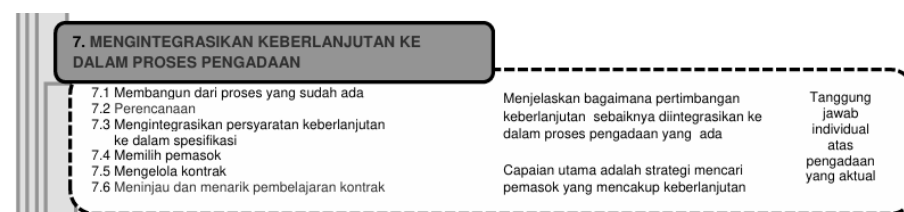
## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Sustainable Procurement

*Sustainable procurement* adalah sebuah pendekatan pengadaan yang tidak hanya berorientasi pada aspek biaya, kualitas, dan waktu, namun juga mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan, sosial, dan ekonomi. Konsep ini menekankan integrasi prinsip-prinsip keberlanjutan pada setiap tahapan proses pengadaan, mulai dari perencanaan kebutuhan, pemilihan pemasok, hingga evaluasi kinerja (Pudjijono & Nursani, 2022). *Sustainable procurement* juga dipandang sebagai instrumen strategis yang memberikan berbagai manfaat bagi organisasi dan pembangunan nasional. Penerapannya dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, memperkuat transparansi dan akuntabilitas dalam proses pengadaan. Selain itu, pendekatan ini juga mendorong peningkatan kualitas barang dan jasa yang diadakan, penguatan kapasitas sumber daya manusia, dan pemanfaatan teknologi (Nurhikmahyanti Desi, 2024).

### 2.2.2 ISO 20400:2017

ISO 20400 merupakan standar internasional yang memberikan panduan bagi organisasi sektor publik maupun swasta dalam menerapkan *sustainable procurement*. Standar ini menekankan integrasi aspek sosial dan lingkungan ke dalam seluruh proses pengadaan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi pemasok. Penerapan ISO 20400 bertujuan untuk menghasilkan manfaat ekonomi, sosial, lingkungan secara seimbang, serta menjadikan fungsi pengadaan sebagai alat strategis dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan keberlanjutan organisasi (Aroonsrimora Akot & Laiphrakpam, 2024). Kerangka *sustainable procurement* menurut Kusrini, (2019) menjelaskan tahapan implementasi keberlanjutan mulai dari pemahaman konsep dasar hingga integrasinya ke dalam proses pengadaan. Ilustrasi kerangka tersebut disajikan pada Gambar 2.1 berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka ISO 20400:2017 Klausul 7

Klausul ini menjelaskan penerapan prinsip keberlanjutan secara operasional dalam kegiatan pengadaan, khususnya bagi pihak yang terlibat langsung dalam

pelaksanaan pengadaan sehari-hari. Ringkasan indikator yang digunakan untuk mengevaluasi pemahaman organisasi terhadap konsep dasar *Sustainable Procurement* berdasarkan klausul ini disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Kategori Klausul 7

|                                                                     |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Membangun dari Proses yang Sudah Ada                            | Prinsip keberlanjutan diterapkan dengan menyesuaikan proses pengadaan yang berjalan, tanpa membentuk mekanisme baru yang terpisah.                                    |
| 7.2 Perencanaan                                                     | Perencanaan pengadaan disusun dengan mempertimbangkan risiko, peluang, serta kriteria keberlanjutan yang relevan.                                                     |
| 7.3 Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke Dalam Spesifikasi | Aspek keberlanjutan dimasukkan ke dalam spesifikasi teknis dan persyaratan pengadaan sebagai bagian dari kebutuhan yang harus dipenuhi.                               |
| 7.4 Memilih Pemasok                                                 | Pemilihan pemasok dilakukan dengan memperhatikan kinerja keberlanjutan, selain aspek biaya, mutu, dan kemampuan teknis.                                               |
| 7.5 Mengelola Kontrak                                               | Prinsip keberlanjutan diintegrasikan dalam pelaksanaan dan pengawasan kontrak untuk memastikan kepatuhan dan kinerja yang berkelanjutan.                              |
| 7.6 Meninjau dan Mempelajari Kontrak                                | Pelaksanaan kontrak dievaluasi secara berkala untuk memperoleh pembelajaran yang dapat digunakan dalam peningkatan praktik pengadaan berkelanjutan di masa mendatang. |

### 2.2.3 Sustainability Report

*Sustainability Report* adalah dokumen yang disusun oleh suatu perusahaan atau organisasi untuk mengungkapkan dampak aktivitas operasionalnya di tiga aspek yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial. Laporan ini juga mencerminkan nilai-nilai, tata kelola organisasi, serta keterkaitan antara strategi perusahaan dengan komitmennya terhadap pembangunan ekonomi global yang berkelanjutan (Putra Yudi Partama & Subroto Tekad

Adi, 2022). Melalui *sustainability report*, para *stakeholder* mendapatkan informasi yang lebih jelas dan terbuka mengenai berbagai aktivitas serta upaya pembangunan keberlanjutan yang telah dijalankan oleh perusahaan. Di Indonesia, pelaksanaan *sustainability report* didukung oleh sejumlah regulasi, seperti Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, peraturan Bursa Efek Indonesia mengenai tata cara dan persyaratan pencatatan saham, serta Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No. 57 yang diterbitkan oleh Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) terkait akuntansi tanggung jawab sosial. Keberadaan regulasi-regulasi ini mendorong semakin banyak perusahaan untuk mengungkapkan informasi sosial dan lingkungan kepada publik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan nilai perusahaan melalui kepercayaan dan dukungan dari para pemegang saham, baik internal maupun eksternal (Irma et al., 2021). Manfaat *sustainability report* adalah untuk meningkatkan ketertarikan *stakeholder* terhadap visi jangka panjang perusahaan, sekaligus menunjukkan tingkat akuntabilitas, tanggung jawab, dan transparansi perusahaan di hadapan para *stakeholder*, khususnya investor (Lestari Ade Dwi & Khomsiyah, 2023).

#### 2.2.4 Content Analysis

*Content analysis* merupakan pendekatan penelitian kualitatif yang digunakan untuk mengkaji dan menafsirkan isi berbagai bentuk pesan atau komunikasi, seperti teks, gambar, suara, maupun video. Metode ini dilakukan secara sistematis untuk menentukan pola, tema, konsep, atau istilah tertentu yang muncul dalam data, sehingga peneliti dapat memahami makna dan konteks pesan yang disampaikan (Narin Nida Gökçe, 2021). Secara praktis, *content analysis* dapat digunakan untuk menilai keberhasilan kampanye konservasi, mengkaji dinamika konflik antar *stakeholder*, serta memantau perubahan persepsi terhadap praktik *catch-and-release* dalam kurun waktu tertentu (Pope et al., 2025).

Dalam konteks penelitian ini, *content analysis* digunakan untuk mengidentifikasi bukti implementasi *Sustainable Procurement* yang diungkapkan dalam *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk. Selanjutnya, hasil analisis tersebut dikonversi ke dalam bentuk skor menggunakan metode *scoring* untuk mengukur tingkat kesesuaian implementasi terhadap indikator yang disusun berdasarkan ISO 20400:2017. Penilaian ini dilakukan untuk menilai kedalaman isi informasi dan bukti implementasi yang ditampilkan (substansi) serta menilai kualitas pengungkapan informasi dalam laporan, seperti kejelasan, kelengkapan, dan cara penyajiannya disertakan data kuantitatif

(*disclosure*) (Anggraeni & Djakman, 2018; Kusrini et al., 2026; G. R. dos Santos et al., 2025). Adapun pemberian nilai menggunakan skala 0 sampai 3 berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan sebagai berikut:

a. Penilaian substansi

Penilaian ini digunakan untuk mengukur tingkat implementasi prinsip dan praktik *sustainable procurement* berdasarkan pedoman ISO 20400 yang diungkapkan dalam laporan perusahaan. Fokus penilaian mencakup tingkat integrasi aspek keberlanjutan dalam proses pengadaan, keterlibatan pemangku kepentingan, dukungan kebijakan dan sistem manajemen, serta keselarasan praktik pengadaan dengan strategi dan tujuan keberlanjutan perusahaan.

- Nilai 0: Tidak terdapat bukti implementasi.
- Nilai 1: Hanya berupa pernyataan komitmen tanpa adanya bukti pelaksanaan yang nyata.
- Nilai 2: Implementasi telah dilakukan sebagian, namun belum terstruktur dan sistematis serta melibatkan stakeholder secara terbatas.
- Nilai 3: Implementasi telah menjadi bagian dari strategi perusahaan, dilakukan secara terstruktur dan sistematis, didukung sumber daya yang memadai, melibatkan *stakeholder*, memiliki pengukuran kinerja, serta selaras dengan standar dan regulasi yang berlaku.

b. Penilaian *disclosure*

Penilaian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana informasi terkait indikator *sustainable procurement* diungkapkan dalam laporan keberlanjutan perusahaan. Penilaian tidak hanya berfokus pada keberadaan informasi, tetapi juga pada tingkat kelengkapan dan kualitas pengungkapannya, baik dalam bentuk deskriptif maupun data kuantitatif.

- Nilai 0: Tidak mengungkapkan.
- Nilai 1: Mengungkapkan tanpa penjelasan atau hanya memberikan pernyataan singkat terkait indikator yang dinilai.
- Nilai 2: Mengungkapkan dan memberikan penjelasan secara kualitatif.
- Nilai 3: Mengungkapkan, memberikan penjelasan secara kualitatif, serta menyertakan data kuantitatif atau angka pendukung untuk indikator yang diungkapkan.

Untuk memastikan penilaian tetap objektif, skor akhir selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$QI_i = \frac{SQI_i}{SQMAX} \quad (2.1)$$

Keterangan:

$QI_i$  : Kualitas pengungkapan indikator perusahaan (i)

$SQI_i$  : Skor pengungkapan indikator perusahaan (i)

$SQMAX$  : Skor maksimal kualitas indikator perusahaan

#### 2.2.5 NVivo

NVivo merupakan *software* yang digunakan dalam analisis data kualitatif untuk membantu peneliti mengelola, mengatur, dan menganalisis data non-numerik, seperti transkrip wawancara, catatan lapangan, dokumen teks, audio, maupun gambar. Melalui *software* ini, peneliti dapat melakukan proses *coding* dengan memberi label tematik pada data, mengelompokkan kode ke dalam node, melakukan penelusuran teks, serta menyimpan memo sebagai catatan analitis. *Software* ini juga memungkinkan analisis konten sederhana melalui perhitungan frekuensi kode dan mendukung kerja kolaboratif antar peneliti guna meningkatkan keandalan dan transparansi analisis. Selain itu, NVivo menyediakan fitur visualisasi data seperti peta konsep, diagram, dan *word tree*, serta fasilitas pelacakan audit trail untuk menjaga ketelitian metodologis (Allsop et al., 2022).

#### 2.2.6 Fishbone Diagram dan 5 Why

*Fishbone diagram* dan *5 Why analysis* merupakan alat analisis akar masalah yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebab utama dari suatu permasalahan. *Fishbone diagram* atau diagram sebab-akibat membantu memetakan berbagai kemungkinan penyebab masalah ke dalam kategori tertentu, sehingga hubungan antara masalah utama dan faktor penyebabnya dapat terlihat secara lebih sistematis. Penelitian yang dilakukan oleh Kumah et al., (2024) menjelaskan bahwa *fishbone diagram* dapat digunakan untuk menghasilkan dan mengorganisasikan ide perbaikan kualitas dengan cara mengelompokkan penyebab masalah secara terstruktur. Sementara itu, Ardha et al., (2023) menggunakan *fishbone diagram* sebagai metode *root cause analysis* untuk mengidentifikasi akar masalah dalam proses perencanaan audit internal. Setelah penyebab utama dipetakan, *5 Why analysis* digunakan dengan mengajukan pertanyaan “mengapa” secara berulang sampai ditemukan akar penyebab yang paling mendasar. Pendekatan ini juga digunakan dalam penelitian terkait perbaikan proses yang

mengombinasikan *fishbone diagram* dan *5 Why analysis* untuk merumuskan penyebab masalah secara lebih mendalam (Santoso, 2022). Dalam penelitian ini, *fishbone diagram* dan *5 Why analysis* digunakan untuk menganalisis akar penyebab dari indikator *Sustainable Procurement* yang memiliki gap implementasi, sehingga rekomendasi *improvement* yang disusun dapat lebih terarah dan sesuai dengan permasalahan utama.

#### 2.2.7 Best Practices SCOR DS 14

Seiring meningkatnya kompleksitas rantai pasok, perusahaan memerlukan kerangka kerja yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dan merumuskan perbaikan kinerja rantai pasok secara sistematis. Salah satu kerangka yang dapat digunakan adalah *Supply Chain Operations Reference* atau SCOR, yaitu model referensi dalam *Supply Chain Management* yang digunakan untuk memetakan proses rantai pasok, mengukur kinerja, mengidentifikasi area perbaikan, serta mendukung peningkatan efektivitas rantai pasok. SCOR juga memuat deskripsi proses standar, ukuran kinerja utama, *best practices*, dan dukungan fungsionalitas perangkat lunak dalam pengelolaan rantai pasok (van Engelenhoven et al., 2023). Selain itu, SCOR v13.0 juga digunakan sebagai dasar pengembangan skala pengukuran kinerja rantai pasok yang lebih komprehensif dan relevan dengan era teknologi disruptif (Ozkanlisoy & Bulutlar, 2023). Dalam penelitian ini, SCOR 14 *Best Practices* digunakan sebagai acuan untuk merumuskan rekomendasi *improvement* terhadap praktik *Sustainable Procurement* yang masih memiliki kesenjangan implementasi, sedangkan standar utama evaluasi tetap mengacu pada ISO 20400:2017.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam studi ini adalah penerapan *Sustainable Procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk yang dianalisis berdasarkan prinsip dan pedoman ISO 20400, melalui data bersumber dari *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk yang diperoleh melalui situs resmi perusahaan. PT Vale Indonesia Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan dan pengelolaan nikel, khususnya produksi nikel dalam matte, serta memiliki peran strategis dalam rantai pasok industri nikel baik di tingkat nasional maupun global. Seiring dengan meningkatnya kapasitas produksi dan efisiensi operasional perusahaan dalam beberapa tahun terakhir, praktik pengadaan menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung keberlanjutan ekonomi, lingkungan, dan sosial. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis bagaimana kebijakan, proses, dan praktik pengadaan PT Vale Indonesia Tbk telah mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan sesuai dengan kerangka ISO 20400. PT Vale Indonesia Tbk berlokasi di Sorowako, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan, yang merupakan pusat utama kegiatan operasional perusahaan.

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan metode *content analysis* dengan pendekatan kualitatif untuk menganalisis implementasi *sustainable procurement* di PT Vale Indonesia Tbk. Data penelitian bersumber dari *Sustainability Report* perusahaan yang dianalisis secara sistematis dan objektif dengan mengacu pada ISO 20400, khususnya Klausul 7. Informasi yang relevan diidentifikasi dan dipetakan ke dalam indikator *sustainable procurement* yang selanjutnya dirumuskan menjadi *Key Performance Indicator* (KPI) sesuai dengan Klausul 7 ISO 20400. Proses analisis data didukung oleh penggunaan *software* NVivo untuk memudahkan proses pengkodean dan pengelompokan data. Untuk meningkatkan validitas dan kredibilitas hasil penelitian, penilaian implementasi *sustainable procurement* selanjutnya divalidasi melalui *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan akademisi dan praktisi yang memiliki kompetensi di bidang pengadaan berkelanjutan. Hasil validasi tersebut kemudian dianalisis menggunakan statistik

deskriptif, seperti rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, dan modus, guna memperoleh penilaian yang lebih objektif serta meminimalkan potensi subjektivitas dalam penelitian.

### 3.3 Jenis Data

Adapun rincian sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

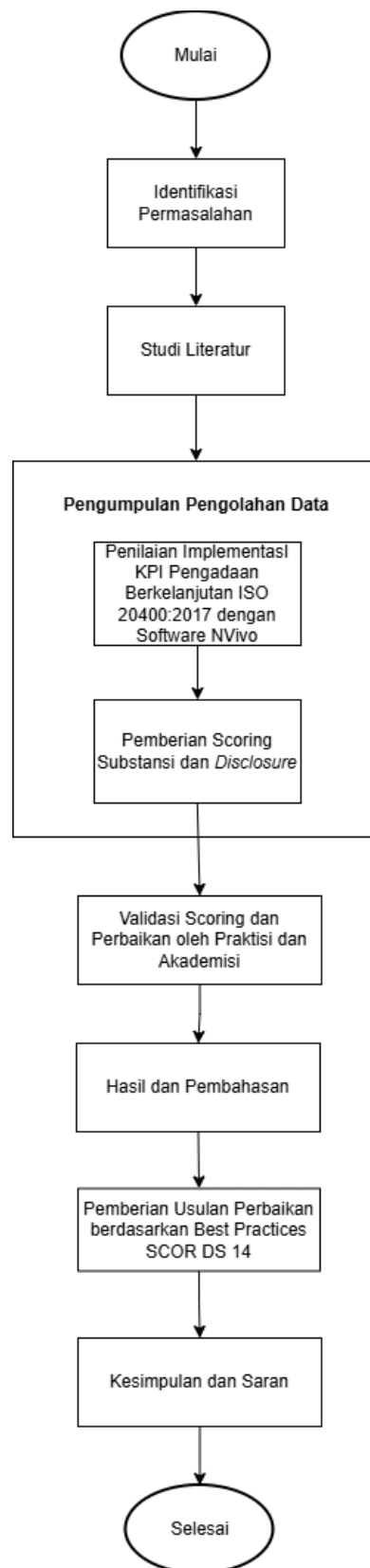
a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui proses validasi hasil penelitian kepada para akademisi dan praktisi yang memiliki kompetensi serta pengalaman di bidang *sustainable procurement*. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian, masukan, dan konfirmasi terhadap indikator, *Key Performance Indicator* (KPI), serta hasil analisis yang telah disusun berdasarkan pedoman ISO 20400. Data primer tersebut digunakan untuk meningkatkan kredibilitas dan ketepatan hasil penelitian sehingga interpretasi yang dihasilkan tidak hanya didasarkan pada analisis dokumen, tetapi juga mempertimbangkan pandangan para ahli yang relevan.

b. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini bersumber dari *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk serta dokumen lain yang relevan yang memuat informasi mengenai kebijakan, komitmen, dan praktik *sustainable procurement* perusahaan. Data tersebut digunakan sebagai sumber utama dalam penerapan metode *content analysis* untuk menelusuri pola pengungkapan *sustainable procurement* yang selanjutnya dipetakan ke dalam struktur Klausul 7 ISO 20400. Selain itu, data sekunder juga mencakup kajian pustaka yang berasal dari artikel jurnal dan publikasi ilmiah para peneliti sebelumnya dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Kajian tersebut digunakan untuk memperkuat landasan teoritis, menyusun kerangka konseptual penelitian, serta mendukung perumusan indikator dan *Key Performance Indicator* (KPI). Dengan demikian, data sekunder tidak hanya berfungsi sebagai bahan deskriptif, tetapi juga menjadi dasar analitis dalam menggambarkan tingkat integrasi prinsip keberlanjutan dalam sistem pengadaan perusahaan.

### 3.4 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur penelitian

Adapun uraian terkait tahapan alur penelitian pada Gambar 3.1 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai

Penelitian diawali dengan penentuan topik mengenai implementasi *Sustainable Procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk. Selanjutnya, data sekunder berupa *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024 dikumpulkan untuk mengidentifikasi pengungkapan praktik *Sustainable Procurement*, yang kemudian dievaluasi berdasarkan pedoman ISO 20400 guna menilai tingkat kesesuaian implementasinya.

2. Identifikasi Permasalahan

Dari hasil studi literatur serta pengamatan awal, teridentifikasi dua permasalahan utama yang menjadi fokus pembahasan dalam penelitian ini.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk membangun landasan konseptual dan metodologis yang kuat sebelum proses pengumpulan serta analisis data dilaksanakan. Tahap ini mencakup penelusuran dan pengkajian secara sistematis terhadap literatur akademik yang relevan, meliputi tiga aspek utama yaitu, identifikasi berbagai standar yang digunakan dalam *sustainable procurement* seperti ISO 20400:2017, GRI 204, kerangka ESG, *Green Public Procurement* (GPP), serta standar sektoral ICMM dan IRMA, guna menetapkan posisi dan justifikasi pemilihan ISO 20400 sebagai acuan evaluasi dalam penelitian ini, pemetaan metode analisis yang telah digunakan dalam penelitian-penelitian terdahulu mencakup *content analysis*, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Fuzzy AHP, TOPSIS, KPI-based dan *gap analysis*, yang berfungsi sebagai dasar pemilihan metode *content analysis* dan pendekatan *scoring* berbasis KPI sebagai metode yang paling sesuai untuk evaluasi berbasis dokumen, ketiga kajian terhadap sektor-sektor yang telah menerapkan *sustainable procurement*, mulai dari sektor publik, konstruksi, manufaktur, logistik, hingga kesehatan, untuk mengidentifikasi celah penelitian pada sektor pertambangan nikel yang masih sangat minim dikaji. Hasil studi literatur ini kemudian menjadi dasar penyusunan kerangka konseptual, indikator KPI berbasis klausul 7 ISO 20400, serta acuan *best practices* SCOR DS 14 yang digunakan dalam tahap analisis dan perumusan rekomendasi perbaikan.

4. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Adapun tahapan pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Penilaian implementasi KPI pengadaan berkelanjutan dengan *software* NVivo *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk diunggah dan dianalisis menggunakan perangkat lunak NVivo 15. Hasilnya ditemukan 28 pengungkapan yang tersebar di 6 kategori.
- 2) Pemberian *scoring* substansi dan *disclosure*  
Setelah kutipan dikumpulkan, setiap indikator KPI dinilai menggunakan skala 0 - 3 pada dua dimensi, berikut Tabel 3.1 aturan pemberian *scoring*:

Tabel 3. 1 *Scoring*

| Skor | Substansi                                                                                                                                                                                                                                                        | Disclosure                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | Tidak terdapat bukti implementasi.                                                                                                                                                                                                                               | Tidak mengungkapkan.                                                                                                                              |
| 1    | Hanya berupa pernyataan komitmen tanpa adanya bukti pelaksanaan yang nyata.                                                                                                                                                                                      | Mengungkapkan tanpa penjelasan atau hanya memberikan pernyataan singkat terkait indikator yang dinilai.                                           |
| 2    | Implementasi telah dilakukan sebagian, namun belum terstruktur dan sistematis serta melibatkan <i>stakeholder</i> secara terbatas.                                                                                                                               | Mengungkapkan dan memberikan penjelasan secara kualitatif.                                                                                        |
| 3    | Implementasi telah menjadi bagian dari strategi perusahaan, dilakukan secara terstruktur dan sistematis, didukung sumber daya yang memadai, melibatkan <i>stakeholder</i> , memiliki pengukuran kinerja, serta selaras dengan standar dan regulasi yang berlaku. | Mengungkapkan, memberikan penjelasan secara kualitatif, serta menyertakan data kuantitatif atau angka pendukung untuk indikator yang diungkapkan. |

Skor akhir dihitung menggunakan rumus:

$$QI_i = \frac{SQI_i}{SQMAX} \quad (3.1)$$

sehingga menghasilkan indeks kualitas pengungkapan yang dapat diperbandingkan antar indikator.

5. Validasi oleh para Akademisi dan Praktisi

Dalam penelitian ini, tahap selanjutnya adalah menganalisis hasil validasi yang diberikan oleh akademisi dan praktisi yang memiliki kompetensi di bidang *sustainable procurement*. Hasil validasi menunjukkan bahwa secara umum terdapat tingkat kesesuaian yang tinggi antara hasil penilaian peneliti dengan pandangan para *expert*. Tingkat kesesuaian tersebut tercermin pada tiga aspek utama, yaitu *Scoring Disclosure*, *Scoring Substansi*, dan *Improvement Substansi* (Implementasi), yang menunjukkan bahwa hasil penilaian dan usulan perbaikan yang disusun telah sejalan dengan perspektif akademis maupun praktik di lapangan.

#### 6. Hasil dan Pembahasan

Seluruh hasil analisis kemudian dibahas secara komprehensif pada yang mencakup hasil penilaian implementasi *Sustainable Procurement* pada setiap klausul ISO 20400:2017 yang dikaitkan dengan kondisi aktual PT Vale Indonesia Tbk, interpretasi pola pengungkapan antara aspek substansi dan *disclosure*, identifikasi indikator yang menunjukkan kinerja kuat maupun yang masih memerlukan perbaikan, analisis akar penyebab kesenjangan berdasarkan *fishbone* diagram dan *5 Why analysis*.

#### 7. Pemberian Usulan Perbaikan Berdasarkan *Best Practices* SCOR DS 14

Berdasarkan akar masalah yang telah diidentifikasi, rekomendasi perbaikan disusun dengan mengacu pada SCOR DS 14 (*Supply Chain Operations Reference - Digital Standard*) dari ASCM yang mengintegrasikan aspek keberlanjutan melalui pemetaan dengan standar GRI. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa rekomendasi yang dihasilkan sesuai dengan *best practice* internasional, dapat diimplementasikan secara operasional di tingkat perusahaan, serta memiliki indikator yang terukur sehingga kemajuan implementasinya dapat dipantau secara berkelanjutan.

#### 8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap akhir, penelitian menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan serta merumuskan saran sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan, akademisi, dan penelitian selanjutnya dalam upaya pengembangan praktik serta evaluasi pengadaan berkelanjutan.

#### 9. Selesai

Penelitian berakhir dengan dihasilkannya laporan tugas akhir yang memberikan kontribusi ganda yaitu secara akademis memperkaya metodologi evaluasi *Sustainable Procurement* berbasis ISO 20400 dengan pendekatan terintegrasi dan secara praktis

menyediakan panduan perbaikan yang dapat langsung diterapkan oleh PT Vale Indonesia Tbk dalam memperkuat tata kelola pengadaan berkelanjutan.

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Data

##### 4.1.1 *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk

*Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024 digunakan sebagai sumber data utama dalam penelitian ini karena memuat informasi terkait kebijakan, sistem, implementasi, dan kinerja keberlanjutan perusahaan. Laporan ini disusun mengacu pada standar *Global Reporting Initiative* (GRI), termasuk GRI 204 (*Procurement Practices*), GRI 205 (*Anti-Corruption*), GRI 407 - 409 (*Labour Relations and Human Rights*), serta GRI 414 (*Supplier Social Assessment*). Selain itu, laporan juga mengacu pada POJK No. 51/POJK.03/2017, *SASB Metals & Mining*, *ICMM Sustainable Mining Principles*, *IFC Performance Standards*, serta didukung oleh penerapan sistem manajemen lingkungan ISO 14001:2015. Keberadaan berbagai standar tersebut menunjukkan bahwa aspek keberlanjutan telah diintegrasikan ke dalam tata kelola perusahaan, termasuk pada fungsi pengadaan dan pengelolaan rantai pasok.

Informasi terkait *Sustainable Procurement* dalam laporan ini mencakup kebijakan pengadaan, mekanisme seleksi dan evaluasi pemasok, penerapan prinsip lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG), kepatuhan terhadap hak asasi manusia dan anti-korupsi, serta upaya penguatan rantai pasok domestik. PT Vale menerapkan sistem *e-Procurement* yang mencakup proses registrasi vendor, prakualifikasi, tender, hingga manajemen kontrak untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengadaan. Pada tahun 2024, seluruh pemasok dan mitra kerja baru menjalani proses *due diligence* yang mempertimbangkan aspek ESG, sementara pemasok diwajibkan mematuhi Kode Etik dan Perilaku Pemasok. Laporan juga mengungkapkan kinerja pengadaan melalui penggunaan pemasok lokal dan nasional serta pencapaian Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), yang mencerminkan komitmen perusahaan dalam membangun rantai pasok yang bertanggung jawab dan berkelanjutan. Pada Gambar 4.1 merupakan tampilan *cover* dari *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024.



Gambar 4. 1 Cover Sustainability Report PT Vale Indonesia Tbk

## 4.2 Pengolahan Data

### 4.2.1 Pemetaan Aspek Keberlanjutan pada Key Performance Indicator (KPI)

Penelitian ini berfokus pada Klausul 7 ISO 20400, yaitu Mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam proses pengadaan, yang menjelaskan bagaimana prinsip keberlanjutan diintegrasikan ke dalam setiap tahapan proses pengadaan. Berbeda dengan pengadaan konvensional yang umumnya berorientasi pada pemenuhan kebutuhan berdasarkan harga, kualitas, dan waktu, *sustainable procurement* menekankan bahwa keputusan pengadaan juga harus mempertimbangkan dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pada penelitian ini setiap *Key Performance Indicator* (KPI) dipetakan ke dalam aspek ekonomi (E), sosial (S), lingkungan (L), maupun kombinasi antar aspek (ES, EL, SL, dan ESL). Pemetaan tersebut dilakukan untuk mengidentifikasi dimensi keberlanjutan yang menjadi fokus penilaian pada masing-masing KPI, sehingga analisis implementasi *sustainable procurement* tidak hanya menunjukkan tingkat pemenuhan indikator ISO 20400, tetapi juga memperlihatkan kontribusi setiap KPI terhadap pencapaian aspek keberlanjutan yang diukur. Berikut ini Tabel 4.1 yang menyajikan pemetaan aspek keberlanjutan pada setiap *Key Performance Indicator* (KPI) dalam Klausul 7 ISO 20400 sebagai dasar analisis implementasi *sustainable procurement*.

Tabel 4. 1 Pemetaan pemetaan aspek keberlanjutan pada setiap *Key Performance Indicator* (KPI)

| Klausul                                                     | Kategori                                 | Penomor | Dimensi                                                    | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                             | Ekonomi | Sosial | Lingkungan | ES | EL | SL | ESL |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------|----|----|----|-----|
| 7. Mengintegrasikan Keberlanjutan ke Dalam Proses Pengadaan | 7.1 Membangun dari proses yang sudah ada | 7.1.1   | Membangun dari proses yang sudah ada                       | Kemampuan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam proses pengadaan yang sudah ada tanpa menciptakan proses paralel. |         |        |            |    |    |    | ✓   |
|                                                             | 7.2 Perencanaan                          | 7.2.1   | Mengintegrasikan elemen utama dari pengadaan berkelanjutan | Kemampuan menginisiasi program kerja kolaboratif dengan pemangku kepentingan untuk menentukan kriteria keberlanjutan        |         |        |            | ✓  |    |    |     |
|                                                             |                                          | 7.2.2   | Menilai risiko keberlanjutan (termasuk peluang)            | Kemampuan menilai resiko keberlanjutan dengan melibatkan pihak yang memiliki pengetahuan                                    |         |        |            |    |    |    | ✓   |
|                                                             |                                          | 7.2.3   | Menganalisis biaya                                         | Kemampuan menerapkan analisis biaya yang mempertimbangkan biaya sepanjang daur hidup barang atau jasa.                      |         |        |            |    | ✓  |    |     |
|                                                             |                                          | 7.2.4   | Menganalisis kebutuhan perusahaan                          | Kemampuan mengumpulkan dan memanfaatkan informasi internal perusahaan untuk                                                 | ✓       |        |            |    |    |    |     |

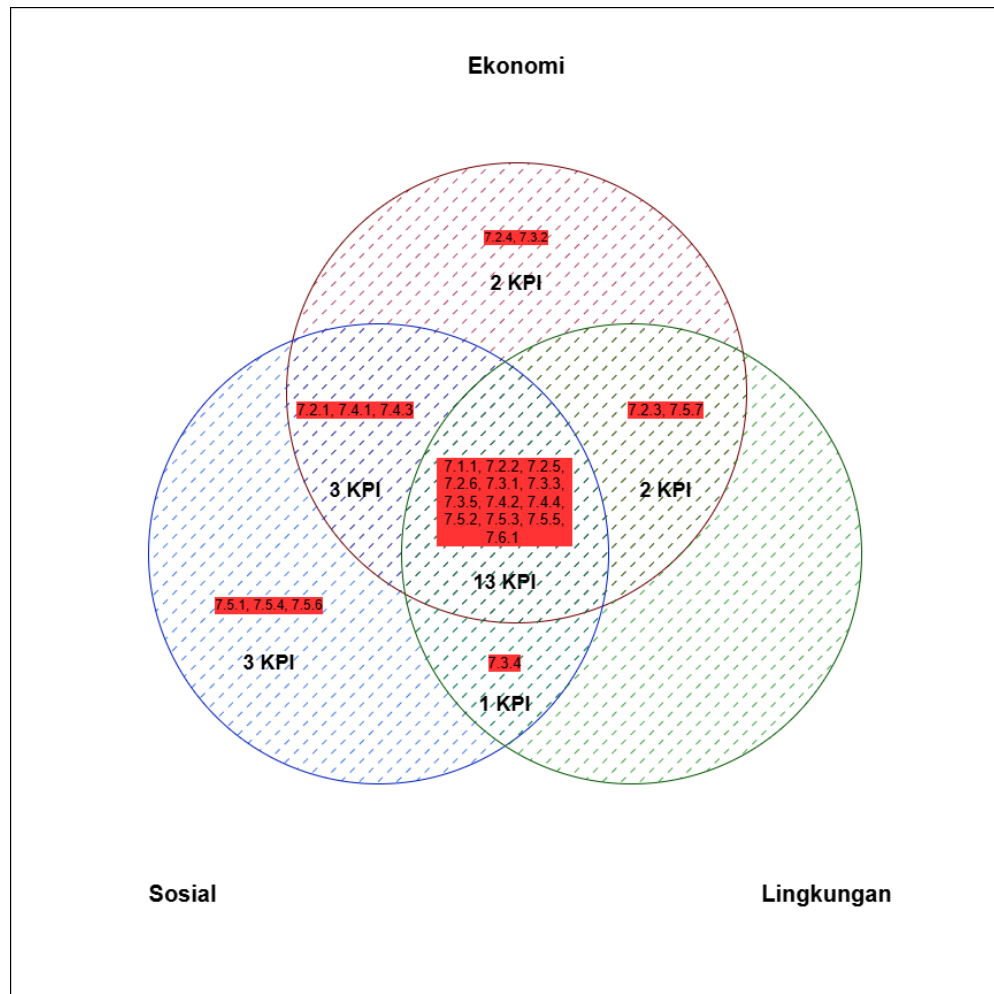
| Klausul | Kategori                                                            | Penomor | Dimensi                                     | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                                                            | Ekonomi | Sosial | Lingkungan | ES | EL | SL | ESL |
|---------|---------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------|----|----|----|-----|
|         |                                                                     |         |                                             | memenuhi kebutuhan bisnis dalam proses pengadaan.                                                                                                          |         |        |            |    |    |    |     |
|         |                                                                     | 7.2.5   | Menganalisis pasar                          | Kemampuan menilai resiko keberlanjutan dan mempertimbangkan aspek teknis, budaya kepatuhan, lokasi sumber, dan struktur rantai pasok dalam analisis pasar. |         |        |            |    |    |    | ✓   |
|         |                                                                     | 7.2.6   | Melengkapi strategi mendapatkan pemasok     | Kemampuan mengintegrasikan pertimbangan keberlanjutan ke dalam strategi mencari dan memilih pemasok.                                                       |         |        |            |    |    |    | ✓   |
|         | 7.3 Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi | 7.3.1   | Menentukan kriteria pengadaan berkelanjutan | Kemampuan menetapkan dan mendokumentasikan kriteria keberlanjutan dalam dokumen pengadaan pengambilan keputusan                                            |         |        |            |    |    |    | ✓   |
|         |                                                                     | 7.3.2   | Memilih jenis persyaratan                   | Kemampuan menetapkan persyaratan fisik, kinerja dan fungsional secara rinci sesuai karakteristik barang atau jasa.                                         | ✓       |        |            |    |    |    |     |
|         |                                                                     | 7.3.3   | Menerapkan persyaratan minimum dan          | Kemampuan menetapkan persyaratan minimum keberlanjutan sebagai ambang batas penerimaan                                                                     |         |        |            |    |    |    | ✓   |

| Klausul | Kategori            | Peno-<br>moran | Dimensi                                                | Key Performance Indicator<br>(KPI)                                                                                                                                                                                       | Ekono-<br>mi | Sosial | Lingk-<br>ungan | ES | EL | SL | ESL |
|---------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------|----|----|----|-----|
|         |                     |                | persyaratan tambahan                                   | pemasok serta persyaratan tambahan yang diperlukan                                                                                                                                                                       |              |        |                 |    |    |    |     |
|         |                     | 7.3.4          | Mencari informasi untuk menetapkan persyaratan         | Kemampuan memanfaatkan tanda, label, atau sertifikasi sebagai sumber informasi penetapan persyaratan keberlanjutan.                                                                                                      |              |        |                 |    |    | ✓  |     |
|         |                     | 7.3.5          | Mengevaluasi bahwa persyaratan keberlanjutan terpenuhi | Kemampuan memverifikasi pemenuhan persyaratan keberlanjutan melalui prosedur evaluasi yang ditetapkan dalam dokumen tender(berupa tinjauan dokumentasi, pengujian, inspeksi, audit, sertifikasi, atau sistem manajemen.) |              |        |                 |    |    |    | ✓   |
|         | 7.4 Memilih Pemasok | 7.4.1          | Menilai Kapasitas Pemasok                              | Kemampuan menilai integritas dan kepatuhan pemasok                                                                                                                                                                       |              |        |                 | ✓  |    |    |     |
|         |                     | 7.4.2          | Prakualifikasi Pemasok                                 | Kemampuan menetapkan kriteria prakualifikasi dengan mempertimbangkan risiko keberlanjutan                                                                                                                                |              |        |                 |    |    |    | ✓   |
|         |                     | 7.4.3          | Mengelola Tender                                       | Kemampuan menilai transparansi kriteria evaluasi                                                                                                                                                                         |              |        |                 | ✓  |    |    |     |
|         |                     | 7.4.4          | Pemberian Kontrak                                      | Kemampuan mendorong pemasok memenuhi seluruh                                                                                                                                                                             |              |        |                 |    |    |    | ✓   |

| Klausul | Kategori                    | Peno-<br>moran | Dimensi                                       | Key Performance Indicator<br>(KPI)                                                                                         | Ekono-<br>mi | Sosial | Lingk-<br>ungan | ES | EL | SL | ESL |
|---------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------|----|----|----|-----|
|         |                             |                |                                               | persyaratan keberlanjutan yang telah tercantum dalam kontrak                                                               |              |        |                 |    |    |    |     |
|         | 7.5<br>Mengelola<br>Kontrak | 7.5.1          | Mengelola hubungan pemasok                    | kemampuan mengukur kualitas hubungan dan efektivitas komunikasi dengan pemasok                                             |              | ✓      |                 |    |    |    |     |
|         |                             | 7.5.2          | Menerapkan kontrak                            | Kemampuan mendorong dan menilai pemasok untuk menerapkan seluruh persyaratan keberlanjutan sejak awal hingga akhir kontrak |              |        |                 |    |    |    | ✓   |
|         |                             | 7.5.3          | Menggunakan rencana manajemen kontrak         | Kemampuan menyesuaikan rencana kontrak dengan target keberlanjutan dan manajemen resiko kontrak                            |              |        |                 |    |    |    | ✓   |
|         |                             | 7.5.4          | Mengelola kinerja dan hubungan                | Kemampuan menilai kepatuhan pemasok terhadap persyaratan keberlanjutan dan penanganan konflik                              |              | ✓      |                 |    |    |    |     |
|         |                             | 7.5.5          | Mendorong inisiatif bersama pelanggan pemasok | Kemampuan merancang dan menyediakan wadah inisiatif dan meelakukan program untuk mendukung berbagai isu keberlanjutan      |              |        |                 |    |    |    | ✓   |

| Klausul | Kategori                                          | Peno-<br>moran | Dimensi                                   | Key Performance Indicator<br>(KPI)                                                                                                    | Ekono-<br>mi | Sosial | Lingk-<br>ungan | ES | EL | SL | ESL |
|---------|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------|----|----|----|-----|
|         |                                                   | 7.5.6          | Mengelola kegagalan pemasok               | Kemampuan menyusun kerjasama strategis dengan pihak lain untuk memberikan perbaikan dan dukungan kapasitas kepada pemasok yang gagal  |              | ✓      |                 |    |    |    |     |
|         |                                                   | 7.5.7          | Mengelola pembuangan dan akhir masa pakai | Kemampuan mengoptimalkan strategi akhir masa pakai serta kemampuan mengintegrasikan konsep <i>Life Cycle Costing</i> (LCC)            |              |        |                 |    | ✓  |    |     |
|         | 7.6<br>Meninjau<br>dan<br>Mempelajar<br>i Kontrak | 7.7.1          | Meninjau dan mempelajari kontrak          | Kemampuan menyusun dokumen evaluasi pasca kontrak dengan mempertimbangkan aspek kinerja dan risiko sebagai dasar perbaikan masa depan |              |        |                 |    |    |    | ✓   |

Berikut ini Gambar 4.1 yang menunjukkan visualisasi pemetaan *Key Performance Indicator* (KPI) pada Klausul 7 ISO 20400 berdasarkan aspek ekonomi, sosial, lingkungan, serta kombinasi antar aspek keberlanjutan.



Gambar 4. 2 Visualisasi pemetaan aspek keberlanjutan berdasarkan KPI

Berdasarkan Gambar 4.1, terdapat 24 KPI pada Klausul 7 ISO 20400 yang telah dipetakan ke dalam aspek ekonomi, sosial, lingkungan, maupun kombinasi antar aspek keberlanjutan. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa 13 KPI berada pada irisan ketiga aspek ESL (Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan), sehingga sebagian besar indikator dalam Klausul 7 menekankan pentingnya integrasi ketiga dimensi keberlanjutan secara bersamaan dalam proses pengadaan. Selanjutnya, terdapat 3 KPI yang berfokus pada kombinasi aspek ekonomi dan sosial (ES), 2 KPI pada kombinasi ekonomi dan lingkungan (EL), serta 1 KPI pada kombinasi sosial dan lingkungan (SL). Selain itu, terdapat 2 KPI yang hanya mengukur aspek ekonomi dan 3 KPI yang hanya mengukur aspek sosial, sedangkan tidak terdapat KPI yang secara khusus hanya berfokus pada aspek

lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi *sustainable procurement* dalam Klausul 7 ISO 20400 lebih banyak menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dibandingkan hanya berorientasi pada satu dimensi keberlanjutan.

#### 4.2.2 Pengungkapan *Sustainability Report* menggunakan Nvivo 15

Penelitian ini berfokus pada analisis implementasi *Sustainable Procurement* sebagai bagian dari upaya PT Vale Indonesia Tbk dalam mendukung prinsip keberlanjutan perusahaan. Praktik ini mencakup beberapa aspek penting, seperti pengadaan yang bertanggung jawab, kepatuhan terhadap etika bisnis, pemilihan dan evaluasi pemasok, keterlibatan pemasok lokal, serta pengelolaan dampak lingkungan dan sosial dalam rantai pasok. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai sejauh mana *penerapan Sustainable Procurement* di PT Vale Indonesia Tbk telah sesuai dengan prinsip-prinsip ISO 20400. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan disesuaikan dengan kerangka ISO 20400 sebagai dasar dalam menilai kontribusi pengadaan berkelanjutan terhadap pencapaian keberlanjutan perusahaan. Pada Gambar 4.2 merupakan tampilan hasil *software* menggunakan NVivo.

The screenshot displays the NVivo software interface. On the left is a dark blue sidebar with navigation options: Quick Access, Import, Data (Files, File Classifications, Externals), Organize, Coding (Codes, Sentiment, Relationships, Relationship Types), Cases, Notes, Sets, Explore (Queries, Visualizations, Reports). The main window has a light gray top bar with tabs: File, Home, Import, Create, Explore, Share, Modules. Below the tabs is a toolbar with icons for Clipboard, Item, Organize, Query, Visualize, Code, Autocode, Range Code, Uncode, Case Classification, File Classification, Workspace, and AI Assistant. The main area is titled 'Codes' and contains a table with the following columns: Name, Files, References, Created on, Created by, Modified on, and Modified by. The table lists various codes related to sustainability and procurement processes, organized in a hierarchical tree structure.

| Name                                                       | Files | References | Created on | Created by | Modified on | Modified by |
|------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| 7. Mengintegrasikan Keberlanjutan ke Dalam Proses Pengadaa | 1     | 28         | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| 7.1 Integrasi proses                                       | 1     | 2          | 27/04/2026 | TAAA       | 15/06/2026  | TAAA        |
| 7.2 Perencanaan                                            | 1     | 6          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| analisis risiko                                            | 1     | 2          | 27/04/2026 | TAAA       | 28/04/2026  | TAAA        |
| Biaya siklus hidup                                         | 0     | 0          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| Informasi internal                                         | 1     | 1          | 24/04/2026 | TAAA       | 28/04/2026  | TAAA        |
| Penilaian risiko                                           | 1     | 2          | 24/04/2026 | TAAA       | 28/04/2026  | TAAA        |
| Program kerja kolaboratif                                  | 0     | 0          | 24/04/2026 | TAAA       | 24/04/2026  | TAAA        |
| Seleksi pemasok                                            | 1     | 1          | 24/04/2026 | TAAA       | 28/04/2026  | TAAA        |
| 7.3 Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam    | 1     | 7          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| Evaluasi pemasok                                           | 1     | 3          | 24/04/2026 | TAAA       | 26/04/2026  | TAAA        |
| Kriteria keberlanjutan                                     | 1     | 1          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| Persyaratan keberlanjutan                                  | 1     | 2          | 24/04/2026 | TAAA       | 26/04/2026  | TAAA        |
| Sertifikasi keberlanjutan                                  | 1     | 1          | 24/04/2026 | TAAA       | 28/04/2026  | TAAA        |
| spesifikasi teknis                                         | 0     | 0          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| 7.4 Memilih pemasok                                        | 1     | 4          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| Integrasi pemasok                                          | 1     | 1          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| Kepatuhan pemasok                                          | 1     | 1          | 27/04/2026 | TAAA       | 27/04/2026  | TAAA        |
| Penilaian pemasok                                          | 1     | 1          | 24/04/2026 | TAAA       | 26/04/2026  | TAAA        |

Gambar 4. 3 Hasil software NVivo

Berikut ini Tabel 4.2 hasil pengelompokan kutipan dalam laporan keberlanjutan berdasarkan kategori yang ada di dalam Klausul 7:

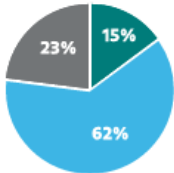
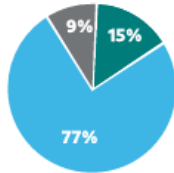
Tabel 4. 2 Hasil Pengungkapan

| Klausul                                                     | Kategori                                 | Pendemonstrasi | Dimensi                              | Kode             | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                             | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. Mengintegrasikan Keberlanjutan ke Dalam Proses Pengadaan | 7.1 Membangun dari proses yang sudah ada | 7.1.1          | Membangun dari proses yang sudah ada | Integrasi proses | Kemampuan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam proses pengadaan yang sudah ada tanpa menciptakan proses paralel. | Kami juga mengoperasikan sistem <i>e-Procurement</i> , sebuah <i>platform</i> berbasis <i>web</i> yang mencakup seluruh tahapan pengadaan mulai dari registrasi vendor, pra-kualifikasi, proses tender, hingga manajemen kontrak. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan transparansi, akurasi data, dan efisiensi dalam proses pengadaan (halaman 62).<br><br>Selain memastikan proses yang transparan melalui sistem digital, kami juga melakukan uji tuntas dalam proses prakualifikasi untuk mengintegrasikan nilai-nilai ESG dalam seleksi pemasok. Penilaian ini terutama mencakup aspek tata kelola, seperti kepatuhan terhadap peraturan dan pendekatan anti-korupsi. Hal ini dilakukan untuk memastikan integritas, transparansi, dan akuntabilitas calon |

| Klausul | Kategori        | Pendomen | Dimensi                                                    | Kode                      | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                      | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------|----------|------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                 |          |                                                            |                           |                                                                                                                      | pemasok sebagai fondasi kemitraan jangka panjang yang berkelanjutan (halaman 62).                                                                                                                                                                                                                         |
|         | 7.2 Perencanaan | 7.2.1    | Mengintegrasikan elemen utama dari pengadaan berkelanjutan | Program kerja kolaboratif | Kemampuan menginisiasi program kerja kolaboratif dengan pemangku kepentingan untuk menentukan kriteria keberlanjutan |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         |                 | 7.2.2    | Menilai risiko keberlanjutan (termasuk peluang)            | Penilaian risiko          | Kemampuan menilai risiko keberlanjutan dengan melibatkan pihak yang memiliki pengetahuan                             | <p>Penilaian risiko ESG guna mengidentifikasi risiko dan tantangan yang berpotensi memengaruhi operasional dan strategi bisnis (halaman 44).</p> <p>Berdasarkan penilaian komprehensif atas risiko dan peluang ESG menggunakan ISO 31000, standar IFRS S1 dan S2 dan FGD dengan Manajemen perusahaan,</p> |

| Klausul | Kategori | Pendomen | Dimensi                           | Kode                          | Key Performance Indicator (KPI)                                                                        | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------|----------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          |          |                                   |                               |                                                                                                        | maka setidaknya terdapat tiga fokus utama dalam ESG (halaman 44).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|         |          | 7.2.3    | Menganalisis biaya siklus hidup   | Biaya siklus hidup            | Kemampuan menerapkan analisis biaya yang mempertimbangkan biaya sepanjang daur hidup barang atau jasa. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         |          | 7.2.4    | Menganalisis kebutuhan perusahaan | Informasi internal perusahaan | Kemampuan mengumpulkan dan memanfaatkan informasi internal perusahaan untuk memenuhi kebutuhan bisnis  | Pada tahap ini, PTVI mengumpulkan dan menganalisis data risiko dari seluruh operasional di tiga lokasi utama, yaitu Sorowako, Bahodopi, dan Pomalaa. Selain mengompilasi daftar risiko yang telah ada, PTVI juga mengidentifikasi risikodan peluang baru berdasarkan analisis tren, pendapat ahli, serta kondisi faktual yang relevan dengan aspek ESG dankeberlanjutan perusahaan (halaman 44). |

| Klausul | Kategori | Pendemonstrasi | Dimensi             | Kode            | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                                | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|----------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          |                |                     |                 | dalam proses pengadaan.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|         |          | 7.2.5          | Mengenal isis pasar | Analisis risiko | Kemampuan menilai resiko keberlanjutan dan mempertimbangkan aspek teknis, budaya kepatuhan, lokasi sumber, dan struktur rantai | PT Vale pada tahun 2024 bekerja sama dengan 151 pemasok lokal yang mencakup 15% dari total pemasok, serta 632 pemasok nasional yang mencapai 62% dari total pemasok. Pemasok lokal didefinisikan sebagai perusahaan yang beroperasi di Kabupaten Luwu Timur selama minimal 10 tahun dan memiliki pemilik perusahaan dengan identitas KTP Luwu Timur, termasuk dokumen pendirian perusahaan yang sah (halaman 63). |

| Klausul                                | Kategori | Pendemonstrasi | Dimensi        | Kode          | Key Performance Indicator (KPI) | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |       |          |               |       |                            |        |     |     |     |      |   |     |     |     |      |                                        |       |                |                |              |                |   |     |     |    |      |
|----------------------------------------|----------|----------------|----------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|----------|---------------|-------|----------------------------|--------|-----|-----|-----|------|---|-----|-----|-----|------|----------------------------------------|-------|----------------|----------------|--------------|----------------|---|-----|-----|----|------|
|                                        |          |                |                |               | pasok dalam analisis pasar.     | <div><div><div>Jumlah Pelibatan Pemasok</div><div><div>Lokal</div><div>Nasional</div><div>Internasional</div></div></div><div><div>Nilai Pengadaan Oleh Pemasok</div><div><div>Lokal</div><div>Nasional</div><div>Internasional</div></div></div><table><thead><tr><th></th><th></th><th>Lokal</th><th>Nasional</th><th>Internasional</th><th>Total</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Total Pemasok per Kategori</td><td>Jumlah</td><td>151</td><td>632</td><td>235</td><td>1018</td></tr><tr><td>%</td><td>15%</td><td>62%</td><td>23%</td><td>100%</td></tr><tr><td rowspan="2">Pengadaan Berdasarkan Kategori Pemasok</td><td>Nilai</td><td>Rp 116.623.037</td><td>Rp 611.153.381</td><td>Rp 68.768362</td><td>Rp 796.544.780</td></tr><tr><td>%</td><td>15%</td><td>77%</td><td>9%</td><td>100%</td></tr></tbody></table></div> <div>Alokasi ini mencerminkan komitmen perusahaan lokal, memperkuat dalam memberdayakan industri ekonomi dalam negeri, sekaligus mengurangi dampak lingkungan melalui rantai pasokan yang lebih dekat (halaman 63).</div> |  |  | Lokal | Nasional | Internasional | Total | Total Pemasok per Kategori | Jumlah | 151 | 632 | 235 | 1018 | % | 15% | 62% | 23% | 100% | Pengadaan Berdasarkan Kategori Pemasok | Nilai | Rp 116.623.037 | Rp 611.153.381 | Rp 68.768362 | Rp 796.544.780 | % | 15% | 77% | 9% | 100% |
|                                        |          | Lokal          | Nasional       | Internasional | Total                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |       |          |               |       |                            |        |     |     |     |      |   |     |     |     |      |                                        |       |                |                |              |                |   |     |     |    |      |
| Total Pemasok per Kategori             | Jumlah   | 151            | 632            | 235           | 1018                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |       |          |               |       |                            |        |     |     |     |      |   |     |     |     |      |                                        |       |                |                |              |                |   |     |     |    |      |
|                                        | %        | 15%            | 62%            | 23%           | 100%                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |       |          |               |       |                            |        |     |     |     |      |   |     |     |     |      |                                        |       |                |                |              |                |   |     |     |    |      |
| Pengadaan Berdasarkan Kategori Pemasok | Nilai    | Rp 116.623.037 | Rp 611.153.381 | Rp 68.768362  | Rp 796.544.780                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |       |          |               |       |                            |        |     |     |     |      |   |     |     |     |      |                                        |       |                |                |              |                |   |     |     |    |      |
|                                        | %        | 15%            | 77%            | 9%            | 100%                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |       |          |               |       |                            |        |     |     |     |      |   |     |     |     |      |                                        |       |                |                |              |                |   |     |     |    |      |

| Klausul | Kategori                                                               | Pendemonstrasi | Dimensi                                     | Kode                   | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                 | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                        | 7.2.6          | Melengkapi strategi mendapatkan pemasok     | Seleksi pemasok        | Kemampuan mengintegrasikan pertimbangan keberlanjutan ke dalam strategi mencari dan memilih pemasok.            | Kami juga melakukan uji tuntas dalam proses prakualifikasi untuk mengintegrasikan nilai-nilai ESG dalam seleksi pemasok. Penilaian ini terutama mencakup aspek tata kelola, seperti kepatuhan terhadap peraturan dan pendekatan anti-korupsi. Hal ini dilakukan untuk memastikan integritas, transparansi, dan akuntabilitas calon pemasok (halaman 62).                                                                |
|         | 7.3<br>Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi | 7.3.1          | Menentukan kriteria pengadaan berkelanjutan | Kriteria keberlanjutan | Kemampuan menetapkan dan mendokumentasikan kriteria keberlanjutan dalam dokumen pengadaan pengambilan keputusan | PT Vale memperkuat komitmen keberlanjutannya melalui penerapan Kode Etik dan Perilaku Pemasok yang berlaku bagi seluruh mitra pemasok. Ketentuan ini tercantum secara eksplisit dalam setiap kontrak kerja sama sebagai standar wajib yang harus dipenuhi. Kode ini menetapkan prinsip-prinsip dasar meliputi tanggung jawab sosial, perlindungan lingkungan, serta praktik tata kelola yang baik, yang menjadi pedoman |

| Klausul | Kategori | Pendemonstrasi | Dimensi                                        | Kode                      | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                    | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          |                |                                                |                           |                                                                                                                    | bersama dalam menjalin kemitraan yang berkelanjutan dan bertanggung jawab (halaman 62).                                                                                                                                                                                            |
|         |          | 7.3.2          | Memilih jenis persyaratan                      | Spesifikasi teknis        | Kemampuan menetapkan persyaratan fisik, kinerja dan fungsional secara rinci sesuai karakteristik barang atau jasa. |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         |          | 7.3.3          | Menerapkan persyaratan minimum dan persyaratan | Persyaratan keberlanjutan | Kemampuan menetapkan persyaratan minimum keberlanjutan sebagai ambang batas penerimaan                             | Ketentuan ini tercantum secara eksplisit dalam setiap kontrak kerja sama sebagai standar wajib yang harus dipenuhi (halaman 62).<br>Kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak merupakan syarat hukum yang tidak dapat dinegosiasikan (halaman 63). |

| Klausul | Kategori | Pendemonstrasi | Dimensi                                        | Kode                      | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                     | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|----------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          |                | n<br>tambahan                                  |                           | pemasok serta persyaratan tambahan yang diperlukan                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|         |          | 7.3.4          | Mencari informasi untuk menetapkan persyaratan | Sertifikasi keberlanjutan | Kemampuan memanfaatkan tanda, label, atau sertifikasi sebagai sumber informasi penetapan persyaratan keberlanjutan. | Sebagai bagian dari komitmen untuk memimpin dengan dampak positif, PT Vale juga berupaya mengadopsi standar keberlanjutan global, termasuk melalui proses menuju sertifikasi Initiative for Responsible Mining Assurance (IRMA) (halaman 75). |
|         |          | 7.3.5          | Mengevaluasi bahwa persyaratan                 | Evaluasi pemasok          | Kemampuan memverifikasi pemenuhan persyaratan                                                                       | Bagi pemasok yang telah terdaftar, evaluasi dilakukan secara berkala. Kami menelaah perubahan kualifikasi dan klasifikasi, serta meninjau rekam jejak kinerja mereka di tahun-tahun sebelumnya (halaman 62).                                  |

| Klausul | Kategori            | Pendemonstrasi | Dimensi                   | Kode              | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                                                                             | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|---------------------|----------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                     |                | n keberlanjutan terpenuhi |                   | keberlanjutan melalui prosedur evaluasi yang ditetapkan dalam dokumen tender (berupa tinjauan dokumentasi, pengujian, inspeksi, audit, sertifikasi, atau sistem manajemen.) | Untuk memastikan kepatuhan terhadap standar tersebut, kami menerapkan mekanisme pemantauan dan evaluasi secara berkala. Kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak merupakan syarat hukum yang tidak dapat dinegosiasikan (halaman 63).<br><br>Evaluasi ini tidak hanya menilai aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mencakup pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang mungkin ditimbulkan (halaman 63). |
|         | 7.4 Memilih Pemasok | 7.4.1          | Menilai Kapasitas Pemasok | Integrasi pemasok | Kemampuan menilai integritas dan kepatuhan pemasok                                                                                                                          | Kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak merupakan syarat hukum yang tidak dapat dinegosiasikan (halaman 63).                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Klausul | Kategori | Pendampingan | Dimensi                | Kode                    | Key Performance Indicator (KPI)                                                           | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|----------|--------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          | 7.4.2        | Prakualifikasi Pemasok | Pra-kualifikasi pemasok | Kemampuan menetapkan kriteria prakualifikasi dengan mempertimbangkan risiko keberlanjutan | Selain memastikan proses yang transparan melalui sistem digital, kami juga melakukan uji tuntas dalam proses prakualifikasi untuk mengintegrasikan nilai-nilai ESG dalam seleksi pemasok (halaman 62).                                                                                                                            |
|         |          | 7.4.3        | Mengelola Tender       | Procurement system      | Kemampuan menilai transparansi kriteria evaluasi                                          | Kami juga mengoperasikan sistem e-Procurement, sebuah platform berbasis web yang mencakup seluruh tahapan pengadaan mulai dari registrasi vendor, prakualifikasi, proses tender, hingga manajemen kontrak. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan transparansi, akurasi data, dan efisiensi dalam proses pengadaan (halaman 62). |

| Klausul | Kategori              | Pendomen | Dimensi                    | Kode                    | Key Performance Indicator (KPI)                                                                           | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-----------------------|----------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                       | 7.4.4    | Pemberian Kontrak          | Kepatuhan pemasok       | Kemampuan mendorong pemasok memenuhi seluruh persyaratan keberlanjutan yang telah tercantum dalam kontrak | Kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak merupakan syarat hukum yang tidak dapat dinegosiasikan (halaman 63).                                                                                                             |
|         | 7.5 Mengelola Kontrak | 7.5.1    | Mengelola hubungan pemasok | Sosialisasi kode etik   | kemampuan mengukur kualitas hubungan dan efektivitas komunikasi dengan pemasok                            | PT Vale secara rutin menyelenggarakan sosialisasi Kode Etik dan Perilaku Pemasok. Pada setiap awal kontrak, pemasok mengikuti <i>kick-off meeting</i> yang membahas klausul perjanjian, termasuk ketentuan etika dan sanksi atas pelanggaran (halaman 63). |
|         |                       | 7.5.2    | Menerapkan kontrak         | Pemantauan dan evaluasi | Kemampuan mendorong dan menilai pemasok                                                                   | Ketentuan ini tercantum secara eksplisit dalam setiap kontrak kerja sama sebagai standar wajib yang harus dipenuhi Sebagai implementasi konkret, kami                                                                                                      |

| Klausul | Kategori | Penomor<br>n | Dimensi                               | Kode              | Key Performance<br>Indicator (KPI)                                                              | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                  |
|---------|----------|--------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          |              |                                       |                   | untuk menerapkan seluruh persyaratan keberlanjutan sejak awal hingga akhir kontrak              | mewajibkan seluruh pemasok untuk menjunjung tinggi hak asasi manusia dan standar ketenagakerjaan yang berlaku. (halaman 62).                   |
|         |          | 7.5.3        | Menggunakan rencana manajemen kontrak | Ketentuan kontrak | Kemampuan menyesuaikan rencana kontrak dengan target keberlanjutan dan manajemen resiko kontrak | Kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak merupakan syarat hukum yang tidak dapat dinegosiasikan (halaman 63). |
|         |          | 7.5.4        | Mengelola kinerja                     | Evaluasi kinerja  | Kemampuan menilai kepatuhan pemasok terhadap                                                    | Untuk memastikan kepatuhan terhadap standar tersebut, kami menerapkan mekanisme pemantauan dan evaluasi secara berkala (halaman 63).           |

| Klausul | Kategori | Pendomen | Dimensi                                       | Kode                  | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                      | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|----------|----------|-----------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          |          | dan hubungan                                  |                       | persyaratan keberlanjutan dan penanganan konflik                                                                     | Secara berkala, kami mengevaluasi kinerja pemasok dan mitra kerja. Evaluasi ini tidak hanya menilai aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mencakup pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang mungkin ditimbulkan. Pada tahun 2024, evaluasi dilakukan terhadap 100% pemasok dan mitra kerja baru (halaman 63).                                                                                                                             |
|         |          | 7.5.5    | Mendorong inisiatif bersama pelanggan pemasok | Program keberlanjutan | Kemampuan merancang dan menyediakan wadah inisiatif dan melakukan program untuk mendukung berbagai isu keberlanjutan | Kami juga mendorong keterlibatan aktif dari pemasok dalam memantau dan meningkatkan kinerja mereka secara berkelanjutan. Fokus utama kami mencakup risiko serta potensi dampak terhadap hak asasi manusia, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta keanekaragaman hayati. Kolaborasi yang erat dengan para mitra menjadi fondasi penting dalam membangun praktik sourcing yang bertanggung jawab di seluruh rantai pasokan (halaman 63). |

| Klausul | Kategori | Penomor<br>n | Dimensi                                               | Kode                 | Key Performance<br>Indicator (KPI)                                                                                                                              | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|----------|--------------|-------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          | 7.5.6        | Mengelola<br>kegagalan<br>pemasok                     | Tindakan<br>korektif | Kemampuan<br>menyusun<br>kerjasama strategis<br>dengan pihak lain<br>untuk memberikan<br>perbaikan dan<br>dukungan<br>kapasitas kepada<br>pemasok yang<br>gagal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|         |          | 7.5.7        | Mengelola<br>pembuangan dan<br>akhir<br>masa<br>pakai | Reklamasi            | Kemampuan<br>mengoptimalkan<br>strategi akhir masa<br>pakai serta<br>kemampuan<br>mengintegrasikan                                                              | RPT memuat berbagai kegiatan dan rencana pemulihan<br>sebagai bagian dari komitmen perusahaan terhadap<br>praktik pertambangan yang bertanggung jawab dan<br>berkelanjutan. Untuk mendukung implementasi<br>rencana tersebut, PTVI juga telah menyediakan<br>jaminan penutupan tambang melalui provisi keuangan |

| Klausul | Kategori                                      | Pendemonstrasi | Dimensi                                | Kode             | Key Performance Indicator (KPI)                                                                                                       | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                               |                |                                        |                  | konsep <i>Life Cycle Costing</i> (LCC)                                                                                                | sebesar AS\$69.870.161, yang tercatat dalam laporan keuangan perusahaan (halaman 111).                                                                                                                                                                |
|         | 7.6<br>Meninjau<br>dan<br>Mempelajari Kontrak | 7.7.1          | Meninjau<br>dan<br>mempelajari kontrak | Evaluasi kontrak | Kemampuan menyusun dokumen evaluasi pasca kontrak dengan mempertimbangkan aspek kinerja dan risiko sebagai dasar perbaikan masa depan | Secara berkala, kami mengevaluasi kinerja para pemasok dan mitra kerja (halaman 63).<br>Evaluasi ini tidak hanya menilai aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mencakup pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang mungkin ditimbulkan (halaman 63). |

Untuk memperjelas keterkaitan antara pemetaan aspek keberlanjutan pada Tabel 4.1 dengan hasil pengungkapan pada Tabel 4.2, berikut disajikan beberapa contoh representatif kutipan *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk yang mewakili tiap kategori aspek, baik aspek tunggal (Ekonomi, Sosial, Lingkungan) maupun kombinasi antar aspek (ES, EL, SL, dan ESL), sebagaimana disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Keterkaitan Aspek Keberlanjutan dan Kutipan Pengungkapan

| Aspek                      | KPI                                                | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ekonomi                    | 7.2.4<br>Menganalisis kebutuhan perusahaan         | PTVI mengumpulkan dan menganalisis data risiko dari seluruh operasional di tiga lokasi utama... berdasarkan analisis tren, pendapat ahli, serta kondisi faktual yang relevan dengan aspek ESG (halaman 44).                                                             |
| Sosial                     | 7.5.4<br>Mengelola kinerja dan hubungan            | Secara berkala, kami mengevaluasi kinerja para pemasok dan mitra kerja... mencakup pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang mungkin ditimbulkan. Pada tahun 2024, evaluasi dilakukan terhadap 100% pemasok dan mitra kerja baru (halaman 63).                      |
| Lingkungan                 | -                                                  | Tidak ditemukan KPI yang murni berlabel Lingkungan saja dalam pemetaan Tabel 4.1.                                                                                                                                                                                       |
| Ekonomi<br>Sosial (ES)     | 7.4.3<br>Mengelola Tender                          | Kami juga mengoperasikan sistem e-Procurement... mencakup seluruh tahapan pengadaan mulai dari registrasi vendor, pra-kualifikasi, proses tender, hingga manajemen kontrak... untuk meningkatkan transparansi, akurasi data, dan efisiensi (halaman 62).                |
| Ekonomi<br>Lingkungan (EL) | 7.5.7<br>Mengelola pembuangan dan akhir masa pakai | RPT memuat berbagai kegiatan dan rencana pemulihan sebagai bagian dari komitmen perusahaan terhadap praktik pertambangan yang bertanggung jawab... PTVI juga telah menyediakan jaminan penutupan tambang melalui provisi keuangan sebesar AS\$69.870.161 (halaman 111). |

| Aspek                                      | KPI                                                          | Kutipan Sustainability Report                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sosial<br>Lingkungan<br>(SL)               | 7.3.4 Mencari informasi untuk menetapkan persyaratan         | PT Vale juga berupaya mengadopsi standar keberlanjutan global, termasuk melalui proses menuju sertifikasi <i>Initiative for Responsible Mining Assurance</i> (IRMA) (halaman 75).                                                           |
| Ekonomi,<br>Sosial,<br>Lingkungan<br>(ESL) | 7.3.5 Mengevaluasi bahwa persyaratan keberlanjutan terpenuhi | Evaluasi ini tidak hanya menilai aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mencakup pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang mungkin ditimbulkan (halaman 63) dikombinasikan dengan mekanisme pemantauan berkala terhadap kepatuhan kontrak. |

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa pengungkapan *sustainable procurement* PT Vale tidak hanya berorientasi pada aspek biaya dan efisiensi proses, tetapi juga mencakup dampak sosial dan lingkungan secara terintegrasi, sebagaimana terlihat pada KPI 7.3.5 yang mengaitkan evaluasi teknis pemasok dengan pengelolaan lingkungan dan dampak sosial sekaligus. Namun demikian, ditemukan bahwa aspek Lingkungan tidak pernah muncul sebagai kategori tunggal yang berdiri sendiri, melainkan selalu terintegrasi dengan aspek Ekonomi ataupun Sosial, seperti pada KPI 7.5.7 dan 7.3.4. Kondisi ini mengindikasikan bahwa PT Vale cenderung mengomunikasikan isu lingkungan sebagai bagian dari narasi ekonomi atau sosial, bukan sebagai capaian keberlanjutan lingkungan yang independen. Temuan ini memperkuat argumen bahwa penerapan *sustainable procurement* pada perusahaan tidak dapat dinilai hanya dari aspek transaksional semata, melainkan perlu ditelaah dari sejauh mana ketiga pilar keberlanjutan saling terhubung dalam praktik pengadaan yang diungkapkan.

Berdasarkan keterkaitan antara pemetaan aspek keberlanjutan pada Tabel 4.1 dengan bukti pengungkapan pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3, diperoleh tiga temuan utama terkait implementasi *sustainable procurement* PT Vale Indonesia Tbk. Pertama, sebagian besar KPI (13 dari 24 indikator, atau 54%) tergolong ke dalam kategori ESL, yaitu KPI yang sekaligus mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Temuan ini didukung oleh bukti pengungkapan yang menunjukkan keterkaitan ketiga aspek secara eksplisit dalam satu kutipan, seperti pada KPI 7.3.5 (Mengevaluasi bahwa persyaratan keberlanjutan terpenuhi), yang menyatakan bahwa evaluasi terhadap pemasok tidak

hanya menilai aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mencakup pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang mungkin ditimbulkan. Hal ini mengindikasikan bahwa struktur Klausul 7 ISO 20400 memang secara inheren menuntut integrasi ketiga pilar keberlanjutan, dan PT Vale telah mengungkapkan penerapannya sesuai dengan karakteristik tersebut, bukan mengungkapkan tiap aspek secara terpisah.

Kedua, ditemukan bahwa aspek Lingkungan tidak pernah muncul sebagai kategori tunggal yang berdiri sendiri pada pemetaan Tabel 4.1, melainkan selalu terintegrasi dengan aspek Ekonomi dan/atau Sosial (dalam kombinasi EL, SL, atau ESL). Ketika ditelusuri lebih lanjut ke bukti pengungkapannya, unsur lingkungan pada kombinasi-kombinasi tersebut umumnya hanya disebutkan secara singkat dalam satu klausa, tanpa penjelasan atau data pendukung yang sedalam penjelasan aspek ekonomi maupun sosial pada kutipan yang sama, seperti terlihat pada KPI 7.5.7 dan 7.3.4. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pemetaan aspek secara struktural dengan kedalaman substansi pengungkapannya di lapangan, bahwa aspek lingkungan secara formal "terwakili" dalam banyak KPI, tetapi secara isi cenderung menjadi pelengkap narasi ekonomi atau sosial, bukan dibahas sebagai capaian keberlanjutan lingkungan yang independen.

Ketiga, dari 24 KPI yang telah dipetakan aspeknya, ditemukan beberapa KPI yang sama sekali tidak memiliki bukti pengungkapan di dalam *Sustainability Report* (skor *disclosure* 0), yaitu KPI 7.2.1 (ES), 7.2.3 (EL), 7.3.2 (E), dan 7.5.6 (S). Sebaran KPI yang tidak terungkap ini tidak terkonsentrasi pada satu aspek tertentu saja, melainkan tersebar di berbagai kombinasi aspek, baik tunggal maupun gabungan. Hal ini menunjukkan bahwa kesenjangan pengungkapan *sustainable procurement* PT Vale bersifat menyeluruh dan tidak spesifik pada satu dimensi keberlanjutan, sehingga perbaikan pengungkapan ke depan perlu dilakukan secara merata di seluruh aspek, bukan hanya difokuskan pada salah satu pilar keberlanjutan saja.

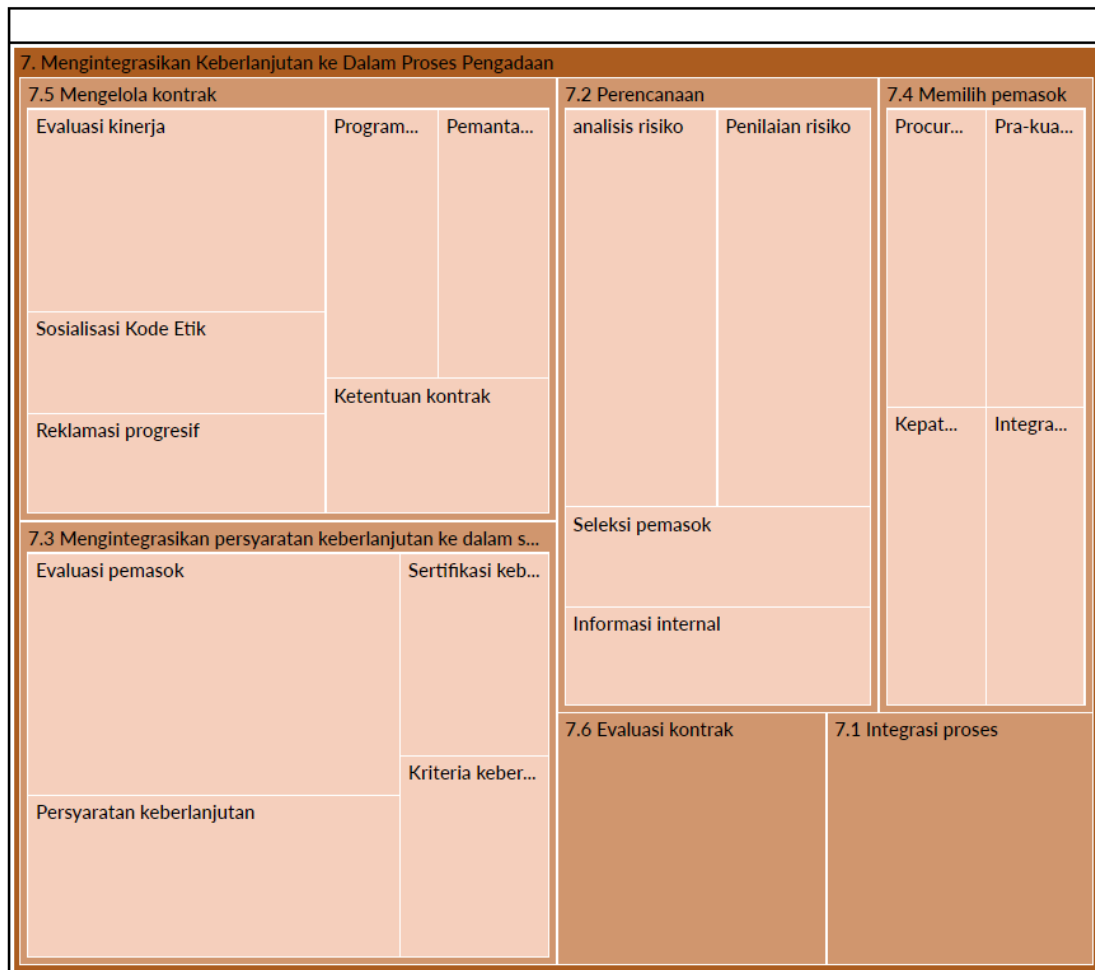
Berdasarkan hasil pengolahan data dengan bantuan perangkat lunak NVivo 15, penelitian ini memperoleh informasi mengenai sejauh mana aspek-aspek penerapan *Sustainable Procurement* diungkapkan dalam laporan keberlanjutan PT Vale Indonesia Tbk. Seluruh data yang telah diklasifikasikan kemudian disajikan secara terstruktur melalui tabel agar memudahkan pembaca dalam melihat jumlah dan sebaran pengungkapan pada masing-masing dimensi. Adapun rincian hasil pengungkapan pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Jumlah pengungkapan berdasarkan kategori didalam Kalusul 7

| Kategori                                                            | Kode                      | Penomoran | Jumlah Pengungkapan |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------------|
| 7.1 Membangun dari proses yang sudah ada                            | Integrasi proses          | 7.1.1     | 2                   |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |           | <b>2</b>            |
| 7.2 Perencanaan                                                     | Program kerja kolaboratif | 7.2.1     | 0                   |
|                                                                     | Penilaian risiko          | 7.2.2     | 2                   |
|                                                                     | Biaya siklus hidup        | 7.2.3     | 0                   |
|                                                                     | Informasi internal        | 7.2.4     | 1                   |
|                                                                     | Analisis risiko           | 7.2.5     | 2                   |
|                                                                     | Seleksi pemasok           | 7.2.6     | 1                   |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |           | <b>6</b>            |
| 7.3 Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi | Kriteria keberlanjutan    | 7.3.1     | 1                   |
|                                                                     | Spesifikasi teknis        | 7.3.2     | 0                   |
|                                                                     | Persyaratan keberlanjutan | 7.3.3     | 2                   |
|                                                                     | Sertifikasi keberlanjutan | 7.3.4     | 1                   |
|                                                                     | Evaluasi pemasok          | 7.3.5     | 3                   |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |           | <b>7</b>            |
| 7.4 Memilih Pemasok                                                 | Integrasi pemasok         | 7.4.1     | 1                   |
|                                                                     | Pra-kualifikasi pemasok   | 7.4.2     | 1                   |
|                                                                     | <i>Procurement system</i> | 7.4.3     | 1                   |
|                                                                     | Kepatuhan pemasok         | 7.4.4     | 1                   |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |           | <b>4</b>            |
| 7.5 Mengelola Kontrak                                               | Sosialisasi kode etik     | 7.5.1     | 1                   |
|                                                                     | Pemantauan dan evaluasi   | 7.5.2     | 1                   |
|                                                                     | Ketentuan kontrak         | 7.5.3     | 1                   |
|                                                                     | Evaluasi kinerja          | 7.5.4     | 2                   |
|                                                                     | Program keberlanjutan     | 7.5.5     | 1                   |
|                                                                     | Tindakan korektif         | 7.5.6     | 0                   |
|                                                                     | Reklamasi                 | 7.5.7     | 1                   |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |           | <b>7</b>            |

| Kategori                                              | Kode | Penomoran | Jumlah Pengungkapan |
|-------------------------------------------------------|------|-----------|---------------------|
| 7.6 Meninjau dan Evaluasi kontrak Mempelajari Kontrak |      | 7.6.1     | 2                   |
| <b>Total Pengungkapan</b>                             |      |           | <b>2</b>            |
| <b>Total Pengungkapan Keseluruhan</b>                 |      |           | <b>28</b>           |

Berdasarkan hasil analisis pada laporan keberlanjutan PT Vale Indonesia Tbk, ditemukan sebanyak 28 pengungkapan yang berkaitan dengan praktik *Sustainable Procurement* berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Dari 6 kategori yang dianalisis, kategori 7.5 dan kategori 7.3 menjadi aspek yang paling dominan dengan jumlah 7 pengungkapan, sehingga menunjukkan bahwa aspek tersebut mendapat perhatian paling besar dalam laporan perusahaan. Selanjutnya, kategori 7.2 menempati posisi kedua dengan 6 pengungkapan, diikuti oleh kategori 7.4 yang memiliki 4 pengungkapan, serta kategori 7.1 dan kategori 7.6 masing-masing memiliki 2 pengungkapan. Selanjutnya, terdapat referensi kutipan yang bersumber dari *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk tahun 2024 sebagai acuan dalam proses identifikasi dan klasifikasi pengungkapan praktik *Sustainable Procurement* berdasarkan kategori penelitian yang telah ditentukan. Berikut ini Gambar 4.4 yang menyajikan visualisasi *hierarchy chart* hasil analisis menggunakan perangkat lunak NVivo terhadap pengungkapan *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024 berdasarkan KPI pada Klausul 7 ISO 20400.



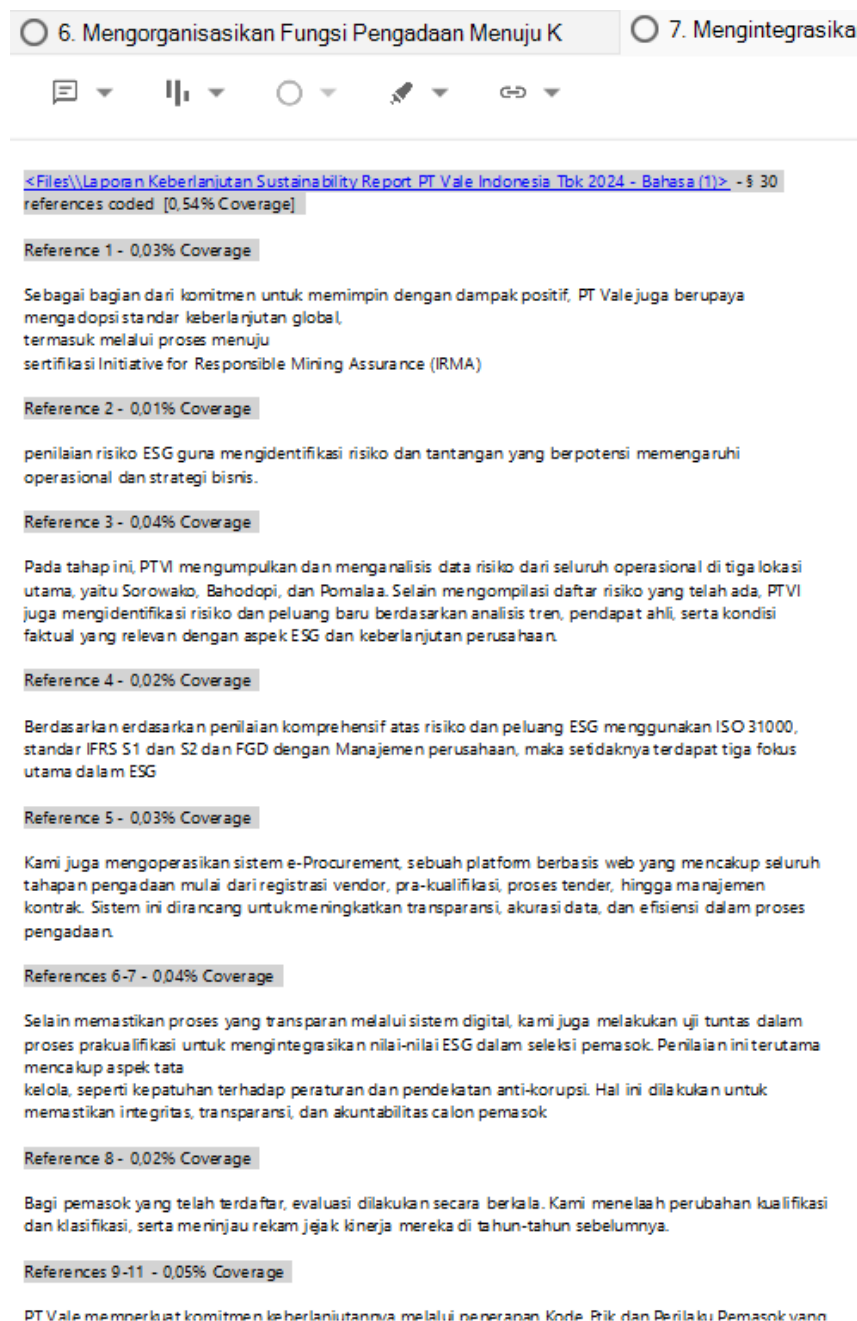
Gambar 4. 4 Visualisasi *hierarchy chart*

Berdasarkan Gambar 4.4, *hierarchy chart* memvisualisasikan tingkat pengungkapan setiap KPI pada Klausul 7 ISO 20400 berdasarkan hasil proses *coding* menggunakan NVivo. Luas setiap kotak menunjukkan jumlah kutipan (*references*) yang dikodekan pada masing-masing KPI, di mana semakin besar ukuran kotak maka semakin banyak pengungkapan yang ditemukan dalam *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024. Sebaliknya, KPI yang tidak memiliki pengungkapan (skor 0) tidak akan ditampilkan dalam visualisasi. Oleh karena itu, *hierarchy chart* memberikan gambaran awal mengenai KPI yang paling banyak maupun paling sedikit diungkapkan oleh perusahaan sebelum dilakukan analisis dan penilaian lebih lanjut.

Berikut ini Gambar 4.5 yang menyajikan visualisasi *word cloud* hasil analisis menggunakan perangkat lunak NVivo berdasarkan seluruh kutipan yang diperoleh dari Sustainability Report PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024.



berkelanjutan. Secara keseluruhan, visualisasi *word cloud* memberikan gambaran mengenai tema-tema yang paling sering diungkapkan dalam *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024, namun visualisasi ini hanya menunjukkan frekuensi kemunculan kata dan tidak dapat digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian implementasi terhadap setiap KPI. Oleh karena itu, analisis implementasi tetap dilakukan melalui proses *coding* dan *scoring* berdasarkan indikator pada Klausul 7 ISO 20400. Berikut ini Gambar 4.6 terkait referensi pada klausul 7.



Gambar 4. 6 *Reference* Mengintegrasikan Keberlanjutan ke Dalam Proses Pengadaan

#### 4.2.3 Scoring

Berdasarkan hasil penelusuran dan pengelompokan kutipan dalam laporan keberlanjutan PT Vale Indonesia Tbk sesuai dengan kategori *Sustainable Procurement* yang mengacu pada ISO 20400, tahap berikutnya adalah melakukan pemberian skor terhadap setiap aspek pengadaan berkelanjutan. Berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan, setiap kategori *Sustainable Procurement* dalam laporan keberlanjutan PT Vale Indonesia Tbk kemudian diberikan skor. Hasil penilaian tersebut disajikan pada Tabel 4.4 agar tingkat pengungkapan dan implementasi perusahaan dapat terlihat secara lebih ringkas dan terstruktur.

Tabel 4. 5 *Scoring*

| <b>Kategori</b>                                                     | <b>Kode</b>               | <b>Penomoran</b> | <b>Scoring<br/>Disclosure</b> | <b>Scoring<br/>Substansi</b> | <b>Hasil Scoring<br/>Disclosure</b> | <b>Hasil Scoring<br/>Substansi</b> |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 7.1 Membangun dari proses yang sudah ada                            | Integrasi proses          | 7.1.1            | 2                             | 3                            | 67%                                 | 100%                               |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |                  |                               |                              | <b>67%</b>                          | <b>100%</b>                        |
| 7.2 Perencanaan                                                     | Program kerja kolaboratif | 7.2.1            | 0                             | 0                            | 0%                                  | 0%                                 |
|                                                                     | Penilaian risiko          | 7.2.2            | 2                             | 3                            | 67%                                 | 100%                               |
|                                                                     | Biaya siklus hidup        | 7.2.3            | 0                             | 0                            | 0%                                  | 0%                                 |
|                                                                     | Informasi internal        | 7.2.4            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
|                                                                     | Analisis risiko           | 7.2.5            | 3                             | 3                            | 100%                                | 100%                               |
|                                                                     | Seleksi pemasok           | 7.2.6            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |                  |                               |                              | <b>50%</b>                          | <b>56%</b>                         |
| 7.3 Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi | Kriteria keberlanjutan    | 7.3.1            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
|                                                                     | Spesifikasi teknis        | 7.3.2            | 0                             | 0                            | 0%                                  | 0%                                 |
|                                                                     | Persyaratan keberlanjutan | 7.3.3            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
|                                                                     | Sertifikasi keberlanjutan | 7.3.4            | 2                             | 1                            | 67%                                 | 33%                                |
|                                                                     | Evaluasi pemasok          | 7.3.5            | 2                             | 3                            | 67%                                 | 100%                               |
| <b>Total Pengungkapan</b>                                           |                           |                  |                               |                              | <b>53%</b>                          | <b>53%</b>                         |
| 7.4 Memilih Pemasok                                                 | Integrasi pemasok         | 7.4.1            | 1                             | 2                            | 33%                                 | 67%                                |

| <b>Kategori</b>                      | <b>Kode</b>               | <b>Penomoran</b> | <b>Scoring<br/>Disclosure</b> | <b>Scoring<br/>Substansi</b> | <b>Hasil Scoring<br/>Disclosure</b> | <b>Hasil Scoring<br/>Substansi</b> |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
|                                      | Pra-kualifikasi pemasok   | 7.4.2            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
|                                      | <i>Procurement system</i> | 7.4.3            | 2                             | 3                            | 67%                                 | 100%                               |
|                                      | Kepatuhan pemasok         | 7.4.4            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
| <b>Total Pengungkapan</b>            |                           |                  |                               |                              | <b>58%</b>                          | <b>75%</b>                         |
| 7.5 Mengelola Kontrak                | Sosialisasi kode etik     | 7.5.1            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
|                                      | Pemantauan dan evaluasi   | 7.5.2            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
|                                      | Ketentuan kontrak         | 7.5.3            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
|                                      | Evaluasi kinerja          | 7.5.4            | 2                             | 3                            | 67%                                 | 100%                               |
|                                      | Program keberlanjutan     | 7.5.5            | 2                             | 1                            | 67%                                 | 33%                                |
|                                      | Tindakan korektif         | 7.5.6            | 0                             | 0                            | 0%                                  | 0%                                 |
|                                      | Reklamasi                 | 7.5.7            | 3                             | 3                            | 100%                                | 100%                               |
| <b>Total Pengungkapan</b>            |                           |                  |                               |                              | <b>62%</b>                          | <b>62%</b>                         |
| 7.6 Meninjau dan Mempelajari Kontrak | Evaluasi kontrak          | 7.6.1            | 2                             | 2                            | 67%                                 | 67%                                |
| <b>Total Pengungkapan</b>            |                           |                  |                               |                              | <b>67%</b>                          | <b>67%</b>                         |

### 4.3 Validasi Expert

Proses validasi dilakukan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dengan melibatkan tujuh responden yang terdiri atas akademisi dan praktisi yang memiliki kompetensi di bidang *sustainable procurement*, yang selanjutnya disebut sebagai *expert*. FGD ini bertujuan untuk meninjau apakah hasil penilaian implementasi *sustainable procurement* yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan ISO 20400:2017 telah sejalan dengan persepsi dan pemahaman para ahli di bidangnya, serta memperoleh penilaian mengenai kesesuaian usulan perbaikan yang dirumuskan berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI) *sustainable procurement*. Validasi ini meliputi tiga aspek, yaitu *Scoring Disclosure* untuk menilai tingkat pengungkapan informasi, *Scoring Substansi* untuk menilai tingkat implementasi praktik *sustainable procurement*, serta *Improvement Substansi* untuk menilai kesesuaian usulan perbaikan yang dirumuskan berdasarkan KPI. Skala penilaian yang digunakan adalah nilai 1 untuk sangat tidak setuju, 2 untuk tidak setuju, 3 untuk netral, 4 untuk setuju, dan 5 untuk sangat setuju. Hasil penilaian dari para *expert* selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara hasil penilaian peneliti dengan pandangan akademisi dan praktisi. Berikut ini Tabel 4.5 hasil penilaian dari tujuh *expert*:

Tabel 4. 6 Hasil penilaian validasi *expert*

| Kategori                                 | Responden | Scoring Disclosure | Scoring Substansi | Implementasi Substansi |
|------------------------------------------|-----------|--------------------|-------------------|------------------------|
| 7.1 Membangun dari proses yang sudah ada | Akademisi | 4                  | 5                 | 4                      |
|                                          | Akademisi | 4                  | 4                 | 5                      |
|                                          | Akademisi | 5                  | 5                 | 5                      |
|                                          | Akademisi | 5                  | 5                 | 5                      |
|                                          | Praktisi  | 3                  | 4                 | 4                      |
|                                          | Praktisi  | 5                  | 4                 | 4                      |
|                                          | Praktisi  | 4                  | 4                 | 4                      |
| 7.2 Perencanaan                          | Akademisi | 4                  | 5                 | 4                      |
|                                          | Akademisi | 5                  | 5                 | 4                      |
|                                          | Akademisi | 5                  | 5                 | 5                      |
|                                          | Akademisi | 5                  | 5                 | 5                      |
|                                          | Praktisi  | 4                  | 5                 | 5                      |

| Kategori                                                            | Responden | Scoring    | Scoring   | Implementasi |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|--------------|
|                                                                     |           | Disclosure | Substansi | Substansi    |
| 7.3 Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi | Praktisi  | 4          | 5         | 4            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 5         | 4            |
|                                                                     | Akademisi | 4          | 5         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 5         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 4         | 5            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |
|                                                                     | Praktisi  | 5          | 4         | 5            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |
| 7.4 Memilih Pemasok                                                 | Akademisi | 5          | 4         | 4            |
|                                                                     | Akademisi | 4          | 4         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 5         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 4         | 4            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 5         | 5            |
|                                                                     | Praktisi  | 5          | 5         | 5            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |
| 7.5 Mengelola Kontrak                                               | Akademisi | 5          | 5         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 4          | 5         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 5         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 5         | 4            |
|                                                                     | Praktisi  | 3          | 5         | 5            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |
| 7.6 Meninjau dan Mempelajari Kontrak                                | Akademisi | 4          | 4         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 4         | 4            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 5         | 5            |
|                                                                     | Akademisi | 5          | 4         | 5            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 5         | 5            |
|                                                                     | Praktisi  | 3          | 3         | 4            |
|                                                                     | Praktisi  | 4          | 4         | 4            |

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh akademisi dan praktisi terhadap 6 kategori Klausul 7 ISO 20400, yaitu membangun dari proses yang sudah ada, perencanaan, mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi, memilih pemasok, mengelola kontrak, serta meninjau dan mempelajari kontrak, diperoleh penilaian yang secara umum berada pada kategori tinggi dengan dominasi skor 4 dan 5 pada aspek *Scoring Disclosure*, *Scoring Substansi*, dan *Improvement Substansi*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa para *expert* cenderung setuju terhadap hasil penilaian implementasi *sustainable procurement* yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk. Selain itu, para *expert* juga menilai bahwa usulan perbaikan yang dirumuskan berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI) ISO 20400 telah sesuai sebagai acuan umum dalam mendukung peningkatan implementasi *sustainable procurement*. Meskipun terdapat beberapa penilaian dengan skor 3 pada beberapa kategori, jumlahnya relatif sedikit dan tidak menunjukkan adanya perbedaan persepsi yang signifikan antara akademisi dan praktisi. Secara keseluruhan, hasil validasi ini mengindikasikan bahwa proses penilaian dan usulan perbaikan yang disusun oleh peneliti telah memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi berdasarkan perspektif akademis maupun praktik di lapangan.

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Pengungkapan *Key Performance Indicator* (KPI) di dalam *Sustainability Report*

Analisis implementasi *sustainable procurement* dilakukan dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi informasi yang diungkapkan dalam *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI) yang disusun dengan mengacu pada Klausul 7 ISO 20400:2017. Klausul ini terdiri atas 6 kategori, yaitu mengintegrasikan keberlanjutan dalam kebijakan dan strategi pengadaan, perencanaan, mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi, memilih pemasok, mengelola kontrak, serta meninjau dan mempelajari kontrak. Dari 6 kategori tersebut, diperoleh 28 pengungkapan yang menjadi dasar dalam menilai implementasi *sustainable procurement* perusahaan. Setiap pengungkapan dianalisis berdasarkan bukti yang terdapat dalam *Sustainability Report*, kemudian dilakukan penilaian terhadap tingkat pengungkapan (*disclosure*) dan tingkat implementasi (substansi). Penilaian *disclosure* digunakan untuk menilai kelengkapan dan kedalaman informasi yang diungkapkan perusahaan, sedangkan penilaian substansi digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana praktik *sustainable procurement* telah diterapkan dalam aktivitas pengadaan perusahaan. Hasil analisis tersebut memberikan gambaran mengenai tingkat kesesuaian implementasi *sustainable procurement* PT Vale Indonesia Tbk terhadap prinsip dan pedoman yang ditetapkan dalam ISO 20400:2017.

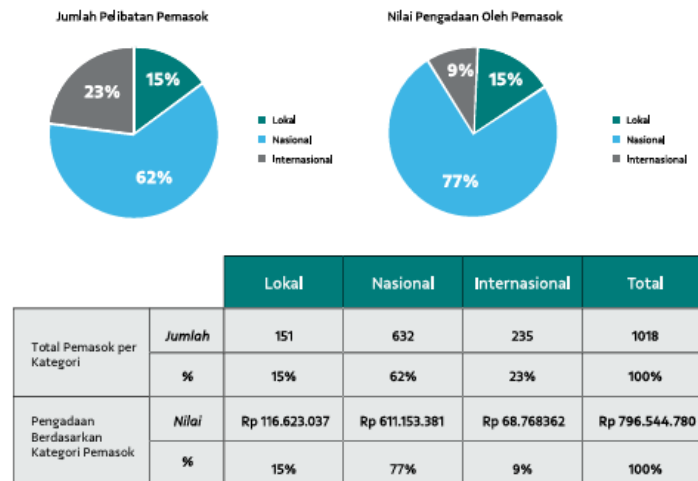
##### 5.1.1 Pengungkapan pada kategori “Membangun dari proses yang sudah ada”

Berdasarkan kutipan pada Tabel 4.2, KPI 7.1.1 memperoleh skor *disclosure* 2 karena perusahaan telah mengungkapkan secara kualitatif integrasi prinsip keberlanjutan dalam proses pengadaan melalui penerapan sistem *e-Procurement* dan pelaksanaan uji tuntas ESG pada tahap pra-kualifikasi pemasok, namun belum didukung oleh data kuantitatif yang menunjukkan capaian implementasinya. Sementara itu, skor substansi 3 diberikan karena praktik tersebut menunjukkan bahwa pertimbangan keberlanjutan telah terintegrasi ke dalam proses pengadaan inti yang sudah ada, dilaksanakan secara terstruktur melalui sistem digital, serta mencakup penilaian aspek tata kelola seperti kepatuhan terhadap peraturan dan pendekatan anti-korupsi dalam seleksi pemasok.

### 5.1.2 Pengungkapan pada kategori “Perencanaan”

Berdasarkan kutipan pada Tabel 4.2, hasil penilaian pada kategori 7.2 Perencanaan, terdapat variasi tingkat pengungkapan dan substansi implementasi. KPI 7.2.1 Program kerja kolaboratif serta 7.2.3 Biaya siklus hidup memperoleh skor *disclosure* 0 dan substansi 0 karena tidak ditemukan bukti pengungkapan maupun implementasi terkait inisiasi program kolaboratif dengan pemangku kepentingan dalam menentukan kriteria keberlanjutan serta penerapan analisis biaya sepanjang daur hidup barang atau jasa. Sementara itu, KPI 7.2.2 Penilaian risiko memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 3, karena perusahaan telah menjelaskan secara kualitatif pelaksanaan penilaian risiko ESG dengan mengacu pada standar ISO 31000, IFRS S1 dan S2, serta FGD dengan manajemen perusahaan untuk mengidentifikasi risiko dan peluang ESG, meskipun belum didukung data kuantitatif. Implementasi tersebut dinilai telah terstruktur dan menjadi bagian dari proses inti perusahaan sehingga memperoleh substansi tertinggi. KPI 7.2.4 Informasi internal memperoleh skor 2 pada *disclosure* dan substansi karena perusahaan telah mengungkapkan pengumpulan serta analisis data risiko dari seluruh operasional sebagai pemenuhan kebutuhan informasi internal, namun implementasinya masih sebatas pemanfaatan informasi internal tanpa menunjukkan sistematisasi yang lebih komprehensif.

Selanjutnya, KPI 7.2.5 Analisis risiko memperoleh skor *disclosure* 3 dan substansi 3. Skor *disclosure* tertinggi diberikan karena selain menjelaskan keterlibatan 151 pemasok lokal dan 632 pemasok nasional dalam analisis pasar, perusahaan juga menyajikan bukti kuantitatif yang didukung melalui diagram atau tabel pada laporan. Dari sisi substansi, praktik tersebut menunjukkan bahwa pertimbangan risiko keberlanjutan telah diterapkan secara sistematis dalam analisis pasar, termasuk memperhatikan aspek lokasi sumber pasokan dan penguatan rantai pasok lokal.



Gambar 5. 1 Bukti pengungkapan pada KPI 7.2.5

Adapun KPI 7.2.6 Seleksi pemasok memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena perusahaan telah menjelaskan secara kualitatif adanya uji tuntas ESG pada tahap prakualifikasi pemasok, khususnya terkait kepatuhan dan anti-korupsi, namun belum disertai data kuantitatif maupun bukti yang menunjukkan bahwa implementasinya telah menjadi praktik yang sepenuhnya terstruktur dan menyeluruh.

#### 5.1.3 Pengungkapan pada kategori “Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi”

Berdasarkan kutipan pada Tabel 4.2, hasil penilaian pada kategori 7.3 Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi menunjukkan bahwa KPI 7.3.1 Kriteria keberlanjutan memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena perusahaan telah mengungkapkan secara kualitatif penerapan Kode Etik dan Perilaku Pemasok sebagai kriteria keberlanjutan yang wajib dipenuhi dalam kontrak kerja, namun belum didukung oleh data kuantitatif maupun bukti implementasi yang lebih komprehensif. Sementara itu, KPI 7.3.2 Spesifikasi teknis memperoleh skor *disclosure* 0 dan substansi 0 karena tidak ditemukan pengungkapan terkait penerapan persyaratan fisik, kinerja, maupun fungsional secara rinci sebagai spesifikasi teknis berbasis keberlanjutan. KPI 7.3.3 Persyaratan keberlanjutan memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena perusahaan menjelaskan adanya persyaratan minimum keberlanjutan melalui kewajiban kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok, tetapi belum menunjukkan bukti penerapan yang lebih terstruktur dan terukur.

Selanjutnya, pada KPI 7.3.4 Sertifikasi keberlanjutan memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 1 karena perusahaan mengungkapkan secara kualitatif upaya menuju sertifikasi *Initiative for Responsible Mining Assurance* (IRMA) sebagai acuan dalam

penetapan persyaratan keberlanjutan, namun implementasinya masih berupa komitmen atau tahap awal sehingga belum menunjukkan penerapan yang sistematis. Adapun KPI 7.3.5 Evaluasi pemasok memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 3 karena perusahaan menjelaskan adanya evaluasi berkala terhadap pemasok melalui klasifikasi, peninjauan rekam jejak kinerja, serta pemantauan kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok, termasuk aspek pengelolaan lingkungan dan dampak sosial. Meskipun belum disertai data kuantitatif, praktik tersebut menunjukkan bahwa evaluasi keberlanjutan telah dilaksanakan secara terstruktur dan menjadi bagian dari proses inti pengelolaan pemasok perusahaan.

#### 5.1.4 Pengungkapan pada kategori “Memilih pemasok”

Berdasarkan kutipan pada Tabel 4.2, hasil penilaian pada kategori 7.4 Memilih Pemasok menunjukkan bahwa KPI 7.4.1 Integrasi pemasok memperoleh skor *disclosure* 1 dan substansi 2 karena perusahaan hanya menyampaikan secara singkat bahwa kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak merupakan syarat hukum yang tidak dapat dinegosiasikan, tanpa penjelasan lebih lanjut mengenai mekanisme penilaian integritas dan kepatuhan pemasok. Meskipun demikian, ketentuan tersebut menunjukkan adanya penerapan persyaratan kepatuhan sebagai bagian dari proses seleksi pemasok. Selanjutnya, KPI 7.4.2 Pra-kualifikasi pemasok memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena perusahaan telah mengungkapkan secara kualitatif adanya uji tuntas dalam proses prakualifikasi untuk mengintegrasikan nilai-nilai ESG dalam seleksi pemasok, namun belum didukung data kuantitatif maupun bukti implementasi yang lebih komprehensif.

Selanjutnya, pada KPI 7.4.3 Procurement system memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 3 karena perusahaan menjelaskan penggunaan sistem *e-Procurement* yang mencakup seluruh tahapan pengadaan, mulai dari registrasi vendor, pra-kualifikasi, proses tender, hingga manajemen kontrak untuk meningkatkan transparansi, akurasi data, dan efisiensi. Praktik tersebut menunjukkan bahwa transparansi dalam pengelolaan tender telah diterapkan secara terstruktur dan menjadi bagian dari proses inti pengadaan perusahaan. Adapun KPI 7.4.4 Kepatuhan pemasok memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena perusahaan mengungkapkan kewajiban pemasok untuk mematuhi Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak sebagai persyaratan yang wajib dipenuhi, namun belum disertai data kuantitatif maupun bukti evaluasi yang

menunjukkan bahwa penerapannya telah dilakukan secara lebih sistematis dan menyeluruh.

#### 5.1.5 Pengungkapan pada kategori “Mengelola kontrak”

Berdasarkan kutipan pada Tabel 4.2, hasil penilaian pada kategori 7.5 Mengelola Kontrak menunjukkan bahwa KPI 7.5.1 Sosialisasi kode etik memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena perusahaan telah mengungkapkan secara kualitatif pelaksanaan sosialisasi Kode Etik dan Perilaku Pemasok melalui *kick-off meeting* pada awal kontrak, namun belum didukung data kuantitatif maupun bukti efektivitas komunikasi dengan pemasok. KPI 7.5.2 Pemantauan dan evaluasi memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena perusahaan menjelaskan bahwa persyaratan keberlanjutan tercantum secara eksplisit dalam kontrak sebagai standar wajib yang harus dipenuhi, sehingga menunjukkan bahwa pemantauan terhadap penerapan persyaratan tersebut telah menjadi bagian dari pengelolaan kontrak yang terstruktur. Selanjutnya, KPI 7.5.3 Ketentuan kontrak juga memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2 karena kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak ditetapkan sebagai syarat hukum yang tidak dapat dinegosiasikan, namun belum didukung data kuantitatif. Adapun KPI 7.5.4 Evaluasi kinerja memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 3 karena perusahaan telah menjelaskan adanya mekanisme evaluasi berkala terhadap pemasok yang mencakup aspek teknis, lingkungan, dan sosial, serta mengungkapkan bahwa evaluasi dilakukan terhadap 100% pemasok dan mitra kerja baru pada tahun 2024, sehingga menunjukkan implementasi yang sistematis dalam pengelolaan kinerja pemasok.

Selanjutnya, pada KPI 7.5.5 Program keberlanjutan memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 1 karena perusahaan mengungkapkan secara kualitatif dorongan kepada pemasok untuk terlibat aktif dalam peningkatan kinerja keberlanjutan terkait isu hak asasi manusia, K3, dan keanekaragaman hayati, namun implementasinya masih bersifat komitmen dan belum menunjukkan adanya program bersama yang terstruktur. KPI 7.5.6 Tindakan korektif memperoleh skor *disclosure* 0 dan substansi 0 karena tidak ditemukan pengungkapan mengenai mekanisme kerja sama atau dukungan kapasitas bagi pemasok yang gagal memenuhi persyaratan keberlanjutan. Sementara itu, KPI 7.5.7 Reklamasi memperoleh skor *disclosure* 3 dan substansi 3 karena perusahaan tidak hanya menjelaskan secara kualitatif pelaksanaan Rencana Penutupan Tambang (RPT) sebagai bagian dari praktik pertambangan berkelanjutan, tetapi juga menyajikan data kuantitatif

berupa provisi jaminan penutupan tambang sebesar AS\$69.870.161. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan akhir masa pakai telah diterapkan secara terukur, terencana, dan menjadi bagian dari strategi keberlanjutan perusahaan.

#### 5.1.6 Pengungkapan pada kategori “Meninjau dan mempelajari kontrak”

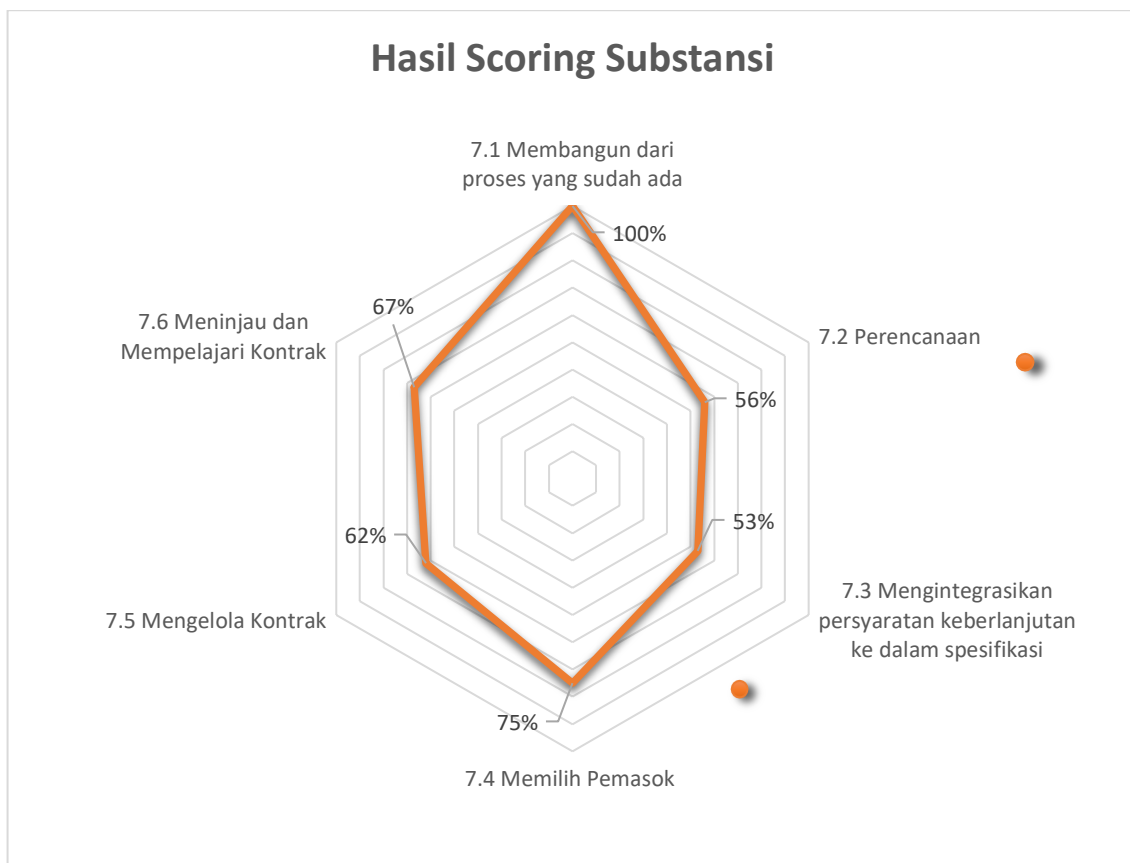
Berdasarkan kutipan pada Tabel 4.2, KPI 7.6.1 Evaluasi kontrak pada kategori 7.6 Meninjau dan Mempelajari Kontrak memperoleh skor *disclosure* 2 dan substansi 2. Skor *disclosure* 2 diberikan karena perusahaan telah mengungkapkan secara kualitatif bahwa evaluasi kinerja terhadap pemasok dan mitra kerja dilakukan secara berkala serta tidak hanya menilai aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mencakup pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang ditimbulkan. Namun, pengungkapan tersebut belum didukung oleh data kuantitatif maupun informasi yang lebih rinci mengenai hasil evaluasi pasca kontrak. Sementara itu, skor substansi 2 diberikan karena praktik evaluasi tersebut menunjukkan adanya upaya perusahaan untuk meninjau pelaksanaan kontrak dengan mempertimbangkan aspek kinerja dan risiko keberlanjutan sebagai bahan pembelajaran, tetapi belum terdapat bukti bahwa hasil evaluasi telah diformalkan menjadi dokumen evaluasi pasca kontrak yang digunakan secara sistematis sebagai dasar perbaikan pada kontrak di masa mendatang.

## 5.2 Analisis Hasil Scoring

Analisis hasil *scoring* dilakukan berdasarkan persentase skor substansi pada setiap kategori dalam Klausul 7 ISO 20400:2017. Penelitian ini berfokus pada aspek substansi karena skor tersebut mencerminkan tingkat implementasi nyata dari praktik *sustainable procurement* dalam aktivitas pengadaan perusahaan. Berbeda dengan skor *disclosure* yang berfokus pada kelengkapan dan kedalaman informasi yang diungkapkan dalam laporan keberlanjutan, skor substansi digunakan untuk menilai sejauh mana praktik yang relevan dengan *Key Performance Indicator* (KPI) yang telah disusun benar-benar diterapkan dalam proses pengadaan. Dalam konteks PT Vale Indonesia Tbk sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan dan pengolahan nikel dengan produk utama berupa nikel matte, implementasi *sustainable procurement* menjadi penting karena mendukung ketersediaan barang dan jasa yang dibutuhkan sepanjang proses operasional, mulai dari pengadaan pemasok, kontraktor, hingga berbagai kebutuhan pendukung dalam kegiatan produksi dan pengolahan nikel. Oleh karena itu, analisis substansi dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana prinsip-prinsip pengadaan berkelanjutan

telah diintegrasikan dalam aktivitas pengadaan yang mendukung proses bisnis utama perusahaan.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat implementasi *sustainable procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk, hasil persentase skor substansi pada setiap kategori Klausul 7 ISO 20400:2017 divisualisasikan dalam bentuk radar *chart*. Visualisasi ini digunakan untuk menunjukkan perbandingan tingkat implementasi antar kategori sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi area yang telah menunjukkan penerapan yang kuat maupun area yang masih memerlukan peningkatan. Melalui radar *chart* pada Gambar 5.2 tersebut menunjukkan kategori dengan tingkat implementasi *sustainable procurement* yang telah sesuai dengan pedoman ISO 20400:2017, sekaligus mengidentifikasi kategori yang masih memiliki peluang untuk ditingkatkan.

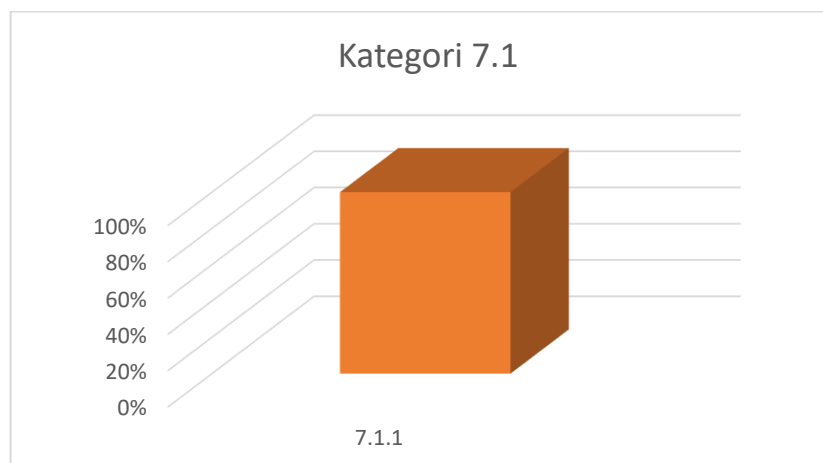


Gambar 5. 2 Hasil *scoring* substansi pada Klausul 7

Berdasarkan hasil perhitungan persentase *scoring* substansi, tingkat implementasi *sustainable procurement* pada PT Vale Indonesia Tbk menunjukkan variasi pada setiap kategori dalam Klausul 7 ISO 20400:2017. Kategori 7.1 Membangun dari proses yang sudah ada memperoleh persentase tertinggi sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa

prinsip keberlanjutan telah terintegrasi secara menyeluruh ke dalam proses pengadaan yang telah berjalan melalui penerapan sistem e-Procurement dan integrasi aspek ESG dalam proses pengadaan. Selanjutnya, kategori 7.4 Memilih Pemasok memperoleh persentase 75%, didukung oleh penerapan proses pra-kualifikasi, due diligence ESG, serta sistem seleksi pemasok yang transparan. Kategori 7.6 Meninjau dan Mempelajari Kontrak dan 7.5 Mengelola Kontrak masing-masing memperoleh persentase 67% dan 62%, yang menunjukkan bahwa perusahaan telah melakukan pemantauan, evaluasi kinerja pemasok, serta pengelolaan kontrak yang mempertimbangkan aspek keberlanjutan, meskipun belum didukung oleh mekanisme perbaikan pemasok dan pembelajaran pasca kontrak yang lebih komprehensif. Di sisi lain, kategori 7.2 Perencanaan memperoleh persentase 56% dan 7.3 Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi memperoleh persentase terendah sebesar 53%. Rendahnya pencapaian pada kedua kategori tersebut disebabkan masih terbatasnya bukti implementasi terkait program kerja kolaboratif dengan pemangku kepentingan, penerapan analisis biaya siklus hidup (*Life Cycle Costing*), penyusunan spesifikasi teknis berbasis keberlanjutan, serta pemanfaatan sertifikasi keberlanjutan sebagai dasar penetapan persyaratan pengadaan.

#### 5.2.1 Hasil *scoring* pada kategori “Membangun dari proses yang sudah ada”

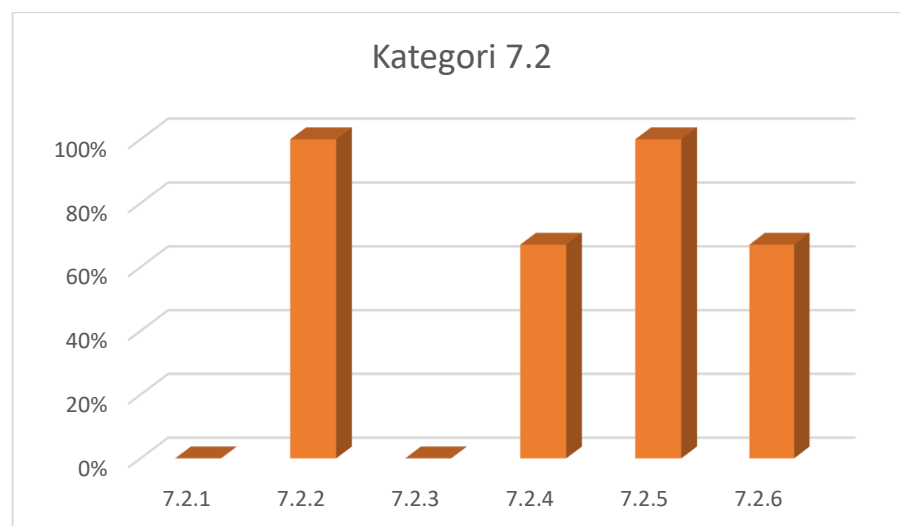


Gambar 5. 3 Hasil *scoring* substansi pada Kategori 7.1

Berdasarkan pada Gambar 5.3, didapatkan hasil *scoring* substansi pada dimensi 7.1.1 menunjukkan persentase sebesar 100%, yang mengindikasikan bahwa implementasi *sustainable procurement* pada aspek ini telah diterapkan secara optimal oleh PT Vale Indonesia Tbk. Berdasarkan kriteria penilaian substansi, nilai tersebut menunjukkan bahwa praktik yang dilakukan telah menjadi bagian dari proses bisnis inti perusahaan,

dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis, didukung oleh kebijakan serta mekanisme yang jelas, dan bukan sekadar komitmen atau implementasi parsial. Hasil ini sejalan dengan KPI yang menilai kemampuan perusahaan dalam mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam proses pengadaan yang sudah ada tanpa menciptakan proses paralel. Dengan demikian, PT Vale Indonesia Tbk telah berhasil menginternalisasikan aspek keberlanjutan ke dalam proses pengadaan yang telah berjalan, sehingga prinsip-prinsip keberlanjutan tidak diterapkan sebagai aktivitas terpisah, melainkan menjadi bagian yang terintegrasi dalam setiap tahapan pengadaan perusahaan. Temuan ini diperkuat oleh pengungkapan perusahaan mengenai penerapan sistem e-Procurement yang mencakup seluruh tahapan pengadaan, mulai dari registrasi vendor, pra-kualifikasi, proses tender, hingga manajemen kontrak. Selain itu, perusahaan juga mengintegrasikan aspek *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam proses pra-kualifikasi pemasok melalui uji tuntas yang menilai kepatuhan terhadap regulasi dan praktik anti-korupsi. Praktik tersebut menunjukkan bahwa pertimbangan keberlanjutan telah tertanam dalam mekanisme pengadaan yang sudah ada dan dijalankan secara konsisten sebagai bagian dari sistem pengadaan perusahaan.

#### 5.2.2 Hasil *scoring* pada kategori “Perencanaan”



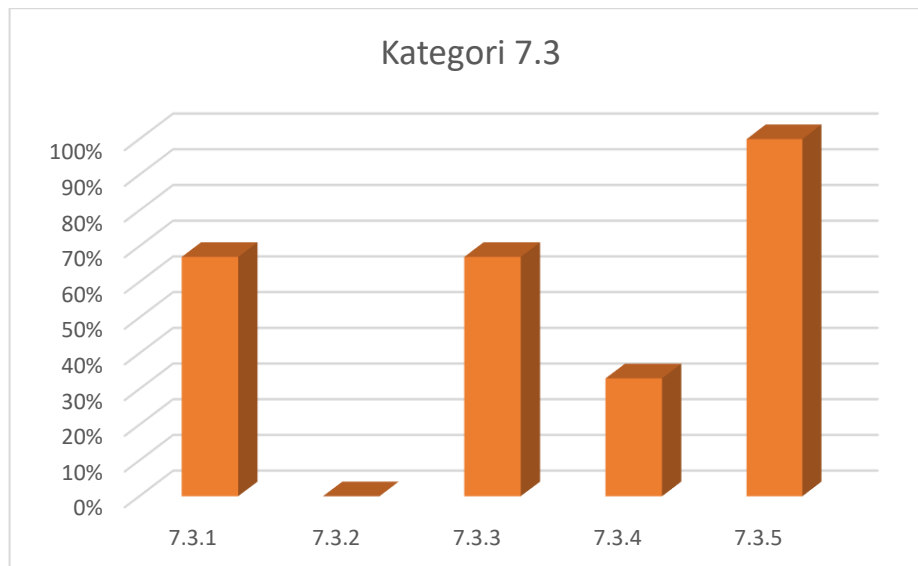
Gambar 5. 4 Hasil *scoring* substansi pada Kategori 7.2

Berdasarkan pada Gambar 5.4, didapatkan hasil *scoring* substansi pada kategori 7.2 Perencanaan menunjukkan tingkat implementasi yang bervariasi pada setiap dimensi. Dimensi dengan persentase tertinggi yaitu dimensi 7.2.2 dan dimensi 7.2.5 yang masing-masing memperoleh nilai 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk telah menerapkan praktik penilaian risiko keberlanjutan secara terstruktur dan sistematis

dalam proses perencanaan pengadaan. Temuan tersebut didukung oleh pengungkapan perusahaan mengenai pelaksanaan penilaian risiko ESG untuk mengidentifikasi risiko dan peluang yang berpotensi memengaruhi operasional dan strategi bisnis. Selain itu, perusahaan juga melakukan penilaian risiko dan peluang ESG dengan mengacu pada ISO 31000, standar IFRS S1 dan S2, serta melibatkan manajemen perusahaan dalam proses identifikasi risiko. Praktik ini menunjukkan kesesuaian dengan KPI yang menekankan kemampuan menilai risiko keberlanjutan dengan melibatkan pihak yang memiliki pengetahuan yang relevan. Persentase tinggi juga ditunjukkan oleh dimensi 7.2.6 sebesar 67%, yang didukung oleh penerapan uji tuntas (*due diligence*) dalam proses prakualifikasi pemasok untuk mengintegrasikan aspek ESG, khususnya kepatuhan terhadap regulasi dan prinsip anti-korupsi.

Sebaliknya, dimensi 7.2.1 dan dimensi 7.2.3 memperoleh persentase terendah yaitu 0%, yang mengindikasikan belum ditemukannya bukti pengungkapan maupun implementasi yang menunjukkan adanya program kolaboratif dengan pemangku kepentingan untuk menetapkan kriteria keberlanjutan maupun penerapan analisis biaya yang mempertimbangkan seluruh siklus hidup barang atau jasa. Sementara itu, dimensi 7.2.4 memperoleh persentase 67%, yang menunjukkan bahwa implementasi telah dilakukan namun belum sepenuhnya memenuhi seluruh kriteria penilaian. Dimensi ini menunjukkan bahwa perusahaan telah mengumpulkan dan menganalisis data risiko dari berbagai lokasi operasional serta mengidentifikasi risiko dan peluang berdasarkan analisis tren, pendapat ahli, dan kondisi faktual yang relevan dengan aspek ESG. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk memiliki kinerja yang kuat dalam aspek identifikasi dan analisis risiko keberlanjutan, namun masih terdapat peluang perbaikan pada aspek kolaborasi dengan pemangku kepentingan dan penerapan pendekatan biaya siklus hidup dalam proses perencanaan pengadaan berkelanjutan.

### 5.2.3 Hasil *scoring* pada kategori “Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi”



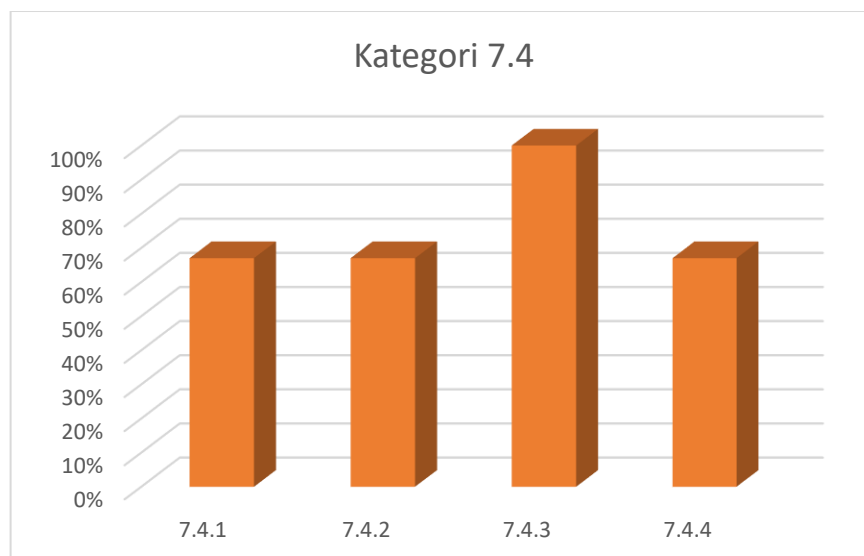
Gambar 5. 5 Hasil *scoring* substansi pada Kategori 7.3

Berdasarkan pada Gambar 5.5, didapatkan hasil *scoring* substansi pada kategori 7.3 Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi menunjukkan bahwa tingkat implementasi pada setiap dimensi masih bervariasi. Dimensi dengan persentase tertinggi ada pada dimensi 7.3.5 yang memperoleh nilai 100%, menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk telah memiliki mekanisme yang kuat untuk memverifikasi pemenuhan persyaratan keberlanjutan oleh pemasok. Temuan ini didukung oleh pengungkapan perusahaan mengenai pelaksanaan evaluasi pemasok secara berkala yang mencakup peninjauan kualifikasi, klasifikasi, rekam jejak kinerja, kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok, serta evaluasi aspek lingkungan dan sosial. Praktik tersebut sejalan dengan KPI yang menekankan kemampuan memverifikasi pemenuhan persyaratan keberlanjutan melalui prosedur evaluasi yang telah ditetapkan. Selain itu, dimensi 7.3.1 dan dimensi 7.3.3 masing-masing memperoleh persentase 67%, yang menunjukkan bahwa perusahaan telah menetapkan dan menerapkan persyaratan keberlanjutan dalam dokumen pengadaan. Hal ini dibuktikan dengan adanya Kode Etik dan Perilaku Pemasok yang dicantumkan secara eksplisit dalam kontrak kerja sama sebagai standar wajib yang harus dipatuhi oleh seluruh pemasok.

Sebaliknya, dimensi 7.3.2 memperoleh persentase terendah yaitu 0%, yang menunjukkan belum ditemukannya bukti pengungkapan maupun implementasi terkait penetapan persyaratan fisik, kinerja, dan fungsional secara rinci sesuai karakteristik

barang atau jasa dalam konteks keberlanjutan. Sementara itu, dimensi 7.3.4 memperoleh persentase 33%, yang mengindikasikan bahwa perusahaan telah menunjukkan komitmen untuk mengadopsi standar keberlanjutan global melalui proses menuju sertifikasi IRMA. Namun, pengungkapan yang tersedia masih terbatas pada tahap inisiatif dan belum menunjukkan penerapan sertifikasi tersebut secara lebih lanjut dalam proses penetapan persyaratan pengadaan berkelanjutan. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk telah memiliki mekanisme yang cukup baik dalam menetapkan, menerapkan, dan mengevaluasi persyaratan keberlanjutan kepada pemasok, namun masih perlu memperkuat aspek penyusunan spesifikasi teknis dan pemanfaatan sertifikasi keberlanjutan sebagai acuan dalam proses pengadaan berkelanjutan.

#### 5.2.4 Hasil *scoring* pada kategori “Memilih pemasok”



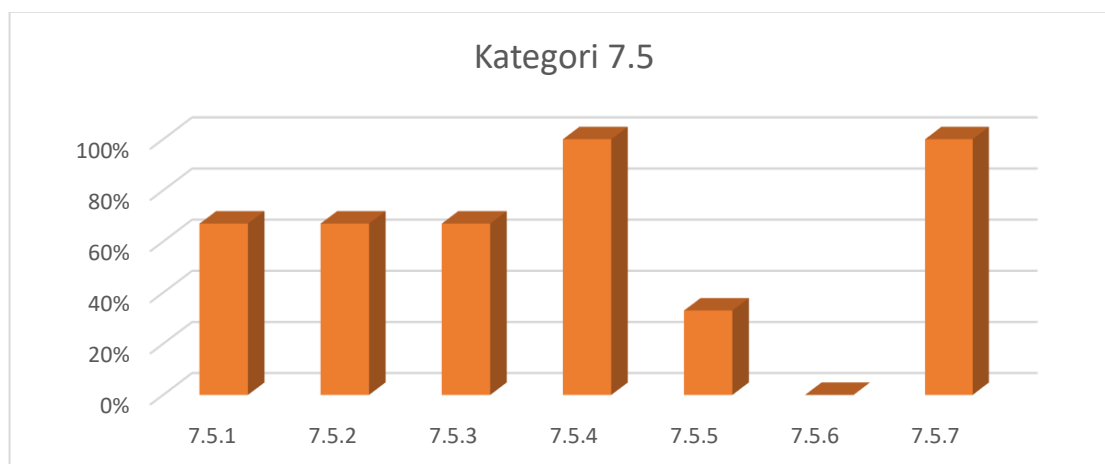
Gambar 5. 6 Hasil *scoring* substansi pada Kategori 7.4

Berdasarkan pada Gambar 5.6, didapatkan hasil *scoring* substansi pada kategori 7.4 Memilih Pemasok menunjukkan bahwa sebagian besar dimensi telah memiliki tingkat implementasi yang cukup baik. Dimensi dengan persentase tertinggi ada pada dimensi 7.4.3 yang memperoleh nilai 100%, menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan sistem pengadaan yang terstruktur dan transparan dalam proses pemilihan pemasok. Temuan ini didukung oleh pengungkapan mengenai penggunaan sistem e-Procurement yang mencakup seluruh tahapan pengadaan, mulai dari registrasi vendor, pra-kualifikasi, proses tender, hingga manajemen kontrak. Sistem tersebut dirancang untuk meningkatkan transparansi, akurasi data, dan efisiensi proses pengadaan, sehingga sejalan dengan KPI yang menekankan kemampuan menilai dan memastikan transparansi dalam proses evaluasi tender. Implementasi yang kuat pada dimensi ini menunjukkan bahwa prinsip

transparansi telah terintegrasi ke dalam mekanisme pemilihan pemasok yang diterapkan perusahaan.

Sementara itu, dimensi 7.4.1, 7.4.2, dan 7.4.4 masing-masing memperoleh persentase 67%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perusahaan telah mengimplementasikan aspek keberlanjutan dalam proses pemilihan pemasok, namun belum sepenuhnya memenuhi seluruh kriteria implementasi yang ditetapkan. Pada dimensi 7.4.1 dan dimensi 7.4.4, perusahaan telah menetapkan kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok serta ketentuan kontrak sebagai syarat yang wajib dipenuhi oleh pemasok. Selain itu, pada dimensi 7.4.2, perusahaan telah melakukan uji tuntas (*due diligence*) untuk mengintegrasikan nilai-nilai ESG dalam proses seleksi pemasok. Praktik-praktik tersebut menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk telah mempertimbangkan aspek integritas, kepatuhan, dan keberlanjutan dalam proses pemilihan pemasok, meskipun masih terdapat peluang untuk memperkuat penerapannya agar lebih komprehensif dan terdokumentasi secara lebih mendalam.

#### 5.2.5 Hasil *scoring* pada kategori “Mengelola kontrak”



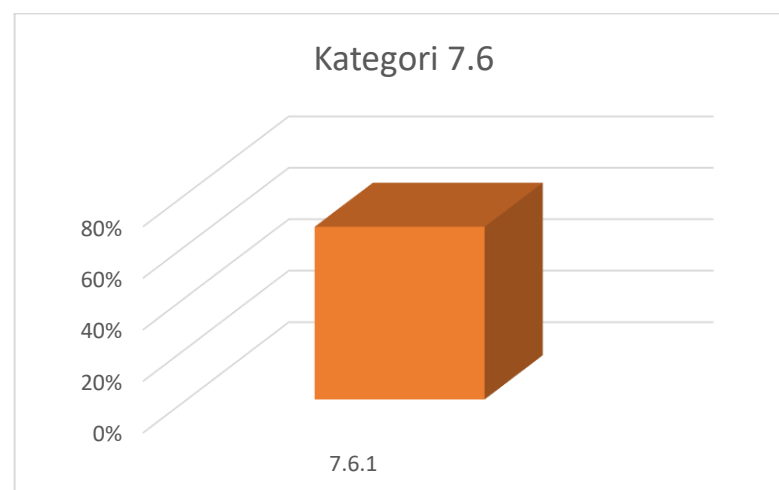
Gambar 5. 7 Hasil *scoring* substansi pada Kategori 7.5

Berdasarkan pada Gambar 5.7, didapatkan hasil *scoring* substansi pada kategori 7.5 Mengelola Kontrak menunjukkan bahwa implementasi *sustainable procurement* oleh PT Vale Indonesia Tbk telah berjalan dengan baik pada sebagian besar dimensi. Dimensi 7.5.4 dan 7.5.7 memperoleh persentase tertinggi sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki mekanisme yang kuat dalam memantau kinerja pemasok serta mengelola dampak jangka panjang dari aktivitas operasional. Pada dimensi 7.5.4, perusahaan melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap pemasok dengan mempertimbangkan tidak hanya aspek teknis, tetapi juga aspek lingkungan dan

sosial. Praktik ini sejalan dengan KPI yang menekankan kemampuan menilai kepatuhan pemasok terhadap persyaratan keberlanjutan. Sementara itu, pada dimensi 7.5.7, perusahaan telah menyusun Rencana Penutupan Tambang (RPT) dan menyediakan jaminan keuangan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pemulihan, yang mencerminkan upaya pengelolaan akhir masa pakai secara bertanggung jawab. Selain itu, dimensi 7.5.1, 7.5.2, dan 7.5.3 masing-masing memperoleh persentase 67%, yang menunjukkan bahwa aspek keberlanjutan telah diintegrasikan ke dalam hubungan dan pengelolaan kontrak dengan pemasok melalui sosialisasi kode etik, kewajiban kontraktual, dan persyaratan keberlanjutan yang harus dipenuhi.

Di sisi lain, dimensi 7.5.6 memperoleh persentase terendah yaitu 0%, yang menunjukkan belum ditemukannya bukti pengungkapan maupun implementasi terkait kerja sama strategis atau program pengembangan kapasitas bagi pemasok yang gagal memenuhi persyaratan keberlanjutan. Sementara itu, dimensi 7.5.5 memperoleh persentase 33%, yang mengindikasikan bahwa perusahaan telah mendorong keterlibatan pemasok dalam peningkatan kinerja keberlanjutan melalui fokus pada isu hak asasi manusia, K3, dan keanekaragaman hayati, namun belum terdapat bukti yang menunjukkan adanya program atau wadah kolaboratif yang terstruktur untuk mendukung inisiatif tersebut. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk memiliki implementasi yang kuat dalam aspek pengelolaan, pemantauan, dan evaluasi kontrak, namun masih terdapat peluang perbaikan terutama dalam pengelolaan kegagalan pemasok dan pengembangan program keberlanjutan yang lebih kolaboratif dengan pemasok.

#### 5.2.6 Hasil *scoring* pada kategori “Meninjau dan mempelajari kontrak”



Gambar 5. 8 Hasil *scoring* substansi pada Kategori 7.6

Berdasarkan pada Gambar 5.8, didapatkan hasil *scoring* substansi pada dimensi 7.6.1 memperoleh persentase 67%, yang menunjukkan bahwa PT Vale Indonesia Tbk telah menerapkan evaluasi terhadap pemasok dan mitra kerja sebagai bagian dari proses pengadaan. Hal ini didukung oleh pengungkapan perusahaan yang menyatakan bahwa evaluasi dilakukan secara berkala dengan mempertimbangkan tidak hanya aspek teknis, tetapi juga aspek lingkungan dan sosial. Praktik tersebut sejalan dengan KPI yang menekankan pentingnya evaluasi kinerja dan risiko sebagai dasar perbaikan di masa mendatang. Namun, pengungkapan yang tersedia belum menunjukkan secara rinci adanya mekanisme formal atau dokumentasi evaluasi pasca kontrak yang digunakan sebagai dasar pembelajaran dan perbaikan berkelanjutan.

### 5.3 Hasil Validasi *Expert*

Setelah dilakukan penilaian terhadap implementasi *sustainable procurement* PT Vale Indonesia Tbk berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI) yang mengacu pada ISO 20400:2017, tahap selanjutnya adalah menganalisis hasil validasi yang diberikan oleh akademisi dan praktisi. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penilaian yang dilakukan oleh peneliti telah sesuai dengan perspektif akademis maupun praktik yang berlaku di lapangan, serta memperoleh penilaian mengenai kesesuaian usulan perbaikan yang dirumuskan berdasarkan KPI *sustainable procurement*. Hasil validasi tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara hasil analisis peneliti dengan pandangan para *expert*, sehingga dapat meningkatkan objektivitas, kredibilitas, dan keandalan hasil penelitian. Adapun hasil validasi dari para akademisi dan praktisi terhadap implementasi *sustainable procurement* disajikan pada Tabel 5.1 berikut.

Tabel 5. 1 Hasil validasi para akademisis dan praktisi

| Kategori                                 | Skor Rata-rata | Skor Rata-rata | Skor Rata-rata         | Skor Tertinggi | Skor Terendah | Modus |
|------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|---------------|-------|
|                                          |                |                |                        |                |               |       |
|                                          | Disclosure     | Substansi      | Implementasi Substansi |                |               |       |
| 7.1 Membangun dari proses yang sudah ada | 4,286          | 4,429          | 4,429                  | 5              | 3             | 4     |

| Kategori                                                            | Skor Rata-rata<br><i>Disclosure</i> | Skor Rata-rata<br>Substansi | Skor Rata-rata<br>Implementasi<br>Substansi | Skor Tertinggi | Skor Terendah | Modus |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|----------------|---------------|-------|
| 7.2 Perencanaan                                                     | 4,429                               | 4,857                       | 4,429                                       | 5              | 4             | 5     |
| 7.3 Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi | 4,429                               | 4,857                       | 4,429                                       | 5              | 4             | 5     |
| 7.4 Memilih Pemasok                                                 | 4,571                               | 4,429                       | 4,571                                       | 5              | 4             | 5     |
| 7.5 Mengelola Kontrak                                               | 4,286                               | 4,714                       | 4,571                                       | 5              | 3             | 5     |
| 7.6 Meninjau dan Mempelajari Kontrak                                | 4,286                               | 4,143                       | 4,571                                       | 5              | 3             | 4     |

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh tujuh akademisi dan praktisi, secara umum diperoleh tingkat persetujuan yang tinggi terhadap hasil penilaian implementasi *sustainable procurement* yang dilakukan oleh peneliti. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata pada seluruh aspek validasi yang berada pada rentang 4,143 hingga 4,857, dengan nilai modus yang didominasi oleh skor 4 (setuju) dan 5 (sangat setuju).

Pada aspek *Scoring Disclosure*, *Scoring Substansi*, dan *Improvement Substansi*, seluruh kategori memperoleh nilai rata-rata di atas 4,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa para *expert* secara umum setuju bahwa metode penilaian, interpretasi hasil, serta usulan perbaikan yang disusun telah sesuai dengan perspektif akademis maupun praktik di lapangan. Meskipun terdapat beberapa penilaian dengan skor 3 pada beberapa kategori, jumlahnya relatif sedikit dan tidak menunjukkan adanya perbedaan persepsi yang signifikan di antara para *expert*. Secara keseluruhan, dominasi skor 4 dan 5 pada seluruh aspek validasi mengindikasikan bahwa hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti memiliki tingkat objektivitas dan kredibilitas yang baik. Dengan demikian, hasil validasi

ini memperkuat keandalan pendekatan penelitian yang digunakan dalam mengevaluasi implementasi *sustainable procurement* berdasarkan ISO 20400:2017.

Selain memberikan penilaian kuantitatif, para *expert* juga memberikan beberapa masukan selama proses *Focus Group Discussion* (FGD), antara lain:

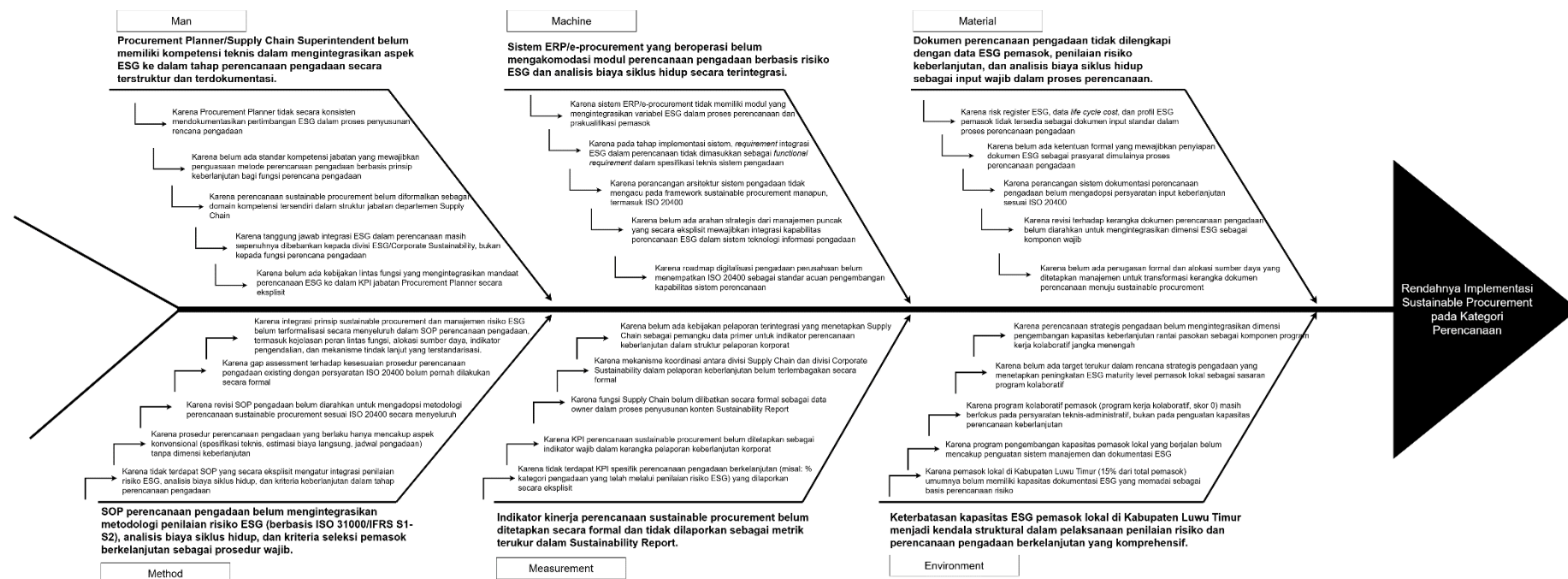
1. Proses yang telah berjalan pada prinsipnya dinilai sudah baik dan dapat dijadikan dasar dalam pelaksanaan kegiatan saat ini, namun masih diperlukan upaya peningkatan dan penyempurnaan secara berkelanjutan untuk meningkatkan efektivitas implementasi *sustainable procurement*.
2. Dokumen kontrak perlu ditinjau ulang dan diperbarui secara berkala, khususnya pada kategori-kategori yang berkaitan dengan aspek keberlanjutan, agar tetap sesuai dengan perkembangan kondisi dan kebutuhan organisasi.
3. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap hasil *Scoring Disclosure* dan *Scoring Substansi* yang menunjukkan pola penilaian yang relatif serupa, guna memastikan tidak terjadi redundansi dalam proses penilaian serta untuk memperjelas perbedaan fokus antara kedua aspek tersebut.

#### **5.4 Identifikasi faktor penyebab kesenjangan implementasi *sustainable procurement***

*Fishbone* diagram digunakan untuk mengidentifikasi dan memetakan faktor-faktor penyebab terjadinya *gap* dalam implementasi *sustainable procurement* berdasarkan ISO 20400:2017. Permasalahan utama ditempatkan sebagai fokus analisis, kemudian faktor-faktor penyebabnya dikelompokkan ke dalam kategori *man*, *material*, *machine*, *measurement*, *environment*, dan *method*. Untuk memperoleh akar penyebab yang lebih mendalam, analisis dilanjutkan menggunakan metode 5 *Why*. Pada penelitian ini, analisis akar penyebab dilakukan terhadap kategori yang belum mencapai tingkat implementasi optimal atau belum memperoleh skor substansi 100%. Hasil identifikasi akar penyebab tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan implementasi *sustainable procurement* sesuai dengan pedoman ISO 20400:2017.

#### 5.4.1 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Perencanaan”

Untuk mengidentifikasi penyebab penyebab kesenjangan tersebut, dilakukan pemetaan menggunakan *fishbone* diagram dengan faktor *man*, *material*, *machine*, *measurement*, *environment*, dan *method*. Pada Gambar 5.9 merupakan visual dari pemetaan *fishbone* diagram pada kategori Perencanaan.



Gambar 5. 9 Fishbone pada kategori Perencanaan

Setiap kategori kemudian dianalisis menggunakan pendekatan 5 *Why* untuk menelusuri penyebab secara bertahap hingga ditemukan akar masalah yang paling mendasar. Adapun uraian dari masing-masing kategori disajikan sebagai berikut:

1. Pada faktor *man*, permasalahan utama terletak pada *Procurement Planner/Supply Chain Superintendent* yang belum memiliki kompetensi teknis yang konsisten dalam mengintegrasikan aspek ESG ke dalam tahap perencanaan pengadaan secara terstruktur dan terdokumentasi. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah fungsi *procurement planner* belum secara konsisten mendokumentasikan pertimbangan ESG dalam proses penyusunan rencana pengadaan. Hal ini terjadi karena belum ada standar kompetensi jabatan yang secara eksplisit mewajibkan penguasaan metode perencanaan pengadaan berbasis prinsip keberlanjutan. Penyebab berikutnya adalah perencanaan *sustainable procurement* belum diformalkan sebagai domain kompetensi tersendiri dalam struktur jabatan *Supply Chain*. Akibatnya, tanggung jawab integrasi ESG masih lebih banyak berada pada fungsi *Sustainability/Corporate ESG*, belum sepenuhnya menjadi tanggung jawab teknis fungsi perencanaan pengadaan. Akar masalahnya adalah belum adanya kebijakan lintas fungsi yang secara eksplisit mengintegrasikan mandat perencanaan ESG ke dalam KPI jabatan *Procurement Planner*.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Chiang & Chuang, (2024) yang menunjukkan bahwa kesadaran dan kemampuan personel *procurement* terhadap aspek lingkungan berperan penting dalam keberhasilan pengadaan berkelanjutan. Artinya, *sustainable procurement* tidak hanya membutuhkan kebijakan, tetapi juga kompetensi individu yang memahami bagaimana aspek ESG diterjemahkan ke dalam rencana kebutuhan, spesifikasi, pemilihan pemasok, dan pengendalian risiko *procurement*. Dalam konteks PT Vale, laporan keberlanjutan menunjukkan bahwa perusahaan telah melakukan pelatihan ESG dan *Code of Conduct*, tetapi hasil *fishbone* memperjelas bahwa kompetensi teknis pada fungsi perencanaan *procurement* masih perlu diperkuat agar ESG masuk sejak tahap awal perencanaan, bukan hanya pada tahap evaluasi atau pelaporan.

2. Pada faktor *machine*, permasalahan utama adalah sistem ERP/e-Procurement yang sudah berjalan belum sepenuhnya mengakomodasi modul perencanaan pengadaan berbasis risiko ESG dan analisis biaya siklus hidup secara terintegrasi. Berdasarkan 5 *Why*, sistem ERP/e-Procurement belum memiliki modul yang mampu

mengintegrasikan variabel ESG dalam proses perencanaan dan pra-kualifikasi pemasok. Hal ini disebabkan tahap *requirement integration* ESG dalam perencanaan belum diformalkan sebagai kebutuhan sistem. Selain itu, rancangan arsitektur sistem *procurement* masih lebih mengacu pada proses digitalisasi *procurement* secara umum, belum secara khusus mengacu pada *framework sustainable procurement* seperti ISO 20400. Penyebab yang lebih mendasar adalah belum adanya arahan strategis dari manajemen puncak yang secara eksplisit mewajibkan integrasi kapabilitas perencanaan ESG dalam sistem teknologi informasi pengadaan. Akar masalahnya adalah *roadmap* digitalisasi pengadaan belum menempatkan ISO 20400 sebagai standar acuan pengembangan kapabilitas sistem perencanaan.

Penelitian Chiang & Chuang, (2024) menunjukkan bahwa *e-procurement* dapat mendorong implementasi *green procurement* dan meningkatkan kinerja rantai pasok apabila sistem tersebut tidak hanya digunakan untuk transaksi pengadaan, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan berbasis keberlanjutan. Hal ini relevan dengan laporan PT Vale yang menjelaskan bahwa *e-Procurement* telah digunakan untuk registrasi vendor, pra-kualifikasi, tender, hingga manajemen kontrak guna meningkatkan transparansi, akurasi data, dan efisiensi. Namun, berdasarkan *fishbone*, sistem tersebut masih perlu dikembangkan agar mampu mendukung perencanaan *procurement* berbasis ESG, termasuk *risk register* pemasok, analisis biaya siklus hidup, dan status kesiapan pemasok sebelum proses pengadaan dijalankan.

3. Pada faktor *material*, permasalahan utama adalah dokumen perencanaan pengadaan belum dilengkapi dengan data ESG pemasok, penilaian risiko keberlanjutan, dan analisis biaya siklus hidup sebagai input wajib dalam proses perencanaan. Berdasarkan alur 5 *Why*, kondisi ini terjadi karena *risk register* ESG, data *life cycle cost*, dan profil ESG pemasok belum tersedia sebagai dokumen input standar dalam perencanaan pengadaan. Penyebab lainnya adalah belum ada ketentuan formal yang mewajibkan dokumen ESG pemasok sebagai bagian dari persyaratan awal perencanaan *procurement*. Selain itu, sistem dokumentasi perencanaan pengadaan belum mengadopsi persyaratan input keberlanjutan sesuai ISO 20400. Revisi terhadap kerangka dokumen perencanaan juga belum diarahkan untuk menjadikan dimensi ESG sebagai komponen wajib. Akar masalahnya adalah belum adanya penugasan

formal dan alokasi sumber daya untuk mentransformasi dokumen perencanaan menuju kerangka *sustainable procurement*.

Temuan ini diperkuat oleh penelitian Chiang & Chuang, (2024) yang menyatakan bahwa evaluasi pemasok perlu direkonstruksi agar selaras dengan persyaratan ESG dan dapat menjadi dasar pemilihan pemasok yang memenuhi kriteria keberlanjutan. Dalam konteks PT Vale, laporan menunjukkan bahwa perusahaan telah melakukan uji tuntas pada tahap pra-kualifikasi untuk mengintegrasikan nilai ESG dalam seleksi pemasok. Namun, *fishbone* menunjukkan bahwa data ESG tersebut belum sepenuhnya menjadi input wajib sejak tahap perencanaan kebutuhan. Artinya, perencanaan *procurement* masih perlu diperkuat dengan dokumen yang lebih lengkap, seperti profil ESG pemasok, dokumen risiko, sertifikasi, kemampuan TKDN, serta data biaya siklus hidup.

4. Pada faktor *method*, permasalahan utamanya adalah SOP perencanaan pengadaan belum mengintegrasikan metodologi penilaian risiko ESG, analisis biaya siklus hidup, dan kriteria seleksi pemasok berkelanjutan sebagai prosedur wajib. Berdasarkan 5 *Why*, hal ini terjadi karena SOP yang ada belum secara eksplisit mengatur integrasi penilaian risiko ESG, analisis *life cycle cost*, dan kriteria keberlanjutan sejak tahap awal perencanaan pengadaan. Prosedur perencanaan pengadaan yang berlaku masih cenderung mencakup aspek konvensional, seperti spesifikasi teknis, estimasi biaya langsung, jadwal pengadaan, dan pemenuhan ketentuan kontraktual. Revisi SOP belum diarahkan secara menyeluruh untuk mengadopsi metodologi perencanaan *sustainable procurement* sesuai ISO 20400. Selain itu, *gap assessment* terhadap kesesuaian SOP *eksisting* dengan ISO 20400 belum dilakukan secara formal. Akar masalahnya adalah integrasi prinsip *sustainable procurement* dan manajemen risiko ESG belum diformalkan secara menyeluruh dalam SOP perencanaan pengadaan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Oliveira & Souza, (2023) yang menjelaskan bahwa *sustainable procurement* membutuhkan struktur kriteria pengambilan keputusan yang mempertimbangkan dampak keberlanjutan sepanjang siklus hidup produk atau jasa. Selain itu, penelitian terkait *life cycle costing* juga menunjukkan bahwa informasi biaya siklus hidup dapat membantu *procurement* mempertimbangkan dampak ekonomi jangka panjang, meskipun dalam praktiknya organisasi masih sering kesulitan mengintegrasikan informasi tersebut ke dalam

keputusan pengadaan. Dalam konteks PT Vale, perusahaan telah menerapkan *Life Cycle Assessment* untuk menilai dampak operasional dari hulu ke hilir, tetapi *fishbone* menunjukkan bahwa pendekatan tersebut belum sepenuhnya diterjemahkan ke dalam SOP perencanaan *procurement*, terutama dalam bentuk *life cycle cost*, *risk-based sourcing*, dan kriteria pemasok berkelanjutan.

5. Pada faktor *measurement*, permasalahan utama adalah indikator kinerja perencanaan *sustainable procurement* belum ditetapkan secara formal dan belum dilaporkan sebagai metrik terukur dalam Sustainability Report. Berdasarkan 5 *Why*, hal ini terjadi karena belum ada KPI spesifik untuk perencanaan pengadaan berkelanjutan, seperti persentase kategori pengadaan yang telah melalui penilaian risiko ESG, jumlah rencana pengadaan yang menggunakan analisis *life cycle cost*, atau jumlah pemasok yang memiliki profil ESG lengkap. KPI perencanaan *sustainable procurement* belum ditetapkan sebagai indikator wajib dalam kerangka pelaporan keberlanjutan korporat. Selain itu, fungsi *Supply Chain* belum dilibatkan secara formal sebagai data owner dalam penyusunan konten Sustainability Report terkait indikator *procurement planning*. Koordinasi pelaporan antara fungsi *Supply Chain* dan *Sustainability* juga belum sepenuhnya diformalkan. Akar masalahnya adalah belum adanya kebijakan pelaporan terintegrasi yang menempatkan *Supply Chain* sebagai pemangku data primer untuk indikator perencanaan keberlanjutan dalam struktur pelaporan.

Penelitian (Okay et al., 2026) menekankan pentingnya indikator kuantitatif dan semi-kuantitatif untuk mengukur kinerja keberlanjutan pelaku rantai pasok. Temuan ini relevan karena kategori perencanaan tidak cukup dinilai dari ada atau tidaknya kebijakan, tetapi perlu diukur melalui indikator yang dapat diverifikasi. Dalam laporan PT Vale, indikator yang tersedia antara lain proporsi pemasok lokal dan nasional, capaian TKDN, serta sosialisasi Pedoman Perilaku Pemasok. Namun, indikator tersebut belum secara langsung menunjukkan kualitas perencanaan *procurement* berbasis ESG, seperti integrasi risiko keberlanjutan, kesiapan pemasok, analisis pasar, atau *life cycle cost* dalam dokumen perencanaan.

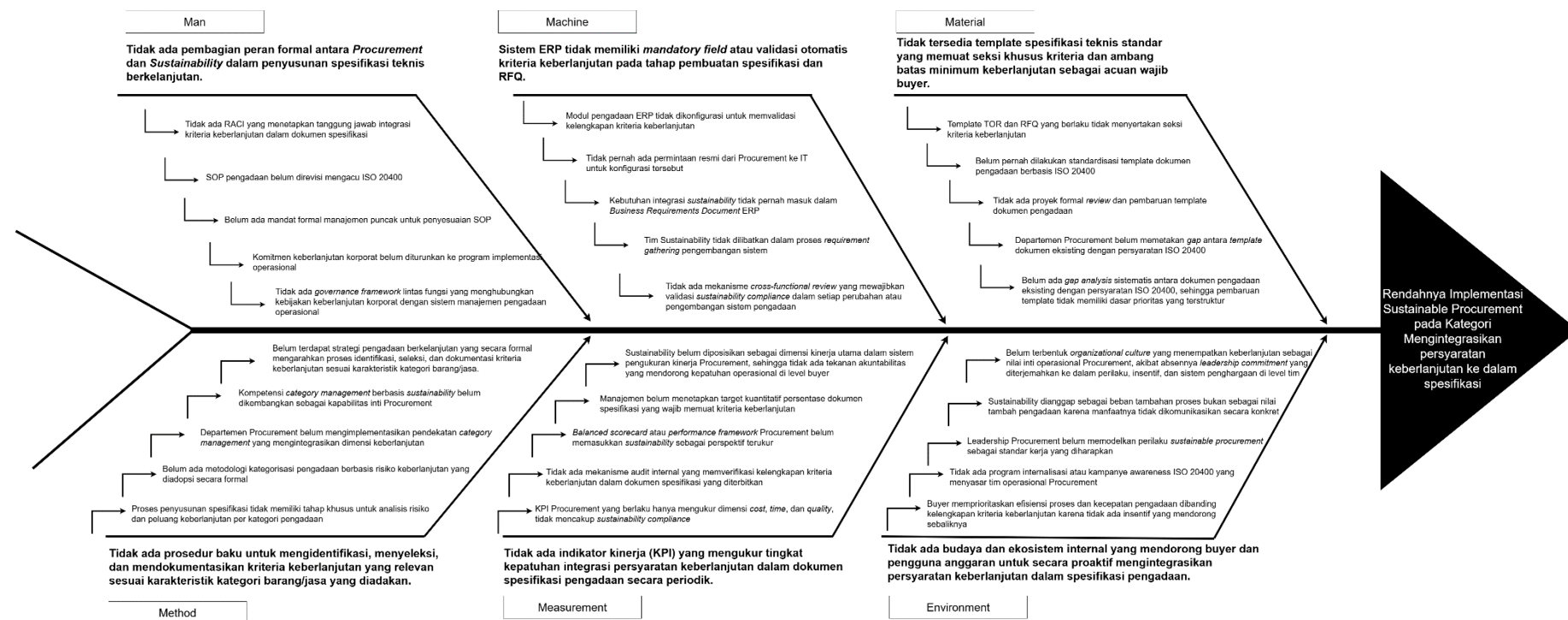
6. Pada faktor *environment*, permasalahan utama adalah keterbatasan kapasitas ESG pemasok lokal di Kabupaten Luwu Timur menjadi kendala struktural dalam pelaksanaan penilaian risiko dan perencanaan pengadaan berkelanjutan yang komprehensif. Berdasarkan 5 *Why*, hal ini terjadi karena pemasok lokal umumnya belum memiliki kapasitas dokumentasi ESG yang memadai sebagai basis

perencanaan risiko. Program pengembangan kapasitas pemasok lokal yang berjalan juga belum sepenuhnya mencakup penguatan sistem manajemen dan dokumentasi ESG. Selain itu, program kolaboratif seperti kerja sama atau skoring pemasok masih lebih berfokus pada persyaratan teknis administratif, bukan peningkatan kapasitas perencanaan. Penyebab lainnya adalah belum ada target terukur dalam rencana strategis pengadaan untuk meningkatkan ESG *maturity* level pemasok lokal sebagai sasaran program kolaboratif. Akar masalahnya adalah perencanaan strategis pengadaan belum mengintegrasikan pengembangan kapasitas keberlanjutan rantai pasok sebagai komponen program.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Hajmohammad et al., (2023) yang menjelaskan bahwa perusahaan pembeli menghadapi risiko keberlanjutan dari basis pemasok dan dapat meresponsnya melalui strategi *monitoring*, *avoidance*, maupun *collaborationbased mitigation*. Dalam konteks PT Vale, laporan menunjukkan bahwa perusahaan memiliki 151 pemasok lokal dan 632 pemasok nasional pada 2024, serta terdapat capaian TKDN sebesar 25,37%. Data ini menunjukkan adanya basis pemasok lokal yang penting bagi strategi pengadaan. Dengan demikian, perencanaan pengadaan tidak hanya perlu memilih pemasok berdasarkan ketersediaan pasar, tetapi juga perlu memasukkan program pengembangan kapasitas pemasok sebagai bagian dari strategi keberlanjutan rantai pasok.

#### 5.4.2 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi”

Untuk mengidentifikasi penyebab penyebab kesenjangan tersebut, dilakukan pemetaan menggunakan *fishbone* diagram dengan faktor *man*, *material*, *machine*, *measurement*, *environment*, dan *method*. Pada Gambar 5.10 merupakan visual dari pemetaan *fishbone* diagram pada kategori Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi.



Gambar 5. 10 *Fishbone* pada kategori Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi

Setiap kategori kemudian dianalisis menggunakan pendekatan 5 *Why* untuk menelusuri penyebab secara bertahap hingga ditemukan akar masalah yang paling mendasar. Adapun uraian dari masing-masing kategori disajikan sebagai berikut:

1. Pada faktor *man*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya pembagian peran formal antara departemen Procurement dan Sustainability dalam proses penyusunan spesifikasi teknis berkelanjutan. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah tidak ada RACI yang menetapkan tanggung jawab integrasi kriteria keberlanjutan dalam dokumen spesifikasi, sehingga keterlibatan tim Sustainability hanya bersifat *ad hoc* dan bergantung pada inisiatif individu. Hal ini terjadi karena SOP pengadaan belum direvisi untuk mengacu pada ISO 20400, sehingga tidak ada panduan operasional yang mewajibkan kolaborasi lintas fungsi dalam tahap penyusunan spesifikasi. Penyebab berikutnya adalah belum ada mandat formal dari manajemen puncak yang mendorong revisi SOP tersebut, karena komitmen keberlanjutan korporat yang tercantum dalam Kode Etik Pemasok belum diturunkan menjadi program implementasi operasional dengan target dan penanggung jawab yang jelas. Akar masalahnya adalah belum adanya *governance framework* lintas fungsi yang menghubungkan kebijakan keberlanjutan korporat dengan sistem manajemen pengadaan operasional, sehingga komitmen bersifat deklaratif di level kebijakan tetapi tidak memiliki mekanisme eksekusi di level operasional.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Jacob Nsiah-Sarfo et al., (2023) yang menegaskan bahwa keberhasilan implementasi *sustainable procurement* sangat bergantung pada kejelasan peran dan tanggung jawab antar fungsi dalam organisasi. Tanpa adanya pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas, penerapan aspek keberlanjutan dalam penyusunan spesifikasi pengadaan hanya akan dilakukan pada kondisi tertentu, tidak konsisten, dan tidak menjadi praktik yang terstandarisasi dalam organisasi. Lebih lanjut, Pekaar et al., (2024) menemukan bahwa komitmen manajerial yang tidak diterjemahkan ke dalam struktur peran operasional merupakan salah satu hambatan terbesar adopsi *sustainable procurement*. Dalam konteks PT Vale, laporan keberlanjutan menunjukkan bahwa Kode Etik Pemasok telah ditetapkan sebagai standar wajib dalam kontrak, namun hasil *fishbone* memperjelas bahwa penetapan kode etik tersebut belum disertai dengan mekanisme pembagian peran yang jelas antara Procurement dan Sustainability dalam menerjemahkan prinsip-prinsip tersebut ke dalam spesifikasi teknis sejak tahap awal pengadaan.

2. Pada faktor *machine*, permasalahan utama terletak pada sistem ERP/e-procurement yang tidak memiliki konfigurasi *mandatory field* atau validasi otomatis kriteria keberlanjutan pada tahap pembuatan spesifikasi dan RFQ. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah modul pengadaan dalam sistem ERP tidak dikonfigurasi untuk memvalidasi kelengkapan kriteria keberlanjutan sebelum dokumen tender diterbitkan, sehingga buyer dapat menerbitkan dokumen spesifikasi tanpa memenuhi persyaratan keberlanjutan apapun. Hal ini terjadi karena tidak pernah ada permintaan resmi dari departemen Procurement kepada tim IT untuk penambahan fitur tersebut, yang disebabkan oleh tidak adanya kebutuhan integrasi *sustainability* dalam *Business Requirements Document* pengembangan ERP. Penyebab berikutnya adalah tim Sustainability tidak dilibatkan dalam proses *requirement gathering* pengembangan sistem, sehingga kebutuhan teknis terkait ISO 20400 tidak pernah teridentifikasi sebagai kebutuhan sistem. Akar masalahnya adalah tidak adanya mekanisme *cross-functional review* yang mewajibkan validasi *sustainability compliance* dalam setiap perubahan atau pengembangan sistem pengadaan.

Temuan ini sejalan dengan Anjaria, (2024) yang menyatakan bahwa sistem ERP yang tidak mengintegrasikan indikator keberlanjutan secara *built-in* dapat menciptakan kesenjangan kepatuhan karena aspek keberlanjutan tidak menjadi bagian wajib dalam alur kerja digital. Selain itu, Stutz et al., (2023) menegaskan bahwa sistem pengadaan digital perlu dilengkapi dengan validasi otomatis terhadap persyaratan keberlanjutan agar implementasinya tidak bergantung pada penilaian individu. Dalam konteks PT Vale, meskipun sistem pengadaan telah mendukung evaluasi pemasok, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa kriteria keberlanjutan belum dikonfigurasi sebagai elemen wajib yang tervalidasi secara otomatis.

3. Pada faktor *material*, permasalahan utama terletak pada tidak tersedianya *template* spesifikasi teknis standar yang memuat seksi khusus kriteria dan ambang batas minimum keberlanjutan sebagai acuan wajib bagi buyer. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah template TOR dan RFQ yang berlaku tidak menyertakan seksi kriteria keberlanjutan, sehingga penyusunan spesifikasi dilakukan tanpa panduan yang terstruktur terkait dimensi sosial, lingkungan, dan ekonomi. Hal ini terjadi karena belum pernah dilakukan standardisasi template dokumen pengadaan berbasis ISO 20400, yang disebabkan oleh tidak adanya proyek formal review dan pembaruan template dokumen pengadaan. Penyebab berikutnya adalah departemen

Procurement belum melakukan *gap analysis* antara template dokumen eksisting dengan persyaratan ISO 20400, sehingga tidak ada basis analitis yang mendorong pembaruan template secara terstruktur. Akar masalahnya adalah belum ada *gap analysis* sistematis antara dokumen pengadaan eksisting dengan persyaratan ISO 20400, sehingga pembaruan template tidak memiliki dasar prioritas yang terstruktur dan terukur.

Temuan ini sejalan dengan Lozano et al., (2024) yang menyatakan bahwa implementasi *sustainable procurement* memerlukan instrumen operasional yang terstandarisasi agar prinsip keberlanjutan dapat diterapkan secara konsisten dalam proses pengadaan. Selain itu, Schotanus et al., (2024) menemukan bahwa ketiadaan template dan panduan yang memuat kriteria keberlanjutan mendorong buyer untuk terus menggunakan dokumen lama yang belum mengakomodasi aspek tersebut. Dalam konteks PT Vale, meskipun prinsip keberlanjutan telah ditetapkan dalam Kode Etik Pemasok, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa prinsip tersebut belum diterjemahkan ke dalam template spesifikasi teknis yang terstandarisasi, sehingga penyusunan dokumen pengadaan masih bergantung pada praktik yang ada dan belum sepenuhnya selaras dengan persyaratan ISO 20400.

4. Pada faktor *method*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya prosedur baku untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan mendokumentasikan kriteria keberlanjutan yang relevan sesuai karakteristik kategori barang/jasa yang diadakan. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah proses penyusunan spesifikasi tidak memiliki tahap khusus untuk analisis risiko dan peluang keberlanjutan per kategori pengadaan, sehingga persyaratan keberlanjutan yang dimasukkan ke dalam spesifikasi tidak didasarkan pada asesmen risiko yang sistematis. Hal ini terjadi karena belum ada metodologi kategorisasi pengadaan berbasis risiko keberlanjutan yang diadopsi secara formal, yang disebabkan oleh belum diimplementasikannya pendekatan *category management* yang mengintegrasikan dimensi keberlanjutan sebagai bagian standar proses. Penyebab berikutnya adalah kompetensi *category management* berbasis *sustainability* belum dikembangkan sebagai kapabilitas inti fungsi Procurement. Akar masalahnya adalah belum terdapat strategi pengadaan berkelanjutan yang secara formal mengarahkan proses identifikasi, seleksi, dan dokumentasi kriteria keberlanjutan sesuai karakteristik kategori barang/jasa.

Temuan ini sejalan dengan Schotanus et al., (2024) yang menyatakan bahwa implementasi *sustainable procurement* memerlukan metodologi yang sistematis untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan risiko keberlanjutan sesuai karakteristik kategori pengadaan. Selain itu, F. Santos et al., (2025) menegaskan bahwa penerapan pengadaan berkelanjutan menuntut transformasi dari pendekatan transaksional menuju pendekatan strategis yang didukung oleh kapabilitas dan metode kerja yang memadai. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya metodologi *category management* berbasis keberlanjutan menyebabkan buyer belum memiliki panduan terstruktur dalam menganalisis dan mendokumentasikan risiko keberlanjutan spesifik pada setiap kategori pengadaan sebelum menyusun spesifikasi teknis.

5. Pada faktor *measurement*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya indikator kinerja yang mengukur tingkat kepatuhan integrasi persyaratan keberlanjutan dalam dokumen spesifikasi pengadaan secara periodik dan terstruktur. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah KPI Procurement yang berlaku hanya mengukur dimensi *cost*, *time*, dan *quality* tanpa mencakup *sustainability compliance*, sehingga tidak ada tekanan akuntabilitas yang mendorong buyer untuk memastikan kelengkapan kriteria keberlanjutan dalam setiap dokumen spesifikasi. Hal ini terjadi karena tidak ada mekanisme audit internal yang memverifikasi kelengkapan kriteria keberlanjutan dalam dokumen spesifikasi yang diterbitkan, yang disebabkan oleh belum dimasukkannya *sustainability* sebagai perspektif terukur dalam *balanced scorecard* atau *performance framework* Procurement. Penyebab berikutnya adalah manajemen belum menetapkan target kuantitatif persentase dokumen spesifikasi yang wajib memuat kriteria keberlanjutan. Akar masalahnya adalah *sustainability* belum diposisikan sebagai dimensi kinerja utama dalam sistem pengukuran kinerja Procurement, sehingga tidak ada tekanan akuntabilitas yang mendorong kepatuhan operasional di level buyer secara konsisten.

Temuan ini sejalan dengan Schotanus et al., (2024) yang menyatakan bahwa ketiadaan indikator kinerja dan mekanisme pemantauan keberlanjutan dapat menghambat implementasi *sustainable procurement* karena tidak tercipta akuntabilitas yang jelas bagi pelaksana pengadaan. Selain itu, Jacob Nsiah-Sarfo et al., (2023) menegaskan bahwa komitmen organisasi terhadap keberlanjutan perlu diterjemahkan ke dalam target dan sistem evaluasi yang terukur agar dapat

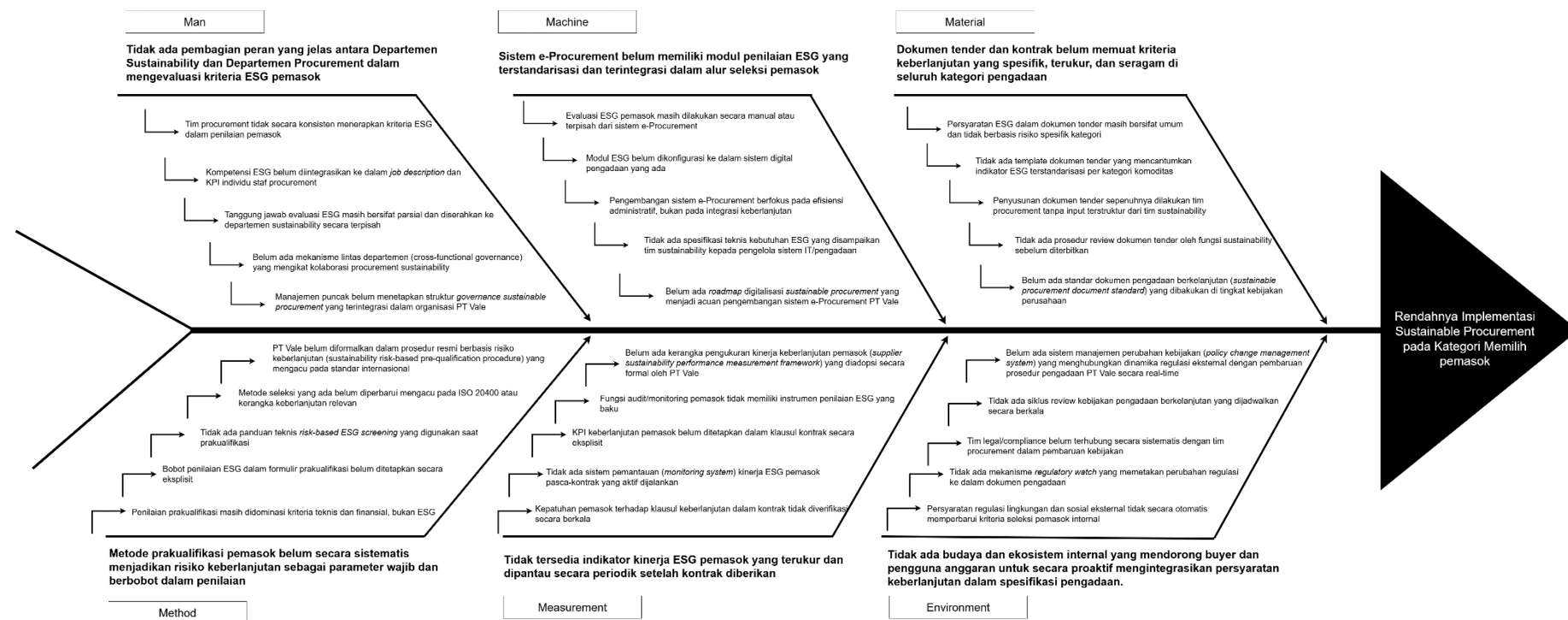
mendorong kepatuhan operasional secara konsisten. Dalam konteks PT Vale, meskipun perusahaan telah melakukan pemantauan terhadap pemasok, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum terdapat KPI spesifik yang mengukur kepatuhan integrasi kriteria keberlanjutan dalam dokumen spesifikasi, sehingga penerapannya masih bergantung pada kesadaran individu buyer.

6. Pada faktor *environment*, permasalahan utama terletak pada belum terbentuknya budaya organisasi dan ekosistem kerja internal yang mendorong buyer dan pengguna anggaran untuk secara proaktif mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan dalam penyusunan spesifikasi pengadaan. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah buyer memprioritaskan efisiensi proses dan kecepatan pengadaan dibanding kelengkapan kriteria keberlanjutan karena tidak ada insentif yang mendorong perilaku sebaliknya, sehingga tekanan operasional sehari-hari menjadi hambatan utama adopsi praktik berkelanjutan. Hal ini terjadi karena tidak ada program internalisasi atau kampanye awareness ISO 20400 yang secara sistematis menysasar tim operasional Procurement, yang disebabkan oleh *leadership* Procurement yang belum memodelkan perilaku *sustainable procurement* sebagai standar kerja yang diharapkan dan dicontohkan. Penyebab berikutnya adalah *sustainability* masih dianggap sebagai beban tambahan proses bukan sebagai nilai tambah pengadaan, karena manfaat konkretnya tidak dikomunikasikan secara terstruktur kepada tim operasional. Akar masalahnya adalah belum terbentuknya *organizational culture* yang menempatkan keberlanjutan sebagai nilai inti operasional Procurement, akibat absennya *leadership commitment* yang diterjemahkan ke dalam perilaku, insentif, dan sistem penghargaan di level tim secara konsisten.

Temuan ini sejalan dengan Jacob Nsiah-Sarfo et al., (2023) yang menyatakan bahwa kepemimpinan yang berorientasi pada keberlanjutan berperan penting dalam membentuk nilai dan perilaku organisasi yang mendukung implementasi *sustainable procurement*. Selain itu, F. Santos et al., (2025) menegaskan bahwa internalisasi keberlanjutan memerlukan perubahan budaya melalui peningkatan kesadaran, komunikasi yang konsisten, dan keterlibatan seluruh pihak terkait.

### 5.4.3 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Memilih pemasok”

Untuk mengidentifikasi penyebab penyebab kesenjangan tersebut, dilakukan pemetaan menggunakan *fishbone* diagram dengan faktor *man*, *material*, *machine*, *measurement*, *environment*, dan *method*. Pada Gambar 5.11 merupakan visual dari pemetaan *fishbone* diagram pada kategori Memilih pemasok.



Gambar 5. 11 Fishbone pada kategori Memilih pemasok

Setiap kategori kemudian dianalisis menggunakan pendekatan 5 *Why* untuk menelusuri penyebab secara bertahap hingga ditemukan akar masalah yang paling mendasar. Adapun uraian dari masing-masing kategori disajikan sebagai berikut:

1. Pada faktor *man*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya pembagian peran yang terformalisasi antara Departemen Sustainability dan Departemen Procurement dalam mengevaluasi kriteria ESG pemasok secara *end-to-end*, mulai dari prakualifikasi hingga pemberian kontrak. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah tim procurement tidak secara konsisten menerapkan kriteria ESG dalam penilaian pemasok karena evaluasi keberlanjutan dipersepsikan sebagai domain *sustainability*, bukan bagian dari tugas inti *procurement*. Hal ini terjadi karena kompetensi ESG belum diintegrasikan ke dalam *job description* dan target KPI individu staf procurement, sehingga tidak ada akuntabilitas formal atas penerapan kriteria keberlanjutan dalam alur seleksi. Lebih jauh, tanggung jawab evaluasi ESG masih bersifat parsial dan dialihkan ke departemen sustainability tanpa mekanisme *handoff* yang jelas, yang disebabkan oleh tidak adanya struktur kolaborasi lintas departemen yang mengikat antara fungsi procurement dan sustainability dalam satu alur kerja terintegrasi. Akar masalahnya adalah PT Vale belum menetapkan *governance structure sustainable procurement* yang secara eksplisit mendefinisikan RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) untuk setiap tahapan pemilihan pemasok berbasis ESG, sehingga implementasinya bergantung pada inisiatif individual, bukan pada sistem yang terstruktur dan dapat diaudit.

Temuan ini sejalan dengan (Schulze et al., 2022) yang menyatakan bahwa implementasi *sustainable procurement* memerlukan integrasi kompetensi keberlanjutan ke dalam peran dan tanggung jawab formal profesional *procurement* agar tercipta akuntabilitas yang jelas. Selain itu, Beske Janssen et al., (2023) menegaskan bahwa fungsi *procurement* perlu bertransformasi dari pendekatan transaksional menuju peran strategis yang didukung oleh kolaborasi lintas fungsi dan kompetensi keberlanjutan yang memadai. Dalam konteks PT Vale, meskipun uji tuntas ESG telah menjadi bagian dari proses prakualifikasi pemasok, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya RACI dan mekanisme kolaborasi formal antara Procurement dan Sustainability menyebabkan penerapan kriteria ESG dalam

pemilihan pemasok masih bergantung pada inisiatif individu dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi antar kategori pengadaan.

2. Pada faktor *machine*, permasalahan utama terletak pada sistem e-Procurement PT Vale yang belum dilengkapi modul penilaian ESG yang terstandarisasi dan terintegrasi dalam alur seleksi pemasok secara *end-to-end*. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah evaluasi ESG pemasok masih dilakukan secara manual atau di luar sistem, sehingga hasil penilaian tidak terekam secara terpusat, tidak dapat dilacak (*traceable*), dan tidak konsisten antar proses pengadaan. Hal ini terjadi karena modul ESG belum dikonfigurasi ke dalam sistem e-Procurement yang beroperasi, yang disebabkan oleh pengembangan sistem yang selama ini berfokus pada efisiensi administratif dan kecepatan transaksi, bukan pada integrasi parameter keberlanjutan. Lebih lanjut, tidak pernah ada spesifikasi teknis kebutuhan ESG yang disampaikan oleh tim sustainability kepada pengelola sistem IT/pengadaan, sehingga kebutuhan tersebut tidak pernah diterjemahkan menjadi *backlog* pengembangan sistem. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki *roadmap* digitalisasi *sustainable procurement* sebagai dokumen perencanaan resmi yang mengatur pengembangan fitur ESG dalam sistem e-Procurement secara bertahap, terukur, dan terikat pada target waktu yang jelas.

Temuan ini sejalan dengan Anjaria, (2024) yang menyatakan bahwa sistem ERP atau e-procurement perlu mengintegrasikan fitur keberlanjutan secara *built-in* agar informasi terkait sustainability dapat terdokumentasi secara terpusat, konsisten, dan dapat ditelusuri. Dalam konteks PT Vale, meskipun sistem *e-Procurement* telah mencakup proses registrasi vendor hingga manajemen kontrak, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya modul ESG yang terstandarisasi menyebabkan penilaian keberlanjutan pemasok masih dilakukan di luar sistem, sehingga transparansi dan konsistensi evaluasi ESG belum dapat dijamin secara sistemik.

3. Pada faktor *material*, permasalahan utama terletak pada dokumen tender dan kontrak PT Vale yang belum memuat kriteria keberlanjutan yang spesifik, terukur, dan seragam di seluruh kategori pengadaan. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah persyaratan ESG dalam dokumen tender masih bersifat umum dan tidak berbasis risiko spesifik per kategori komoditas, sehingga pemasok tidak mendapatkan sinyal yang cukup jelas mengenai standar keberlanjutan yang harus dipenuhi. Hal ini terjadi karena tidak ada *template* dokumen tender yang secara baku mencantumkan

indikator ESG terstandarisasi per kategori pengadaan, yang disebabkan oleh proses penyusunan dokumen yang sepenuhnya dilakukan tim procurement tanpa input terstruktur dari tim sustainability. Lebih lanjut, tidak ada prosedur *review* dokumen tender oleh fungsi *sustainability* sebelum dokumen diterbitkan ke calon pemasok, sehingga kriteria keberlanjutan tidak memiliki *gatekeeper* dalam proses penyusunan. Akar masalahnya adalah PT Vale belum menetapkan standar dokumen pengadaan berkelanjutan (*sustainable procurement document standard*) yang dibakukan di level kebijakan perusahaan sebagai referensi wajib dalam penyusunan seluruh dokumen tender dan klausul kontrak lintas kategori pengadaan.

Temuan ini sejalan dengan Janic et al., (2022) yang menyatakan bahwa dokumen pengadaan yang memuat persyaratan keberlanjutan secara jelas dan terstandarisasi berperan penting dalam mengomunikasikan ekspektasi organisasi kepada pemasok serta mendorong implementasi *sustainable procurement* yang konsisten. Dalam konteks PT Vale, meskipun Kode Etik dan Perilaku Pemasok telah ditetapkan sebagai persyaratan wajib, hasil fishbone menunjukkan bahwa belum adanya standar dokumen tender yang memuat indikator ESG secara spesifik dan seragam menyebabkan pemenuhan serta verifikasi persyaratan keberlanjutan oleh pemasok belum dapat dilakukan secara konsisten.

4. Pada faktor method, permasalahan utama terletak pada metode prakualifikasi pemasok PT Vale yang belum secara sistematis menjadikan risiko keberlanjutan sebagai parameter wajib dan berbobot dalam sistem penilaian. Berdasarkan 5 Why, penyebab awalnya adalah penilaian prakualifikasi masih didominasi kriteria teknis dan finansial, sementara parameter ESG belum memiliki bobot setara dalam formulir penilaian yang digunakan. Hal ini terjadi karena bobot penilaian ESG belum ditetapkan secara eksplisit dalam instrumen dan prosedur prakualifikasi yang berlaku, yang disebabkan oleh tidak adanya panduan teknis *risk-based ESG screening* yang menjadi acuan operasional tim procurement saat menjalankan proses prakualifikasi. Lebih lanjut, metode seleksi yang digunakan belum diperbarui untuk mengacu pada ISO 20400 atau kerangka *sustainability risk-based assessment* yang relevan, sehingga pendekatan yang digunakan masih berbasis model konvensional yang tidak mengintegrasikan dimensi keberlanjutan secara proporsional. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki prosedur resmi prakualifikasi berbasis risiko keberlanjutan (*sustainability risk-based pre-qualification procedure*) yang mengatur

secara teknis bagaimana kategori risiko ESG dipetakan ke dalam bobot dan kriteria penilaian pemasok untuk setiap kategori pengadaan.

Temuan ini sejalan dengan Althaqafi, (2023) yang menyatakan bahwa penilaian pemasok perlu mengintegrasikan faktor lingkungan dan sosial melalui kriteria yang terstruktur dan berbobot agar risiko keberlanjutan dapat diidentifikasi secara proporsional. Dalam konteks PT Vale, meskipun uji tuntas ESG telah menjadi bagian dari proses prakualifikasi, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya prosedur prakualifikasi berbasis risiko keberlanjutan menyebabkan bobot dan kriteria ESG belum diterapkan secara konsisten, sehingga berpotensi mengabaikan risiko keberlanjutan pada pemasok berisiko tinggi.

5. Pada faktor *measurement*, permasalahan utama terletak pada tidak tersedianya indikator kinerja ESG pemasok yang terukur, terdokumentasi, dan dipantau secara periodik setelah kontrak diberikan kepada pemasok terpilih. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah kepatuhan pemasok terhadap klausul keberlanjutan dalam kontrak tidak diverifikasi secara berkala selama masa berlaku kontrak, sehingga komitmen tertulis tidak dikonfirmasi melalui kinerja aktual di lapangan. Hal ini terjadi karena tidak ada sistem pemantauan (*monitoring system*) kinerja ESG pemasok pasca-kontrak yang aktif dijalankan oleh tim procurement maupun sustainability, yang disebabkan oleh KPI keberlanjutan pemasok yang belum ditetapkan secara eksplisit dan terukur dalam klausul kontrak. Lebih lanjut, fungsi audit dan pemantauan pemasok tidak memiliki instrumen penilaian ESG yang baku sebagai alat ukur kinerja, sehingga pemantauan hanya bersifat reaktif ketika terjadi pelanggaran, bukan proaktif berbasis indikator periodik. Akar masalahnya adalah PT Vale belum mengadopsi secara formal kerangka pengukuran kinerja keberlanjutan pemasok (*supplier sustainability performance measurement framework*) yang mendefinisikan indikator, frekuensi pemantauan, ambang batas kinerja, dan konsekuensi ketidakpatuhan secara terstruktur dalam sistem manajemen pemasok.

Temuan ini sejalan dengan Numfor et al., (2022) yang menyatakan bahwa pengelolaan kinerja keberlanjutan pemasok memerlukan indikator yang terukur serta mekanisme pemantauan yang dilakukan secara periodik agar kepatuhan pemasok dapat diverifikasi secara objektif sepanjang hubungan kontraktual. Dalam konteks PT Vale, meskipun kepatuhan terhadap Kode Etik dan Perilaku Pemasok telah ditetapkan sebagai persyaratan wajib, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya

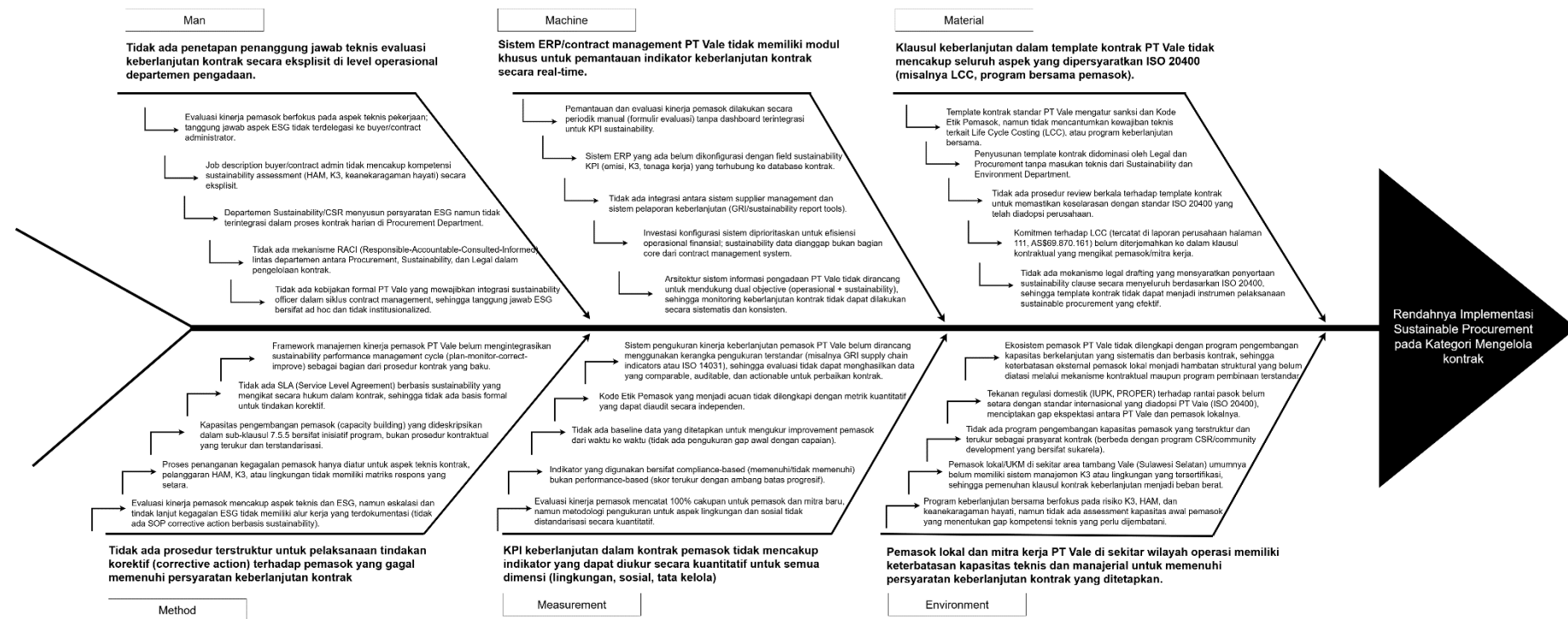
kerangka pengukuran kinerja keberlanjutan pemasok menyebabkan pemantauan ESG masih bersifat reaktif dan belum mampu memastikan kepatuhan secara berkelanjutan selama masa kontrak.

6. Pada faktor *environment*, permasalahan utama terletak pada tuntutan regulasi nasional dan standar keberlanjutan eksternal seperti ISO 20400 dan OECD *Guidelines for Multinational Enterprises* yang belum sepenuhnya diterjemahkan secara sistematis ke dalam kebijakan dan prosedur seleksi pemasok internal PT Vale. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah perubahan atau pembaruan regulasi lingkungan dan sosial eksternal tidak secara otomatis memicu pembaruan kriteria seleksi pemasok internal, sehingga terdapat *gap* yang terus melebar antara standar eksternal dan praktik internal. Hal ini terjadi karena tidak ada mekanisme *regulatory watch* yang bertugas secara sistematis memetakan perubahan regulasi eksternal ke dalam dokumen kebijakan dan prosedur pengadaan yang berlaku. Lebih lanjut, tim legal dan *compliance* belum terhubung secara sistematis dengan tim procurement dalam proses pembaruan kebijakan pengadaan, yang disebabkan oleh tidak adanya siklus *review* kebijakan pengadaan berkelanjutan yang dijadwalkan secara berkala dan melibatkan multi-fungsi. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki sistem manajemen perubahan kebijakan (*policy change management system*) yang menghubungkan dinamika regulasi eksternal dan standar internasional dengan pembaruan prosedur pengadaan secara terstruktur, sehingga adaptasi PT Vale terhadap perubahan lingkungan regulasi bersifat reaktif dan tidak sistematis.

Temuan ini sejalan dengan Jacob Nsiah-Sarfo et al., (2023) yang menyatakan bahwa tekanan eksternal berupa regulasi, standar internasional, dan tuntutan pemangku kepentingan perlu diterjemahkan ke dalam mekanisme internal organisasi agar implementasi *sustainable procurement* dapat berjalan secara konsisten. Dalam konteks PT Vale, hasil fishbone menunjukkan bahwa belum adanya sistem manajemen perubahan kebijakan yang menghubungkan dinamika regulasi eksternal dengan pembaruan prosedur pengadaan menyebabkan adaptasi terhadap perkembangan standar keberlanjutan masih bersifat reaktif dan belum dilakukan secara sistematis.

#### 5.4.4 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Mengelola kontrak”

Untuk mengidentifikasi penyebab penyebab kesenjangan tersebut, dilakukan pemetaan menggunakan *fishbone* diagram dengan faktor *man*, *material*, *machine*, *measurement*, *environment*, dan *method*. Pada Gambar 5.12 merupakan visual dari pemetaan *fishbone* diagram pada kategori Mengelola kontrak.



Gambar 5. 12 Fishbone pada kategori Mengelola kontrak

Setiap kategori kemudian dianalisis menggunakan pendekatan 5 *Why* untuk menelusuri penyebab secara bertahap hingga ditemukan akar masalah yang paling mendasar. Adapun uraian dari masing-masing kategori disajikan sebagai berikut:

1. Pada faktor *man*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya penetapan penanggung jawab teknis evaluasi keberlanjutan kontrak secara eksplisit di level operasional departemen pengadaan PT Vale. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah evaluasi kinerja pemasok yang dilakukan selama ini lebih berfokus pada aspek teknis pekerjaan, sementara tanggung jawab terhadap aspek ESG tidak terdelegasikan secara formal kepada buyer maupun *contract administrator* yang menjalankan kontrak sehari-hari. Hal ini terjadi karena *job description* personel pengadaan tidak mencakup kompetensi *sustainability assessment* secara eksplisit, termasuk pemahaman terhadap isu hak asasi manusia, keselamatan dan kesehatan kerja, serta keanekaragaman hayati yang relevan dengan klausul 7.5. Lebih lanjut, meskipun Departemen Sustainability/CSR PT Vale menyusun persyaratan ESG, ketentuan tersebut tidak terintegrasi ke dalam proses pengelolaan kontrak harian di Departemen Pengadaan, yang disebabkan oleh tidak adanya mekanisme RACI lintas departemen antara Procurement, Sustainability, dan Legal dalam pengelolaan siklus kontrak secara menyeluruh. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki kebijakan formal yang mewajibkan integrasi sustainability officer atau fungsi ESG ke dalam siklus *contract management*, sehingga tanggung jawab keberlanjutan dalam pengelolaan kontrak bersifat *ad hoc* dan belum terinstitusionalisasi secara struktural.

Temuan ini sejalan dengan Schulze et al., (2022) yang menyatakan bahwa implementasi *sustainable procurement* memerlukan integrasi kompetensi dan tanggung jawab keberlanjutan ke dalam peran formal personel pengadaan agar tercipta akuntabilitas yang jelas dalam pelaksanaan operasional. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya kebijakan formal yang menetapkan peran ESG dalam siklus *contract management* menyebabkan pengelolaan keberlanjutan kontrak masih bergantung pada inisiatif individu dan belum dapat dijalankan secara konsisten di seluruh fungsi pengadaan.

2. Pada faktor *machine*, permasalahan utama terletak pada sistem ERP dan *contract management* PT Vale yang belum dilengkapi modul khusus untuk pemantauan indikator keberlanjutan kontrak secara *real-time* dan terintegrasi. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah pemantauan dan evaluasi kinerja pemasok masih dilakukan

secara periodik menggunakan formulir manual tanpa *dashboard* yang menghubungkan KPI *sustainability* dengan data kontrak secara otomatis. Hal ini terjadi karena sistem ERP yang digunakan belum dikonfigurasi dengan *field sustainability* KPI seperti data emisi, rekam jejak K3, dan kepatuhan tenaga kerja yang terhubung langsung ke database kontrak aktif. Lebih lanjut, tidak ada integrasi antara sistem *supplier management* dan sistem pelaporan keberlanjutan yang digunakan PT Vale untuk keperluan pelaporan GRI, yang disebabkan oleh prioritisasi investasi konfigurasi sistem yang selama ini difokuskan pada efisiensi operasional *finansial* sehingga *sustainability* data belum diperlakukan sebagai komponen inti dari *contract management system*. Akar masalahnya adalah arsitektur sistem informasi pengadaan PT Vale tidak dirancang untuk mendukung *dual objective* operasional dan keberlanjutan secara simultan, sehingga monitoring keberlanjutan kontrak tidak dapat dilakukan secara sistematis, konsisten, dan berbasis data dalam setiap siklus pengelolaan kontrak.

Temuan ini sejalan dengan Anjaria, (2024) yang menyatakan bahwa sistem ERP perlu mengintegrasikan data dan indikator keberlanjutan sebagai bagian dari fungsi inti agar pemantauan dan evaluasi kinerja dapat dilakukan secara konsisten dan berbasis data. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya integrasi KPI *sustainability* ke dalam sistem ERP dan *contract management* menyebabkan monitoring keberlanjutan kontrak masih dilakukan secara manual dan terpisah, sehingga pengelolaan kontrak berbasis *sustainability* belum dapat dijalankan secara sistematis dan *real-time*.

3. Pada faktor *material*, permasalahan utama terletak pada *template* kontrak standar PT Vale yang belum mencakup seluruh aspek keberlanjutan yang dipersyaratkan ISO 20400, khususnya terkait program inisiatif bersama pemasok serta integrasi konsep *Life Cycle Costing* (LCC). Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah meskipun PT Vale telah menyertakan klausul Kode Etik Pemasok dan sanksi pelanggaran dalam kontrak, kewajiban teknis terkait reklamasi, LCC, dan program keberlanjutan bersama belum diformulasikan sebagai klausul kontraktual yang mengikat secara hukum. Hal ini terjadi karena penyusunan *template* kontrak selama ini didominasi oleh fungsi Legal dan Procurement tanpa masukan teknis yang sistematis dari Departemen Sustainability dan Environment. Lebih lanjut, tidak ada prosedur *review* berkala terhadap *template* kontrak untuk memastikan keselarasannya dengan standar

ISO 20400 yang telah diadopsi perusahaan, yang disebabkan oleh belum adanya mekanisme penerjemahan komitmen keberlanjutan perusahaan, termasuk jaminan penutupan tambang senilai AS\$69.870.161 yang tercatat dalam laporan perusahaan halaman 111, ke dalam klausul kontraktual yang dapat mengikat seluruh pihak dalam rantai pasok. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki mekanisme *legal drafting* yang mensyaratkan penyertaan *sustainability clause* secara menyeluruh dan berbasis ISO 20400 dalam setiap template kontrak, sehingga dokumen kontrak tidak dapat berfungsi sebagai instrumen pelaksanaan sustainable procurement yang efektif dan komprehensif.

Temuan ini sejalan dengan Janic et al., (2022) yang menyatakan bahwa dokumen kontrak berperan penting dalam menerjemahkan komitmen keberlanjutan organisasi menjadi kewajiban yang jelas, terukur, dan dapat diverifikasi bagi pemasok. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya mekanisme *legal drafting* berbasis ISO 20400 menyebabkan berbagai aspek keberlanjutan, seperti program bersama pemasok, reklamasi, dan *Life Cycle Costing*, belum terakomodasi secara komprehensif dalam template kontrak, sehingga terdapat kesenjangan antara komitmen keberlanjutan perusahaan dan kewajiban kontraktual yang dapat ditegakkan kepada pemasok.

4. Pada faktor *method*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya prosedur terstruktur untuk pelaksanaan tindakan korektif terhadap pemasok yang gagal memenuhi persyaratan keberlanjutan dalam kontrak, sebagaimana seharusnya diatur dalam dimensi 7.5.6. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah meskipun PT Vale telah menerapkan mekanisme pemantauan dan evaluasi kinerja pemasok, eskalasi dan tindak lanjut atas kegagalan pemenuhan aspek ESG tidak memiliki alur kerja yang terdokumentasi dalam bentuk SOP *corrective action* berbasis *sustainability*. Hal ini terjadi karena proses penanganan kegagalan pemasok yang berlaku saat ini hanya mengatur aspek teknis kontrak, sementara pelanggaran HAM, K3, atau lingkungan tidak memiliki matriks respons yang setara dan proporsional. Lebih lanjut, program keberlanjutan bersama yang dideskripsikan dalam dimensi 7.5.5 bersifat inisiatif program dan bukan prosedur kontraktual yang terukur, yang disebabkan oleh tidak adanya *Service Level Agreement* berbasis *sustainability* yang mengikat secara hukum dalam kontrak, sehingga tidak tersedia basis formal yang dapat dijadikan dasar pelaksanaan tindakan korektif yang terstandarisasi. Akar

masalahnya adalah *framework* manajemen kinerja pemasok PT Vale belum mengintegrasikan *sustainability performance management cycle* yang mencakup tahapan *plan-monitor-correct-improve* sebagai bagian dari prosedur kontrak yang baku dan terstandarisasi.

Temuan ini sejalan dengan Numfor et al., (2022) yang menyatakan bahwa pengelolaan kinerja keberlanjutan pemasok memerlukan siklus perbaikan berkelanjutan yang mencakup pemantauan, evaluasi, dan tindakan korektif yang terstruktur agar hasil penilaian dapat mendorong peningkatan kinerja pemasok secara nyata. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya SOP *corrective action* berbasis *sustainability* menyebabkan respons terhadap kegagalan pemenuhan aspek ESG masih bersifat *ad hoc*, sehingga perbaikan kinerja keberlanjutan pemasok belum dapat dilakukan secara konsisten dan sistematis dalam siklus pengelolaan kontrak.

5. Pada faktor *measurement*, permasalahan utama terletak pada KPI keberlanjutan dalam kontrak pemasok PT Vale yang belum mencakup indikator kuantitatif terstandar untuk seluruh dimensi lingkungan, sosial, dan tata kelola secara setara, sebagaimana dipersyaratkan dalam dimensi 7.5.4. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah meskipun PT Vale telah mencatat cakupan evaluasi sebesar 100% terhadap pemasok dan mitra kerja baru pada tahun 2024 sebagaimana tercantum dalam laporan perusahaan, metodologi pengukuran untuk aspek lingkungan dan sosial tidak distandarisasi secara kuantitatif sehingga hasil evaluasi tidak dapat dibandingkan secara konsisten antarkontrak maupun antarperiode. Hal ini terjadi karena indikator yang digunakan bersifat *compliance-based*, yaitu memenuhi atau tidak memenuhi persyaratan, dan bukan *performance-based* dengan skor terukur dan ambang batas perbaikan yang progresif. Lebih lanjut, tidak ada penetapan baseline data yang memungkinkan pengukuran *improvement* pemasok dari waktu ke waktu, yang disebabkan oleh Kode Etik Pemasok yang menjadi acuan evaluasi tidak dilengkapi dengan metrik kuantitatif yang dapat diaudit secara independen oleh pihak ketiga. Akar masalahnya adalah sistem pengukuran kinerja keberlanjutan pemasok PT Vale belum dirancang menggunakan kerangka pengukuran terstandar seperti indikator rantai pasok GRI atau ISO 14031, sehingga evaluasi tidak dapat menghasilkan data yang *comparable*, *auditable*, dan *actionable* sebagai dasar perbaikan pengelolaan kontrak secara berkelanjutan.

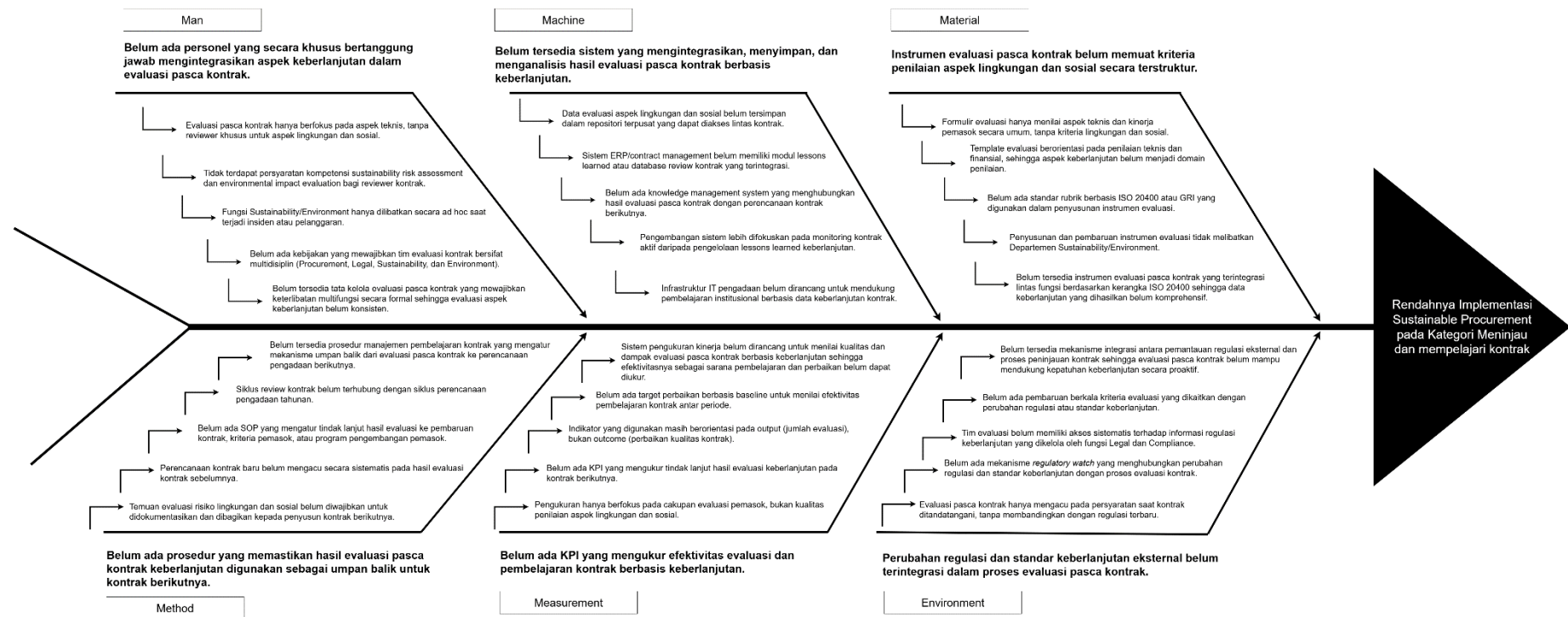
Temuan ini sejalan dengan (Numfor et al., 2022) yang menyatakan bahwa pengukuran kinerja keberlanjutan pemasok memerlukan indikator yang terstandarisasi, terukur, dapat diaudit, dan dapat dibandingkan agar hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa meskipun evaluasi terhadap pemasok telah dilakukan, belum adanya KPI ESG yang kuantitatif dan baseline pengukuran yang jelas menyebabkan data yang dihasilkan belum mampu mendukung pemantauan peningkatan kinerja pemasok secara konsisten dan sistematis dalam pengelolaan kontrak.

6. Pada faktor *environment*, permasalahan utama terletak pada keterbatasan kapasitas teknis dan manajerial pemasok lokal serta mitra kerja PT Vale di sekitar wilayah operasi untuk memenuhi persyaratan keberlanjutan kontrak yang telah ditetapkan, sehingga implementasi dimensi 7.5.5 terkait program bersama dan dimensi 7.5.6 terkait pengelolaan kegagalan pemasok tidak dapat berjalan optimal. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah program keberlanjutan bersama yang dikembangkan PT Vale mencakup fokus pada risiko K3, HAM, dan keanekaragaman hayati, namun tidak didahului oleh *assessment* kapasitas awal pemasok yang secara sistematis mengidentifikasi gap kompetensi teknis yang perlu dijembatani sebelum persyaratan kontrak diberlakukan. Hal ini terjadi karena pemasok lokal dan UKM di sekitar area operasi tambang PT Vale di Sulawesi Selatan umumnya belum memiliki sistem manajemen K3 atau lingkungan yang tersertifikasi, sehingga pemenuhan klausul keberlanjutan dalam kontrak menjadi hambatan yang signifikan. Lebih lanjut, tidak ada program pengembangan kapasitas pemasok yang terstruktur dan terukur sebagai prasyarat atau bagian integral dari kontrak, yang disebabkan oleh adanya *gap* ekspektasi antara standar internasional yang diadopsi PT Vale dengan kapasitas nyata pemasok lokal mengingat tekanan regulasi domestik seperti IUPK dan PROPER belum setara dengan persyaratan ISO 20400 yang diterapkan perusahaan. Akar masalahnya adalah ekosistem pemasok PT Vale tidak dilengkapi dengan program pengembangan kapasitas berkelanjutan yang sistematis dan berbasis kontrak, sehingga keterbatasan kapasitas eksternal pemasok lokal menjadi hambatan struktural yang belum dapat diatasi melalui mekanisme kontraktual maupun program pembinaan yang terstandarisasi dan terukur.

Temuan ini sejalan dengan Allenbacher & Berg, (2023) yang menyatakan bahwa pemasok memerlukan praktik kerja sama dan pengembangan kapasitas yang terstruktur agar mampu mengadopsi praktik keberlanjutan yang dipersyaratkan oleh pembeli, terutama ketika kapabilitas awal pemasok masih terbatas. Dalam konteks PT Vale, hasil fishbone menunjukkan bahwa belum adanya program pengembangan kapasitas pemasok yang sistematis dan terintegrasi dengan mekanisme kontraktual menyebabkan kesenjangan kapasitas keberlanjutan pemasok lokal masih menjadi hambatan dalam pelaksanaan program bersama dan pengelolaan kegagalan pemasok secara efektif

#### 5.4.5 Faktor penyebab kesenjangan pada kategori “Meninjau dan mempelajari kontrak”

Untuk mengidentifikasi penyebab penyebab kesenjangan tersebut, dilakukan pemetaan menggunakan *fishbone* diagram dengan faktor *man*, *material*, *machine*, *measurement*, *environment*, dan *method*. Pada Gambar 5.13 merupakan visual dari pemetaan *fishbone* diagram pada kategori Meninjau dan mempelajari kontrak.



Gambar 5. 13 *Fishbone* pada kategori Meninjau dan mempelajari kontrak

Setiap kategori kemudian dianalisis menggunakan pendekatan 5 *Why* untuk menelusuri penyebab secara bertahap hingga ditemukan akar masalah yang paling mendasar. Adapun uraian dari masing-masing kategori disajikan sebagai berikut:

1. Pada faktor *man*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya personel yang secara spesifik ditugaskan untuk mengintegrasikan dimensi keberlanjutan, khususnya aspek pengelolaan lingkungan dan dampak sosial, ke dalam proses evaluasi pasca kontrak secara sistematis di level operasional pengadaan PT Vale. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah evaluasi pasca kontrak yang dilakukan secara berkala didominasi oleh *reviewer* dengan kompetensi teknis pekerjaan, sementara tidak ada *reviewer* yang secara eksplisit bertanggung jawab menilai aspek lingkungan dan dampak sosial yang mungkin ditimbulkan selama masa kontrak berlangsung. Hal ini terjadi karena tidak ada persyaratan kompetensi formal yang mewajibkan *reviewer* evaluasi kontrak memiliki pemahaman terhadap *sustainability risk assessment* dan *environmental impact evaluation*. Lebih lanjut, fungsi *Sustainability* dan *Environment Department* tidak dilibatkan secara struktural dalam tim evaluasi pasca kontrak, melainkan hanya secara ad hoc apabila terdapat insiden yang teridentifikasi, yang disebabkan oleh ketiadaan kebijakan lintas departemen yang menetapkan komposisi tim evaluasi kontrak secara multidisiplin. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki struktur tata kelola evaluasi pasca kontrak yang mensyaratkan keterlibatan multifungsi secara formal, sehingga dimensi keberlanjutan dalam peninjauan kontrak bergantung pada inisiatif individual dan tidak dapat dilaksanakan secara konsisten di seluruh kontrak yang berakhir.

Temuan ini sejalan dengan Miandar et al., (2024) yang menyatakan bahwa implementasi dan evaluasi keberlanjutan dalam pengadaan memerlukan keterlibatan lintas fungsi dengan peran yang terdefinisi secara jelas agar proses pembelajaran dan perbaikan dapat berlangsung secara efektif. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya struktur tata kelola evaluasi pasca kontrak yang mewajibkan keterlibatan *Procurement*, *Sustainability*, dan *Environment* secara formal menyebabkan aspek lingkungan dan dampak sosial belum dievaluasi secara komprehensif, sehingga peluang perbaikan berbasis pembelajaran kontrak belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

2. Pada faktor *machine*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya sistem informasi yang secara otomatis mengintegrasikan, menyimpan, dan menganalisis data hasil

evaluasi pasca kontrak berbasis aspek keberlanjutan sebagai basis pembelajaran institusional PT Vale. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah meskipun evaluasi kinerja pemasok dan mitra kerja dicatat secara periodik, data hasil evaluasi yang mencakup aspek lingkungan dan dampak sosial tidak tersimpan dalam repositori terpusat yang dapat diakses dan dianalisis secara lintas kontrak maupun lintas periode. Hal ini terjadi karena sistem ERP dan *contract management* PT Vale tidak memiliki modul *lessons learned* atau *contract review database* yang mengintegrasikan data kinerja keberlanjutan dari seluruh siklus kontrak yang telah selesai. Lebih lanjut, tidak ada sistem manajemen pengetahuan yang menghubungkan temuan evaluasi pasca kontrak dengan proses perencanaan kontrak berikutnya secara otomatis, yang disebabkan oleh alokasi investasi pengembangan sistem yang selama ini difokuskan pada monitoring kontrak aktif tanpa mempertimbangkan kebutuhan *capturing* dan *sharing lessons learned* berbasis keberlanjutan. Akar masalahnya adalah infrastruktur teknologi informasi pengadaan PT Vale tidak dirancang untuk mendukung siklus pembelajaran institusional berbasis data keberlanjutan kontrak, sehingga setiap siklus evaluasi pasca kontrak menghasilkan temuan yang bersifat episodik dan tidak terakumulasi menjadi basis pengetahuan organisasi yang dapat meningkatkan kualitas kontrak di masa depan.

Temuan ini sejalan dengan Zoroufchi Benis et al., (2022) yang menyatakan bahwa infrastruktur digital yang efektif perlu mendukung akumulasi, integrasi, dan analisis data historis sebagai dasar pembelajaran organisasi dan perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya repositori terpusat untuk menyimpan dan menghubungkan hasil evaluasi keberlanjutan pasca kontrak menyebabkan temuan evaluasi bersifat terpisah dan belum dapat dimanfaatkan sebagai basis pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan kontrak pada periode berikutnya.

3. Pada faktor *material*, permasalahan utama terletak pada instrumen evaluasi pasca kontrak PT Vale yang tidak dilengkapi dengan rubrik penilaian yang secara eksplisit dan terstruktur mencakup aspek pengelolaan lingkungan dan dampak sosial, sebagaimana seharusnya menjadi komponen penilaian yang setara dengan aspek teknis. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah evaluasi pasca kontrak yang dilaksanakan secara berkala mencakup penilaian aspek teknis pekerjaan dan kinerja pemasok secara umum, namun formulir dan instrumen evaluasi yang digunakan tidak

memuat kriteria terstruktur untuk menilai pengelolaan lingkungan dan dampak sosial yang terjadi selama masa kontrak berlangsung. Hal ini terjadi karena template dokumen evaluasi pasca kontrak disusun dengan orientasi pada penilaian kinerja teknis dan finansial tanpa dimensi keberlanjutan yang setara. Lebih lanjut, tidak ada standar baku berbasis ISO 20400 atau GRI yang diadopsi sebagai acuan penyusunan instrumen evaluasi pasca kontrak, yang disebabkan oleh proses penyusunan dan pembaruan instrumen evaluasi yang tidak melibatkan Departemen Sustainability dan Environment sebagai penyusun kriteria penilaian keberlanjutan. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki instrumen evaluasi pasca kontrak yang dikembangkan secara terintegrasi antara fungsi Procurement, Sustainability, Legal, dan Environment berdasarkan kerangka ISO 20400, sehingga dokumen evaluasi yang tersedia tidak mampu menghasilkan data keberlanjutan yang valid dan komprehensif sebagai dasar perbaikan kontrak di masa depan.

Temuan ini sejalan dengan Numfor et al., (2022) yang menyatakan bahwa evaluasi kinerja keberlanjutan pemasok memerlukan instrumen penilaian yang memuat indikator keberlanjutan secara eksplisit dan terstandarisasi agar menghasilkan data yang valid serta dapat digunakan sebagai dasar perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya instrumen evaluasi pasca kontrak yang mengintegrasikan aspek lingkungan dan dampak sosial berdasarkan kerangka seperti ISO 20400 menyebabkan dimensi keberlanjutan belum dapat dinilai secara komprehensif, sehingga proses pembelajaran kontrak belum mampu menghasilkan rekomendasi perbaikan yang berbasis data keberlanjutan yang sah.

4. Pada faktor *method*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya prosedur terstruktur yang memastikan temuan evaluasi pasca kontrak berbasis keberlanjutan diterjemahkan secara sistematis menjadi perbaikan pada perencanaan dan penyusunan kontrak berikutnya dalam bentuk mekanisme umpan balik yang formal. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah evaluasi pasca kontrak dilaksanakan secara berkala namun tidak ada mekanisme formal yang mengharuskan temuan evaluasi, khususnya terkait aspek risiko lingkungan dan dampak sosial, untuk didokumentasikan dan disebarluaskan kepada tim yang akan menyusun kontrak berikutnya. Hal ini terjadi karena proses perencanaan kontrak baru tidak secara sistematis mengacu pada hasil evaluasi kontrak yang telah selesai, dan perencanaan

cenderung bersifat inkremental berdasarkan pengalaman individu. Lebih lanjut, tidak ada SOP yang mengatur alur kerja dari evaluasi pasca kontrak hingga pembaruan *template* kontrak atau pembaruan kriteria seleksi pemasok, yang disebabkan oleh tidak terhubungnya siklus review kontrak dengan siklus perencanaan pengadaan tahunan sehingga tidak ada momen formal untuk mengintegrasikan *lessons learned* keberlanjutan ke dalam proses pengadaan berikutnya. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki prosedur manajemen pembelajaran kontrak yang secara eksplisit mengatur mekanisme umpan balik dari evaluasi pasca kontrak ke dalam siklus perencanaan pengadaan berikutnya, sehingga potensi perbaikan sistemik yang dapat dihasilkan dari proses evaluasi tidak dapat direalisasikan secara konsisten dan terukur.

Temuan ini sejalan dengan Allenbacher & Berg, (2023) yang menyatakan bahwa asesmen keberlanjutan hanya akan menghasilkan perbaikan apabila didukung oleh mekanisme pembelajaran dan umpan balik yang terstruktur, sehingga hasil evaluasi dapat diterjemahkan ke dalam perubahan praktik pada siklus berikutnya. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya prosedur formal yang menghubungkan evaluasi pasca kontrak dengan perencanaan pengadaan berikutnya menyebabkan temuan keberlanjutan tidak terakumulasi menjadi pembelajaran organisasi, sehingga peluang perbaikan sistemik dalam pengelolaan kontrak berkelanjutan belum dapat direalisasikan secara konsisten.

5. Pada faktor *measurement*, permasalahan utama terletak pada tidak adanya indikator kinerja yang secara spesifik mengukur efektivitas proses peninjauan dan pembelajaran kontrak berbasis keberlanjutan, sehingga tidak dapat diverifikasi apakah proses evaluasi pasca kontrak yang dilakukan PT Vale menghasilkan perbaikan yang terukur dalam pengelolaan kontrak berkelanjutan. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah PT Vale mengukur cakupan evaluasi kinerja pemasok secara kuantitatif mencapai 100% untuk pemasok dan mitra baru pada tahun 2024 sebagaimana tercantum dalam laporan perusahaan, namun tidak ada metrik yang mengukur kualitas dan kelengkapan dimensi keberlanjutan dalam evaluasi tersebut, khususnya aspek pengelolaan lingkungan dan dampak sosial. Hal ini terjadi karena tidak ada KPI yang ditetapkan untuk mengukur sejauh mana temuan evaluasi pasca kontrak berbasis keberlanjutan ditindaklanjuti dan diimplementasikan dalam kontrak berikutnya. Lebih lanjut, indikator evaluasi pasca kontrak yang ada berfokus pada

output berupa jumlah kontrak yang dievaluasi, bukan pada *outcome* berupa perbaikan kualitas kontrak keberlanjutan yang dihasilkan, yang disebabkan oleh tidak adanya target perbaikan berbasis *baseline* yang ditetapkan untuk mengukur efektivitas proses pembelajaran kontrak dari satu periode ke periode berikutnya. Akar masalahnya adalah sistem pengukuran kinerja proses peninjauan kontrak PT Vale belum dirancang untuk menangkap dimensi kualitas dan dampak dari evaluasi pasca kontrak berbasis keberlanjutan, sehingga proses evaluasi yang dilaksanakan tidak dapat diverifikasi efektivitasnya sebagai mekanisme pembelajaran dan perbaikan institusional yang berkelanjutan.

Temuan ini sejalan dengan Falagara Sigala et al., (2022) yang menyatakan bahwa pengukuran kinerja keberlanjutan perlu berorientasi pada *outcome* dan dampak perbaikan yang dihasilkan, bukan sekadar pada aktivitas atau output yang telah dilaksanakan. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa meskipun cakupan evaluasi pemasok telah mencapai 100%, ketiadaan indikator yang mengukur tindak lanjut dan dampak pembelajaran dari evaluasi pasca kontrak menyebabkan efektivitas proses tersebut dalam meningkatkan kualitas pengelolaan kontrak berkelanjutan belum dapat dibuktikan secara terukur.

6. Pada faktor *environment*, permasalahan utama terletak pada dinamika regulasi lingkungan dan sosial di wilayah operasi PT Vale serta perubahan standar keberlanjutan internasional yang tidak secara otomatis tercermin dalam proses peninjauan dan pembaruan kontrak, sehingga evaluasi pasca kontrak tidak dapat berfungsi sebagai instrumen identifikasi gap kepatuhan terhadap perkembangan regulasi eksternal secara proaktif. Berdasarkan 5 *Why*, penyebab awalnya adalah proses evaluasi pasca kontrak PT Vale mengacu pada persyaratan yang ditetapkan pada saat kontrak ditandatangani tanpa komponen yang secara sistematis membandingkan kinerja kontrak yang berakhir dengan perkembangan regulasi lingkungan dan sosial terbaru. Hal ini terjadi karena tidak ada mekanisme *regulatory watch* yang menghubungkan pembaruan regulasi eksternal seperti perubahan standar PROPER, IFC Performance Standards, atau pembaruan ISO 20400, dengan proses evaluasi dan peninjauan kontrak yang sedang berjalan. Lebih lanjut, tim evaluasi kontrak tidak memiliki akses sistematis terhadap informasi regulasi terbaru yang relevan karena informasi tersebut dikelola secara terpisah oleh fungsi Legal dan Compliance tanpa integrasi ke dalam proses *contract review*, yang disebabkan oleh

tidak adanya siklus pembaruan kriteria evaluasi kontrak yang terjadwal dan dikaitkan dengan pembaruan regulasi eksternal. Akar masalahnya adalah PT Vale belum memiliki mekanisme integrasi antara pemantauan regulasi eksternal dan proses peninjauan kontrak internal, sehingga evaluasi pasca kontrak tidak dapat berfungsi sebagai instrumen kepatuhan proaktif yang memastikan seluruh kontrak yang diperbarui atau diperpanjang telah selaras dengan perkembangan standar keberlanjutan terkini.

Temuan ini sejalan dengan Onkila et al., (2024) yang menyatakan bahwa organisasi memerlukan kemampuan untuk memantau dan menerjemahkan perubahan regulasi keberlanjutan ke dalam proses internal secara proaktif agar mampu menjaga kesesuaian praktik operasional terhadap standar yang terus berkembang. Dalam konteks PT Vale, hasil *fishbone* menunjukkan bahwa belum adanya mekanisme yang menghubungkan pemantauan regulasi eksternal dengan proses peninjauan kontrak menyebabkan evaluasi pasca kontrak belum dapat berfungsi sebagai instrumen identifikasi gap kepatuhan secara proaktif, sehingga risiko ketidaksesuaian terhadap perkembangan standar keberlanjutan masih bersifat reaktif.

## 5.5 Usulan Perbaikan

### 5.5.1 Perbaikan bagi perusahaan berdasarkan *best practices*

Berdasarkan hasil identifikasi akar masalah menggunakan diagram *fishbone* pada setiap tahapan proses *sustainable procurement*, mulai dari perencanaan, integrasi persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi, pemilihan pemasok, pengelolaan kontrak, hingga peninjauan dan pembelajaran kontrak, ditemukan sejumlah kesenjangan yang menghambat implementasi pengadaan berkelanjutan di PT Vale Indonesia Tbk. Pola yang konsisten ditemukan pada hasil analisis 5 *Why* di seluruh kategori tersebut, yaitu akar masalah pada faktor *Method* yang secara berulang mengarah pada belum tersedianya prosedur formal yang secara eksplisit mengintegrasikan aspek keberlanjutan ke dalam masing-masing tahapan proses pengadaan. Temuan ini bukan merupakan keterbatasan dalam proses analisis, melainkan mengindikasikan bahwa kesenjangan implementasi *sustainable procurement* di PT Vale Indonesia Tbk pada dasarnya bersifat structural hingga prosedural, yaitu proses pengadaan yang berjalan saat ini masih mengacu pada praktik pengadaan umum yang belum diformalkan secara khusus untuk mengakomodasi prinsip ESG sebagaimana dipersyaratkan dalam ISO 20400:2017 Klausul 7. Oleh karena itu, pada subbab ini dirumuskan usulan perbaikan (*improvement*) yang mengacu pada *best practices* pengadaan berkelanjutan serta didukung oleh temuan penelitian terdahulu yang relevan, dengan perbaikan yang difokuskan pada penyelesaian akar masalah utama pada setiap kategori melalui penerapan praktik yang sesuai dalam proses pengadaan. Ringkasan usulan perbaikan berdasarkan *best practices* SCOR DS 14 untuk masing-masing dari lima kategori yang belum mencapai skor substansi 100% disajikan pada Tabel 5.2, sedangkan penjelasan lebih rinci mengenai implementasi setiap perbaikan dibahas pada bagian berikutnya.

Tabel 5. 2 *Improvement* berdasarkan *best practices*

| Kategori    | Akar Masalah                                                                     | Best Practices                               | Perbaikan                                                                                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perencanaan | Karena integrasi prinsip <i>sustainable procurement</i> dan manajemen risiko ESG | BP. 155 <i>Standard Operating Procedures</i> | Menyusun <i>Sustainable Procurement Planning</i> melalui penerapan BP.155 <i>Standard</i> |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | belum terformalisasi secara menyeluruh dan BP.113 <i>Cross-Functional Teams</i> dalam SOP perencanaan pengadaan, termasuk kejelasan peran lintas fungsi, alokasi sumber daya, indikator pengendalian, dan mekanisme tindak lanjut yang terstandarisasi                                                                                                   |                                                                                         | BP.113 <i>Cross-Functional Teams</i> dan BP.113 <i>Cross-Functional Teams</i> yang mengintegrasikan penilaian risiko ESG, <i>life cycle costing</i> , dan kriteria pemasok berkelanjutan dalam proses perencanaan pengadaan. Usulan ini didukung oleh Cao et al. (2025) dan Bag & Gupta (2023) yang menekankan pentingnya prosedur terstandarisasi dan kolaborasi lintas fungsi untuk mendukung implementasi <i>sustainable procurement</i> . |
| Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi | Tidak ada <i>governance framework</i> lintas fungsi yang menghubungkan kebijakan keberlanjutan korporat dengan sistem manajemen pengadaan operasional dan belum terdapat strategi pengadaan berkelanjutan yang secara formal mengarahkan proses identifikasi, seleksi, dan dokumentasi kriteria keberlanjutan sesuai karakteristik kategori barang/jasa. | BP.246 <i>Sustainable Procurement Strategy</i> dan BP.113 <i>Cross-Functional Teams</i> | Membentuk <i>Sustainable Procurement Cross-Functional Committee</i> melalui penerapan BP.246 <i>Sustainable Procurement Strategy</i> dan BP.113 <i>Cross-Functional Teams</i> untuk menetapkan kriteria keberlanjutan, memvalidasi spesifikasi pengadaan, dan melakukan peninjauan standar secara berkala. Usulan ini didukung oleh Jum'a et al. (2025) dan Mushi et al. (2024) yang menegaskan bahwa kolaborasi lintas fungsi                |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |  |  |  | berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dan kinerja organisasi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Memilih pemasok   | PT Vale belum diformalkan dalam prosedur resmi berbasis risiko keberlanjutan ( <i>sustainability risk-based pre-qualification procedure</i> ) yang mengacu pada standar internasional                                                                                                  | BP.155 <i>Standard Operating Procedures</i> dan BP.249 <i>Approved Vendor List</i>        |  |  |  | Menyusun <i>Sustainability Risk-Based Pre-Qualification Procedure</i> melalui penerapan BP.155 <i>Standard Operating Procedures</i> dan BP.249 <i>Approved Vendor List</i> yang mengintegrasikan penilaian ESG dalam proses prakualifikasi serta menghubungkannya dengan mekanisme <i>approved vendor list</i> . Usulan ini didukung oleh Lou et al. (2024) yang menegaskan pentingnya kriteria evaluasi pemasok berbasis ESG untuk memenuhi tuntutan keberlanjutan dan regulasi yang berlaku. |
| Mengelola kontrak | Framework manajemen kinerja pemasok PT Vale belum mengintegrasikan <i>sustainability performance management cycle</i> ( <i>plan-monitor-correct-improve</i> ) sebagai bagian dari prosedur kontrak yang baku serta arsitektur sistem informasi pengadaan PT Vale tidak dirancang untuk | BP.155 <i>Standard Operating Procedures</i> dan BP.126 <i>Supply Chain Control Towers</i> |  |  |  | Menyusun <i>Supplier Sustainability Performance Management Procedure</i> melalui penerapan BP.155 <i>Standard Operating Procedures</i> dan BP.126 <i>Supply Chain Control Towers</i> untuk mengatur siklus <i>plan-monitor-correct-improve</i> , termasuk pemantauan berkala kinerja ESG pemasok, pelaksanaan <i>corrective action</i> , serta                                                                                                                                                 |

|                                  |     |                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |     | mendukung <i>dual objective</i> (operasional + sustainability), sehingga monitoring keberlanjutan kontrak tidak dapat dilakukan secara sistematis dan konsisten. |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mekanisme eskalasi berbasis data <i>real-time</i> . Perbaikan ini didukung oleh Tan et al., (2024) melalui pendekatan CARE ( <i>Collect, Assess, React, and Enhance</i> ) yang menekankan pentingnya pemantauan berkelanjutan, tindakan korektif, dan peningkatan kinerja pemasok secara sistematis sepanjang masa kontrak. |
| Meninjau dan mempelajari kontrak | dan | Belum tersedia prosedur manajemen pembelajaran kontrak yang mengatur mekanisme umpan balik dari evaluasi pasca kontrak ke perencanaan pengadaan berikutnya.      | BP.155 <i>Standard Operating Procedures</i> dan BP.035 <i>Business Rule Review</i> | Menyusun <i>Contract Learning Management Procedure</i> melalui penerapan BP.155 <i>Standard Operating Procedures</i> dan BP.035 <i>Business Rule Review</i> untuk mengatur pengumpulan, analisis, dokumentasi, dan pemanfaatan hasil evaluasi pasca kontrak, termasuk aspek ESG, sebagai masukan dalam perencanaan pengadaan dan peninjauan aturan bisnis secara berkelanjutan. Usulan ini didukung oleh M. E. Silva et al., (2022) yang menegaskan bahwa pembelajaran rantai pasok berkelanjutan memerlukan proses pengelolaan dan institusionalisasi pengetahuan agar pengalaman operasional dapat dikonversi |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

---

menjadi pembelajaran organisasi yang mendukung pengambilan keputusan di masa mendatang.

---

Adapun penjelasan rinci mengenai usulan perbaikan pada setiap kategori disajikan pada subbab berikut.

#### 1. Kategori Perencanaan

Pada kategori Perencanaan, faktor *Method* dipilih sebagai akar masalah yang paling berpengaruh karena menjadi dasar yang mengarahkan seluruh aktivitas perencanaan pengadaan. Belum adanya prosedur yang secara formal mengintegrasikan penilaian risiko ESG, *life cycle costing*, dan pertimbangan keberlanjutan pemasok menyebabkan proses perencanaan belum memiliki standar yang seragam. Kondisi ini juga memengaruhi faktor lainnya, seperti kompetensi SDM yang belum diarahkan pada target ESG (*Man*), keterbatasan dukungan sistem ERP (*Machine*), belum lengkapnya dokumen perencanaan (*Material*), belum tersedianya indikator kinerja yang terukur (*Measurement*), serta belum optimalnya pengembangan kapasitas pemasok lokal (*Environment*). Oleh karena itu, perbaikan perlu diawali dari pembentukan metode kerja yang terstruktur agar seluruh elemen pendukung dapat berjalan secara selaras.

Perbaikan yang diusulkan adalah penerapan BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.113 *Cross-Functional Teams* melalui penyusunan *Sustainable Procurement Planning SOP*. Agar implementasi *Sustainable Procurement Planning SOP* yang diusulkan melalui BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.113 *Cross-Functional Teams* tidak berhenti pada tahap penyusunan dokumen, diperlukan tahapan implementasi yang sistematis mulai dari persiapan hingga evaluasi berkelanjutan. Tahapan implementasi tersebut terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut.

##### a. Pembentukan *cross-functional team* dan penetapan ruang lingkup

Pada tahap awal, PT Vale membentuk *cross-functional team* yang terdiri atas perwakilan fungsi *Procurement* sebagai *process owner*, serta fungsi *Sustainability*, *Finance*, dan *Risk Management* sesuai rekomendasi BP.113. Tim ini bertugas menetapkan ruang lingkup implementasi SOP, menentukan kategori pengadaan strategis yang menjadi prioritas, menyusun target waktu pelaksanaan, serta mengidentifikasi kebutuhan data pendukung seperti riwayat pengadaan, kebijakan keberlanjutan perusahaan, dan hasil asesmen ESG yang telah tersedia.

##### b. Pemetaan proses eksisting dan identifikasi kesenjangan

Tim melakukan pemetaan terhadap proses perencanaan pengadaan yang berjalan saat ini (*as-is process mapping*) untuk mengidentifikasi tahapan yang belum mengakomodasi penilaian risiko ESG maupun *life cycle costing*. Hasil pemetaan digunakan sebagai dasar penyusunan alur kerja baru sehingga SOP mampu menutup kesenjangan yang telah diidentifikasi melalui analisis *fishbone* dan metode 5 *Why*

c. Penyusunan draft SOP

Berdasarkan hasil identifikasi kesenjangan, tim menyusun draft SOP yang memuat:

- mekanisme penilaian risiko ESG mengacu pada ISO 31000 serta IFRS S1 dan IFRS S2;
- penerapan *life cycle costing* sebagai dasar evaluasi biaya sepanjang siklus hidup pengadaan;
- kriteria evaluasi pemasok yang mempertimbangkan kapasitas dan kinerja ESG;
- formulir kerja (*working form*), dokumen pendukung, serta penanggung jawab pada setiap tahapan proses.

Penyusunan tersebut bertujuan agar SOP dapat diterapkan secara operasional dan tidak hanya berfungsi sebagai dokumen kebijakan.

d. Uji coba (pilot project)

Draft SOP kemudian diimplementasikan pada satu hingga dua kategori pengadaan strategis yang memiliki tingkat risiko ESG tinggi. Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi kejelasan prosedur, kesiapan data pendukung, kemudahan implementasi, serta dampak terhadap waktu pelaksanaan proses pengadaan sebelum SOP diterapkan secara menyeluruh.

e. Pengesahan, sosialisasi, dan pelatihan

Setelah proses uji coba selesai, SOP disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi kemudian disahkan secara formal oleh manajemen *Procurement* bersama fungsi *Sustainability*. Selanjutnya dilakukan sosialisasi kepada seluruh personel pengadaan disertai pelatihan mengenai penerapan penilaian risiko ESG, penggunaan *life cycle costing*, dan tata cara pelaksanaan SOP agar implementasi dapat berlangsung secara konsisten.

f. Implementasi, monitoring, dan evaluasi berkala

SOP diterapkan pada seluruh kategori pengadaan strategis dengan didukung proses monitoring menggunakan indikator kinerja, seperti persentase pengadaan yang telah melalui penilaian risiko ESG dan *life cycle costing*. Evaluasi dilakukan secara berkala, misalnya setiap 6–12 bulan, melalui forum lintas fungsi untuk memastikan SOP tetap relevan terhadap perubahan regulasi, kebutuhan organisasi, serta perkembangan praktik sustainable procurement. Tahap ini memastikan implementasi rekomendasi yang didukung oleh Cao et al., (2025) berlangsung secara berkelanjutan dan memberikan perbaikan nyata terhadap proses pengadaan perusahaan.

## 2. Kategori Mengintegrasikan persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi

Pada kategori Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi, faktor *Man* dan *Method* dipilih sebagai akar masalah yang paling berpengaruh karena keduanya menjadi fondasi dalam penerapan persyaratan keberlanjutan pada proses pengadaan. Belum adanya tata kelola lintas fungsi yang secara jelas menetapkan peran dan tanggung jawab dalam integrasi aspek keberlanjutan, serta belum tersedianya prosedur yang mengatur identifikasi dan penerapan kriteria keberlanjutan, menyebabkan proses penyusunan spesifikasi berjalan tanpa standar yang konsisten. Kondisi ini turut memengaruhi faktor lainnya, seperti belum optimalnya dukungan sistem (*Machine*), belum terstandarisasinya dokumen spesifikasi (*Material*), belum adanya indikator kinerja yang mengukur kepatuhan terhadap persyaratan keberlanjutan (*Measurement*), serta belum terbentuknya budaya organisasi yang mendorong penerapan keberlanjutan secara konsisten (*Environment*).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PT Vale perlu menerapkan BP.246 *Sustainable Procurement Strategy* dan BP.113 *Cross-Functional Teams* melalui pembentukan *Sustainable Procurement Cross-Functional Committee*. Agar pembentukan *Sustainable Procurement Cross-Functional Committee* melalui BP.246 *Sustainable Procurement Strategy* dan BP.113 *Cross-Functional Teams* tidak hanya bersifat struktural, implementasinya perlu dilakukan secara bertahap sehingga kriteria keberlanjutan dapat diterapkan secara konsisten pada seluruh kategori barang dan jasa. Tahapan implementasi yang diusulkan meliputi beberapa tahapan sebagai berikut.

### a. Pembentukan komite dan penetapan tata kelola (*governance*)

PT Vale membentuk *Sustainable Procurement Cross-Functional Committee* yang terdiri atas perwakilan fungsi Procurement, Sustainability, Engineering, dan Legal. Pada tahap ini ditetapkan struktur tata kelola yang menjelaskan peran, tanggung jawab, dan kewenangan setiap fungsi, termasuk pihak yang bertanggung jawab menetapkan kriteria keberlanjutan, memvalidasi spesifikasi teknis, serta menyelesaikan perbedaan pendapat dalam proses pengambilan keputusan.

b. Pemetaan kategori pengadaan berdasarkan risiko ESG

Komite melakukan inventarisasi seluruh kategori barang dan jasa yang diadakan perusahaan, kemudian mengelompokkannya berdasarkan tingkat risiko *Environmental, Social, dan Governance* (ESG). Kategori dengan tingkat risiko tinggi, seperti bahan kimia, alat berat, atau jasa yang memiliki dampak sosial dan lingkungan yang signifikan, diprioritaskan sebagai fokus awal implementasi.

c. Penyusunan kriteria keberlanjutan pada spesifikasi

Berdasarkan hasil pemetaan risiko, komite menyusun kriteria keberlanjutan minimum yang wajib dicantumkan dalam spesifikasi teknis setiap kategori pengadaan. Kriteria tersebut dapat mencakup persyaratan efisiensi energi, batas emisi, penggunaan material ramah lingkungan, keselamatan dan kesehatan kerja, serta persyaratan keberlanjutan lain yang relevan dengan karakteristik barang atau jasa yang diadakan.

d. Uji coba pada pengadaan percontohan (pilot project)

Kriteria keberlanjutan yang telah disusun diuji melalui beberapa paket pengadaan percontohan untuk mengevaluasi kelayakan penerapannya. Tahap ini bertujuan memastikan bahwa persyaratan yang ditetapkan dapat dipenuhi oleh pemasok yang tersedia di pasar tanpa mengurangi tingkat persaingan maupun menghambat proses pengadaan.

e. Formalisasi proses validasi dan sosialisasi

Setelah proses uji coba selesai, mekanisme validasi spesifikasi diformalkan ke dalam prosedur operasional perusahaan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi kepada seluruh buyer dan pihak terkait agar setiap dokumen spesifikasi melalui proses validasi oleh komite sebelum proses pengadaan dilaksanakan, sehingga penerapan kriteria keberlanjutan dapat dilakukan secara konsisten.

f. Monitoring dan peninjauan berkala

Komite melakukan peninjauan berkala terhadap kriteria keberlanjutan yang telah ditetapkan untuk menyesuaikan dengan perkembangan regulasi dan teknologi, sehingga integrasi ESG ke dalam spesifikasi tidak lagi bergantung pada inisiatif individu buyer sebagaimana ditegaskan oleh Jum'a et al., (2025); Mushi et al., (2024) melainkan menjadi bagian dari proses yang terstruktur dan berkelanjutan.

### 3. Kategori Memilih pemasok

Pada kategori Memilih Pemasok, faktor *Method* dipilih sebagai akar masalah yang paling berpengaruh karena menjadi dasar yang menentukan bagaimana proses seleksi pemasok dilaksanakan. Belum adanya prosedur prakualifikasi pemasok berbasis risiko keberlanjutan menyebabkan penilaian ESG belum menjadi persyaratan yang wajib dan terstandarisasi dalam proses seleksi. Kondisi ini turut memengaruhi faktor lainnya, seperti peran dan tanggung jawab tim yang belum terstruktur (*Man*), keterbatasan dukungan sistem e-Procurement (*Machine*), belum terstandarisasinya dokumen evaluasi pemasok (*Material*), belum tersedianya mekanisme pemantauan kinerja keberlanjutan pemasok (*Measurement*), serta belum optimalnya kemampuan organisasi dalam menyesuaikan proses seleksi terhadap perkembangan regulasi ESG (*Environment*). Oleh karena itu, perbaikan perlu diawali dengan pembentukan prosedur yang mampu menjadi acuan bagi seluruh proses seleksi pemasok.

Perbaikan yang diusulkan adalah penerapan BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.249 *Approved Vendor List* melalui penyusunan *Sustainability Risk-Based Pre-Qualification Procedure*. Agar penerapan *Sustainability Risk-Based Pre-Qualification Procedure* melalui BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.249 *Approved Vendor List* dapat mendukung proses seleksi pemasok yang objektif dan berbasis aspek *Environmental*, *Social*, dan *Governance* (ESG), implementasinya perlu dilakukan secara bertahap. Tahapan implementasi yang diusulkan terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut.

#### a. Penyusunan ESG scoring matrix dan kriteria kelulusan

Tim Procurement bersama fungsi Sustainability menyusun *ESG Scoring Matrix* yang memuat indikator penilaian aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola sesuai karakteristik serta tingkat risiko pemasok. Pada tahap ini juga ditetapkan bobot penilaian dan skor minimum kelulusan sebagai persyaratan bagi pemasok untuk masuk ke dalam *Approved Vendor List*.

#### b. Penyusunan prosedur dan instrumen penilaian

Selanjutnya disusun prosedur *pre-qualification* beserta instrumen penilaian yang digunakan dalam proses evaluasi pemasok. Instrumen tersebut meliputi kuesioner *self-assessment*, daftar dokumen pendukung yang wajib disampaikan pemasok, seperti sertifikasi ISO 14001, ISO 45001, dan kebijakan ketenagakerjaan, serta panduan verifikasi yang digunakan oleh tim evaluator agar proses penilaian berlangsung secara konsisten.

c. Uji coba pada pemasok eksisting

Prosedur yang telah disusun diuji coba pada sejumlah pemasok eksisting untuk mengevaluasi kejelasan kriteria, kelengkapan persyaratan dokumen, serta konsistensi hasil penilaian antar evaluator. Hasil uji coba digunakan sebagai dasar penyempurnaan prosedur sebelum diterapkan kepada seluruh pemasok baru maupun pemasok yang telah bekerja sama dengan perusahaan.

d. Integrasi dengan approved vendor list dan sistem *e-procurement*

Hasil penilaian ESG kemudian diintegrasikan ke dalam *Approved Vendor List* dan sistem *e-Procurement* perusahaan. Integrasi ini memungkinkan status kelulusan ESG setiap pemasok dapat diverifikasi secara otomatis pada saat proses tender maupun proses pemilihan pemasok, sehingga proses seleksi menjadi lebih efisien dan terdokumentasi.

e. Sosialisasi dan pelatihan

Setelah sistem terintegrasi, perusahaan melakukan sosialisasi kepada seluruh pemasok aktif maupun calon pemasok mengenai mekanisme *pre-qualification* yang baru. Selain itu, tim evaluator internal diberikan pelatihan mengenai penggunaan instrumen penilaian, teknik verifikasi dokumen, serta metode evaluasi berbasis bukti (*evidence-based*) agar proses penilaian dapat dilakukan secara objektif dan seragam.

f. Implementasi, pembinaan pemasok, dan evaluasi berkala

Prosedur diterapkan secara penuh pada seluruh proses seleksi pemasok dan didukung oleh mekanisme tindak lanjut bagi pemasok yang belum memenuhi persyaratan ESG, seperti program pembinaan, pendampingan, atau rencana perbaikan (*improvement plan*). Selanjutnya dilakukan evaluasi secara berkala terhadap efektivitas prosedur, indikator penilaian, dan kriteria kelulusan untuk memastikan proses *pre-qualification* tetap relevan dengan perkembangan regulasi, kebutuhan organisasi, serta praktik *sustainable procurement*. Tahap ini

mendukung terbentuknya proses seleksi pemasok yang lebih terstruktur, transparan, dan berkelanjutan sebagaimana direkomendasikan oleh (Lou et al., 2024).

#### 4. Kategori Mengelola kontrak

Pada kategori Mengelola Kontrak, faktor *Method* dan *Machine* dipilih sebagai akar masalah yang paling berpengaruh karena keduanya menentukan apakah kinerja keberlanjutan pemasok dapat dipantau dan dikelola secara berkelanjutan selama masa kontrak. Belum adanya prosedur yang mengatur siklus pemantauan, evaluasi, tindakan perbaikan, dan tindak lanjut kinerja ESG pemasok menyebabkan pengelolaan kontrak masih berfokus pada kepatuhan di awal kontrak. Di sisi lain, keterbatasan sistem dalam menyediakan data keberlanjutan secara real-time membuat proses pemantauan sulit dilakukan secara konsisten. Kondisi ini turut memengaruhi faktor lainnya, seperti belum jelasnya peran pihak yang bertanggung jawab dalam pengawasan keberlanjutan (*Man*), belum memadainya klausul keberlanjutan dalam kontrak (*Material*), belum tersedianya indikator kinerja yang terukur (*Measurement*), serta terbatasnya pembinaan terhadap pemasok untuk memenuhi ekspektasi keberlanjutan perusahaan (*Environment*).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PT Vale perlu menerapkan BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.126 *Supply Chain Control Towers* melalui penyusunan *Supplier Sustainability Performance Management Procedure*. Agar penerapan *Supplier Sustainability Performance Management Procedure* melalui BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.126 *Supply Chain Control Towers* dapat mendukung pengelolaan kinerja keberlanjutan pemasok selama masa kontrak, implementasinya perlu dilakukan secara bertahap. Tahapan implementasi yang diusulkan terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut.

##### a. Perancangan siklus pengelolaan kinerja dan klausul keberlanjutan

Tim Procurement bersama fungsi Sustainability merancang siklus pengelolaan kinerja pemasok yang mengadopsi pendekatan *plan-monitor-correct-improve*. Pada tahap ini ditetapkan indikator kinerja ESG yang akan dipantau, frekuensi monitoring, metode pelaporan, serta klausul keberlanjutan yang wajib dicantumkan dalam kontrak sebagai dasar pelaksanaan evaluasi dan tindakan perbaikan terhadap pemasok.

##### b. Pengembangan dashboard pemantauan kinerja

Melalui BP.126 *Supply Chain Control Towers*, perusahaan mengembangkan dashboard pemantauan yang mengintegrasikan data kinerja keberlanjutan pemasok dari berbagai sumber, seperti laporan pemasok, hasil audit, dan data operasional. Dashboard ini berfungsi sebagai media pemantauan yang menyediakan informasi secara terpusat sehingga memudahkan tim pengelola kontrak dalam memonitor kepatuhan ESG pemasok secara berkelanjutan.

c. Uji coba pada kontrak strategis

Prosedur dan dashboard yang telah dikembangkan diuji coba pada beberapa kontrak strategis yang sedang berjalan. Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi keakuratan data, kemudahan penggunaan sistem, serta efektivitas proses pemantauan dan tindak lanjut sebelum diterapkan pada seluruh kontrak perusahaan.

d. Penetapan mekanisme tindak lanjut dan eskalasi

Berdasarkan hasil uji coba, perusahaan menetapkan mekanisme tindak lanjut (*corrective action*) yang terstruktur bagi pemasok yang belum memenuhi target kinerja ESG. Mekanisme tersebut meliputi pemberian peringatan, penyusunan *corrective action plan* beserta batas waktu penyelesaiannya, hingga jalur eskalasi apabila pemasok tidak menunjukkan perbaikan sesuai dengan ketentuan kontrak.

e. Sosialisasi dan pelatihan

Prosedur yang telah disusun kemudian disosialisasikan kepada seluruh tim pengelola kontrak serta pemasok yang terlibat. Selain itu, dilakukan pelatihan mengenai penggunaan *dashboard*, mekanisme pelaporan kinerja, serta penerapan klausul keberlanjutan agar seluruh pihak memiliki pemahaman yang sama dalam menjalankan proses monitoring dan evaluasi.

f. Implementasi, monitoring, dan evaluasi berkala

Prosedur diterapkan pada seluruh kontrak aktif dengan didukung pemantauan kinerja secara berkala berdasarkan indikator ESG yang telah ditetapkan. Hasil monitoring dievaluasi secara periodik untuk menilai efektivitas prosedur, mengidentifikasi peluang perbaikan, serta memastikan proses pengelolaan kinerja pemasok berlangsung secara konsisten dan berkelanjutan. Tahap ini mendukung terciptanya sistem pengelolaan kontrak yang lebih proaktif melalui mekanisme pemantauan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan sebagaimana direkomendasikan oleh Tan et al., (2024).

#### 5. Kategori Meninjau dan mempelajari kontrak

Pada kategori Meninjau dan Mempelajari Kontrak, faktor *Method* dipilih sebagai akar masalah yang paling berpengaruh karena menentukan apakah hasil evaluasi pasca kontrak dapat diubah menjadi pembelajaran organisasi yang mendukung perbaikan proses pengadaan di masa mendatang. Belum adanya prosedur yang mengatur pengelolaan dan pemanfaatan hasil evaluasi menyebabkan temuan-temuan yang diperoleh hanya berfungsi sebagai arsip administrasi dan tidak digunakan secara sistematis sebagai dasar pengambilan keputusan pada siklus pengadaan berikutnya. Kondisi ini turut memengaruhi faktor lainnya, seperti belum jelasnya keterlibatan lintas fungsi dalam proses evaluasi (*Man*), belum tersedianya sistem pengelolaan dan analisis data pembelajaran kontrak (*Machine*), belum terstandarisasinya instrumen evaluasi (*Material*), belum adanya pengukuran efektivitas pembelajaran (*Measurement*), serta belum terintegrasinya perubahan regulasi eksternal ke dalam proses evaluasi kontrak (*Environment*).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PT Vale perlu menerapkan BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.035 *Business Rule Review* melalui penyusunan *Contract Learning Management Procedure*. Agar penerapan *Contract Learning Management Procedure* melalui BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.035 *Business Rule Review* dapat mendukung proses pembelajaran organisasi dari hasil evaluasi pasca kontrak, implementasinya perlu dilakukan secara bertahap. Tahapan implementasi yang diusulkan terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut.

##### a. Perancangan mekanisme pengumpulan hasil evaluasi pasca kontrak

PT Vale merancang mekanisme formal untuk mengumpulkan seluruh hasil evaluasi pasca kontrak, termasuk temuan yang berkaitan dengan aspek *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Pada tahap ini ditetapkan format pelaporan, jenis informasi yang harus didokumentasikan, serta penanggung jawab pengumpulan data agar seluruh hasil evaluasi terdokumentasi secara konsisten.

##### b. Penyusunan prosedur analisis dan basis data *lessons learned*

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, perusahaan menyusun prosedur analisis untuk mengelompokkan temuan berdasarkan kategori pengadaan, jenis permasalahan, serta akar penyebab yang teridentifikasi. Seluruh hasil analisis kemudian didokumentasikan ke dalam basis data *lessons learned* sebagai sumber informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pengadaan berikutnya.

c. Uji coba pada kontrak yang telah selesai

Prosedur yang telah disusun diuji coba pada beberapa kontrak yang baru selesai untuk mengevaluasi kelengkapan data, kemudahan proses dokumentasi, serta relevansi hasil analisis terhadap kebutuhan perencanaan dan pengambilan keputusan pada pengadaan selanjutnya.

d. Integrasi dengan siklus perencanaan pengadaan

Basis data *lessons learned* diintegrasikan ke dalam siklus perencanaan pengadaan perusahaan sehingga hasil evaluasi kontrak menjadi salah satu masukan dalam penyusunan strategi, spesifikasi, maupun pendekatan pengadaan pada periode berikutnya. Dengan demikian, pengalaman dari kontrak sebelumnya dapat dimanfaatkan secara sistematis dalam proses pengambilan keputusan.

e. Formalisasi *business rule review* dan sosialisasi

Melalui BP.035 *Business Rule Review*, perusahaan menetapkan mekanisme peninjauan berkala terhadap aturan bisnis pengadaan berdasarkan temuan yang berulang atau memiliki dampak signifikan terhadap kinerja pengadaan. Hasil peninjauan kemudian disosialisasikan kepada seluruh fungsi terkait agar perubahan kebijakan maupun prosedur dapat dipahami dan diterapkan secara konsisten.

f. Implementasi, monitoring, dan evaluasi berkala

Prosedur diterapkan pada seluruh proses evaluasi pasca kontrak dengan didukung monitoring terhadap pelaksanaan rekomendasi perbaikan yang dihasilkan. Efektivitas prosedur dievaluasi secara berkala menggunakan indikator, seperti jumlah rekomendasi hasil evaluasi yang diadopsi ke dalam kebijakan, spesifikasi, atau prosedur pengadaan berikutnya. Tahap ini memastikan proses pembelajaran dari kontrak terdahulu dapat dikonversi menjadi pengetahuan organisasi yang terdokumentasi, diterapkan secara konsisten, dan mendukung perbaikan berkelanjutan dalam pengelolaan pengadaan, sebagaimana direkomendasikan oleh (M. E. Silva et al., 2022).

### 5.5.2 Perbaikan bagi supplier

Usulan perbaikan yang diuraikan sebelumnya pada dasarnya merupakan perbaikan pada sisi internal PT Vale Indonesia Tbk sebagai pihak pembeli (buyer). Namun, keberhasilan implementasi *sustainable procurement* tidak dapat dicapai secara sepihak, karena pemasok (*supplier*) merupakan pihak yang secara langsung terdampak oleh perubahan

prosedur, kriteria, dan mekanisme pemantauan yang ditetapkan perusahaan. Oleh karena itu, pada subbab ini dianalisis apa yang perlu dilakukan oleh pemasok pada setiap kategori proses pengadaan, sebagai pasangan dari usulan perbaikan bagi perusahaan yang telah dibahas sebelumnya.

#### 1. Kategori Perencanaan

Sejalan dengan penerapan *Sustainable Procurement Planning* SOP oleh PT Vale, pemasok perlu menyesuaikan diri agar dapat berpartisipasi secara efektif dalam proses perencanaan pengadaan berkelanjutan. Secara teknis, pemasok perlu

- a. menyediakan data profil keberlanjutan perusahaan (*sustainability capability profile*) yang mencakup kebijakan lingkungan, sosial, dan tata kelola yang dimiliki, untuk digunakan sebagai masukan dalam penilaian risiko ESG oleh PT Vale
- b. menyiapkan data pendukung perhitungan *life cycle costing* atas produk atau jasa yang ditawarkan, seperti estimasi biaya operasional, biaya perawatan, dan estimasi umur pakai, sehingga PT Vale dapat melakukan evaluasi nilai pengadaan jangka panjang secara akurat
- c. menunjuk person in charge (PIC) keberlanjutan pada organisasi pemasok yang menjadi titik kontak resmi dalam proses perencanaan bersama, termasuk keikutsertaan pada forum atau *workshop* perencanaan pengadaan yang mengikutsertakan pemasok strategis
- d. menyesuaikan kapasitas produksi atau layanan agar selaras dengan kriteria pemasok berkelanjutan yang mulai diberlakukan sejak tahap perencanaan, sehingga pemasok tidak tertinggal ketika kriteria tersebut diterapkan secara formal pada tahap seleksi.

#### 2. Kategori Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi

Pada kategori ini, pemasok berperan sebagai pihak yang harus mampu memenuhi sekaligus turut memvalidasi kriteria keberlanjutan yang ditetapkan oleh *Sustainable Procurement Cross-Functional Committee*. Secara teknis, pemasok perlu:

- a. menyediakan dokumentasi teknis dan sertifikasi yang membuktikan pemenuhan kriteria keberlanjutan minimum yang ditetapkan per kategori barang/jasa, misalnya sertifikat efisiensi energi, hasil uji emisi, *life cycle assessment* (LCA) produk, atau *eco-label* yang relevan

- b. berperan aktif dalam proses validasi spesifikasi dengan memberikan masukan teknis mengenai kelayakan pasar (*market feasibility*) atas kriteria keberlanjutan yang diusulkan, agar spesifikasi yang ditetapkan tidak menimbulkan hambatan yang tidak realistis bagi pemasok
  - c. melakukan penyesuaian atau inovasi produk/jasa secara proaktif apabila spesifikasi keberlanjutan yang berlaku belum dapat dipenuhi sepenuhnya, disertai dengan rencana perbaikan bertahap (*improvement roadmap*) yang dikomunikasikan kepada PT Vale
  - d. berpartisipasi dalam peninjauan berkala standar keberlanjutan, misalnya dengan memberikan umpan balik atas perkembangan teknologi atau regulasi yang relevan dengan kategori barang/jasa yang dipasok.
3. Kategori Memilih Pemasok
- Pada kategori ini, pemasok menjadi objek langsung dari *Sustainability Risk-Based Pre-Qualification Procedure* yang diterapkan PT Vale. Secara teknis, pemasok perlu:
- a. melengkapi dan menyampaikan seluruh dokumen pendukung yang dipersyaratkan dalam *ESG scoring matrix* secara jujur dan dapat diverifikasi, termasuk sertifikasi manajemen lingkungan (misalnya ISO 14001), keselamatan dan kesehatan kerja (misalnya ISO 45001), serta kebijakan ketenagakerjaan dan hak asasi manusia
  - b. mengikuti proses *self-assessment* maupun verifikasi lapangan (*site visit/audit*) yang dilakukan tim evaluator PT Vale sebagai bagian dari proses *pre-qualification*
  - c. memenuhi skor minimum kelulusan ESG yang ditetapkan agar dapat masuk dan dipertahankan dalam BP.249 *Approved Vendor List*, serta menjaga konsistensi kinerja tersebut agar tidak dikeluarkan dari daftar pemasok yang disetujui
  - d. apabila hasil penilaian belum memenuhi standar namun dinilai memiliki potensi, pemasok perlu bersedia mengikuti program pembinaan atau *capacity building* yang difasilitasi PT Vale, termasuk menyusun dan melaksanakan rencana perbaikan (*corrective action plan*) dengan target waktu yang disepakati bersama.
4. Kategori Mengelola Kontrak
- Pada kategori ini, pemasok menjadi pihak yang dipantau melalui *Supplier Sustainability Performance Management Procedure* yang didukung oleh *dashboard BP.126 Supply Chain Control Towers*. Secara teknis, pemasok perlu:

- a. menyampaikan data kinerja ESG secara berkala dan tepat waktu sesuai format serta frekuensi yang ditetapkan dalam klausul kontrak, sehingga data tersebut dapat terintegrasi secara *real-time* ke dalam dashboard pemantauan PT Vale
  - b. memberikan akses bagi PT Vale untuk melakukan verifikasi lapangan atau audit kepatuhan terhadap klausul keberlanjutan yang tercantum dalam kontrak, termasuk kesediaan menunjukkan dokumen pendukung ketika diminta
  - c. menindaklanjuti setiap *corrective action* yang diterbitkan akibat ketidaksesuaian kinerja ESG secara tepat waktu, dengan menyusun rencana perbaikan yang konkret dan melaporkan progres pelaksanaannya kepada tim pengelola kontrak
  - d. apabila ketidaksesuaian bersifat berulang atau signifikan, pemasok perlu proaktif melakukan eskalasi internal serta berkoordinasi dengan PT Vale untuk mencari solusi bersama sebelum sampai pada tahap keputusan penghentian kerja sama.
5. Kategori Meninjau dan Mempelajari Kontrak
- Pada kategori ini, pemasok berperan sebagai sumber informasi sekaligus mitra pembelajaran dalam *Contract Learning Management Procedure* yang diterapkan PT Vale. Secara teknis, pemasok perlu
- a. berpartisipasi aktif dalam sesi evaluasi pasca kontrak (*post-contract review*) dengan memberikan umpan balik yang jujur mengenai tantangan pelaksanaan klausul keberlanjutan selama masa kontrak, termasuk kendala teknis maupun operasional yang dihadapi
  - b. menyediakan data dan dokumentasi pendukung yang dibutuhkan untuk proses analisis *lessons learned*, seperti catatan insiden lingkungan atau sosial, hasil audit internal pemasok, maupun inovasi perbaikan yang telah dilakukan selama kontrak berjalan
  - c. turut serta dalam forum pembelajaran bersama (*joint learning session*) apabila diselenggarakan oleh PT Vale, sebagai sarana berbagi praktik baik antarpemasok maupun antara pemasok dan PT Vale
  - d. menggunakan hasil evaluasi pasca kontrak sebagai dasar perbaikan internal pemasok untuk kontrak berikutnya, sehingga hubungan kerja sama antara PT Vale dan pemasok berkembang menjadi hubungan yang berorientasi pada peningkatan

kinerja keberlanjutan secara berkelanjutan, bukan sekadar hubungan transaksional jangka pendek.

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil *content analysis* menggunakan NVivo 15 terhadap Sustainability Report PT Vale Indonesia Tbk tahun 2024, teridentifikasi 28 pengungkapan yang tersebar pada 6 kategori *Key Performance Indicator* (KPI) yang mengacu pada Klausul 7 ISO 20400:2017, yaitu Membangun dari Proses yang Sudah Ada, Perencanaan, Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi, Memilih Pemasok, Mengelola Kontrak, serta Meninjau dan Mempelajari Kontrak. Hasil penilaian substansi menunjukkan bahwa tingkat implementasi *sustainable procurement* di PT Vale Indonesia Tbk berbeda pada setiap kategori. Kategori Membangun dari Proses yang Sudah Ada memperoleh capaian tertinggi dengan skor 100%, diikuti kategori Memilih Pemasok sebesar 75%, Meninjau dan Mempelajari Kontrak sebesar 67%, serta Mengelola Kontrak sebesar 62%. Sementara itu, kategori Perencanaan dan Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi memperoleh skor terendah, masing-masing sebesar 56% dan 53%, yang menunjukkan masih perlunya penguatan pada aspek perencanaan pengadaan berkelanjutan dan integrasi kriteria keberlanjutan ke dalam spesifikasi pengadaan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nilai substansi pada sebagian besar kategori sama atau lebih tinggi dibandingkan nilai *disclosure*, dengan rata-rata substansi sebesar 69% dan rata-rata *disclosure* sebesar 59%. Temuan ini mengindikasikan bahwa berbagai praktik *sustainable procurement* sebenarnya telah dijalankan oleh PT Vale Indonesia Tbk, namun belum sepenuhnya didukung oleh pengungkapan yang mendalam serta bukti kuantitatif yang memadai dalam *Sustainability Report*. Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa implementasi *sustainable procurement* di PT Vale Indonesia Tbk telah berjalan cukup baik dan menunjukkan integrasi yang kuat pada proses pengadaan yang sudah ada, khususnya dalam aspek tata kelola pengadaan dan seleksi pemasok. Namun demikian, perusahaan masih perlu meningkatkan praktik pada tahap perencanaan serta pengintegrasian persyaratan keberlanjutan ke dalam spesifikasi

agar penerapan *sustainable procurement* dapat berjalan lebih komprehensif sesuai prinsip ISO 20400:2017.

2. Hasil analisis kesenjangan menggunakan diagram *fishbone* dan metode 5 *Why* pada lima kategori yang belum mencapai skor maksimal menunjukkan bahwa sebagian besar permasalahan berakar pada faktor *Method*, yaitu belum tersedianya prosedur formal yang secara sistematis mengintegrasikan aspek keberlanjutan ke dalam proses pengadaan. Kondisi ini menyebabkan penerapan penilaian risiko ESG, *life cycle costing*, kriteria keberlanjutan pemasok, pemantauan kinerja ESG, hingga mekanisme pembelajaran pasca kontrak belum berjalan secara konsisten dan terdokumentasi. Selain itu, permasalahan pada faktor *Method* juga berdampak pada faktor lain seperti kompetensi dan tata kelola SDM, dukungan sistem informasi, kualitas dokumen pengadaan, pengukuran kinerja, serta kemampuan organisasi dalam merespons perubahan lingkungan eksternal.

Berdasarkan akar masalah tersebut, disusun rekomendasi perbaikan yang mengacu pada *Best Practices* SCOR DS 14. Pada kategori Perencanaan, perbaikan difokuskan pada penyusunan *Sustainable Procurement Planning SOP* melalui penerapan BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.113 *Cross-Functional Teams*. Pada kategori Mengintegrasikan Persyaratan Keberlanjutan ke dalam Spesifikasi, perbaikan diarahkan pada pembentukan *Sustainable Procurement Cross-Functional Committee* melalui BP.246 *Sustainable Procurement Strategy* dan BP.113 *Cross-Functional Teams*. Pada kategori Memilih Pemasok, direkomendasikan penyusunan *Sustainability Risk-Based Pre-Qualification Procedure* melalui BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.249 *Approved Vendor List*. Selanjutnya, pada kategori Mengelola Kontrak, perbaikan dilakukan melalui penyusunan *Supplier Sustainability Performance Management Procedure* dengan dukungan BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.126 *Supply Chain Control Towers* untuk memastikan pemantauan dan peningkatan kinerja ESG pemasok secara berkelanjutan. Adapun pada kategori Meninjau dan Mempelajari Kontrak, direkomendasikan penyusunan *Contract Learning Management Procedure* melalui BP.155 *Standard Operating Procedures* dan BP.035 *Business Rule Review* agar hasil evaluasi pasca kontrak dapat dimanfaatkan sebagai pembelajaran organisasi dan dasar perbaikan proses pengadaan berikutnya. Secara keseluruhan, rekomendasi tersebut diharapkan dapat memperkuat implementasi *sustainable procurement* di PT Vale Indonesia Tbk

sehingga lebih terstruktur, terukur, dan selaras dengan prinsip-prinsip ISO 20400:2017.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari *Sustainability Report* PT Vale Indonesia Tbk Tahun 2024 yang didukung oleh validasi akademisi dan praktisi. Namun, penilaian implementasi *Sustainable Procurement* masih bergantung pada tingkat pengungkapan informasi dalam laporan perusahaan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengumpulan data langsung melalui wawancara atau observasi pada unit terkait guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap praktik *Sustainable Procurement* yang diterapkan.
2. Pendekatan *content analysis* dan *scoring* berbasis KPI ISO 20400 yang digunakan dalam penelitian ini mampu mengidentifikasi kesenjangan implementasi, namun belum dapat menghasilkan pembobotan prioritas perbaikan secara kuantitatif. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan metode pengambilan keputusan multikriteria seperti AHP, Fuzzy AHP, atau TOPSIS guna menghasilkan urutan prioritas perbaikan implementasi *Sustainable Procurement* yang lebih objektif dan terukur.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada satu perusahaan pertambangan nikel sehingga temuan yang diperoleh belum dapat digeneralisasikan pada konteks industri yang lebih luas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan studi komparatif antar perusahaan pertambangan di Indonesia menggunakan kerangka KPI ISO 20400 yang sama, guna mengidentifikasi pola kesenjangan implementasi *Sustainable Procurement* yang bersifat sektoral dan menghasilkan rekomendasi yang lebih representatif bagi industri pertambangan secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adline Twince Tobing, F., Iqbal Dzulhaq, M., & Fajar Sidiq, R. (2021). Penerapan Metode Fuzzy AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Terbaik Program Studi Sistem Informasi STMIK Bina Sarana Global. *ULTIMA Computing*, XI(2).
- Agama, E. J., & Zubairu, U. M. (2022). Sustainability reporting: A systematic review. *Economics, Management and Sustainability*, 7(2), 32–46. <https://doi.org/10.14254/jems.2022.7-2.3>
- Allenbacher, J., & Berg, N. (2023). How assessment and cooperation practices influence suppliers' adoption of sustainable supply chain practices: An inter-organizational learning perspective. *Journal of Cleaner Production*, 403, 136852. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136852>
- Allsop, D. B., Chelladurai, J. M., Kimball, E. R., Marks, L. D., & Hendricks, J. J. (2022). Qualitative Methods with Nvivo Software: A Practical Guide for Analyzing Qualitative Data. *Psych*, 4(2), 142–159. <https://doi.org/10.3390/psych4020013>
- Althaqafi, T. (2023). Environmental and Social Factors in Supplier Assessment: Fuzzy-Based Green Supplier Selection. *Sustainability (Switzerland)*, 15(21). <https://doi.org/10.3390/su152115643>
- Anggraeni, D. Y., & Djakman, C. D. (2018). PENGUJIAN TERHADAP KUALITAS PENGUNGKAPAN CSR DI INDONESIA. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 2(1), 22–41. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2018.v2.i1.2457>
- Anjaria, K. (2024). Enhancing sustainability integration in Sustainable Enterprise Resource Planning (S-ERP) system: Application of Transaction Cost Theory and case study analysis. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2). <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100243>
- Aprianti, D. I., & Chairuddin, S. (2024). Green Public Procurement Sebagai Salah Satu Implementasi SDGs Sektor Publik Kota Samarinda. *Nusantara Innovation Journal*, 2(2), 137–144.
- Ardha, N. B. D., Riwanjanti, N. I., & Haris, Z. A. (2023). Fishbone diagram: Application of root cause analysis in internal audit planning. *International Journal of Financial, Accounting, and Management*, 5(3), 297–309. <https://doi.org/10.35912/ijfam.v5i3.1498>
- Aroonsrimora Akot, S., & Laiphrakpam, M. (2024). *ISO 20400 guidance standard for sustainable procurement: a search for challenges and recommended strategies for successful implementation*.
- Aroonsrimorakot, S., & Laiphrakpam, M. (2024). ISO 20400 guidance standard for sustainable procurement: a search for challenges and recommended strategies for successful implementation. *Interdisciplinary Research Review*, 19(4).
- Asante, D. (2025). Sustainable procurement: a review and future research directions. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy* (2687-2293). <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:283834143>
- Ayebo, I. S., & Olamide, J. (2025). *Integration of Sustainability into Supply Chain Key Performance Indicators*.
- Bahfie, F., Manaf, A., Astuti, W., Nurjaman, F., Prastyo, E., & Herlina, U. (2022). Development of laterite ore processing and its applications. *Indonesian Mining Journal*, 25(2), 89–104. <https://doi.org/10.30556/imj.Vol25.No2.2022.1261>
- Becerra, P., & Diaz, J. (2025a). Supplier selection model considering sustainable and resilience aspects for mining industry. *Systems*, 13(2), 81.

- Becerra, P., & Diaz, J. (2025b). Supplier Selection Model Considering Sustainable and Resilience Aspects for Mining Industry. *Systems*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/systems13020081>
- Beske Janssen, P., Johnsen, T., Constant, F., & Wieland, A. (2023). New competences enhancing Procurement's contribution to innovation and sustainability. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 29(3). <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2023.100847>
- Cao, F., Li, R., & Cao, X. (2022a). Implementation of sustainable public procurement in China: An assessment using quantitative text analysis in large-scale tender documents. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 947962.
- Cao, F., Li, R., & Cao, X. (2022b). Implementation of sustainable public procurement in China: An assessment using quantitative text analysis in large-scale tender documents. *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.947962>
- Cao, F., Liu, L., & Song, W. (2025). Reducing sustainable supply chain risks: a digital technology-enabled risk management framework for ESG-oriented engineering procurement. In *Complex Engineering Systems* (Vol. 5, Number 3). OAE Publishing Inc. <https://doi.org/10.20517/ces.2025.35>
- Celestin, M., Dinesh Kumar, A., & Vasuki, M. (2024a). Sustainable Procurement in the Mining Industry: A Focus on SADC. *International Journal of Current Research and Modern Education (IJCRME) International Peer Reviewed-Refereed Research Journal*, 925(2), 2455–5428. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13646913>
- Celestin, M., Dinesh Kumar, A., & Vasuki, M. (2024b). Sustainable Procurement in the Mining Industry: A Focus on SADC. *International Journal of Current Research and Modern Education (IJCRME) International Peer Reviewed-Refereed Research Journal*, 925(2), 2455–5428. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13646913>
- Chiang, C., & Chuang, M. C. (2024a). Effect of Sustainable Supply Chain Management on Procurement Environmental Performance: A Perspective on Resource Dependence Theory. *Sustainability (Switzerland)*, 16(2). <https://doi.org/10.3390/su16020586>
- Chiang, C., & Chuang, M. C. (2024b). Effect of Sustainable Supply Chain Management on Procurement Environmental Performance: A Perspective on Resource Dependence Theory. *Sustainability (Switzerland)*, 16(2). <https://doi.org/10.3390/su16020586>
- Da Silva, J., Da Costa, F., Melianto, D., & Suparta, M. (2025). *Implementasi Metode Analisis Menggunakan Nvivo Dalam Penelitian Kualitatif*.
- Emmanuel, A. A. (2025). The future of management reporting and sustainability reporting: Integrating ESG metrics for strategic decision-making. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25(2), 748–761. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.2.0423>
- Engelseth, P., Glavee-Geo, R., Janusz, A., & Niboi, E. (2021). The emergent nature of networked sustainable procurement. *Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su13010134>
- Falagara Sigala, I., Sirenko, M., Comes, T., & Kovács, G. (2022). Mitigating personal protective equipment (PPE) supply chain disruptions in pandemics – a system dynamics approach. *International Journal of Operations and Production Management*, 42(13), 128–154. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2021-0608>
- Franken, G., & Schutte, P. (2022). Current trends in addressing environmental and social risks in mining and mineral supply chains by regulatory and voluntary approaches.

- Mineral Economics*, 35(3–4), 653–671. <https://doi.org/10.1007/s13563-022-00309-3>
- Hajmohammad, S., Klassen, R. D., & Vachon, S. (2023). Managing supplier sustainability risk: an experimental study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 29(1), 50–67. <https://doi.org/10.1108/SCM-02-2023-0106>
- Irma, S., Lestari, N., Bisnis, J. M., & Batam, P. N. (2021). Pengaruh Sustainability Report Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan. *JOURNAL OF APPLIED MANAGERIAL ACCOUNTING*, 5(2), 34–44.
- Islami, M. S., Urmee, T., Lund, C., Bahri, P. A., & Anisuzzaman, M. (2025). Decarbonisation strategies for critical mineral supply chain: State-of-Art in mining and refining industries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 218, 115811. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rser.2025.115811>
- Jacob Nsiah-Sarfo, D., Ofori, D., & Agyapong, D. (2023a). Sustainable procurement implementation among public sector organisations in Ghana: The role of institutional isomorphism and sustainable leadership. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 8, 100118. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100118>
- Jacob Nsiah-Sarfo, D., Ofori, D., & Agyapong, D. (2023b). Sustainable procurement implementation among public sector organisations in Ghana: The role of institutional isomorphism and sustainable leadership. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 8, 100118. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100118>
- Janic, M., Cirovic, M., Dimitriadis, N., Dimitriadis, N. J., & Alevizou, P. (2022). Neuroscience and CSR: Using EEG for Assessing the Effectiveness of Branded Videos Related to Environmental Issues. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031347>
- Jum'a, L., Tuffaha, M., & Zaid, A. A. (2025). Growing Sustainable Performance Through Strategic Purchasing and Blockchain Technology: The Case of Manufacturing Sector. *SAGE Open*, 15(1). <https://doi.org/10.1177/21582440251324011>
- Karakoc, O., Memis, S., & Sennaroglu, B. (2024). A Review of Sustainable Supplier Selection with Decision-Making Methods from 2018 to 2022. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 16, Number 1). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su16010125>
- Kazancoglu, Y., Ozturkoglu, Y., Mangla, S. K., Ozbiltekin-Pala, M., & Ishizaka, A. (2023). A proposed framework for multi-tier supplier performance in sustainable supply chains. *International Journal of Production Research*, 61(14), 4742–4764.
- Kumah, A., Nwogu, C. N., Issah, A.-R., Obot, E., Kanamitie, D. T., Sifa, J. S., & Aidoo, L. A. (2024). Cause-and-effect (fishbone) diagram: a tool for generating and organizing quality improvement ideas. *Global Journal on Quality and Safety in Healthcare*, 7(2), 85–87.
- Kuruner, J. (2025a). Exploring the challenges of sustainable procurement implementation: insights from Botswana's public sector. *Frontiers in Sustainability*, 6, 1645902.
- Kuruner, J. (2025b). Exploring the challenges of sustainable procurement implementation: insights from Botswana's public sector. *Frontiers in Sustainability*, 6. <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1645902>
- Kusrini, E. (2019). *Sustainable procurement-Guidance*. [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)
- Kusrini, E., Annisa, P. D., Rusmana, D. N., Mumtaza, M. I., & Primadasa, R. (2026). An Integrated GRI-SCOR Framework for Assessing Green Purchasing Disclosure and Implementation in Manufacturing: A NVivo-Based Content Analysis. *Circular Economy and Sustainability*, 6(2). <https://doi.org/10.1007/s43615-026-00923-1>

- Lestari Ade Dwi, & Khomsiyah. (2023). *Pengaruh Kinerja Lingkungan, Penerapan Green Accounting, dan Pengungkapan Sustainability Report Terhadap Nilai Perusahaan*. <https://www.globalreporting.org/>
- Liu, B., Chen, T., Yang, H., & Segerstedt, A. (2023). Supplier evaluation and selection in a sustainable supply chain based on fuzzy-BWM, entropy method and grey relational TOPSIS. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 44(6), 9919–9932.
- Lo, H. W., Chi, C. Y., Pai, C. J., & Deveci, M. (2026). A data-driven two-stage decision-making model for supplier selection and negotiation-based procurement planning. *International Journal of Production Research*, 64(1), 39–62. <https://doi.org/10.1080/00207543.2025.2539305>
- Lou, S., You, X., & Xu, T. (2024). Sustainable Supplier Evaluation: From Current Criteria to Reconstruction Based on ESG Requirements. *Sustainability (Switzerland)*, 16(2). <https://doi.org/10.3390/su16020757>
- Loughlin, K. M., Lewis, K., Lascelles, D., & Nudurupati, S. (2023). Sustainability in supply chains: reappraising business process management. *Production Planning and Control*, 34(1), 19–52. <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1884764>
- Lozano, R., Santos, F., & Barreiro-Gen, M. (2024). Developing a harmonic sustainable public procurement framework. *Environment, Development and Sustainability*, 26(1), 2291–2306. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02818-1>
- Luo, L., & Tang, Q. (2023). The real effects of ESG reporting and GRI standards on carbon mitigation: International evidence. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 2985–3000. <https://doi.org/10.1002/bse.3281>
- Miandar, T., E. Johnsen, T., & Caniato, F. (2024). The role of purchasing and supply management in diffusing sustainability in supply networks: A systematic literature review. *Business Ethics, the Environment and Responsibility*, 33(3), 505–522. <https://doi.org/10.1111/beer.12622>
- Mushi, G. O., Ismail, I. J., & Mchopa, A. D. (2024). The influence of procurement skills on the cross-functional coordination in public procurement: evidence from Tanzania. *Cogent Social Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2324972>
- Narin Nida Gökçe. (2021). *Journal of Metaverse A Content Analysis of the Metaverse Articles*. [www.secondlife.com](http://www.secondlife.com)
- Numfor, S. A., Takahashi, Y., & Matsubae, K. (2022). Energy recovery from end-of-life vehicle recycling in Cameroon: A system dynamics approach. *Journal of Cleaner Production*, 361, 132090. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132090>
- Nurhikmahyanti Desi. (2024). *Strategi Pengembangan Sumber Daya Pengadaan Barang dan Jasa untuk Meningkatkan Daya Saing Indonesia: Tinjauan Terhadap Kebijakan dan Implementasi Manajemen*. 3(1), 46–57. <https://journal.ifpi.or.id/index.php/jpbjp46>Journalhomepage:<https://journal.ifpi.or.id/index.php/jpbj>
- Ogunsanya, O. A., Aigbavboa, C. O., Thwala, D. W., & Edwards, D. J. (2022). Barriers to sustainable procurement in the Nigerian construction industry: an exploratory factor analysis. *International Journal of Construction Management*, 22(5), 861–872. <https://doi.org/10.1080/15623599.2019.1658697>
- Okay, N. C., Sencer, A., & Taskin, N. (2026). Quantitative indicators for environmental and social sustainability performance assessment of the supply chain. *Environment, Development and Sustainability*, 28(3), 6049–6069. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05210-3>

- Oliveira, D. F. de, & Souza, R. G. de. (2023). Life cycle sustainability impact categories for sustainable procurement. *Journal of Cleaner Production*, 383, 135448. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135448>
- Onkila, T., Reynolds, N. S., Mäkelä, M., Koistinen, K., Teerikangas, S., Sarja, M., & Valkjärvi, M. (2024). Meaningfulness, satisfaction and frustration: The importance of emotions for sustainability change agency. *Business Strategy and the Environment*, 33(8), 8267–8279. <https://doi.org/10.1002/bse.3918>
- Ozkanlisoy, O., & Bulutlar, F. (2023). Measuring Supply Chain Performance as SCOR v13.0-Based in Disruptive Technology Era: Scale Development and Validation. *Logistics*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/logistics7030065>
- Pekaar, K. A., Demerouti, E., & van Gool, P. J. R. (2024). Sustainability champions: A proactive perspective on the inter-organizational job design dynamics of sustainability implementation. *Organizational Psychology Review*, 14(4), 594–617. <https://doi.org/10.1177/20413866241267198>
- Pope, K. L., Arlinghaus, R., Hunt, L. M., Lynch, A. J., & Van Poorten, B. T. (2025). *Fish & Fisheries Series 45 Understanding Recreational Fishers Disciplinary and Interdisciplinary Approaches for Fisheries Management*.
- Pudjijono, A., & Nursani, D. (2022). Indikator Pengadaan Barang / Jasa Berkelanjutan Pada Pembangunan Bendungan. *Jurnal Pengadaan Barang/Jasa*, 1(1), 73–85. <https://doi.org/10.55961/jpbj.v1i1.17>
- Putra Yudi Partama, & Subroto Tekad Adi. (2022). Pengaruh Pengungkapan Sustainability Report Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Ekombis Review*, 10(2), 1327–1338. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i2>
- Santos, G. R. dos, Seabra, J. M., Figueiredo, M. V. da S., & Vincenzi, T. B. De. (2025). Sustainable performance of the largest global food companies. *Revista de Gestao*, 32(2), 99–111. <https://doi.org/10.1108/REGE-08-2024-0123>
- Santos, F., Hilletofth, P., & von Haartman, R. (2025). Managing Organisational Changes for Collaboration Between Stakeholders in Sustainable Public Procurement. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(3), 3008–3026. <https://doi.org/10.1002/csr.3117>
- Santoso, S. (2022). *Implementation Of The Fishbone Diagram And 5 Wyh's Analysis Method To Improve The Quality Of Apparel Product*. <https://www.ukmindonesia.id/baca->
- Schotanus, F., Gelderman, C. J., & Jupijn, R. (2024). Enablers and Barriers of Sustainability for Small Public Purchases. *Sustainability (Switzerland)*, 16(22). <https://doi.org/10.3390/su162210109>
- Schulze, H., Bals, L., & Warwick, J. (2022). A sustainable sourcing competence model for purchasing and supply management professionals. *Operations Management Research*, 15(3–4), 1418–1444. <https://doi.org/10.1007/s12063-022-00256-w>
- Silva, M. E., Pereira, M. M. O., & Boffelli, A. (2022). Bridging sustainability knowledge management and supply chain learning: evidence through buyer selection. *International Journal of Operations & Production Management*, 43(6), 947–983. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJOPM-01-2022-0047>
- Sintadevi, N. P. R., Wibawa Yasa, G. S., & Prita Utami, M. A. J. (2024). Sustainability Reporting dan Green Accounting: Systematic Literature Review. *JSHP : Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 8(2), 133–143. <https://doi.org/10.32487/jshp.v8i2.1876>
- Souza, K. D., Labhasetwar, N., Joseph, L., Thakur, K., & Agarwal, V. (2025a). Sustainable procurement in healthcare based on the ISO 20400 framework and its

- environmental, social, and governance effects. *Global Health Economics and Sustainability*, 3(3), 150.
- Souza, K. D., Labhasetwar, N., Joseph, L., Thakur, K., & Agarwal, V. (2025b). Sustainable procurement in healthcare based on the ISO 20400 framework and its environmental, social, and governance effects. *Global Health Economics and Sustainability*, 3(3), 150.
- Stutz, J. D., Karras, O., Oelen, A., & Auer, S. (2023). A Next-Generation Digital Procurement Workspace Focusing on Information Integration, Automation, Analytics, and Sustainability. *International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS - Proceedings*, 2, 385–396. <https://doi.org/10.5220/0011845400003467>
- Suci, S. N., Muslim Cendekiawan, ), & Firmansyah, A. (2024). *Berhasilkah Implementasi Pengadaan Publik Berkelanjutan Di Indonesia?* (Vol. 4, Number 1).
- Tan, T., Akyüz, M. H., Urlu, B., & Ruiz, S. (2024). Stop Auditing and Start to CARE: Paradigm Shift in Assessing and Improving Supplier Sustainability. *INFORMS Journal on Applied Analytics*, 54(3), 241–263. <https://doi.org/10.1287/inte.2022.0015>
- Tri, A., Dira, P., Rahmawati, E. N., Pembangunan Nasional -Veteranl, U., & Timur, J. (2025). Performance Analysis Of Green Supply Chain Management Using AHP And OMAX Methods. In *Jurnal Sistem Cerdas*.
- van Engelenhoven, T., Kassahun, A., & Tekinerdogan, B. (2023). Systematic Analysis of the Supply Chain Operations Reference Model for Supporting Circular Economy. In *Circular Economy and Sustainability* (Vol. 3, Number 2, pp. 811–834). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/s43615-022-00221-6>
- Zoroufchi Benis, K., Soltan, J., & McPhedran, K. N. (2022). A novel method for fabrication of a binary oxide biochar composite for oxidative adsorption of arsenite: Characterization, adsorption mechanism and mass transfer modeling. *Journal of Cleaner Production*, 356, 131832. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131832>

## LAMPIRAN

Tabel A-1 Deskripsi *Best Practices* SCOR DS 14

| <i>Best Practices</i> |                                            |  | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|--------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BP.155                | <i>Standard Operating Procedures (SOP)</i> |  | Praktik penyusunan dan penerapan prosedur tertulis yang mendokumentasikan langkah kerja, aturan bisnis, tanggung jawab, dan alur proses secara standar untuk memastikan konsistensi pelaksanaan kegiatan organisasi.                      |
| BP.113                | <i>Cross-Functional Teams</i>              |  | Praktik pembentukan tim yang terdiri dari berbagai fungsi atau departemen untuk bekerja sama dalam mencapai tujuan tertentu melalui koordinasi dan pengambilan keputusan lintas fungsi.                                                   |
| BP.246                | <i>Sustainable Procurement Strategy</i>    |  | Praktik menyelaraskan strategi pengadaan dengan tujuan keberlanjutan organisasi melalui kebijakan, target, standar, dan keterlibatan pemangku kepentingan guna menciptakan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan secara berkelanjutan.    |
| BP.249                | <i>Approved Vendor List</i>                |  | Praktik menetapkan daftar pemasok yang telah disetujui berdasarkan kriteria tertentu, seperti kualitas, kapabilitas, stabilitas finansial, dan persyaratan organisasi, sehingga hanya pemasok yang memenuhi standar yang dapat digunakan. |
| BP.126                | <i>Supply Chain Control Towers</i>         |  | Praktik penggunaan mekanisme visibilitas dan pemantauan rantai pasok secara terintegrasi untuk mendukung koordinasi, pemantauan kinerja, dan pengambilan keputusan secara real-time.                                                      |
| BP.035                | <i>Business Rule Review</i>                |  | Praktik melakukan peninjauan berkala terhadap aturan, kebijakan, dan prosedur organisasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan tujuan strategis, kebutuhan operasional, dan perubahan lingkungan bisnis.                                  |

Questions Responses 14 Settings

**PETUNJUK PENGISIAN**

Silakan isi penilaian Anda terhadap masing-masing kategori keberlanjutan dengan memberikan skor pada tiga aspek berikut:

1. **Scoring Disclosure** – Penilaian terhadap kelengkapan pengungkapan praktik keberlanjutan dalam laporan tahunan/perusahaan berdasarkan ISO 20400.
2. **Scoring Substansi/Implementasi** – Penilaian terhadap sejauh mana implementasi nyata keberlanjutan dijalankan di perusahaan.
3. **Improvement Substansi/Implementasi** – Kesesuaian rekomendasi perbaikan atas praktik keberlanjutan yang dilakukan di lapangan.

Gunakan skala berikut untuk setiap penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju  
2 = Tidak Setuju  
3 = Netral / Ragu-ragu  
4 = Setuju  
5 = Sangat Setuju

**Kategori 7.1 Membangun dari Proses yang sudah Ada \***

1 = Sangat Tid... 2 = Tidak Setuju 3 = Netral / Ra... 4 = Setuju 5 = Sangat Set...

**Gambar A-1 Kuesioner FGD**



Gambar A-2 Dokumentasi Zoom FGD



Gambar A-3 Dokumentasi Offline FGD