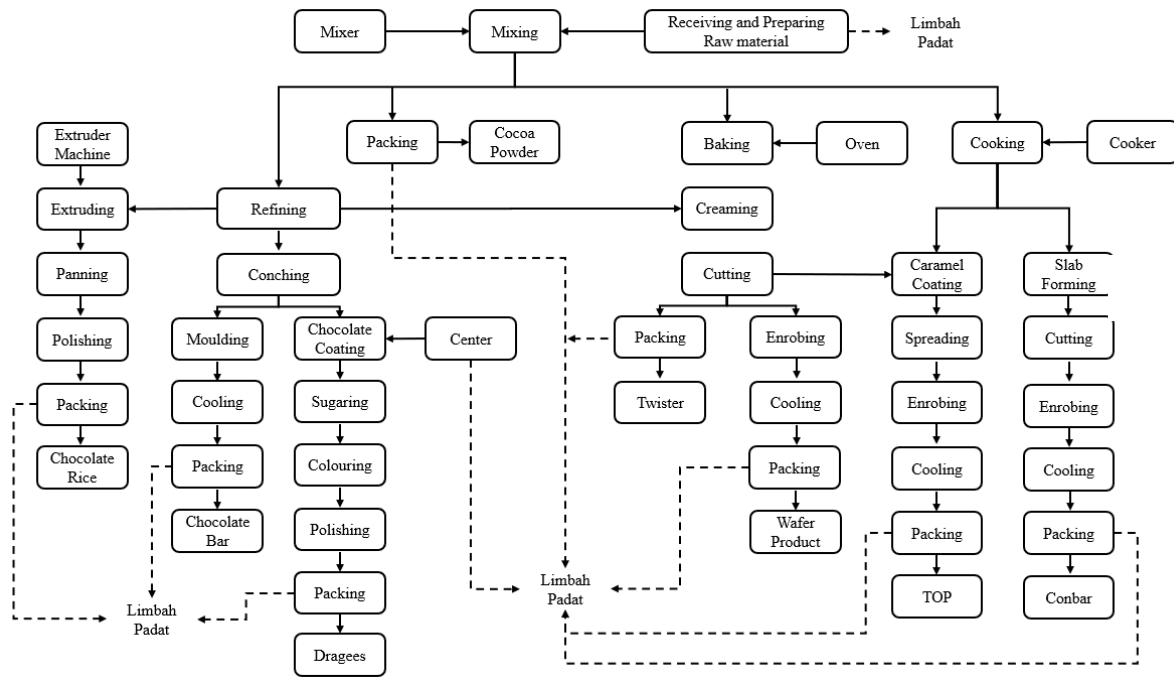


BAB 1 PENDAHULUAN

I.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan swasta berdiri sejak tahun 1984, yang bergerak dalam industri pengolahan makanan berbahan dasar coklat. Kantor pusat PT XYZ berada di Singapura, sedangkan pabrik berlokasi di daerah Kabupaten Bandung. Pabrik ini memiliki luas sebesar 99,419 m². PT XYZ telah menghasilkan lebih dari 200 jenis produk antara lain coklat, coklat taburan, wafer, permen, biskuit, coklat spread dan lain-lain. Total kapasitas produksi sekitar 7200 Ton per tahun nya yang tersebar dalam beberapa jenis produk coklat maupun coklat olahan. PT XYZ terdaftar di *Mainboard* SGX-ST sejak November 2004, berarti bahwa perusahaan tersebut telah menjadi perusahaan publik yang sahamnya diperdagangkan di *Mainboard Singapore Exchange Securities Trading Limited* (SGX-ST). *Mainboard* SGX-ST adalah salah satu dari dua papan utama di Bursa Efek Singapura, yang dirancang untuk perusahaan besar dengan kinerja yang mapan. Terdaftar di papan ini menunjukkan bahwa perusahaan memenuhi persyaratan ketat yang ditetapkan oleh bursa untuk likuiditas, tata kelola, dan pengungkapan informasi. Visi PT XYZ adalah tetap mendominasi pangsa pasar *confectionery* di Indonesia dan menjadi pemain utama di pasar regional Asia Tenggara, dan secara konsisten melakukan upaya-upaya untuk mengelola lingkungan, perbaikan berkelanjutan di bidang lingkungan sesuai ISO 14001:2015.

Secara garis besar proses produksi di PT. XYZ ditampilkan pada laporan DRKPL (Dokumen Ringkasan Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup) di Gambar 1. Laporan DRKPL tahun 2024 ini untuk pengajuan Dokumen Hijau di tahun 2025.



Keterangan:

: Mesin yang digunakan

- - - -> : Limbah yang dihasilkan

Sumber : Laporan DRKPL PT XYZ tahun 2024

Gambar 1. Proses Produksi di PT XYZ

PT XYZ sebagai kategori perusahaan manufaktur industri makanan dan minuman, telah meraih penghargaan PROPER Biru sebanyak lebih dari 10 kali sejak tahun 2010-2024. Perusahaan berusaha untuk mendapat peringkat PROPER yang lebih tinggi yaitu peringkat Hijau. Karena penghargaan ini memberi manfaat strategis, seperti meningkatkan transparansi kinerja lingkungan kepada investor, perbankan, LSM, dan masyarakat, serta menjadi alat promosi untuk menunjukkan komitmen terhadap keberlanjutan bisnis perusahaan. Selain itu, PROPER mendukung perusahaan dalam mendapatkan solusi teknologi ramah lingkungan yang sesuai kebutuhan, sekaligus memperkuat citra dan kepercayaan di mata *stakeholder*. Dengan demikian, sertifikasi ini tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan tetapi juga menciptakan nilai tambah bagi perusahaan secara ekonomi dan reputasi.

Tinjauan manajemen telah dilakukan bersama konsultan PROPER dalam menilai kinerja lingkungan di PT XYZ di tahun 2024. Terdapat beberapa point *Gap* (Tabel 1) yang menjadi faktor penghambat perusahaan memperoleh sertifikat PROPER Hijau karena jumlah Skor penilaian PROPER perusahaan di bawah *passing grade* yang sudah ditentukan.

Tabel 1. Laporan Evaluasi *GAP* Penilaian PROPER Hijau PT XYZ tahun 2024

Sumber : Laporan internal PT XYZ tahun 2024

Aspek	Nilai Max PerMen LHK 1/2021	Passing Grade Min. Tahun 2024	Gap Penilaian Akhir PT XYZ
1. DRKPL	150	71,81	Tidak memenuhi kriteria PROPER Hijau
2. SML	100	60	
3. LCA	100		
4. Pemanfaatan Sumber Daya	630		
5. Pengembangan Masyarakat	100		
6. Tanggap Kebencanaan	25		
7. Inovasi Sosial	100		
TOTAL SKOR DOKUMEN HIJAU	955	240,64	

Dari pemaparan sebelumnya, sebagai perusahaan besar dengan kinerja mapan, PT XYZ berusaha memastikan keberlanjutan dalam bisnis untuk meningkatkan *profit finansial* bagi perusahaan. Salah satu caranya yaitu dengan meraih penghargaan lingkungan yang lebih tinggi yaitu dari peringkat PROPER Biru menjadi Hijau. Untuk mencapai peringkat ini, perusahaan menggunakan indikator kriteria PROPER Hijau sebagai strategi yang efektif untuk menilai kinerja lingkungan perusahaan.

I.2 Latar Belakang Penelitian

Di era modern ini, isu lingkungan menjadi perhatian utama di seluruh dunia. Pengelolaan lingkungan hidup merupakan salah satu elemen penting dalam pembangunan berkelanjutan, yang semakin menjadi perhatian global. Di Indonesia, kerusakan lingkungan sudah mengarah pada dampak nyata akibat kurangnya perhatian dalam pengelolaan lingkungan. Kerusakan ini salah satunya disebabkan karena aktivitas manusia, dan aktivitas industri (Risca Della Amelia & Sri Trisnarningsih, 2021).

Industri memiliki peran penting dalam perekonomian suatu negara, namun juga menjadi salah satu penyumbang terbesar terhadap masalah lingkungan. Menurut Siregar et al. (2023) bahwa dampak dari aktivitas manusia dalam mengelola industri menimbulkan kerusakan lingkungan diantaranya adalah pencemaran air karena limbah industri, banjir, tanah longsor, punahnya spesies, kerusakan ekosistem, berlubangnya lapisan ozon, perubahan iklim, polusi, merupakan beberapa masalah yang semakin mendesak untuk ditangani. Diagram kerusakan lingkungan karena aktifitas manusia ditampilkan pada Gambar 2. Oleh karena itu, perlu ada upaya nyata dari sektor industri untuk mengurangi dampak negatif tersebut.



Sumber : <https://environment-indonesia.com/>

Gambar 2. Peta Konsep Kerusakan Lingkungan

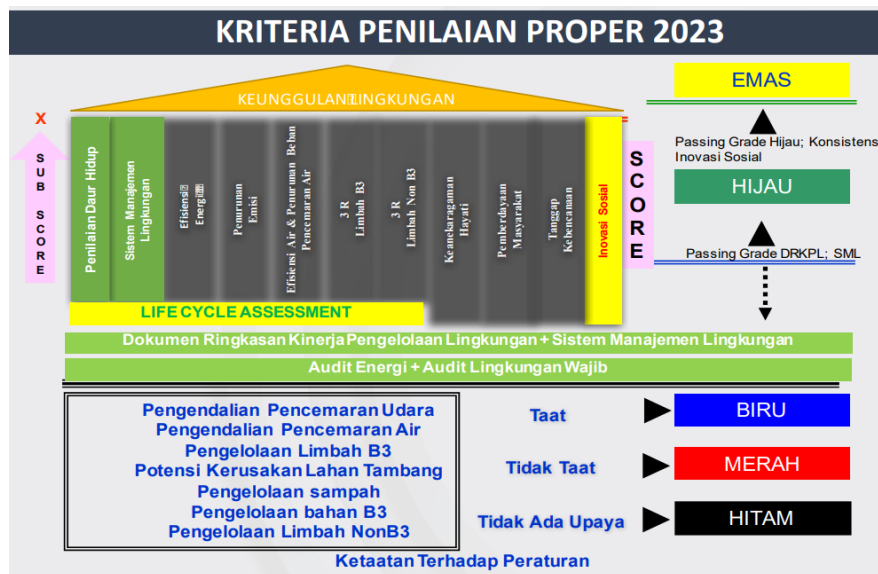
Dampak negatif industri terhadap lingkungan penting untuk dikaji, karena permasalahan keberlanjutan dan berbagai isu lingkungan selama produksi. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengkaji dampak lingkungan yang terkait dengan industri kakao dan coklat/gula-gula di berbagai belahan dunia (Boakye-Yiadom et al., 2021). Industri kakao telah menghadapi permasalahan keberlanjutan selama beberapa dekade seiring dengan meningkatnya permintaan produk kakao dari tahun ke tahun, sekitar 10 ton limbah basah dan produk sampingan dibuang untuk setiap ton biji kering (Mariatti et al., 2021). Penggunaan energi terutama energi tak terbarukan dari suatu kegiatan operasional produksi dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Kegiatan produksi cokelat yang dimulai dari fermentasi hingga pencetakan cokelat, menggunakan beberapa jenis energi, namun dampak yang ditimbulkan dari kegiatan tersebut terhadap lingkungan belum diketahui. Sumber energi yang digunakan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka) berasal dari bahan bakar minyak (BBM), kayu bakar, LPG, listrik, matahari dan manusia. Berdasarkan penelitian dari (Aristi Audri Triani et al., 2015), Untuk Potensi Pemanasan Global, dari setiap produksi varian coklat sebesar 1,44-4,21 kg CO₂-eq. Dan menurut penelitian dari (Boakye-Yiadom et al., 2021), fase produksi coklat umumnya lebih berdampak dibandingkan budidaya kakao karena tingginya emisi dari produksi susu dan gula.

Sistem kinerja lingkungan yang baik adalah alat yang efektif untuk mengukur dan mengelola dampak lingkungan dari kegiatan industri. Untuk mengevaluasi dampak lingkungan yang disebabkan oleh proses produksi suatu perusahaan dan mengidentifikasi faktor-faktor

pendorong dampak tersebut, metode penilaian pengukuran kinerja perlu digunakan. Pengukuran kinerja yang efektif membantu perusahaan menentukan strategi perbaikan untuk meningkatkan kinerjanya di masa depan (Burhany et al., 2021). Dengan memperhatikan pentingnya keberlanjutan lingkungan dalam sektor pertanian dan pangan, maka penting untuk secara tepat mengevaluasi konsekuensi berbagai tindakan dan proses terhadap lingkungan sebagai bagian dari upaya mendukung prinsip-prinsip keberlanjutan (Boakye-Yiadom et al., 2021). Di jurnal Indonesia maupun internasional, terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang lebih banyak membahas tentang sistem pengukuran evaluasi kinerja dengan pendekatan kriteria Standar Industri Hijau (Christiani et al., 2017; Kusumawardani et al., 2021; Mardika Putra et al., 2020; Nainggolan et al., 2020; Reza et al., 2017). Sistem ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pemantauan emisi, pengelolaan limbah, efisiensi energi, hingga penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan. Simulasi pada pengukuran kinerja sistem manajemen lingkungan bertujuan membantu mengidentifikasi area rantai pasok yang mungkin memerlukan perbaikan atau optimasi setelah dilakukan pengukuran. Dengan fokus pada literatur yang relevan dalam tahapan produksi dan pengolahan makanan maka pemahaman konsep pengukuran kinerja Lingkungan diintegrasikan dalam konteks rantai pasok makanan (Bimpizas-Pinis et al., 2022). Manufaktur perlu menyediakan berbagai alat yang dapat meningkatkan pemahaman akan proses pemulihan limbah sebagai salah satu opsi terbaik untuk mengurangi konsumsi bahan baku yang berlebihan serta mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan (Osorio et al., 2021). PROPER menjadi indikator tolak ukur perusahaan yang secara khusus dirancang dan dianalisis dalam sistem pengukuran kinerja untuk menilai dampak lingkungan dari kegiatan operasional organisasi perusahaan.

Di Indonesia, salah satu program untuk meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab lingkungan di sektor industri adalah Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Peringkat PROPER Hijau dan Emas menunjukkan bahwa perusahaan telah melampaui standar lingkungan yang ditetapkan oleh pemerintah. Kriteria PROPER terdiri dari dua kategori yaitu 7 aspek Kriteria Kepatuhan dan 11 aspek Kriteria Melebihi Kepatuhan (Nihaya et al., 2018), yang ditunjukkan pada Gambar 3. Beberapa manfaat yang diperoleh dari implementasi program PROPER antara lain meningkatkan reputasi perusahaan yang baik di mata masyarakat dan pemerintah, mendorong perusahaan melakukan inovasi dalam pengelolaan lingkungan (seperti pengembangan teknologi ramah lingkungan dan efisiensi sumber daya), mendorong perusahaan untuk meningkatkan kinerja lingkungan sehingga berdampak positif pada kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Dalam pandangan investor dan perbankan, perusahaan yang kinerja

lingkungan dan kepedulian sosialnya buruk akan membawa risiko tinggi untuk bisa mempertahankan keberlanjutannya (Nurcahyo et al., 2018).

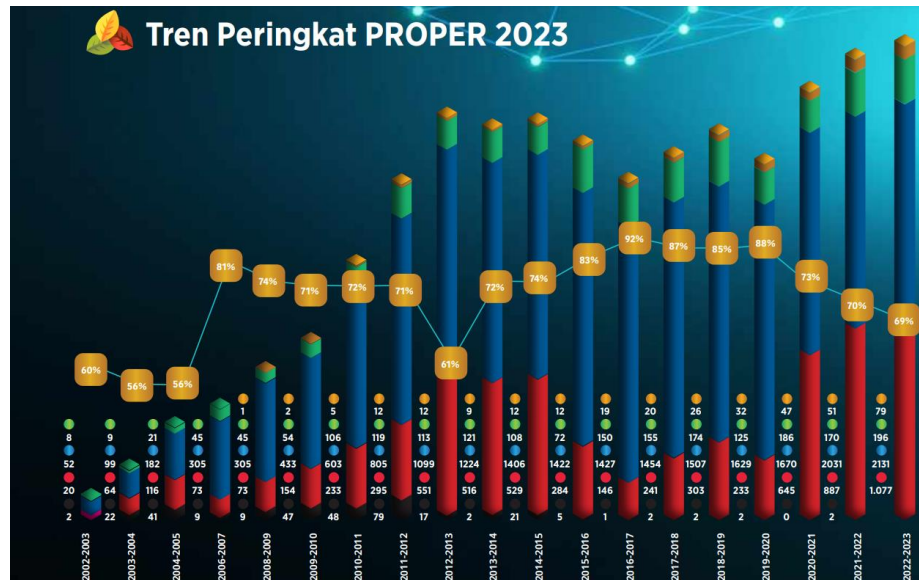


Sumber : <https://proper.menlhk.go.id/proper/>

Gambar 3. Kriteria Penilaian PROPER 2023

Dampak PROPER terlihat pada tingkat kepatuhan pada tahun 2002 hingga 2023 yang menunjukkan peningkatan signifikan, dan perusahaan yang meraih peringkat Hijau dan Emas secara keseluruhan menunjukkan tren positif (Gambar 4). Jumlah peserta Program PROPER tahun 2023 mengalami peningkatan dari tahun 2022 sebanyak 494 perusahaan peserta baru, meningkat sebesar 15% dari tahun 2022 sebesar 3.200 perusahaan menjadi 3.694 perusahaan di tahun 2023. Pada tahun ini, tingkat ketaatan peserta PROPER mencapai 69,09% (2.407 perusahaan), yang secara rasio ketaatan memang lebih rendah dibandingkan tahun lalu yang mencapai 70% (2.252 perusahaan), namun terdapat peningkatan jumlah peserta yang taat (155 perusahaan) dibanding tahun lalu. Sedangkan untuk ketidaktaatan tahun ini mencapai 30,95% (1.079 perusahaan). Salah satu faktor penyebab ketidaktaatan adalah perusahaan yang baru pertama kali mengikuti PROPER. Berdasarkan hasil Berdasarkan keputusan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik indonesia nomor SK.1353/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2023 tentang hasil PROPER tahun 2022-2023, yaitu Menteri LHK menetapkan peringkat kinerja perusahaan PROPER periode 2022–2023 bagi 3.694 perusahaan sebanyak 79 perusahaan berperingkat Emas, 196 perusahaan berperingkat Hijau, 2.131 perusahaan berperingkat Biru, 1.077 perusahaan berperingkat Merah, 211 perusahaan dikenakan penegakan hukum/ tidak beroperasi/ ditangguhkan. Jumlah perusahaan

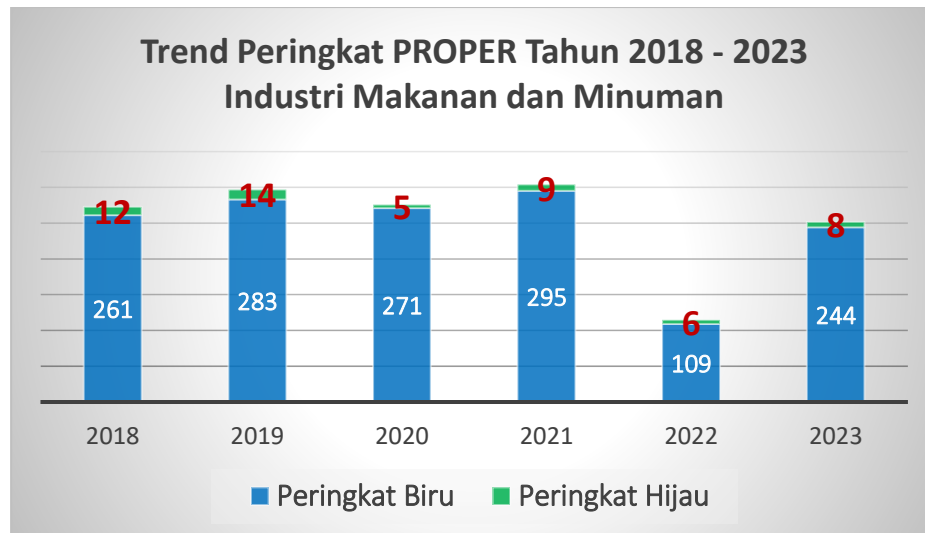
yang mendapat peringkat Hijau dan Emas masih sedikit, hal ini karena tidak semua perusahaan memiliki kemampuan dan dukungan, termasuk finansial yang dialokasikan perusahaan untuk meraih peringkat Hijau/Emas.



Sumber : <https://proper.menlhk.go.id/proper/>

Gambar 4. Trend Peringkat PROPER Tahun 2002-2023

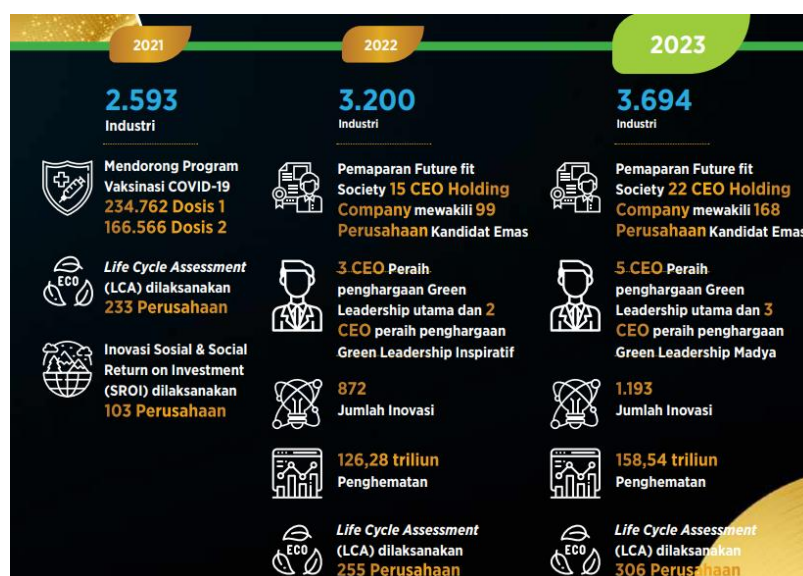
Berdasarkan SK Penetapan PROPER melalui KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA menunjukkan bahwa pada tahun 2018 s.d. 2023 Industri Makanan Minuman dengan peringkat HIJAU lebih sedikit dari peringkat BIRU (Gambar 5). Pada PROPER penilaian bersifat generik untuk seluruh industri, belum ada model Penilaian Kinerja Lingkungan yang spesifik ditujukan untuk industri manufaktur sub sektor industri makanan minuman. Oleh karena itu diperlukan strategi pengukuran sistem evaluasi kinerja lingkungan yang dapat membantu perusahaan dalam memenuhi standar sertifikasi PROPER Hijau, terutama bagi industri sub sektor makanan minuman. Hasil pengukuran tersebut kemudian digunakan sebagai umpan balik yang akan memberikan informasi tentang prestasi pelaksanaan, pengawasan dan perbaikan-perbaikan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan performansi kinerjanya.



Sumber : <https://proper.menlhk.go.id/proper/>

Gambar 5. Trend Peringkat PROPER Industri Makanan dan Minuman Tahun 2018 - 2023

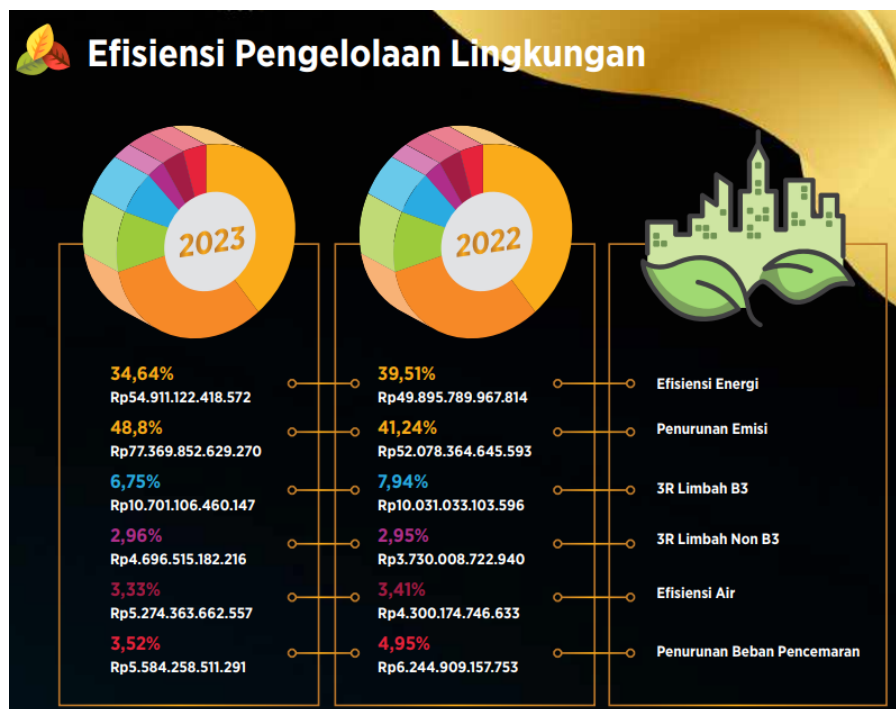
Eco-inovasi merupakan strategi yang berfokus pada menciptakan produk dan proses yang mendorong perusahaan untuk melakukan penelitian dan menggabungkan pengetahuan baru untuk menghasilkan ide-ide baru yang inovatif, termasuk pengembangan produk berupa barang atau jasa, proses, metode pemasaran, struktur organisasi, atau pengaturan kelembagaan yang lebih baik, yang berkontribusi pada pengurangan dampak lingkungan dibandingkan dengan praktik-praktik yang ada. Pada Gambar 6, di tahun 2023 ini tercatat 1.193 Eco-inovasi telah dilahirkan oleh perusahaan dengan penghematan total 158,54 Trilyun Rupiah atau 23,4% lebih hemat dari tahun 2022.



Sumber : <https://proper.menlhk.go.id/proper/>

Gambar 6. Highlight Keberhasilan PROPER dalam Perbaikan Lingkungan tahun 2021 - 2023

Jumlah inovasi ini juga meningkat sebesar 36,8% dari tahun sebelumnya sejumlah 872 inovasi. Eco-inovasi tahun ini mampu menghasilkan penghematan energi sebesar 554,8 juta GJ, penurunan emisi GRK sebesar 299,6 juta ton CO₂ eq, penurunan emisi konvensional sebesar 15,81 juta ton, reduksi Limbah B3 sebesar 55,4 juta ton, 3R limbah non B3 sebesar 34,8 juta ton, efisiensi air sebesar 437,3 juta m³, penurunan beban pencemaran air sebesar 6,03 juta ton dan berbagai upaya perlindungan keanekaragaman hayati. Jika di kuantifikasi dalam rupiah maka keberhasilan PROPER dalam efisiensi pengelolaan lingkungan ditunjukkan pada Gambar 7.

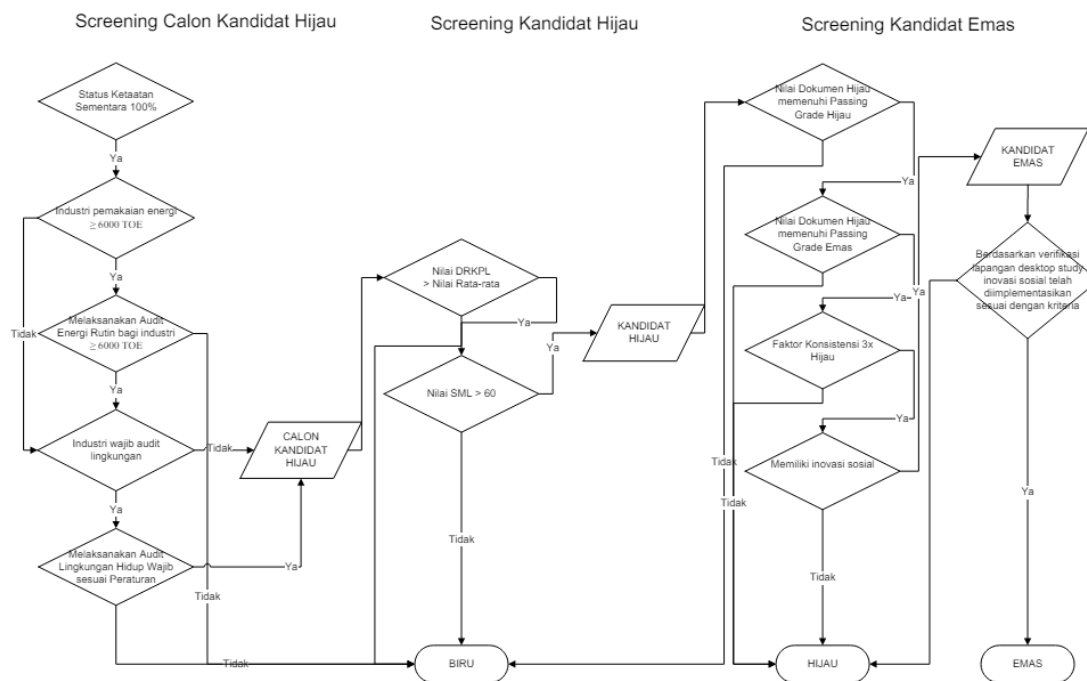


Sumber : <https://proper.menlhk.go.id/proper/>

Gambar 7. Highlight Keberhasilan PROPER dalam Perbaikan Lingkungan tahun 2021 - 2023

Terdapat beberapa faktor sehingga perusahaan dapat meningkatkan peluang mereka untuk mendapatkan sertifikat PROPER antara lain kepatuhan terhadap peraturan lingkungan seperti pemenuhan ijin dan regulasi, mengimplementasikan sistem manajemen lingkungan yang komprehensif seperti ISO 14001, memenuhi semua regulasi sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Perusahaan juga diharuskan melaporkan kinerja lingkungan secara transparan kepada pihak berwenang dan publik. Serta komitmen manajemen untuk menerapkan praktik lingkungan yang baik dan kepemimpinan proaktif dalam mendorong inisiatif keberlanjutan serta budaya perusahaan yang ramah lingkungan.

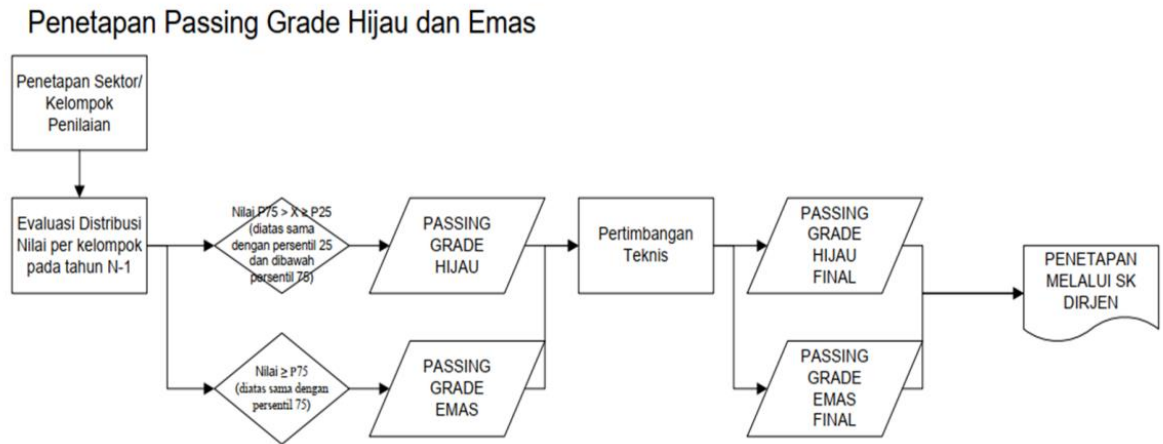
Mekanisme penilaian kandidat PROPER Hijau dan Emas ditampilkan di Gambar 8. Perusahaan dapat mempersiapkan Dokumen Ringkasan Kinerja Pengelolaan Lingkungan (DRKPL) dan Dokumen Hijau yaitu laporan yang berisi data dan bukti kinerja pengelolaan lingkungan hidup melebihi dari yang diwajibkan. Kepada perusahaan tersebut akan dilakukan penilaian Hijau tahap selanjutnya. Calon Kandidat Hijau PROPER ditetapkan melalui Keputusan Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan selaku ketua tim teknis PROPER. Dalam konteks sistem mekanisme penilaian kandidat PROPER hijau, metode penilaian ini menjadi kewenangan dari Dewan Pertimbangan PROPER. Penetapan Kandidat Hijau PROPER 2024 berdasarkan capaian nilai Dokumen Ringkasan Kinerja Pengelolaan Lingkungan (DRKPL) melebihi rata-rata 71,81 dan hasil penilaian Sistem Manajemen Lingkungan (SML) lebih besar dari 60.



Sumber : <https://proper.menlhk.go.id/proper/>

Gambar 8. Mekanisme Penilaian Kandidat PROPER Hijau dan Emas

Setiap tahun penetapan rata-rata minimal laporan DRKPL dan penetapan Nilai Batas Bawah Kandidat Hijau akan berubah tergantung dari laporan tahun sebelumnya untuk setiap jenis industri. Penilaian Dokumen Hijau harus memenuhi range nilai distribusi yaitu di antara 25%-75% dari Nilai Batas Bawah Kandidat Hijau (Gambar 9).



Sumber : <https://proper.menlhk.go.id/proper/>

Gambar 9. Penetapan Passing Grade Kandidat Hijau dan Emas

Sistem screening Kandidat Hijau dari nilai DRKPL yang diharuskan melebihi rata-rata dari penilaian seluruh peserta PROPER di tahun tersebut dan penetapan passing grade Dokumen bersifat dinamis setiap tahunnya karena diperoleh dari rata-rata penilaian tahun sebelumnya. Jumlah kriteria PROPER yang diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 01 tahun 2021 cukup banyak dan tidak semua kriteria dapat dipenuhi karena keterbatasan *resource* yang dimiliki oleh perusahaan, misalnya keterbatasan dana, SDM, Fasilitas dan infrastruktur, dukungan *Top Management*, dll. Akan tetapi setiap aspek kriteria PROPER memiliki poin nilai tertentu, sehingga dapat dilakukan pemeringkatan mulai dari nilai tertinggi sampai terendah. Identifikasi kriteria penilaian PROPER Hijau minimum (tanpa melibatkan kriteria PROPER Emas), dan pembobotan dari setiap aspek kriteria penilaian tersebut akan membantu perusahaan dalam menyusun tindakan perbaikan untuk memperbaiki kinerja lingkungannya, dan dapat memprioritaskan pemenuhan kriteria sehingga mencapai nilai minimum untuk lolos screening Kandidat Hijau.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, menurut Rabiatty (2014) memberikan saran bahwa perusahaan perlu melakukan pengukuran kinerja lingkungan secara berkala berdasarkan KEPI yang telah dirancang (melalui platform pemantauan dan monitoring), sehingga perusahaan dapat selalu memantau dan mengawasi indikator-indikator lingkungan yang ada, dan pada tahap analisa, penentuan rekomendasi perbaikan dapat digunakan metode lain seperti *fishbone diagram* dan *diagram pareto*. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari & Vanany (2017) menekankan perlunya penelitian lebih lengkap untuk memperoleh data KEPI yang lebih relevan serta untuk pengkajian Pengukuran Kinerja Lingkungan lebih lanjut. Menurut saran dari penelitian dari Karim (2018) ada 3 point yaitu, 1. Penentuan responden yang bisa mewakili

penilaian Kinerja Lingkungan PROPER sebaiknya adalah pihak *management* yang kompeten di bidang lingkungan, 2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan software agar memperoleh hasil yang lebih cepat dan efisien jika berhubungan dengan AHP. Tools penilaian kinerja lingkungan dengan acuan penilaian PROPER sebaiknya selalu disesuaikan dengan perubahan peraturan PROPER maupun kriteria perizinan lingkungan terkait karena berdasarkan *best practice* dimungkinkan terjadi perubahan peraturan PROPER setiap tahun (setiap periode penilaian PROPER). Dan beberapa penelitian lain membutuhkan platform untuk pengawasan dan penilaian kinerja lingkungan perusahaan secara berkala dalam mencapai sertifikasi PROPER, seperti penelitian yang dilakukan oleh Nihaya et al. (2018), Amri et al. (2019), Setiawan (2019), Khoiriyah et al. (2019), Harnesa (2023). Berdasarkan dari saran dari penelitian sebelumnya maka pentingnya penelitian ini semakin ditekankan oleh kriteria PROPER terbaru yang diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 01 Tahun 2021. Dalam menentukan aspek kriteria penilaian lingkungan akan melibatkan pihak manajemen yang kompeten di bidang lingkungan, dan penggunaan software untuk meningkatkan efisiensi dalam analisis pembobotan dan evaluasi pengukuran kinerja, sehingga diperoleh KEPI yang relevan. Dan akan dilakukan perancangan platform untuk meningkatkan efektivitas monitoring pengukuran kinerja lingkungan secara berkala di PT XYZ.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa data terkait profil perusahaan, identifikasi proses bisnis, identifikasi aspek lingkungan, data standar baku lingkungan existing, data historis kinerja lingkungan di PT XYZ dalam menentukan aspek, dampak, dan indikator kinerja lingkungan perusahaan. Dengan mengadopsi pendekatan yang inovatif melalui kombinasi metode deskriptif kuantitatif, metode IEPMS untuk menetapkan Aspek Lingkungan. Metode Delphi digunakan untuk validasi kriteria PROPER yang relevan. Dari kriteria yang relevan akan diperoleh indikator lingkungan/KEPI berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 01 Tahun 2021. KEPI akan dibandingkan dengan aktual operasional perusahaan, penilaian aktual KEPI akan dilakukan oleh *management* yang mampu menilai kinerja lingkungan di PT XYZ. Pembobotan AHP digunakan untuk menilai dampak KEPI terhadap kinerja lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pemantauan yang berbasis pada *scoring system* seperti *Objective Matrix* (OMAX) dan *Traffic Light System* (TLS), sehingga bisa disusun rekomendasi yang dibutuhkan perusahaan untuk memperbaiki kinerja lingkungannya dan sebagai bagian dari strategi perbaikan kinerja lingkungan yang berkelanjutan. Mengingat banyaknya kriteria KEPI yang harus disesuaikan dengan kemampuan internal perusahaan, penelitian ini merancang simulasi penentuan jumlah skor

KEPI yang diperlukan untuk mencapai *passing grade* minimal Peringkat Hijau. Hasil rancangan ini akan disajikan dalam bentuk Dashboard yang dapat digunakan perusahaan melakukan simulasi Skor penilaian PROPER sehingga dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis untuk mendukung perolehan PROPER Hijau.

Meskipun demikian, penting untuk dicatat bahwa penelitian ini dibatasi pada sistem pengukuran kinerja lingkungan di PT XYZ. Penggunaan metode ini tidak menjamin perusahaan akan secara otomatis mendapatkan sertifikasi PROPER Hijau

Penelitian ini memberikan wawasan dan metodologi terstruktur bagi peneliti, akademisi yang tertarik pada bidang perancangan manufaktur berkelanjutan untuk sertifikasi PROPER Hijau. Dan membantu perusahaan untuk meningkatkan kualitas kinerja lingkungan perusahaan dan memastikan kepatuhan terhadap standar yang sudah ditetapkan, sebagai persiapan untuk menghadapi proses sertifikasi PROPER yang lebih tinggi.

I.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang sebelumnya maka dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja indikator kinerja lingkungan yang relevan untuk mendukung perolehan sertifikasi PROPER Hijau?
2. Bagaimana mengukur dan merancang sistem Pengukuran Kinerja Lingkungan di PT XYZ?
3. Bagaimana merancang Dashboard simulasi Skor penilaian PROPER?

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi indikator kinerja lingkungan yang relevan melalui Kriteria PROPER Hijau. Dengan menerapkan metode IEPMS dan Delphi untuk menghasilkan KEPI yang lebih relevan.
2. Merancang sistem pengukuran kinerja lingkungan yang efektif di PT XYZ. Dengan melakukan pembobotan KEPI menggunakan metode AHP untuk menentukan peringkat alternatif dari banyak kriteria, sejak perencanaan awal perusahaan dapat memprioritaskan kriteria yang dapat dipenuhi oleh perusahaan yang memiliki keterbatasan dana, *resources*, sumber daya, dll., Selanjutnya performansi aktual KEPI ditentukan menggunakan metode *Scoring System*, untuk menghitung dan mengklasifikasikan hasil Skor penilaian kinerja lingkungan berdasarkan warna, dan menyusun tindakan perbaikan yang efektif.

3. Membuat Dashboard simulasi Skor penilaian PROPER untuk mencapai *passing grade* minimal Peringkat Hijau. Hasil rancangan ini akan disajikan dalam bentuk Dashboard simulasi Skor untuk memprioritaskan tindakan perbaikan kinerja lingkungan.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aspek Teoritis (keilmuan).
Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan pada pengembangan teori di bidang Manajemen Lingkungan. Dengan menggabungkan beberapa metode, seperti metode deskriptif kuantitatif, Delphi, IEPMS, serta teknik pembobotan AHP untuk menilai dampak KEPI terhadap kinerja lingkungan. Metode *Scoring System* untuk menghitung dan mengklasifikasikan hasil Skor penilaian kinerja lingkungan berdasarkan warna. Tindakan perbaikan dan pencegahan diintegrasikan dengan prinsip-prinsip sistem manajemen lingkungan ISO 14001.
4. Aspek Praktis. Hasil penelitian dapat menjadi panduan praktis bagi perusahaan, terutama di sektor manufaktur, dalam merancang strategi mencapai sertifikasi PROPER Hijau. Perusahaan dapat memanfaatkan hasil penelitian berupa rancangan Dashboard simulasi Skor penilaian PROPER Hijau untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

I.6 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa batasan dalam melakukan analisis yaitu:

1. Analisis pengukuran kinerja dilakukan secara khusus di PT XYZ dengan pendekatan kriteria PROPER Hijau, metode analisa deskriptif kuantitatif, metode IEPMS, Delphi, pembobotan indikator dengan AHP. Evaluasi performansi indikator dengan metode *scoring system*.
2. Penelitian ini tidak menggunakan metode *Life Cycle Assessment* (LCA) dalam analisis dan evaluasi kinerja lingkungan, sehingga hasil penelitian terbatas pada analisis internal kinerja lingkungan perusahaan tanpa mempertimbangkan dampak lingkungan dari seluruh siklus hidup produk.
3. Implikasi manajerial yang dihasilkan dalam penelitian ini terbatas pada penentuan prioritas indikator kinerja, tanpa mencakup implementasi dari rekomendasi yang diberikan.

4. Asumsi tidak ada perubahan yang signifikan dalam peraturan perundangan yang berlaku, aktifitas operasional perusahaan, dan karakteristik lingkungan di sekitarnya.
5. Penelitian ini tidak mempelajari pengaruh dari pengukuran kinerja keuangan dari usaha peningkatan kinerja lingkungan perusahaan.

I.7 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas pemahaman terhadap penelitian ini maka akan diuraikan tentang sistematika penulisan Tesis sebagai berikut:

A. Bab I Pendahuluan

Bab ini merupakan penjelasan secara umum, ringkas dan padat yang menggambarkan dengan tepat isi penelitian. Isi bab ini meliputi: gambaran umum objek penelitian, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan Tesis.

B. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori dari umum sampai ke khusus, disertai pembahasan kritis terhadap penelitian terdahulu dan dilanjutkan dengan kerangka pemikiran penelitian.

C. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menegaskan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis temuan yang dapat menjawab masalah penelitian.

D. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan secara sistematis sesuai dengan perumusan masalah serta tujuan penelitian dan disajikan dalam sub judul tersendiri. Bab ini berisi dua bagian: bagian pertama menyajikan hasil penelitian dan bagian kedua menyajikan pembahasan atau analisis dari hasil penelitian.

E. Bab V Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian, kemudian menjadi saran yang berkaitan dengan manfaat penelitian.