



# *Sustainable Innovation in Balai Karya*

Retno Suryani, Anggita Fitriani, Verika Damayanti,  
Maharani Salsabila Putri Hariyadi, Amelia Putri  
Rahayu, Haripudin, Muhammad Fatah, Arif Setyadi,  
Yusri, Ilham Wahyudi

2025 





# *Sustainable Innovation in Balai Karya*

Retno Suryani, Anggita Fitriani, Verika Damayanti,  
Maharani Salsabila Putri Hariyadi, Amelia Putri  
Rahayu, Haripudin, Muhammad Fatah, Arif Setyadi,  
Yusri, Ilham Wahyudi

2025 

# ***Sustainable Innovation in Balai Karya***

**Penulis :** Retno Suryani, Anggita Fitriani, Verika Damayanti, Maharani Salsabila Putri Hariyadi, Amelia Putri Rahayu, Haripudin, Muhammad Fatah, Arif Setyadi, Yusri, Ilham Wahyudi

**ISBN:**

**Desain Sampul dan Tata Letak:**

Verika Damayanti

**Penerbit:**

PT SUCOFINDO (PERSERO)

Graha Sucofindo Jalan Raya Kaligawe KM 8

Semarang

Cetakan Pertama, Tahun 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

Buku ini diterbitkan oleh PT SUCOFINDO (PERSERO) bekerja sama dengan PT TIMAH Tbk

## HAK CIPTA

### Sanksi Pelanggaran Pasal 72 UU Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta

1. Barang siapa yang sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku yang berjudul *Sustainable Innovation in Balai Karya* ini dapat disusun dan diterbitkan. Buku ini hadir sebagai bentuk dokumentasi dan refleksi atas upaya-upaya inovatif yang telah dilakukan di Balai Karya dalam rangka mendukung pembangunan berkelanjutan, khususnya di bidang pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kapasitas kerja.

Inovasi berkelanjutan (*sustainable innovation*) menjadi semakin penting dalam menjawab tantangan zaman yang terus berubah. Melalui pendekatan yang kreatif, inklusif, dan adaptif, Balai Karya telah melakukan berbagai terobosan dalam menciptakan solusi yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga berdampak sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam jangka panjang.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang berperan dalam penyusunan buku ini. Dengan adanya buku ini, Penulis menyadari sepenuhnya bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penyusun mohon para pembaca berkenan memberikan saran atau kritik demi perbaikan. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Semarang, Juni 2025

Tim Penulis



## DAFTAR ISI

HAK CIPTA.....	3
KATA PENGANTAR .....	4
DAFTAR ISI .....	5
PROFIL PERUSAHAAN.....	6
Sekilas Tentang Balai Karya .....	26
Aksi Nyata Inovasi Berkelanjutan .....	31
Penggunaan Atap Transparan Pabrik Pengecoran .....	35
Penggantian Lampu HPL menjadi LED di Bengkel Permesinan .....	39
Resirkulasi Air Pendingin Tanur Induksi.....	43
Forklift Irit .....	47
PROCLEAR ( <i>Procurement Paperless &amp; Eco-Friendly</i> ).....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	55

# PROFIL PERUSAHAAN



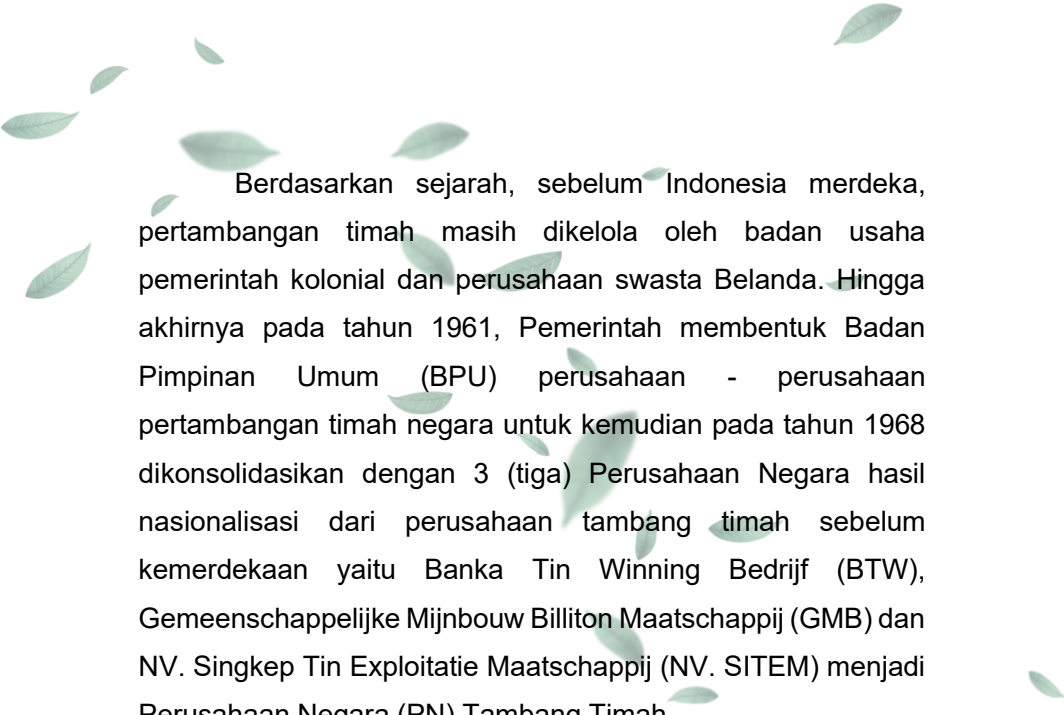


BANKA

PT TIMAH Tbk, selanjutnya disebut, “Perseroan” dikenal masyarakat umum sebagai salah satu produsen dan pengekspor logam timah terbesar di dunia. Perseroan berkantor pusat di Pangkalpinang, Kepulauan Bangka Belitung, dan bergerak dalam bidang pertambangan, perindustrian, perdagangan, pengangkutan, dan jasa lainnya, seperti jasa keteknikan dan galangan kapal, agrobisnis, agen pemasaran, dan jasa properti. Perseroan memegang 125 Izin Usaha Penambangan (IUP) dari Kementerian ESDM dengan luas wilayah konsesi 473.310 hektare dan dengan kandungan timah sebesar 300.000 ton. Wilayah operasi Perseroan tersebar di daratan dan perairan sekitar kepulauan Bangka, Belitung, Singkep, Karimun dan Kundur.

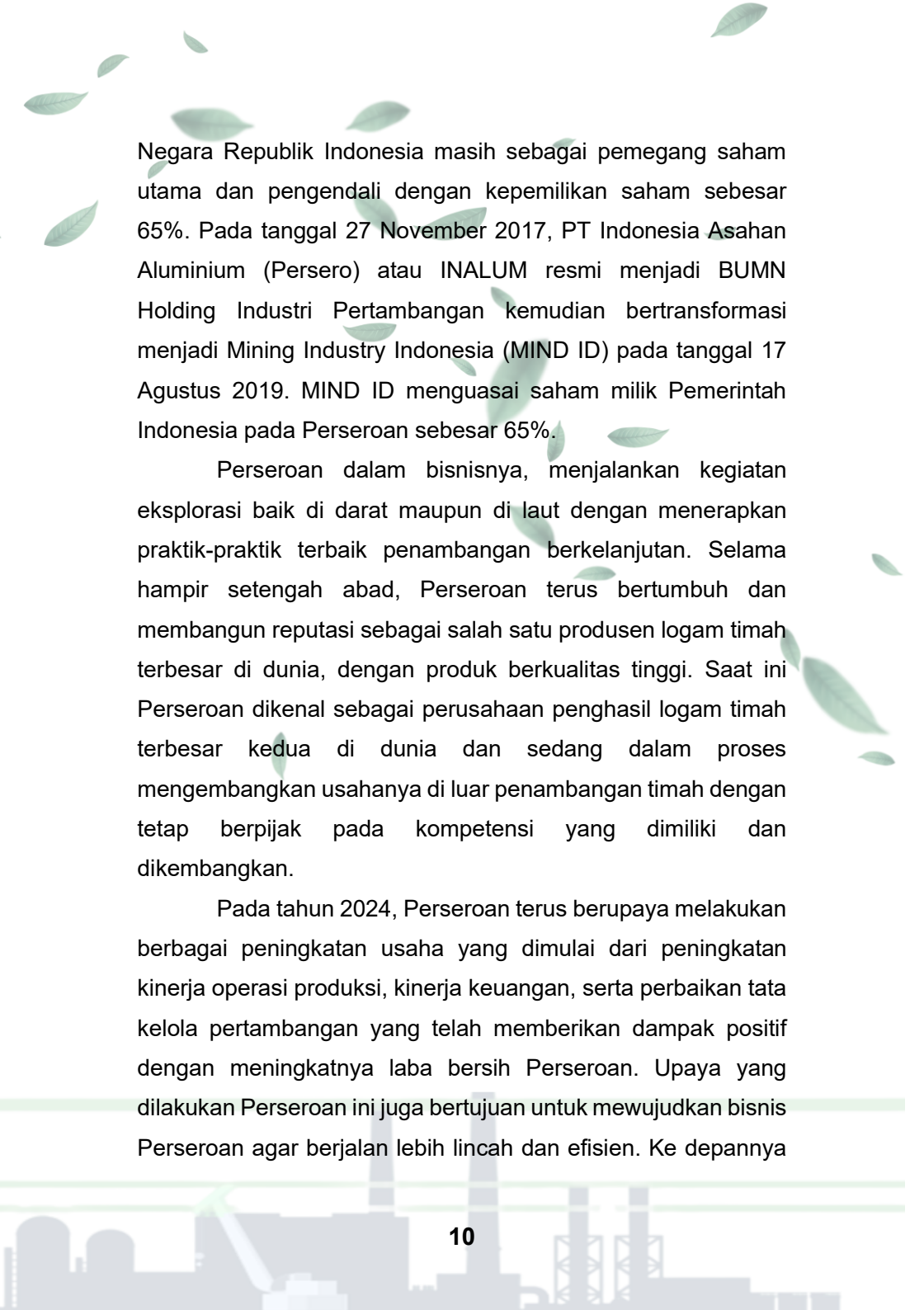


**Gambar Kantor Pusat PT TIMAH Tbk**



Berdasarkan sejarah, sebelum Indonesia merdeka, pertambangan timah masih dikelola oleh badan usaha pemerintah kolonial dan perusahaan swasta Belanda. Hingga akhirnya pada tahun 1961, Pemerintah membentuk Badan Pimpinan Umum (BPU) perusahaan - perusahaan pertambangan timah negara untuk kemudian pada tahun 1968 dikonsolidasikan dengan 3 (tiga) Perusahaan Negara hasil nasionalisasi dari perusahaan tambang timah sebelum kemerdekaan yaitu Banka Tin Winning Bedrijf (BTW), Gemeenschappelijke Mijnbouw Billiton Maatschappij (GMB) dan NV. Singkep Tin Exploitatie Maatschappij (NV. SITEM) menjadi Perusahaan Negara (PN) Tambang Timah.

Status perusahaan tersebut diubah menjadi Perseroan pada tahun 1976, berdasarkan Akta No. 1 tanggal 2 Agustus 1976 yang dibuat di hadapan Notaris Imas Fatimah, S.H., yang diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 26, tanggal 1 April 1977, Tambahan Berita Negara No. 200 dan disetujui oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. Y.A.5/65/17 tanggal 5 Februari 1977. Dalam memperkuat posisi Perseroan di industri pertambangan timah serta jasa-jasa lainnya, Perseroan melakukan penawaran umum perdana di pasar modal Indonesia dan internasional, dan mencatatkan sahamnya di Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya (sekarang Bursa Efek Indonesia) dan London Stock Exchange pada tanggal 19 Oktober 1995. Sejak itu, 35% saham Perseroan dimiliki oleh masyarakat dalam dan luar negeri, dan



Negara Republik Indonesia masih sebagai pemegang saham utama dan pengendali dengan kepemilikan saham sebesar 65%. Pada tanggal 27 November 2017, PT Indonesia Asahan Aluminium (Persero) atau INALUM resmi menjadi BUMN Holding Industri Pertambangan kemudian bertransformasi menjadi Mining Industry Indonesia (MIND ID) pada tanggal 17 Agustus 2019. MIND ID menguasai saham milik Pemerintah Indonesia pada Perseroan sebesar 65%.

Perseroan dalam bisnisnya, menjalankan kegiatan eksplorasi baik di darat maupun di laut dengan menerapkan praktik-praktik terbaik penambangan berkelanjutan. Selama hampir setengah abad, Perseroan terus bertumbuh dan membangun reputasi sebagai salah satu produsen logam timah terbesar di dunia, dengan produk berkualitas tinggi. Saat ini Perseroan dikenal sebagai perusahaan penghasil logam timah terbesar kedua di dunia dan sedang dalam proses mengembangkan usahanya di luar penambangan timah dengan tetap berpijak pada kompetensi yang dimiliki dan dikembangkan.

Pada tahun 2024, Perseroan terus berupaya melakukan berbagai peningkatan usaha yang dimulai dari peningkatan kinerja operasi produksi, kinerja keuangan, serta perbaikan tata kelola pertambangan yang telah memberikan dampak positif dengan meningkatnya laba bersih Perseroan. Upaya yang dilakukan Perseroan ini juga bertujuan untuk mewujudkan bisnis Perseroan agar berjalan lebih lincah dan efisien. Ke depannya

Perseroan juga akan terus berfokus untuk melakukan optimalisasi dan perbaikan-perbaikan sistem terkait peningkatan sumber daya cadangan, penambangan, processing, hingga upaya peningkatan recovery perolehan bijih timah agar terus dapat survive dan lebih ekonomis. Dengan strategi yang tepat dalam melihat peluang yang ada, Perseroan akan terus dapat memberikan kontribusi yang maksimal kepada pemegang saham dan berkontribusi kepada masyarakat melalui pertumbuhan positif Perseroan.

## IDENTITAS LOGO PERUSAHAAN

Logo PT TIMAH Tbk terdiri dari tiga komponen yakni simbol, logotype, dan aksesoris yang tidak dapat dipecah atau dipisah dalam penggunaannya.



Terdiri dari rangkaian empat huruf “T” yang merupakan visualisasi dari bentuk balok timah dan huruf pertama dari nama Perseroan.

### Timah

Simbol logo terdiri dari rangkaian empat huruf T yang berdiri pada satu sisi diagonal melambangkan kedinamisan perusahaan yang terus berkembang dengan empat kegiatan pokok, yakni: Fokus Pertambangan Timah, Usaha Pertambangan Non Timah, dan Usaha Industri Hilir. Huruf T merupakan visualisasi dari bentuk balok timah dan huruf pertama dari nama perusahaan (PT TIMAH).



Simbol MIND ID adalah perlambangan dari noble purpose yang memiliki kesatuan makna dari kedua sisinya. Sisi solid melambangkan kekayaan alam yang kita eksplorasi dan kita manfaatkan bagi semua. Sisi sinergi melambangkan komitmen seluruh anggota untuk bekerja sama mencapai tujuan demi Indonesia.

## **VISI, MISI, DAN BUDAYA PERUSAHAAN**

### **Visi**

“Menjadi perusahaan pertambangan terkemuka di dunia yang ramah lingkungan”

### **Misi**

- Membangun sumber daya manusia yang tangguh, unggul, dan bermartabat.
- Melaksanakan tata kelola pertambangan yang baik dan benar.
- Mengoptimalkan nilai perusahaan dan kontribusi terhadap pemegang saham serta tanggung jawab sosial.

Untuk mewujudkan peran Perseroan sebagai mesin pertumbuhan ekonomi, akselerator, kesejahteraan sosial serta mendukung peningkatan kinerja secara berkelanjutan, Perseroan sebagai bagian dari BUMN telah menetapkan pedoman implementasi Core Values AKHLAK (Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif) sebagai identitas dan perekat budaya kerja untuk dapat diterapkan

secara sungguh-sungguh dan konsisten oleh setiap insan perusahaan. Dengan demikian, Perseroan berharap dapat membangun Sumber Daya Manusia yang memiliki loyalitas yang tinggi terhadap Perseroan dan berintegritas sesuai dengan nilai-nilai Utama yaitu AKHLAK.

**A**

**Amanah**  
Trustworthy

**Megang Teguh Kepercayaan yang Diberikan.**  
Upholds the mandates

- Memenuhi janji dan komitmen;
- Bertanggung jawab atas tugas, keputusan, dan tindakan yang dilakukan;
- Berpegang teguh kepada nilai moral dan etika.

- *Fulfilling promises and commitments;*
- *Being Responsible for the tasks, decisions, and actions performed;*
- *Holding moral and ethical values.*

**K**

**Kompeten**  
Competent

**Terus Belajar dan Mengembangkan Kapabilitas.**  
Long-learning and capability development

- Meningkatkan kompetensi diri untuk menjawab tantangan yang selalu berubah;
- Membantu orang lain belajar;
- Menyelesaikan tugas dengan kualitas terbaik.

- *Improving self-competence to cope with challenges*
- *Supporting others to learn*
- *Completing the task at the highest quality, highest quality.*

**H**

**Harmonis**  
Harmonious

**Saling Peduli dan Menghargai Perbedaan.**  
Quality, including mutual care and respect for diversities

- Menghargai setiap orang apapun latar belakangnya;
- Suka menolong orang lain;
- Membangun lingkungan kerja yang kondusif.

- *Appreciating everyone regardless of their background;*
- *Loving to help others;*
- *Building a conducive work environment.*

**L**

**Loyal**  
Loyalty

**Berdedikasi dan Mengutamakan Kepentingan Bangsa dan Negara.**  
Dedication and upholding the interests of the Nation as the top priorities

- Menjaga nama baik sesama karyawan, pimpinan, BUMN, dan Negara;
- Rela berkorban untuk mencapai tujuan yang lebih besar;
- Patuh kepada pimpinan sepanjang tidak bertentangan dengan hukum dan etika.

- *Maintaining the reputation of fellow employees, leaders, SOEs, and the Country;*
- *Willingness to sacrifice to achieve greater goals;*
- *Obedying the leaders as long as it did not conflict with the law and ethics.*

**A**

**Adaptif**  
Adaptive

**Terus Berinovasi dan Antusias dalam Menggerakkan ataupun Menghadapi Perubahan.**  
Continuous innovation and enthusiasm for adapting with changes

- Cepat menyesuaikan diri untuk menjadi lebih baik.
- Terus menerus melakukan perbaikan mengikuti perkembangan teknologi.
- Bertindak proaktif.

- *Agility to improve;*
- *Keeping updated with technological developments;*
- *Proactive actions.*

**K**

**Kolaboratif**  
Collaboration

**Membangun kerja sama yang sinergis.**  
Collaboration to build a synergy

- Memberi kesempatan kepada berbagai pihak untuk berkontribusi.
- Terbuka dalam bekerja sama untuk menghasilkan nilai tambah.
- Menggerakkan pemanfaatan berbagai sumber daya untuk tujuan bersama.

- *Providing shareholders with opportunities to contribute;*
- *Cooperation to create added value;*
- *Utilization of various resources for a common goal.*

Perseroan, selaku anggota MIND ID, menjadikan *Noble Purpose* (Tujuan Mulia) dan *Key Behaviours* MIND ID sebagai landasan Perseroan dalam beroperasi.



### ***AGILE***

Tanggap terhadap tantangan baru, yaitu selalu terbuka, fleksibel, dan mampu beradaptasi dengan tantangan baru. Tantangan menjadi alat untuk berinovasi, berpikir kreatif, dan maju;

### ***GOING EXTRA MILES***

Bekerja melampaui target, yaitu semangat untuk bekerja cerdas dan mengupayakan hasil kerja nyata sesuai target atau bahkan melebihi target demi kepentingan Perseroan;

### ***ACCOUNTABLE***

Bertindak dengan penuh tanggung jawab, memastikan setiap Tindakan yang diambil harus dapat dipertanggungjawabkan dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

## BIDANG USAHA

Guna mencapai maksud dan tujuan tersebut, Perseroan melaksanakan kegiatan usaha di bidang pertambangan, perindustrian, perdagangan, pengangkutan, dan jasa yang berkaitan dengan bidang usaha pertambangan, dengan ragam produk dan jasa. Perseroan juga memiliki empat pilar bisnis di antaranya:

**01** **Bisnis penambangan timah yang merupakan bisnis inti dan dijalankan langsung oleh Perseroan sebagai perusahaan induk;**

The tin mining business, which serves as the core operation, is directly managed by the Company as its holding entity;

**02** **Bisnis hilirisasi timah yang dijalankan oleh PT Timah Industri;**

PT Timah Industri operates the tin downstream business;

**03** **Bisnis penambangan non-timah yang dijalankan oleh PT Timah Investasi Mineral (penambangan nikel dan pasir kuarsa), dan PT Tanjung Alam Jaya (penambangan batu bara)**

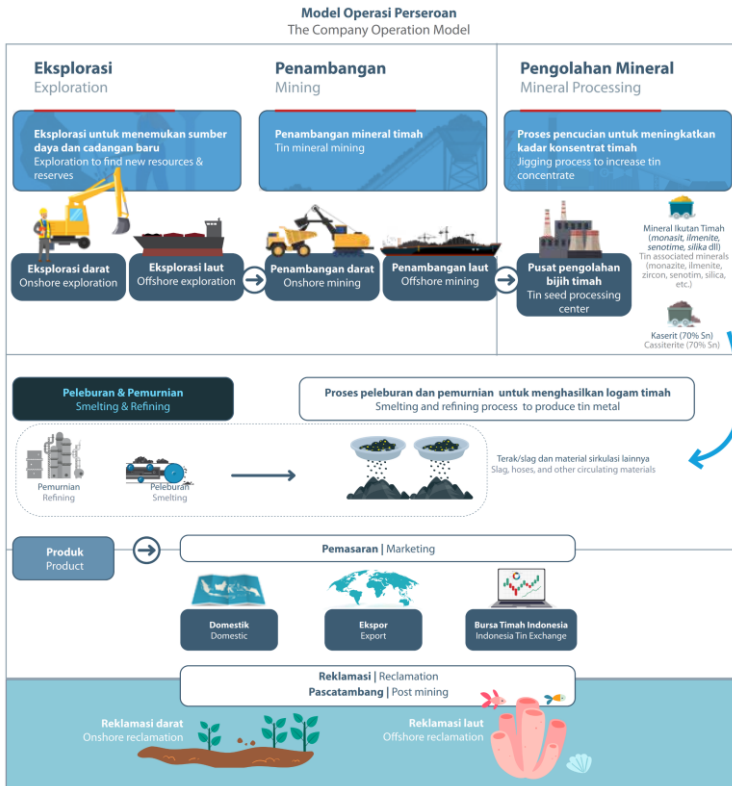
PT Timah Investasi Mineral manages the non-tin mining operations, comprising nickel and quartz sand mining, while PT Tanjung Alam Jaya operates coal mining; and

**04** **Bisnis berbasis kompetensi yang dijalankan oleh Indometal (London) Limited, Timah International Investment, PT Dok and Perkapalan Air Kantung, PT Timah Karya Persada Properti, dan PT Timah Agro Manunggal**

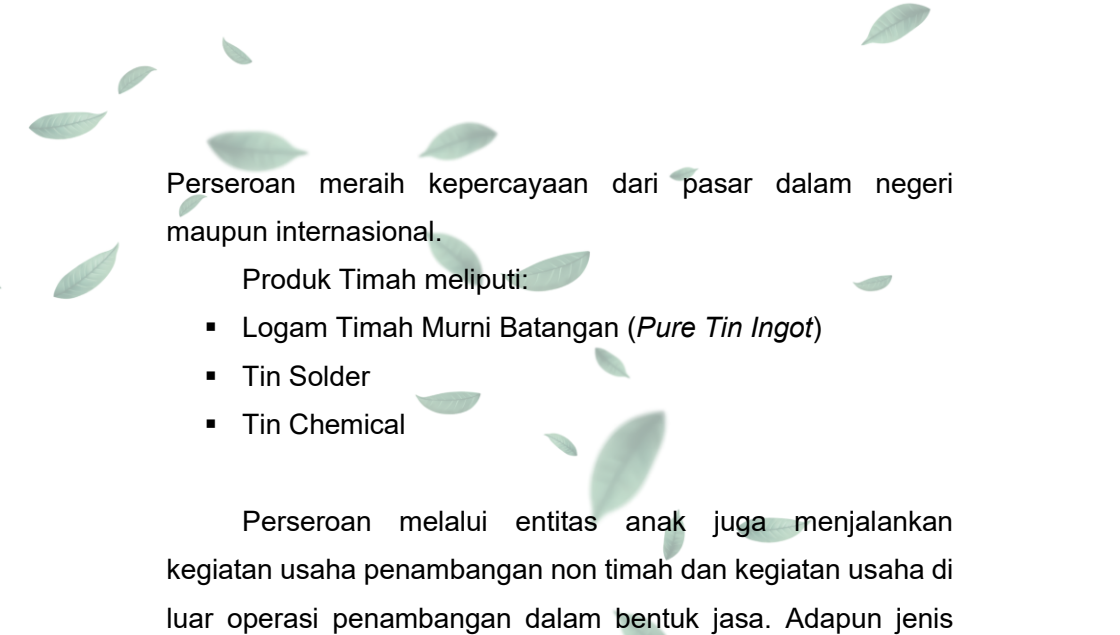
Competency-based businesses managed by Indometal (London) Limited, Timah International Investment, PT Dok and Perkapalan Air Kantung, PT Timah Karya Persada Properti and PT Timah Agro Manunggal.

Perseroan menjalankan kegiatan pertambangan yang terintegrasi berdasarkan praktik penambangan yang baik (*good mining practices*) yang meliputi kegiatan eksplorasi, penambangan, pengolahan, peleburan, dan pemurnian, hilirisasi produk timah, hingga pemasaran. Perseroan di samping itu juga memiliki komitmen kuat untuk melaksanakan kewajiban pascatambang berupa reklamasi darat maupun laut sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku, sebagai wujud tanggung jawabnya untuk melaksanakan kegiatan

operasional pertambangan yang bertanggung jawab dan berwawasan lingkungan.



Perseroan senantiasa menjaga kualitas setiap produk yang dihasilkan dan melengkapinya dengan sertifikasi sebagai jaminan mutu (*weight certificate*) sehingga memenuhi standar internasional, dengan sertifikasi yang terdaftar di The London Metal Exchange (LME), Bursa Komoditi Derivatif Indonesia (BKDI), serta Bursa Berjangka Jakarta (BBJ). Dengan demikian,



Perseroan meraih kepercayaan dari pasar dalam negeri maupun internasional.

Produk Timah meliputi:

- Logam Timah Murni Batangan (*Pure Tin Ingot*)
- Tin Solder
- Tin Chemical

Perseroan melalui entitas anak juga menjalankan kegiatan usaha penambangan non timah dan kegiatan usaha di luar operasi penambangan dalam bentuk jasa. Adapun jenis produk non timah dan jasa yang dihasilkan, meliputi:

- Produk nikel, batu bara, dan pasir kuarsa
- Jasa teknik dan perbaikan kapal untuk melayani permintaan dari internal maupun eksternal Perseroan, yaitu penyediaan jasa perawatan kapal laut, pembuatan kapal laut, jasa perdagangan (sewa/ beli) produk kapal laut dan jasa galangan kapal lainnya
- Jasa reklamasi dan jasa agrobisnis meliputi pertanian, peternakan, perikanan, perdagangan, perindustrian minyak atsiri dan jasa wisata agro
- Real estate/properti bergerak di sektor pembangunan atau pengelola tanah untuk sarana permukiman dan ruko sebagai sarana penunjang permukiman

## Berikut peta wilayah operasional PT TIMAH Tbk



# PENGHARGAAN SERTIFIKASI

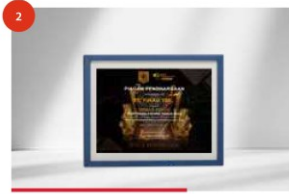


1  
2 Februari 2024  
February 2, 2024

**Penghargaan kepada Instansi yang berpartisipasi dalam pembangunan kota Pangkalpinang.**  
Award for Institutions Participating in the Development of Pangkalpinang City.

**Kategori: Partisipasi melalui kontribusi terhadap kesadaran dan kepatuhan kewajiban pembayaran pajak daerah**  
Category: Participation through contributions to awareness and compliance with local tax payment obligations.

**Pemerintah Kota Pangkalpinang**  
Pangkalpinang City Government



2  
6 Maret 2024  
March 6, 2024

**Customs Award Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean C (KPPBC TMP) Kota Pangkalpinang Tahun 2021.**  
Customs Award by the Supervision and Service Office of Medium Customs and Excise Type C (KPPBC TMP) of Pangkalpinang City, 2021.

**Kategori : Penyumbang Bea Masuk Terbesar dan Penyumbang Devisa Hasil Ekspor Terbesar**  
Category: Largest Import Duty Contributor and Largest Foreign Exchange Contributor from Export Revenues.

**Bea Cukai Pangkalpinang**  
Pangkalpinang Customs and Excise



3  
28 Maret 2024  
March 28, 2024

**Paritrana Award 2024**

**PT TIMAH Tbk sebagai Terbaik kesatu Paritrana Award Tahun 2024 Provinsi Bangka Belitung kategori Pertambangan, Manufaktur dan Jasa**  
PT TIMAH Tbk. awarded First Place in the Paritrana Award 2024 for the Bangka Belitung Province in the Mining, Manufacturing, and Services category.

**BPJS Tenaga Kerja**  
BPJS Employment



4  
8 Agustus 2024  
August 8, 2024

**Katadata ESG Index Award 2024**  
2024 ESG Index Award Katadata

**Mining Category**

**Katadata**



10 Oktober 2024  
October 10, 2024

**Darma Karya Energi dan Sumber Daya Mineral 2024**  
Darma Karya Energy and Mineral Resources Award 2024

**4 Karyawan PT TIMAH Tbk raih Penghargaan Darma Karya Madya (Arief Rachman, Dedy Firmansyah, Rais Fikry, dan Rizki Agustiani)**  
Four employees of PT TIMAH Tbk received the Darma Karya Madya Award (Arief Rachman, Dedy Firmansyah, Rais Fikry, and Rizki Agustiani).

**Kementerian ESDM**  
Ministry of Energy and Mineral Resources

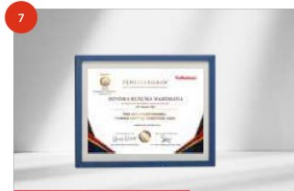


31 Oktober 2024  
October 31, 2024

**Top Human Capital Award 2024**

**PT TIMAH Tbk raih penghargaan Top Human Capital Award 4 stars**  
PT TIMAH Tbk received the Top Human Capital Award 4 Stars.

**Top Business**



31 Oktober 2024  
October 31, 2024

**TOP Human Capital Award 2024**

**Direktur SDM PT TIMAH Tbk, Hendra Kusuma Wardana raih penghargaan The High Performing Human Capital Director 2024**  
PT TIMAH Tbk's Director of HR, Hendra Kusuma Wardana, received the High Performing Human Capital Director 2024 award.

**Top Business**



11 November 2024  
November 11, 2024

**Malam Apresiasi Mitra BAZNAS 2024**  
BAZNAS Partners Appreciation Night 2024

**PT TIMAH Tbk berperan meningkatkan literasi zakat infak sedekah dan pelayanan zakat penghasilan karyawan**  
PT TIMAH Tbk played a role in enhancing literacy on zakat, infak, and sadaqah, as well as improving zakat services for employee income.

**BAZNAS RI**



21 November 2024  
November 21, 2024

Asia Sustainability Reporting Rating (ASRRAT)

PT TIMAH Tbk raih penghargaan **Gold Rank 2024 Asia Sustainability Reporting Rating (ASRRAT)**  
PT TIMAH Tbk received the Gold Rank in the 2024 Asia Sustainability Reporting Rating (ASRRAT).

National Center for Sustainability Reporting (NCSR)



26 November 2024  
November 26, 2024

Kinerja Pengembangan Pemberdayaan Masyarakat dan Batubara, Tambang Menyejahterakan Masyarakat (Tamasya) Award 2024  
Community Empowerment and Coal Development Performance, Tambang Menyejahterakan Masyarakat (Tamasya) Award 2024.

Kategori : Implementasi Bidang Tingkat Pendapatan Riil atau Pekerjaan  
Category: Implementation in the Field of Real Income Level or Employment.

Kementerian ESDM  
Ministry of Energy and Mineral Resources



28 November 2024  
November 28, 2024

The 15<sup>th</sup> IICD Corporate Governance (CG) Conference and Award 2024

PT TIMAH Tbk raih penghargaan **Top 50 MID Capitalization Public Listed Company**  
PT TIMAH Tbk received the Top 50 MID Capitalization Public Listed Company award.

Indonesian Institute for Corporate Directorship (IICD) bekerja sama dengan Media Investortrust.  
Indonesian Institute for Corporate Directorship (IICD) in collaboration with Media Investortrust.



6 Desember 2024  
December 6, 2024

TOP Digital Implementation 2024

PT TIMAH Tbk raih penghargaan **Top Digital Implementation 2024 dengan level bintang 5**  
PT TIMAH Tbk received the Top Digital Implementation 2024 award with a 5-Star Level.

Majalah IT Works  
IT Works Magazine



13  
6 Desember 2024  
December 6, 2024

 **TOP Digital Implementation 2024**

 **Direktur Utama PT TIMAH Tbk, Ahmad Dani Virsal meraih penghargaan Top Leader on Digital Implementation 2024**  
President Director of PT TIMAH Tbk, Ahmad Dani Virsal, received the Top Leader on Digital Implementation 2024 award.

 **Majalah IT Works**  
IT Works Magazine



14  
10 Desember 2024  
December 10, 2024

 **Customer Relationship Management (CRM) Perusahaan Peserta BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Pangkalpinang.**  
Customer Relationship Management (CRM) for BPJS Employment Participant Companies of Pangkalpinang Branch Office

 **PT TIMAH Tbk sebagai Perusahaan dengan Kepedulian Tinggi atas Perlindungan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan Bagi Pekerja Rentan di Bangka Belitung.**  
PT TIMAH Tbk. was recognized as a Company with High Concern for Employment Social Security Protection for Vulnerable Workers in Bangka Belitung.

 **BPJS Ketenagakerjaan Pangkalpinang**  
BPJS Employment of Pangkalpinang











15  
19 Desember 2024  
December 19, 2024




 **Penghargaan Kontribusi pajak dan pendapatan negara bukan pajak.**  
Tax Contribution and Non-Tax State Revenue

 **PT TIMAH Tbk sebagai wajib pajak badan atas pembayaran pajak bumi dan bangunan terbesar di Bangka Barat**  
PT TIMAH Tbk. was recognized as a corporate taxpayer for the largest land and building tax payment in West Bangka.

 **Pemerintah Kabupaten Bangka Barat**  
West Bangka Regency Government

Tanggal Perolehan Certification Date	Uraian Description	Ruang Lingkup Sertifikasi Certification Scope	Diberikan Oleh Certified by	Masa Berlaku Hingga Validity Period
<b>Internasional</b>				
 <p>16 Mei 2021 May 16, 2021</p>	<p>ISO 45001:2018 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Occupational Safety and Health Management System</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk Unit Metalurgi Muntok</b> Pengolahan bijih timah, penyiapan bahan untuk peleburan, pemurnian &amp; pengecoran, serta pendukung lainnya seperti teknik mesin &amp; listrik, gudang logistik dan sistem telekomunikasi.</p> <p><b>PT TIMAH Tbk, Muntok Metallurgical Unit</b> Tin ore processing, materials preparation for smelting, refining &amp; casting, as well as other support systems such as mechanical &amp; electrical engineering, logistic warehouse &amp; telecommunication system.</p>	<p>SGS United Kingdom Ltd.</p>	<p>30 Maret 2027 March 30, 2027</p>
 <p>27 April 2023 April 27, 2023</p>	<p>ISO 45001:2018 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Occupational Safety and Health Management System</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk Pengolahan dan Peleburan Unit Produksi Kundur</b> Pengolahan bijih timah, persiapan bahan untuk peleburan, pemurnian, pengecoran, dan proses pendukung lainnya.</p> <p><b>PT TIMAH Tbk, Processing and Smelting of Kundur Production Unit</b> Tin ore processing, materials preparation for smelting, refining, casting, and also other supporting processes.</p>	<p>SGS United Kingdom Ltd.</p>	<p>27 April 2026 April 27, 2026</p>
 <p>20 November 2024 November 20, 2024</p>	<p>ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan Environmental Management System</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk</b> Pengolahan bijih timah, penyiapan bahan untuk peleburan, pemurnian &amp; pengecoran, dan kemudian pendukung lainnya seperti teknik mesin &amp; listrik, gudang logistik &amp; sistem telekomunikasi.</p> <p><b>PT TIMAH Tbk</b> Tin ore processing, materials preparation for smelting, refining &amp; casting, as well as other support systems such as mechanical &amp; electrical engineering, logistic warehouse &amp; telecommunication system.</p>	<p>SGS United Kingdom Ltd.</p>	<p>12 Oktober 2027 October 12, 2027</p>
 <p>8 Februari 2023 February 8, 2023</p>	<p>ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan Environmental Management System</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk Pengolahan dan Peleburan Unit Produksi Kundur</b> Pengolahan bijih timah, persiapan bahan untuk peleburan, pemurnian, pengecoran, dan proses pendukung lainnya.</p> <p><b>PT TIMAH Tbk, Processing and Smelting of Kundur Production Unit</b> Tin ore processing, materials preparation for smelting, refining, casting, and also other supporting processes.</p>	<p>SGS United Kingdom Ltd.</p>	<p>24 November 2025 November 24, 2025</p>

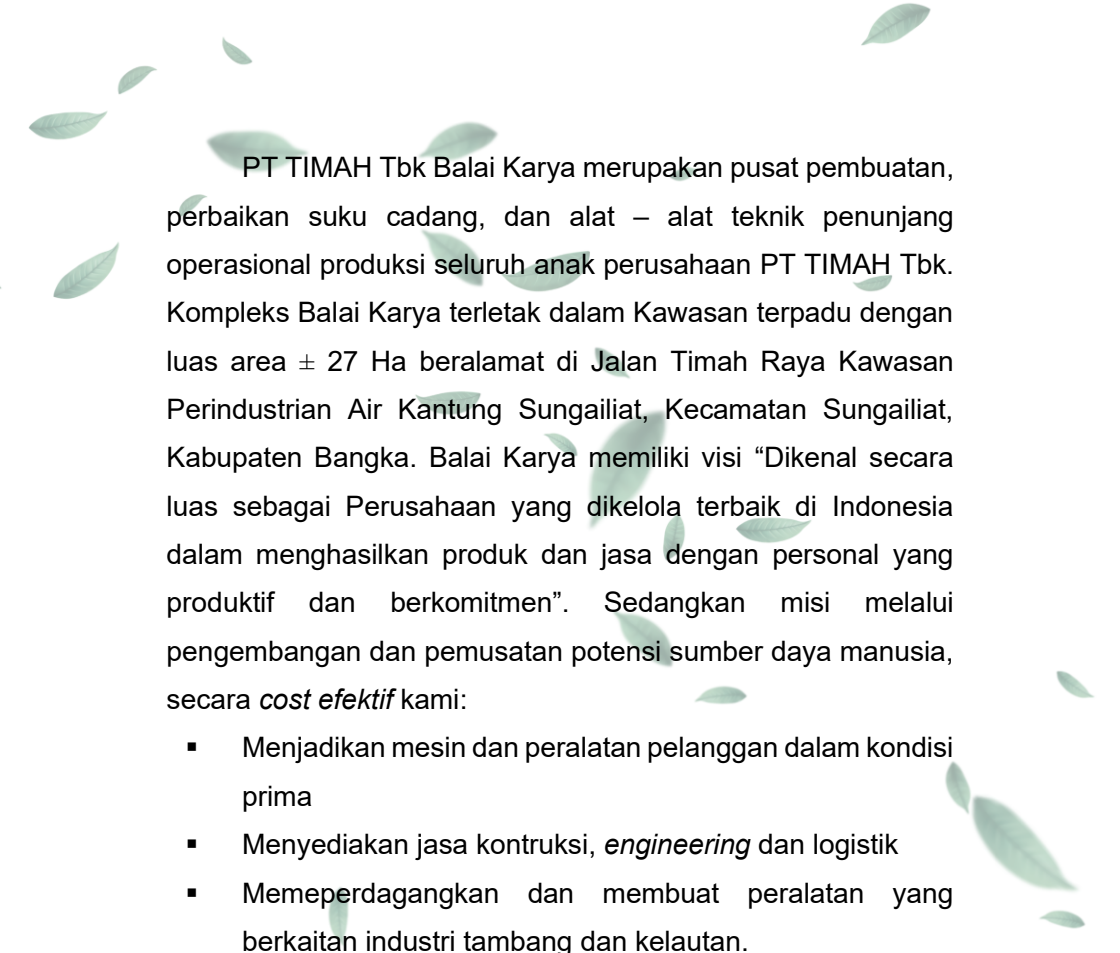
Tanggal Perolehan Certification Date	Uraian Description	Ruang Lingkup Sertifikasi Certification Scope	Diberikan Oleh Certified by	Masa Berlaku Hingga Validity Period
 <p>6 Oktober 2023 October 6, 2023</p>	<p>ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan Environmental Management System</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk - TB. Batu Besi</b> Tin Mining.</p>	<p>Asia Certification</p>	<p>5 Oktober 2026 October 5, 2026</p>
 <p>30 Mei 2022 May 30, 2022</p>	<p>ISO 9001:2015 Sistem Manajemen Mutu Quality Management System</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk</b> Pengolahan mineral timah, peleburan timah, pemurnian dan pengecoran Banka, Banka Low Lead, Banka Four-nine, Muntok</p> <p><b>PT TIMAH Tbk</b> Tin mineral processing, tin smelting, refining, and casting of Banka, Banka Low Lead, Banka Four-Nine, Muntok</p>	<p>SGS United Kingdom Ltd.</p>	<p>18 April 2025 April 18, 2025</p>
 <p>27 April 2023 April 27, 2023</p>	<p>ISO 9001:2015 Sistem Manajemen Mutu Quality Management System</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk Pengolahan dan Peleburan Unit Produksi Kundur</b> Pengolahan dan peleburan mineral timah, pemurnian dan pengecoran di Kundur</p> <p><b>PT TIMAH Tbk, Processing and Smelting of Kundur Production Unit</b> Tin mineral processing and smelting, refining, and casting of Kundur</p>	<p>SGS United Kingdom Ltd.</p>	<p>20 Februari 2026 February 20, 2026</p>
 <p>2 Juni 2020 June 2, 2020</p>	<p>SNI ISO/IEC 17025:2017 Persyaratan Umum Untuk Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Laboratorium Kalibrasi General Requirements for Competency of Testing Laboratories and Calibration Laboratories</p>	<p><b>PT TIMAH Tbk Laboratorium Penguji Unit Metalurgi Muntok</b> <b>PTTIMAHTbk Kundur Metallurgical Unit Testing Laboratory</b></p>	<p>Komite Akreditasi Nasional (KAN) National Accreditation Body (KAN)</p>	<p>1 Juni 2025 June 1, 2025</p>

Tanggal Perolehan Certification Date	Uraian Description	Ruang Lingkup Sertifikasi Certification Scope	Diberikan Oleh Certified by	Masa Berlaku Hingga Validity Period
 7 Agustus 2021 August 7, 2021	<b>SNI ISO/IEC 17025:2017</b> <b>Persyaratan Umum Untuk Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Laboratorium Kalibrasi</b> General Requirements for Competency of Testing Laboratories and Calibration Laboratories	PT TIMAH Tbk Laboratorium Penguji Unit Metalurgi Kundur  PT TIMAH Tbk Kundur Metallurgical Unit Testing Laboratory	Komite Akreditasi Nasional (KAN) National Accreditation Body (KAN)	6 Agustus 2026 August 6, 2026
 11 Januari 2023 January 11, 2023	<b>ISO/IEC 27001:2013</b> <b>Sistem Manajemen Keamanan Informasi</b> Information Security Management System	<b>PT TIMAH Tbk</b> Sistem manajemen keamanan informasi pusat data fisik.  <b>PT TIMAH Tbk</b> The information security management system of physical data center	The British Standards Institution (BSI)	31 Oktober 2025 October 31, 2025
 Desember 2023 December 31, 2023	<b>SNI ISO 37001:2016</b> <b>Sistem Manajemen Anti Penyuapan</b> Anti-Bribery Management System	<b>PT TIMAH Tbk</b> Divisi Hukum Perusahaan, Divisi Pemasaran, Divisi Pengadaan, Unit Produksi Darat Bangka, Divisi Keuangan, Divisi Pengolahan, Divisi Sumber Daya Manusia dan Divisi Pembelajaran & Pengembangan SDM di Kantor Pusat PT TIMAH Tbk  <b>PT TIMAH Tbk</b> Corporate Legal Division, Marketing Division, Procurement Division, Bangka Land Production Unit, Finance Division, Processing Division, Human Resources Division and Learning & Human Resources Development Division at the Head Office of PT TIMAH Tbk	SUCOFINDO	25 Agustus 2026 August 25, 2026



*Sekilas tentang*

*Balai Karya*



PT TIMAH Tbk Balai Karya merupakan pusat pembuatan, perbaikan suku cadang, dan alat – alat teknik penunjang operasional produksi seluruh anak perusahaan PT TIMAH Tbk. Kompleks Balai Karya terletak dalam Kawasan terpadu dengan luas area ± 27 Ha beralamat di Jalan Timah Raya Kawasan Perindustrian Air Kantung Sungailiat, Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka. Balai Karya memiliki visi “Dikenal secara luas sebagai Perusahaan yang dikelola terbaik di Indonesia dalam menghasilkan produk dan jasa dengan personal yang produktif dan berkomitmen”. Sedangkan misi melalui pengembangan dan pemusatan potensi sumber daya manusia, secara *cost efektif* kami:

- Menjadikan mesin dan peralatan pelanggan dalam kondisi prima
- Menyediakan jasa kontruksi, *engineering* dan logistik
- Memeperdagangkan dan membuat peralatan yang berkaitan industri tambang dan kelautan.

Balai Karya memiliki fasilitas perbengkelan/workshop, mesin dan peralatan yang memadai dalam melaksanakan kegiatan pabrikasi, perbaikan produk dan pengecoran logam, meliputi pabrik produk cor, Bengkel Permesinan, Bengkel Konstruksi, Area Pengawetan, Bengkel Las, Bengkel Umum, dan Bengkel Listrik.

## 1. Pabrik Pengecoran

Pabrik Pengecoran memiliki kegiatan utama berupa melaksanakan pekerjaan pengecoran produk. Pada proses ini dilakukan dengan memproduksi komponen logam dengan cara melebur logam mentah dan menuangkan logam cair tersebut ke dalam cetakan yang telah ditentukan untuk membentuk berbagai produk dengan spesifikasi tertentu.



**Gambar Aktivitas pada Pabrik Pengecoran**

## 2. Bengkel Permesinan

Bengkel Permesinan memiliki kegiatan utama berupa melaksanakan proses permesinan produk dan perakitan barang jadi. Pada umumnya, Bengkel Permesinan berfungsi untuk membentuk, memotong, atau memodifikasi komponen logam

menjadi barang – barang yang sudah ditentukan spesifikasi teknik dan sebagian besar kegiatan di Bengkel Permesinan merupakan proses lanjutan pabrik pengecoran.



**Gambar Alat Bengkel Permesinan**

### 3. Bengkel Konstruksi

Bengkel Konstruksi memiliki kegiatan utama memproses *intermediate goods* (barang antara atau barang setengah jadi) dengan menyatukan berbagai komponen bagian hasil pengecoran, pemesinan, pemotongan, atau fabrikasi yang selanjutnya akan membentuk produk akhir atau disebut *finished goods*

### 4. Area Pengawetan

Area Pengawetan memiliki kegiatan utama berupa proses pembersihan dan pengecatan *finished goods*. Tujuan dilakukan pengawetan adalah untuk melindungi dan memperpanjang umur pakai produk sehingga terhindar dari kerusakan seperti

korosi, oksidasi, aus, dan atau penurunan kualitas produk akibat lingkungan.

#### 5. Bengkel Las

Bengkel Las memiliki kegiatan utama menangani proses penyambungan bagian - bagian produk menggunakan teknologi pengelasan (*welding*).

#### 6. Bengkel Umum

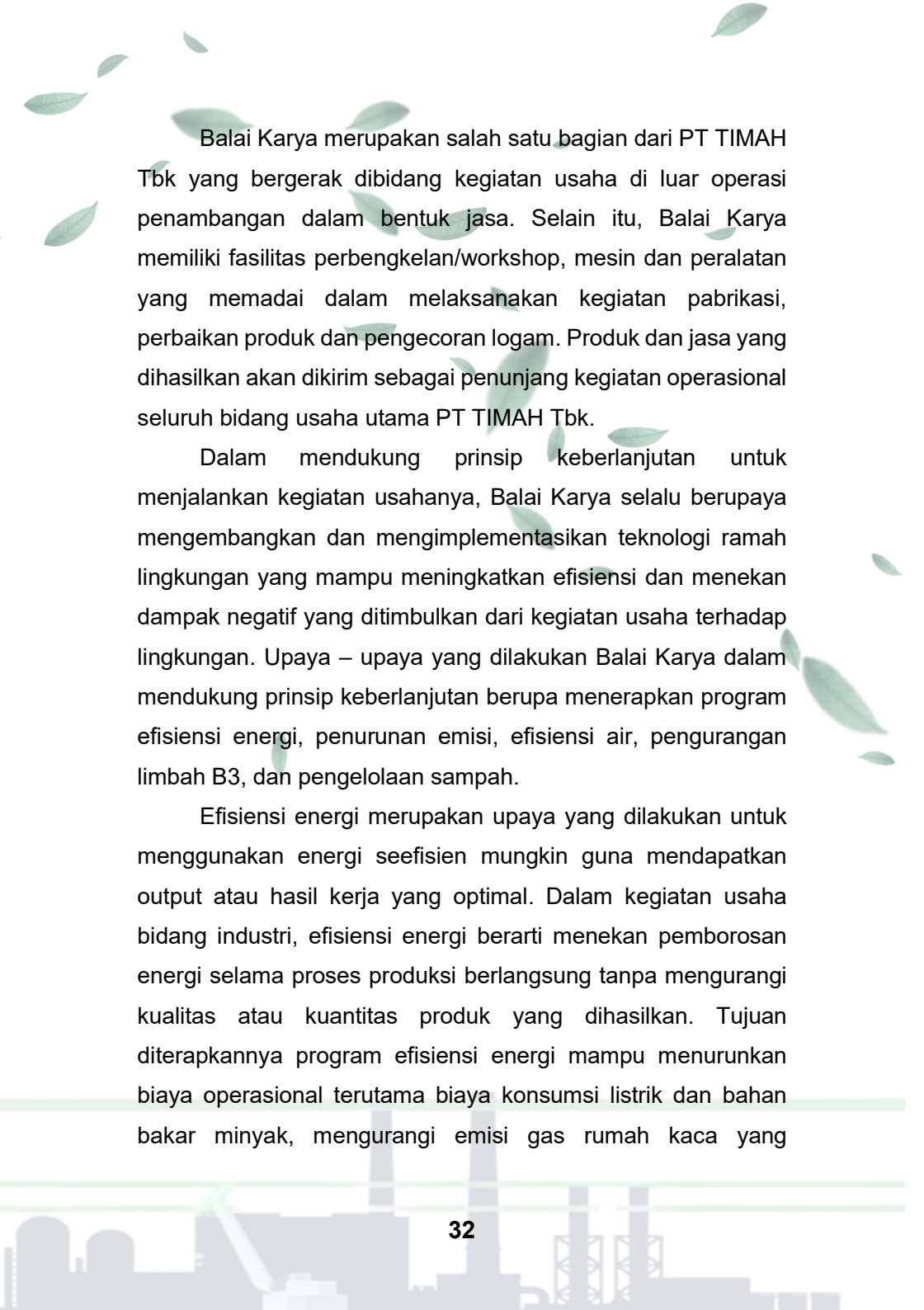
Bengkel Umum memiliki kegiatan utama melaksanakan pekerjaan perbaikan barang mekanik, hidrolik dan mesin diesel.

#### 7. Bengkel Listrik

Bengkel Listrik memiliki kegiatan utama melaksanakan pekerjaan pabrikasi dan perbaikan peralatan listrik.



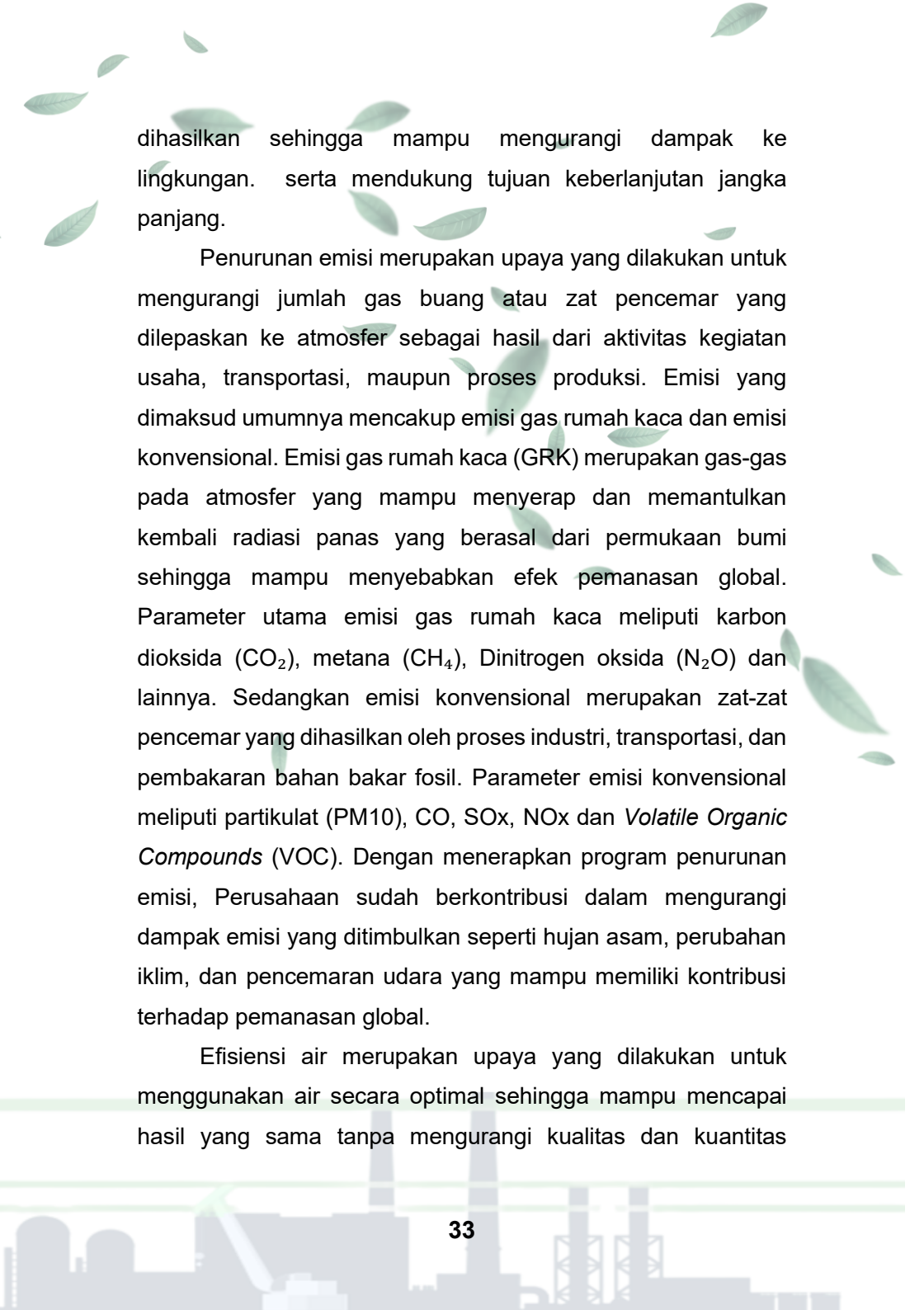
*Aksi Nyata  
Inovasi Berkelanjutan*



Balai Karya merupakan salah satu bagian dari PT TIMAH Tbk yang bergerak dibidang kegiatan usaha di luar operasi penambangan dalam bentuk jasa. Selain itu, Balai Karya memiliki fasilitas perbengkelan/workshop, mesin dan peralatan yang memadai dalam melaksanakan kegiatan pabrikan, perbaikan produk dan pengecoran logam. Produk dan jasa yang dihasilkan akan dikirim sebagai penunjang kegiatan operasional seluruh bidang usaha utama PT TIMAH Tbk.

Dalam mendukung prinsip keberlanjutan untuk menjalankan kegiatan usahanya, Balai Karya selalu berupaya mengembangkan dan mengimplementasikan teknologi ramah lingkungan yang mampu meningkatkan efisiensi dan menekan dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan usaha terhadap lingkungan. Upaya – upaya yang dilakukan Balai Karya dalam mendukung prinsip keberlanjutan berupa menerapkan program efisiensi energi, penurunan emisi, efisiensi air, pengurangan limbah B3, dan pengelolaan sampah.

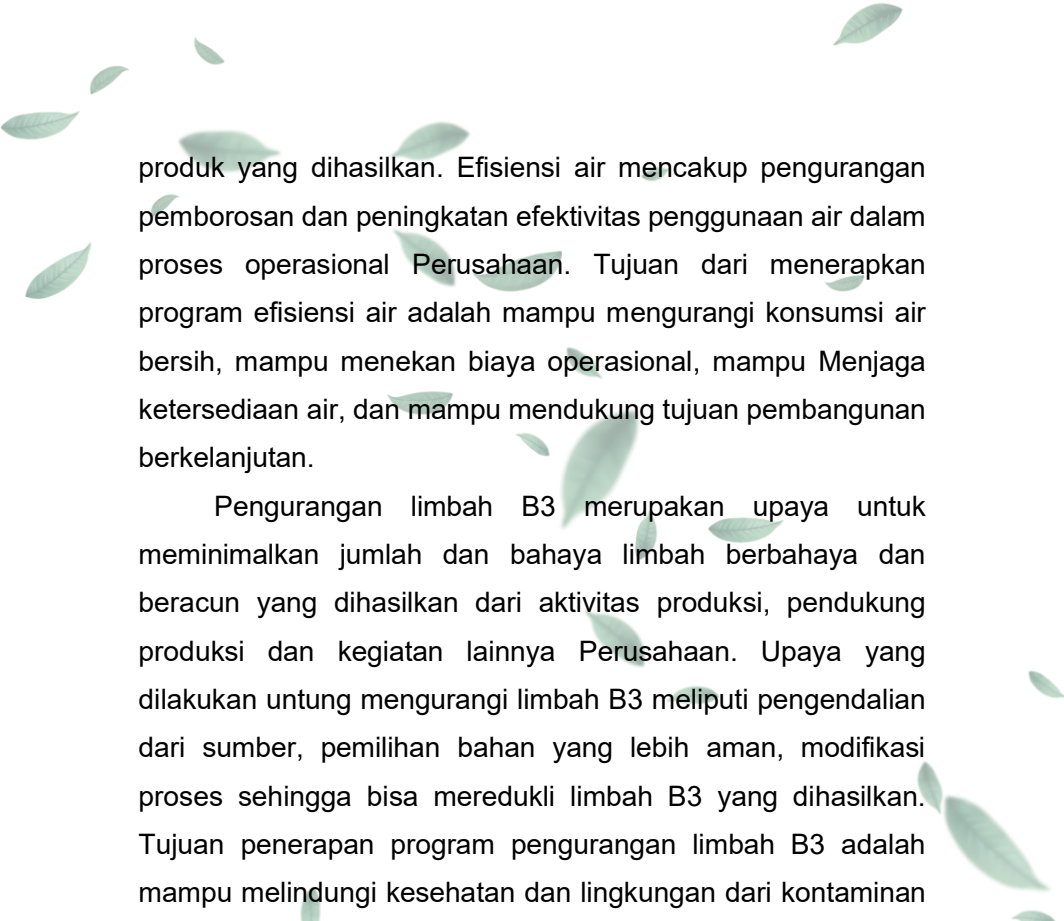
Efisiensi energi merupakan upaya yang dilakukan untuk menggunakan energi seefisien mungkin guna mendapatkan output atau hasil kerja yang optimal. Dalam kegiatan usaha bidang industri, efisiensi energi berarti menekan pemborosan energi selama proses produksi berlangsung tanpa mengurangi kualitas atau kuantitas produk yang dihasilkan. Tujuan diterapkannya program efisiensi energi mampu menurunkan biaya operasional terutama biaya konsumsi listrik dan bahan bakar minyak, mengurangi emisi gas rumah kaca yang



dihasilkan sehingga mampu mengurangi dampak ke lingkungan. serta mendukung tujuan keberlanjutan jangka panjang.

Penurunan emisi merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi jumlah gas buang atau zat pencemar yang dilepaskan ke atmosfer sebagai hasil dari aktivitas kegiatan usaha, transportasi, maupun proses produksi. Emisi yang dimaksud umumnya mencakup emisi gas rumah kaca dan emisi konvensional. Emisi gas rumah kaca (GRK) merupakan gas-gas pada atmosfer yang mampu menyerap dan memantulkan kembali radiasi panas yang berasal dari permukaan bumi sehingga mampu menyebabkan efek pemanasan global. Parameter utama emisi gas rumah kaca meliputi karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), metana ( $\text{CH}_4$ ), Dinitrogen oksida ( $\text{N}_2\text{O}$ ) dan lainnya. Sedangkan emisi konvensional merupakan zat-zat pencemar yang dihasilkan oleh proses industri, transportasi, dan pembakaran bahan bakar fosil. Parameter emisi konvensional meliputi partikulat ( $\text{PM}_{10}$ ), CO,  $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$  dan *Volatile Organic Compounds* (VOC). Dengan menerapkan program penurunan emisi, Perusahaan sudah berkontribusi dalam mengurangi dampak emisi yang ditimbulkan seperti hujan asam, perubahan iklim, dan pencemaran udara yang mampu memiliki kontribusi terhadap pemanasan global.

Efisiensi air merupakan upaya yang dilakukan untuk menggunakan air secara optimal sehingga mampu mencapai hasil yang sama tanpa mengurangi kualitas dan kuantitas



produk yang dihasilkan. Efisiensi air mencakup pengurangan pemborosan dan peningkatan efektivitas penggunaan air dalam proses operasional Perusahaan. Tujuan dari menerapkan program efisiensi air adalah mampu mengurangi konsumsi air bersih, mampu menekan biaya operasional, mampu Menjaga ketersediaan air, dan mampu mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan.

Pengurangan limbah B3 merupakan upaya untuk meminimalkan jumlah dan bahaya limbah berbahaya dan beracun yang dihasilkan dari aktivitas produksi, pendukung produksi dan kegiatan lainnya Perusahaan. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi limbah B3 meliputi pengendalian dari sumber, pemilihan bahan yang lebih aman, modifikasi proses sehingga bisa mereduksi limbah B3 yang dihasilkan. Tujuan penerapan program pengurangan limbah B3 adalah mampu melindungi kesehatan dan lingkungan dari kontaminan zat berbahaya dan beracun, serta mampu mengurangi biaya pengelolaan dan pengangkutan limbah B3.

Pengelolaan sampah adalah proses mengumpulkan, mengangkut, memproses, mendaur ulang, atau membuang sampah dengan cara yang aman dan ramah lingkungan. 3R dalam pengelolaan sampah merupakan upaya yang dilakukan dengan menerapkan *reduce* (mengurangi), *reuse* (mengggunakan kembali), dan *recycle* (mendaur ulang) yang bertujuan untuk mengurangi volume dan dampak sampah terhadap lingkungan.

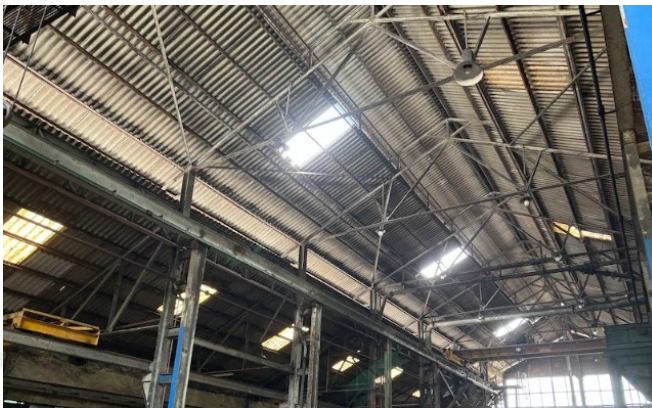
## *Penggunaan Atap Transparan Pabrik Pengecoran*

Efisiensi energi dengan melaksanakan program penggunaan atap transparan pabrik pengecoran sebagai upaya Balai Karya dalam mengurangi konsumsi listrik. Kondisi pabrik yang tertutup sehingga saat melakukan aktifitas kegiatan usaha menggunakan lampu sebagai penerangan. Berdasarkan keadaan tersebut, tercetuslah sebuah upaya untuk mengurangi konsumsi listrik dengan memasang atap transparan. Penerapan atap transparan dalam bangunan merupakan salah satu strategi desain pasif yang dapat meningkatkan efisiensi energi. Hal ini disebabkan karena penggunaan atap transparan memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam ruangan, sehingga mengurangi kebutuhan penggunaan lampu dalam penerangan pada siang hari.

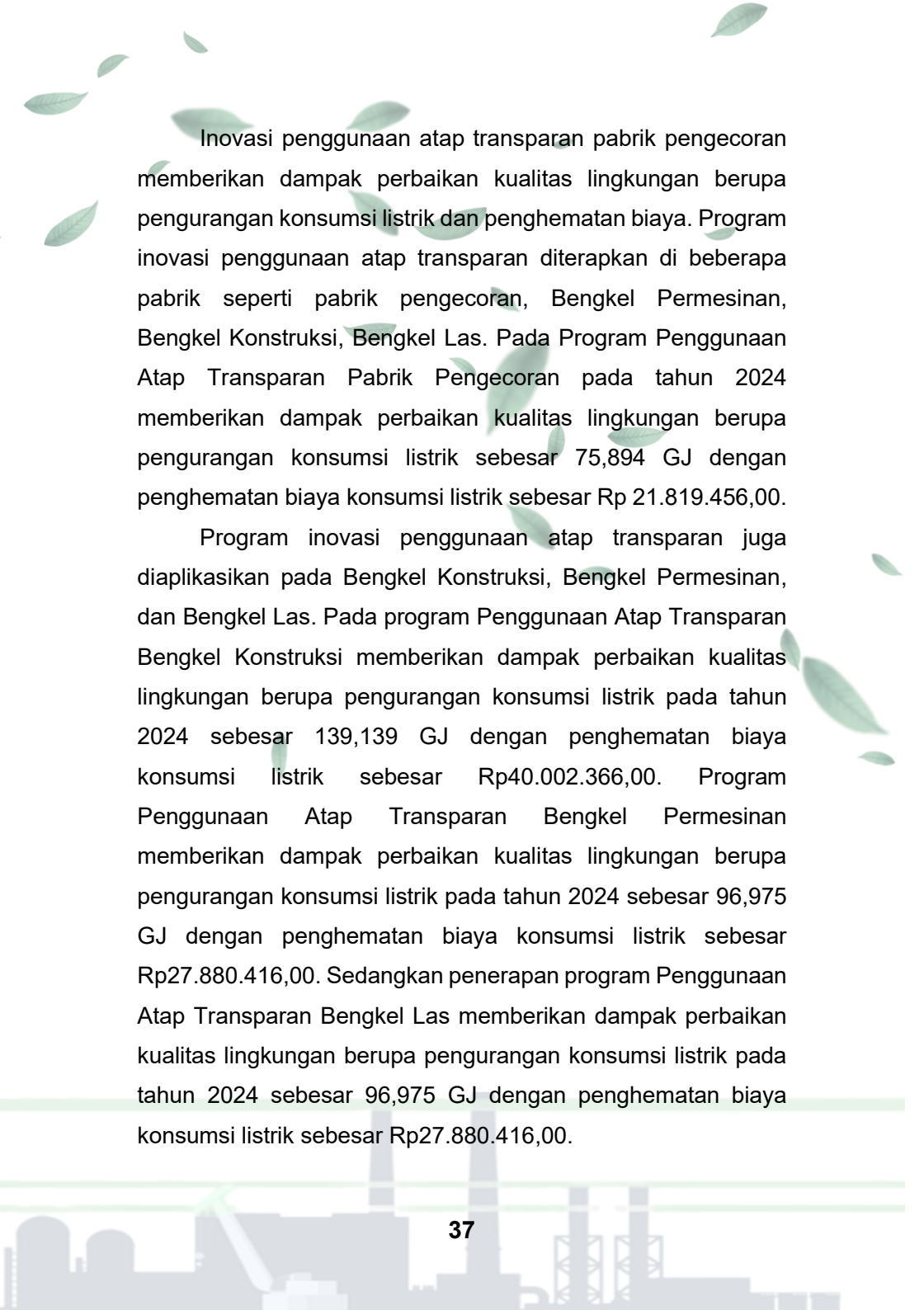
Sebelum pelaksanaan program, penggunaan penerangan dalam ruangan menggunakan lampu. Pada pabrik pengecoran, penggunaan lampu untuk penerangan ruangan mencapai sebanyak 30 unit lampu dengan daya lampu yang digunakan sebesar 400 watt dan durasi nyala lampu mencapai 8 jam per hari. Sehingga konsumsi listrik per tahun untuk pabrik Pengecoran sebesar 35.040,000 GJ. Setelah penerapan program penggunaan atap transparan, penggunaan lampu untuk penerangan ruangan berkurang

menjadi 12 unit lampu dengan daya lampu yang digunakan sebesar 400 watt dan durasi nyala lampu mencapai 8 jam per hari. Sehingga konsumsi listrik per tahun untuk pabrik Pengecoran setelah penerapan program penggunaan atap transparan sebesar 14.016,00 GJ.

Program penggunaan atap transparan pabrik pengecoran merupakan tipe inovasi perubahan komponen karena perubahan hanya terjadi di internal perusahaan yaitu dengan melakukan pengurangan jumlah lampu yang digunakan untuk penerangan. Apabila ditinjau dari LCA, inovasi ini merupakan program perbaikan lingkungan yang dilakukan di proses produksi melalui efisiensi pemakaian energi dengan penggunaan atap transparan sehingga mampu mengurangi penggunaan lampu untuk penerangan. Selain itu, apabila ditinjau dari *Four Types of Wasted Value*, inovasi ini berada di siklus *reverse logistics* untuk mencegah terbentuknya *wasted embedded value* yaitu melalui efisiensi energi.

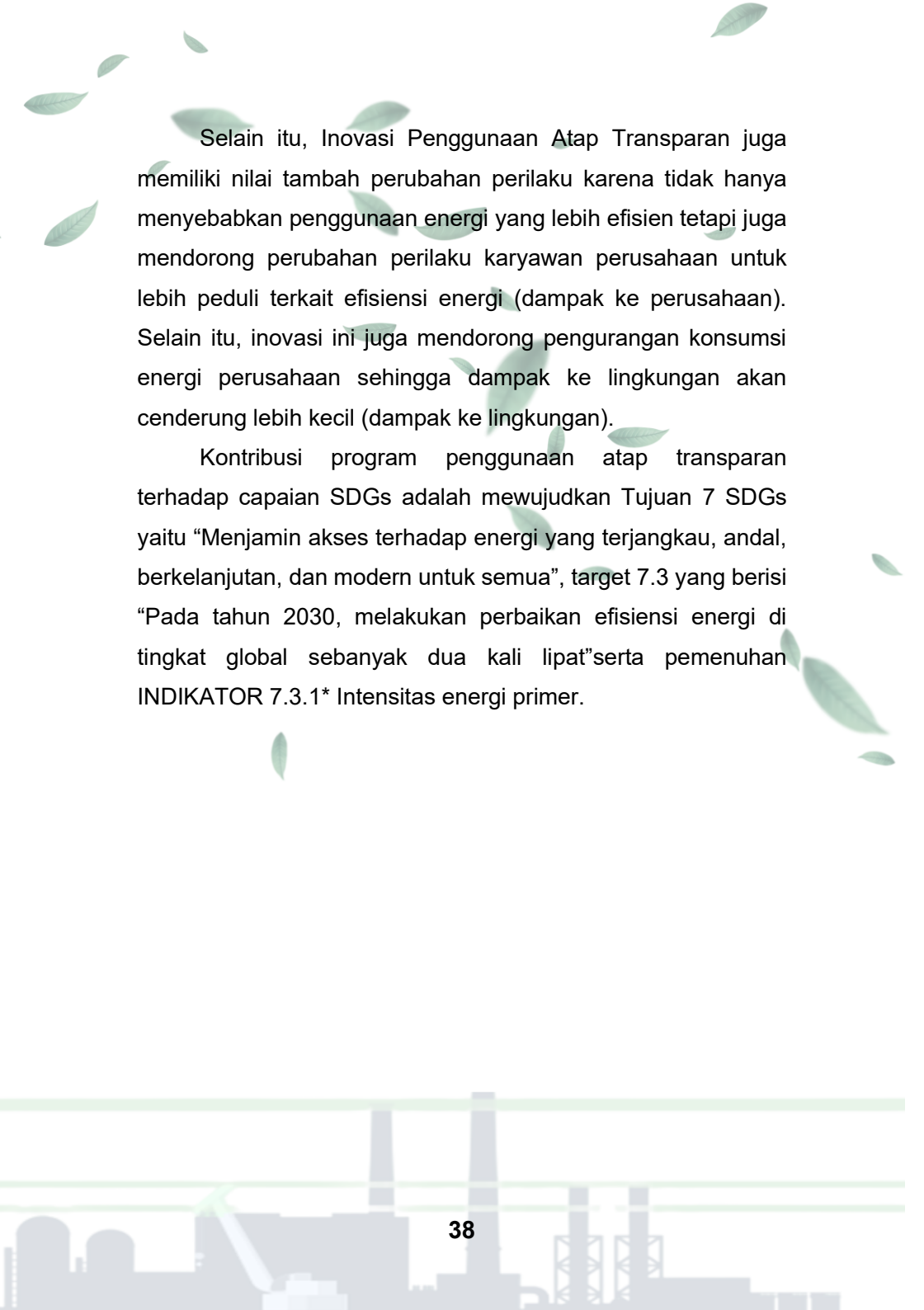


**Gambar Penerapan Penggunaan Atap Transparan**



Inovasi penggunaan atap transparan pabrik pengecoran memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan konsumsi listrik dan penghematan biaya. Program inovasi penggunaan atap transparan diterapkan di beberapa pabrik seperti pabrik pengecoran, Bengkel Permesinan, Bengkel Konstruksi, Bengkel Las. Pada Program Penggunaan Atap Transparan Pabrik Pengecoran pada tahun 2024 memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan konsumsi listrik sebesar 75,894 GJ dengan penghematan biaya konsumsi listrik sebesar Rp 21.819.456,00.

Program inovasi penggunaan atap transparan juga diaplikasikan pada Bengkel Konstruksi, Bengkel Permesinan, dan Bengkel Las. Pada program Penggunaan Atap Transparan Bengkel Konstruksi memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan konsumsi listrik pada tahun 2024 sebesar 139,139 GJ dengan penghematan biaya konsumsi listrik sebesar Rp40.002.366,00. Program Penggunaan Atap Transparan Bengkel Permesinan memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan konsumsi listrik pada tahun 2024 sebesar 96,975 GJ dengan penghematan biaya konsumsi listrik sebesar Rp27.880.416,00. Sedangkan penerapan program Penggunaan Atap Transparan Bengkel Las memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan konsumsi listrik pada tahun 2024 sebesar 96,975 GJ dengan penghematan biaya konsumsi listrik sebesar Rp27.880.416,00.



Selain itu, Inovasi Penggunaan Atap Transparan juga memiliki nilai tambah perubahan perilaku karena tidak hanya menyebabkan penggunaan energi yang lebih efisien tetapi juga mendorong perubahan perilaku karyawan perusahaan untuk lebih peduli terkait efisiensi energi (dampak ke perusahaan). Selain itu, inovasi ini juga mendorong pengurangan konsumsi energi perusahaan sehingga dampak ke lingkungan akan cenderung lebih kecil (dampak ke lingkungan).

Kontribusi program penggunaan atap transparan terhadap capaian SDGs adalah mewujudkan Tujuan 7 SDGs yaitu “Menjamin akses terhadap energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan, dan modern untuk semua”, target 7.3 yang berisi “Pada tahun 2030, melakukan perbaikan efisiensi energi di tingkat global sebanyak dua kali lipat”serta pemenuhan INDIKATOR 7.3.1\* Intensitas energi primer.



## *Penggantian Lampu HPL menjadi LED di Bengkel Permesinan*

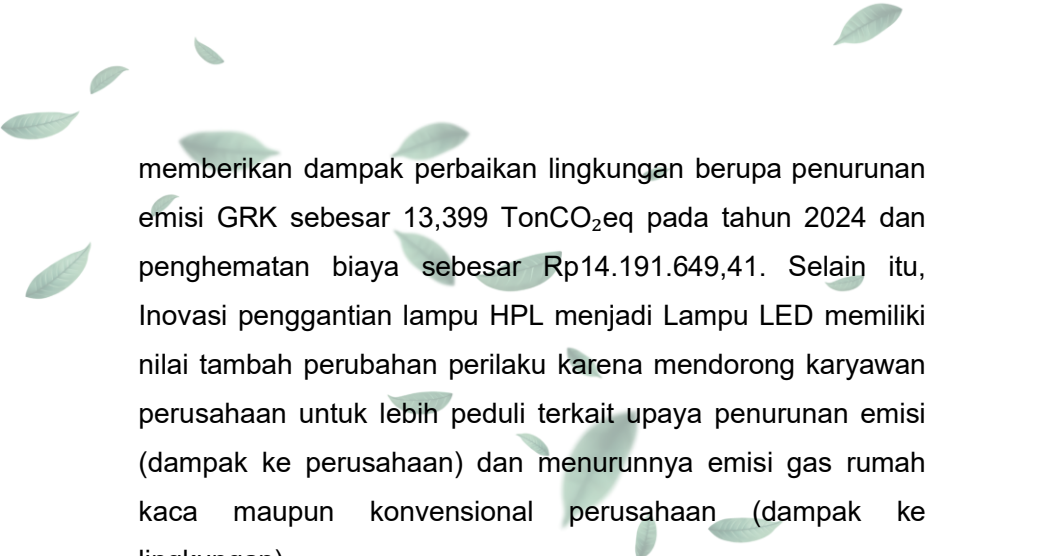
Upaya yang dilakukan Balai Karya terkait penurunan emisi dengan melakukan dan menerapkan program penggantian lampu HPL menjadi lampu LED di Bengkel Permesinan. Pelaksanaan program ini didasari atas hasil pengamatan karyawan yang menilai penggunaan lampu HPL dinilai kurang efisien. Hal ini dibuktikan lampu HPL (*High Pressure Lamp*) meskipun memiliki intensitas cahaya yang tinggi, cenderung boros energi dan memiliki umur pakai yang singkat. Sedangkan lampu LED (*Light Emitting Diode*) adalah jenis lampu penerangan yang menggunakan dioda semikonduktor untuk menghasilkan cahaya dan penggunaannya lebih efisien.

Sebelum pelaksanaan program, penerangan ruangan Bengkel Permesinan menggunakan lampu HPL dengan daya lampu sebesar 400 watt dengan durasi nyala lampu sebesar 12 jam per hari. Konsumsi listrik penggunaan lampu HPL selama setahun bisa mencapai sebesar 17.568,000 kWh dengan emisi GRK yang dihasilkan sebesar 18,271 TonCO<sub>2</sub>eq. Setelah pelaksanaan program, penerangan ruangan Bengkel Permesinan menggunakan lampu LED dengan daya sebesar

160 watt dengan durasi nyala lampu selama 8 jam per hari. Selama setahun konsumsi listrik penggunaan lampu LED sebesar 4.683,800 kWh dengan emisi GRK yang dihasilkan sebesar 1,872 TonCO<sub>2</sub>eq.

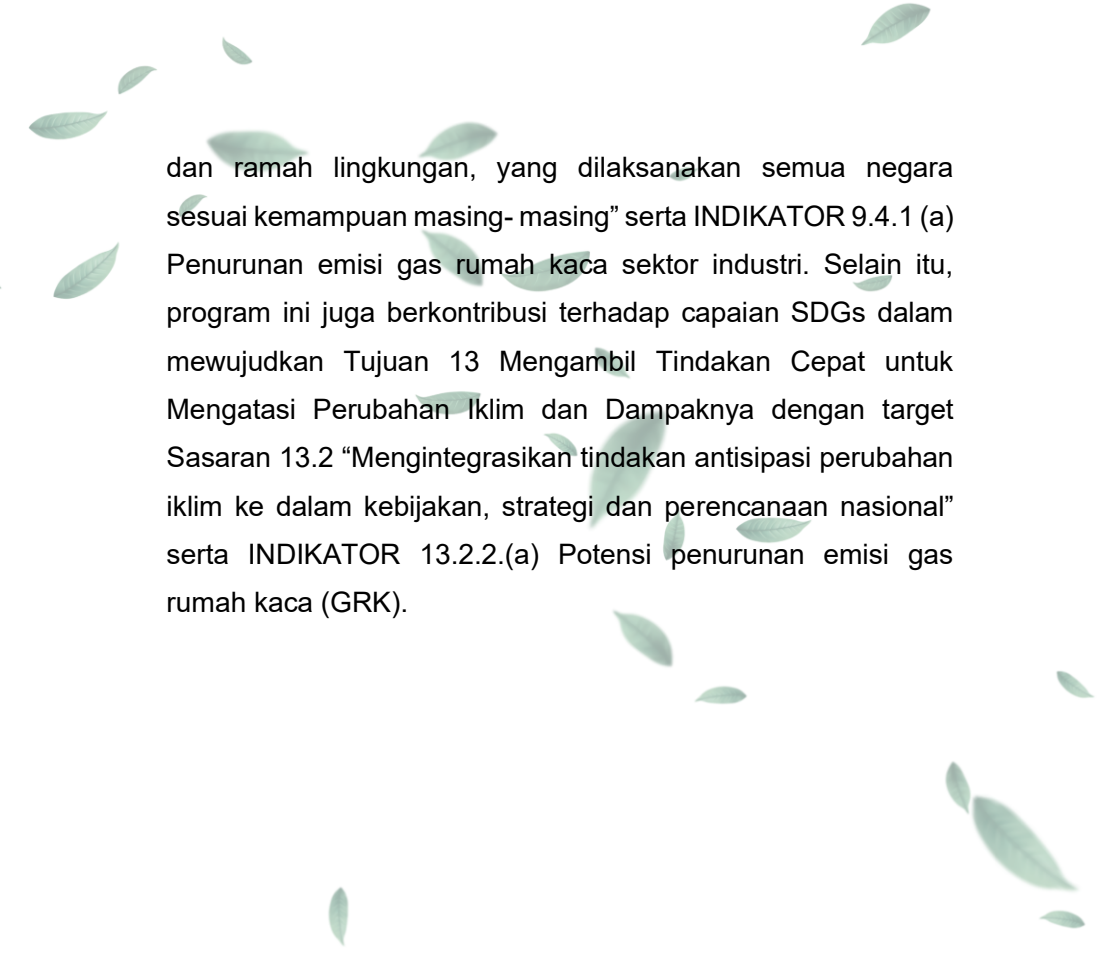
Program Inovasi Penggantian Lampu HPL menjadi Lampu LED di Bengkel Permesinan merupakan tipe inovasi perubahan komponen karena perubahan yang dilakukan hanya terjadi di internal perusahaan yaitu mengganti jenis lampu yang digunakan untuk penerangan ruangan. Apabila ditinjau dari LCA, inovasi ini merupakan program perbaikan lingkungan yang dilakukan di proses produksi (*production*) melalui upaya minimisasi atau efisiensi energi (*energy minimized*), sehingga menyebabkan penurunan emisi yang dihasilkan oleh perusahaan. Selain itu, apabila ditinjau dari *Four Types of Wasted Value*, inovasi ini berada di siklus *reverse logistics* untuk mencegah terbentuknya *wasted embedded value* yaitu melalui efisiensi energi solar sehingga menurunkan beban emisi gas rumah kaca yang dihasilkan menjadi lebih rendah.

Inovasi penggantian lampu HPL menjadi Lampu LED di Bengkel Permesinan memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 13,399 TonCO<sub>2</sub>eq pada tahun 2024 dan penghematan biaya sebesar Rp14.191.649,41. Selain pada Bengkel Permesinan, inovasi penggantian lampu HPL menjadi Lampu LED juga di terapkan di Bengkel Listrik. Penerapan Program penggantian lampu HPL menjadi Lampu LED di Bengkel Listrik juga



memberikan dampak perbaikan lingkungan berupa penurunan emisi GRK sebesar 13,399 TonCO<sub>2</sub>eq pada tahun 2024 dan penghematan biaya sebesar Rp14.191.649,41. Selain itu, Inovasi penggantian lampu HPL menjadi Lampu LED memiliki nilai tambah perubahan perilaku karena mendorong karyawan perusahaan untuk lebih peduli terkait upaya penurunan emisi (dampak ke perusahaan) dan menurunnya emisi gas rumah kaca maupun konvensional perusahaan (dampak ke lingkungan).

Implementasi program penggantian lampu HPL menjadi Lampu LED juga mendukung target pengurangan emisi karbon dan keberlanjutan lingkungan. Selain itu dalam pengurangan konsumsi listrik yang dilakukan, secara tidak langsung akan mengurangi emisi dari pembangkit listrik berbasis fosil. Oleh karena itu, program penggantian lampu HPL menjadi LED bukan hanya merupakan efisiensi teknis dan ekonomis, tetapi juga bagian dari komitmen terhadap energi bersih dan pembangunan berkelanjutan. Melalui program penggantian lampu HPL menjadi lampu LED, Perusahaan berusaha memberi kontribusi terhadap capaian SDGs dalam mewujudkan Tujuan 9 Membangun Infrastruktur yang Tangguh, Meningkatkan Industri Inklusif dan Berkelanjutan, Serta Mendorong Inovasi dengan target Sasaran 9.4 “Pada tahun 2030, meningkatkan infrastruktur dan retrofit industri agar dapat berkelanjutan, dengan peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya dan adopsi yang lebih baik dari teknologi dan proses industri bersih



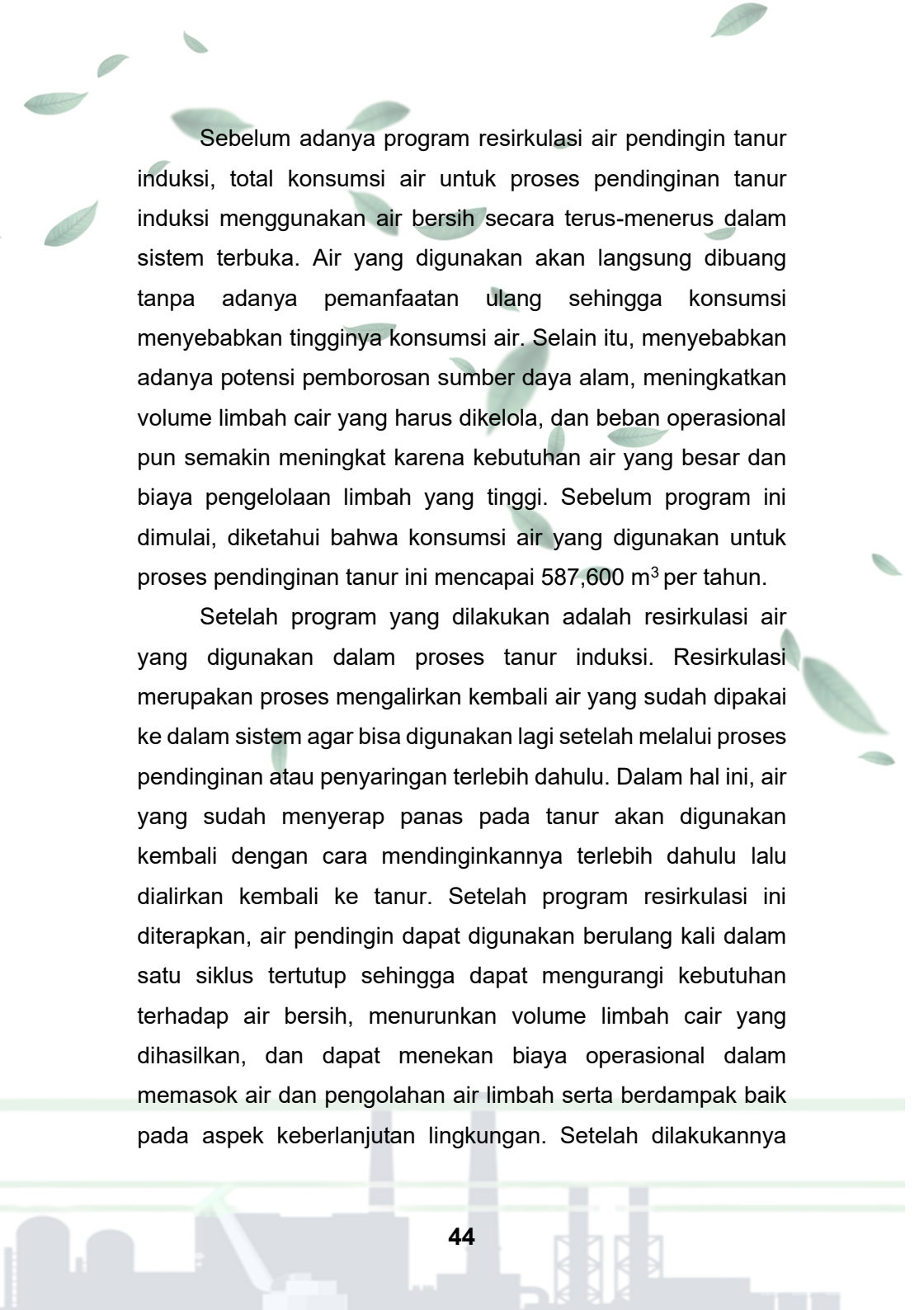
dan ramah lingkungan, yang dilaksanakan semua negara sesuai kemampuan masing-masing” serta INDIKATOR 9.4.1 (a) Penurunan emisi gas rumah kaca sektor industri. Selain itu, program ini juga berkontribusi terhadap capaian SDGs dalam mewujudkan Tujuan 13 Mengambil Tindakan Cepat untuk Mengatasi Perubahan Iklim dan Dampaknya dengan target Sasaran 13.2 “Mengintegrasikan tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan, strategi dan perencanaan nasional” serta INDIKATOR 13.2.2.(a) Potensi penurunan emisi gas rumah kaca (GRK).



## *Resirkulasi Air Pendingin Tanur Induksi*


Efisiensi air merupakan upaya yang dilakukan untuk mengonsumsi air secara hemat dan bijaksana agar kebutuhan tetap terpenuhi mengurangi konsumsi air tanpa mengorbankan produktivitas atau kualitas hidup. Salah satu program efisiensi air yang diterapkan oleh Balai karya adalah program resirkulasi air pendingin pada tanur induksi. Resirkulasi air pendingin pada tanur induksi merupakan salah satu upaya efisiensi dan konservasi air dalam proses peleburan logam. Program ini dilakukan dengan cara mengalirkan kembali air yang telah digunakan dalam proses pendinginan tanur, sehingga air pendingin tidak dibuang langsung ke lingkungan.

Pada kegiatan pengecoran dengan menggunakan tanur induksi akan menghasilkan suhu yang sangat tinggi sehingga komponen seperti koil induksi dan dinding tanur membutuhkan pendinginan yang konstan untuk mencegah terjadinya kerusakan akibat panas berlebih. Pendinginan tanur menggunakan air pendingin yang selanjutnya akan menyerap panas akan dialirkan ke menara pendingin (cooling tower) atau heat exchanger untuk menurunkan suhunya sebelum digunakan kembali. Selain menghemat konsumsi air, program resirkulasi air ini juga mengurangi limbah cair dan potensi pencemaran lingkungan.



Sebelum adanya program resirkulasi air pendingin tanur induksi, total konsumsi air untuk proses pendinginan tanur induksi menggunakan air bersih secara terus-menerus dalam sistem terbuka. Air yang digunakan akan langsung dibuang tanpa adanya pemanfaatan ulang sehingga konsumsi menyebabkan tingginya konsumsi air. Selain itu, menyebabkan adanya potensi pemborosan sumber daya alam, meningkatkan volume limbah cair yang harus dikelola, dan beban operasional pun semakin meningkat karena kebutuhan air yang besar dan biaya pengelolaan limbah yang tinggi. Sebelum program ini dimulai, diketahui bahwa konsumsi air yang digunakan untuk proses pendinginan tanur ini mencapai 587,600 m<sup>3</sup> per tahun.

Setelah program yang dilakukan adalah resirkulasi air yang digunakan dalam proses tanur induksi. Resirkulasi merupakan proses mengalirkan kembali air yang sudah dipakai ke dalam sistem agar bisa digunakan lagi setelah melalui proses pendinginan atau penyaringan terlebih dahulu. Dalam hal ini, air yang sudah menyerap panas pada tanur akan digunakan kembali dengan cara mendinginkannya terlebih dahulu lalu dialirkan kembali ke tanur. Setelah program resirkulasi ini diterapkan, air pendingin dapat digunakan berulang kali dalam satu siklus tertutup sehingga dapat mengurangi kebutuhan terhadap air bersih, menurunkan volume limbah cair yang dihasilkan, dan dapat menekan biaya operasional dalam memasok air dan pengolahan air limbah serta berdampak baik pada aspek keberlanjutan lingkungan. Setelah dilakukannya

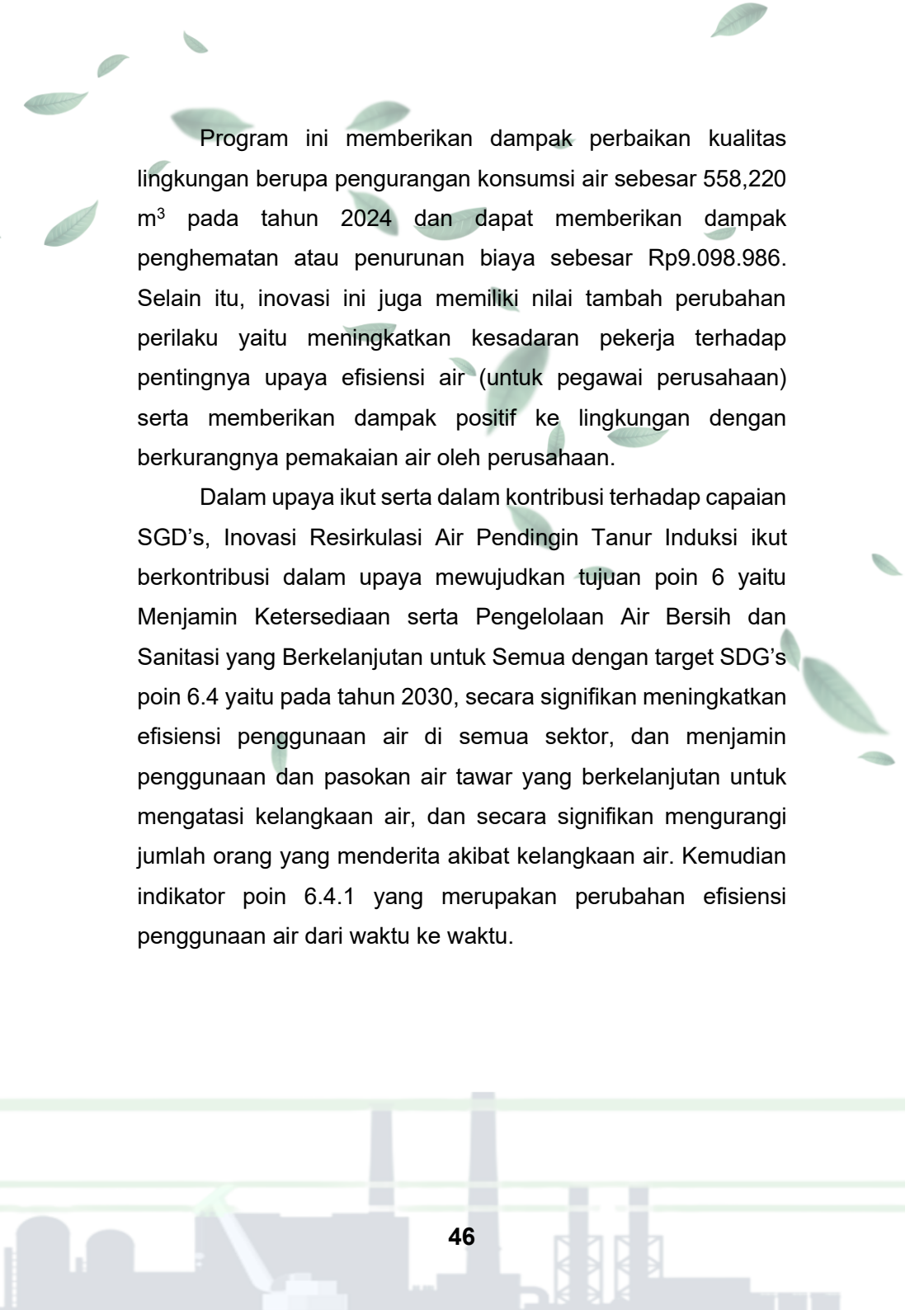


program ini, konsumsi air per tahun dapat ditekan menjadi 29,380 m<sup>3</sup>.

Program “Resirkulasi Air Pendingin Tanur Induksi” merupakan tipe inovasi perubahan komponen karena program yang dilakukan adalah perbaikan proses atau adanya perubahan pada cara kerja instalasi pendinginan tanur dari sistem terbuka menjadi sistem sirkulasi tertutup. Program ini memodifikasi sistem utilitas pendukung proses produksi dengan mengintegrasikan komponen penampungan dan pendinginan air agar dapat digunakan kembali secara berulang.

Apabila ditinjau dari LCA, program ini merupakan program perbaikan lingkungan yang dilakukan di proses produksi melalui pengurangan konsumsi air bersih dan pengurangan limbah air keluar. Dengan resirkulasi, air pendingin yang sebelumnya terbuang kini dialirkan kembali setelah didinginkan, sehingga berdampak langsung pada efisiensi sumber daya dan pengurangan emisi tidak langsung dari proses pengambilan air baru.

Selain itu, jika ditinjau dari *Four Types of Wasted Value*, inovasi ini termasuk dalam siklus product unit karena berfungsi untuk mencegah terbentuknya wasted embedded value, yaitu nilai terbuang yang melekat pada air bersih yang sebelumnya hanya digunakan sekali. Melalui sistem resirkulasi, nilai dari air tersebut dapat dimanfaatkan lebih lama dan lebih efisien sebelum akhirnya diganti atau dibuang.



Program ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan konsumsi air sebesar 558,220 m<sup>3</sup> pada tahun 2024 dan dapat memberikan dampak penghematan atau penurunan biaya sebesar Rp9.098.986. Selain itu, inovasi ini juga memiliki nilai tambah perubahan perilaku yaitu meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya upaya efisiensi air (untuk pegawai perusahaan) serta memberikan dampak positif ke lingkungan dengan berkurangnya pemakaian air oleh perusahaan.

Dalam upaya ikut serta dalam kontribusi terhadap capaian SGD's, Inovasi Resirkulasi Air Pendingin Tanur Induksi ikut berkontribusi dalam upaya mewujudkan tujuan poin 6 yaitu Menjamin Ketersediaan serta Pengelolaan Air Bersih dan Sanitasi yang Berkelanjutan untuk Semua dengan target SDG's poin 6.4 yaitu pada tahun 2030, secara signifikan meningkatkan efisiensi penggunaan air di semua sektor, dan menjamin penggunaan dan pasokan air tawar yang berkelanjutan untuk mengatasi kelangkaan air, dan secara signifikan mengurangi jumlah orang yang menderita akibat kelangkaan air. Kemudian indikator poin 6.4.1 yang merupakan perubahan efisiensi penggunaan air dari waktu ke waktu.

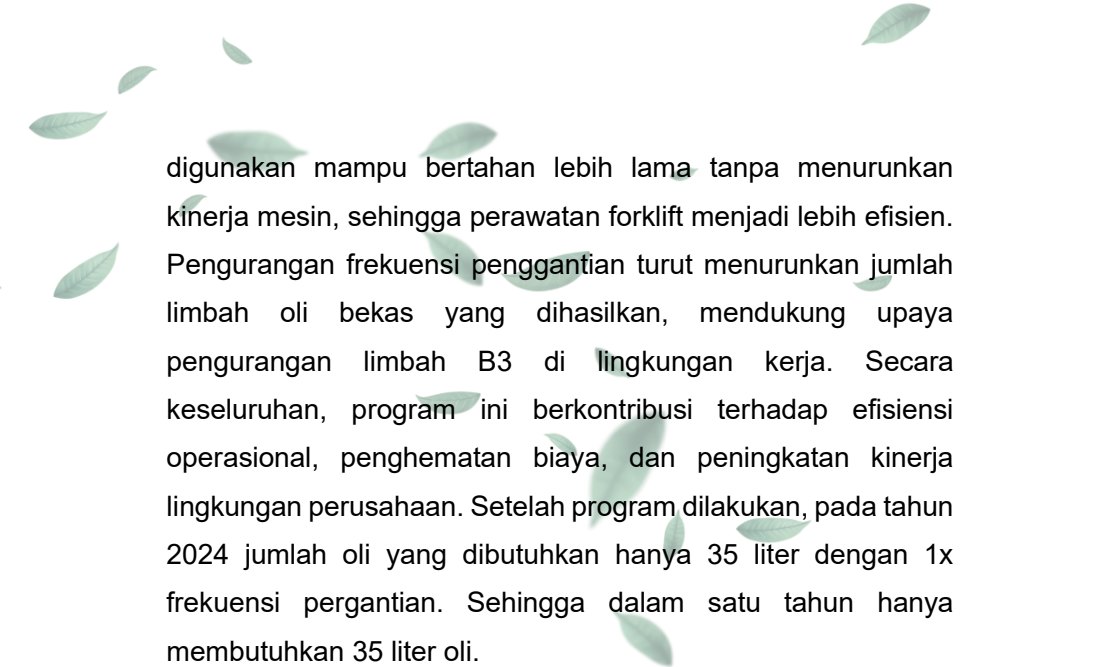


## *Forklift Irit*

Pengurangan limbah B3 merupakan upaya atau langkah strategis dalam pengelolaan lingkungan dengan tujuan untuk meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan terhadap kesehatan manusia dan ekosistem. Penerapan pengurangan limbah B3 di Perusahaan dengan melakukan pengurangan limbah oli bekas melalui program Forklift Irit.

Sebelum dilakukan pergantian jenis oli, unit forklift dioperasikan dengan menggunakan oli standar yang memiliki ketahanan terbatas terhadap suhu kerja tinggi dan beban operasional berat. Oli tersebut cenderung cepat menurun kualitasnya setelah jangka waktu tertentu, sehingga membutuhkan penggantian dalam interval yang lebih sering. Akibatnya, volume limbah oli bekas yang dihasilkan meningkat dan berdampak pada beban pengelolaan limbah B3. Selain itu, frekuensi perawatan forklift juga menjadi lebih tinggi karena performa mesin dapat terpengaruh oleh kondisi oli yang cepat terdegradasi. Sebelum program dilakukan, oli yang dibutuhkan sebanyak 52,50 liter dengan 2x frekuensi pergantian dalam setahun, sehingga dalam satu tahun pemakaian oli mencapai 1050 liter/tahun.

Setelah dilakukan penggantian dengan jenis oli yang memiliki daya tahan lebih tinggi terhadap panas dan beban kerja, frekuensi penggantian oli dapat ditekan. Oli yang



digunakan mampu bertahan lebih lama tanpa menurunkan kinerja mesin, sehingga perawatan forklift menjadi lebih efisien. Pengurangan frekuensi penggantian turut menurunkan jumlah limbah oli bekas yang dihasilkan, mendukung upaya pengurangan limbah B3 di lingkungan kerja. Secara keseluruhan, program ini berkontribusi terhadap efisiensi operasional, penghematan biaya, dan peningkatan kinerja lingkungan perusahaan. Setelah program dilakukan, pada tahun 2024 jumlah oli yang dibutuhkan hanya 35 liter dengan 1x frekuensi pergantian. Sehingga dalam satu tahun hanya membutuhkan 35 liter oli.

Program “Forklift Irit” merupakan tipe inovasi perubahan komponen karena program ini dilakukan dengan mengganti jenis oli pelumas yang digunakan dalam unit forklift menjadi oli dengan kualitas dan masa pakai yang lebih tinggi. Perubahan ini tidak mengubah sistem kerja forklift secara keseluruhan, namun memperbaiki salah satu komponen penting dalam proses operasional, yaitu sistem pelumasan mesin. Dengan menggunakan oli yang lebih tahan terhadap suhu tinggi dan beban kerja berat, frekuensi penggantian oli dapat ditekan secara signifikan tanpa mengurangi performa mesin.

Apabila ditinjau dari pendekatan *Life Cycle Assessment* (LCA), program ini merupakan perbaikan lingkungan yang terjadi pada tahap operasional dengan cara mengurangi jumlah limbah oli bekas yang dihasilkan dan menekan kebutuhan sumber daya berupa oli baru. Hal ini berdampak pada

berkurangnya limbah B3 (oli bekas) serta penurunan emisi tidak langsung dari proses pengolahan, pengangkutan, dan pembuangan limbah tersebut.

Jika dikaji dari *Four Types of Wasted Value*, inovasi ini termasuk dalam siklus *product unit*, karena bertujuan untuk mencegah terbentuknya *wasted embedded value* pada pelumas. Dengan memperpanjang masa pakai oli, nilai dari oli yang digunakan tidak langsung terbuang setelah satu siklus pendek pemakaian, melainkan dimanfaatkan lebih optimal sebelum akhirnya diganti. Program ini mendukung efisiensi sumber daya, perawatan yang lebih jarang, serta pengurangan dampak lingkungan dari aktivitas perawatan forklift.

Program ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan limbah B3 sebesar 700 liter atau 0,595 ton limbah oli bekas pada tahun 2024 dan dapat memberikan dampak penghematan atau penurunan biaya sebesar Rp1.487.500,00.

Program Forklif Irit berkontribusi terhadap capaian tujuan ke-12 “Menjamin Pola Produksi dan Konsumsi yang Berkelanjutan” dalam SDGs target 12.4 yakni Pada tahun 2020, mencapai pengelolaan berwawasan lingkungan, atas bahan kimia dan semua jenis limbah lainnya di sepanjang siklus hidupnya, sesuai dengan kerangka kerja internasional yang telah disepakati, dan secara signifikan mengurangi pelepasan bahan-bahan kimia dan limbah tersebut ke udara, air dan tanah untuk meminimalkan dampak buruk terhadap kesehatan

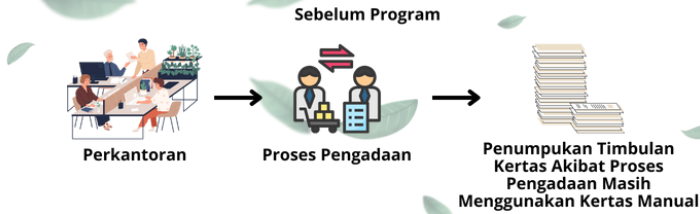
manusia dan lingkungan. Dengan mengacu ke INDIKATOR 12.4.2\* (a) Limbah B3 yang dihasilkan per kapita; dan (b) Proporsi limbah B3 yang ditangani/diolah berdasarkan jenis penanganannya / pengelolaannya. Sehingga manfaat yang didapat adalah dapat memantau pengelolaan limbah B3 serta upaya pengurangan sifat bahaya dan/atau sifat racun dari limbah B3 dari hasil kegiatan industri.

## *PROCLEAR (Procurement Paperless & Eco-Friendly)*

Dalam PT TIMAH Tbk Balai Karya, terdapat perkantoran yang biasanya terdapat berbagai macam kegiatan yang mendukung operasional dan manajerial perusahaan. PT TIMAH Tbk Balai Karya, khususnya dalam proses *procurement* atau pengadaan barang dan jasa, masih ditemukan penggunaan kertas secara berlebihan atau belum optimalnya pemanfaatan sistem digital. Setiap tahapan dalam proses pengadaan, mulai dari permintaan kebutuhan, pengajuan permohonan, persetujuan berjenjang, hingga dokumentasi kontrak masih banyak dilakukan secara manual dan berbasis dokumen fisik. Hal ini menyebabkan proses *procurement* menjadi lambat, kurang efisien, serta meningkatkan potensi terjadinya kesalahan akibat input data manual. Selain itu, tingginya penggunaan kertas berdampak pada meningkatnya biaya operasional seperti pembelian kertas, tinta, dan perawatan perangkat cetak, serta timbulan dalam jumlah besar mampu memberikan tumpukan limbah kertas yang sangat besar.

Ide penggantian menggunakan Web melalui program PROCLEAR (*Procurement Paperless & Eco-Friendly*) berasal dari gagasan salah satu karyawan PT TIMAH Tbk Balai Karya dari hasil observasi yang dilakukan berdasarkan permasalahan penumpukan kertas yang cenderung tinggi, sehingga

menyebabkan adanya timbunan timbunan kertas yang cenderung besar. Sebelum adanya program inovasi, sebelum diterapkannya program digitalisasi, perusahaan masih sangat bergantung pada penggunaan kertas dalam seluruh proses *procurement* atau pengadaan barang dan jasa. Setiap tahapan, mulai dari permintaan hingga persetujuan dan dokumentasi kontrak dilakukan secara manual, yang menyebabkan penggunaan kertas terus meningkat setiap tahunnya. Akibatnya, terjadi penumpukan dokumen fisik di berbagai bagian, yang tidak hanya mempersulit proses pencarian dan pengarsipan, tetapi juga menimbulkan beban tambahan dari sisi ruang penyimpanan, efisiensi waktu, biaya operasional, serta memberikan tumpukan limbah kertas yang sangat besar. Setelah adanya program inovasi, perusahaan mulai mengganti proses *procurement* manual berbasis kertas dengan sistem digital yang terintegrasi dengan pembuatan web dengan nama E-Proc. Seluruh tahapan pengadaan mulai dari pengajuan kebutuhan, proses persetujuan, hingga dokumentasi dan pemantauan yang beralih ke dalam platform elektronik yang lebih efisien dan transparan. Melalui sistem ini, alur kerja menjadi lebih cepat, data dapat dilacak secara real-time, dan risiko kesalahan akibat input manual dapat diminimalkan. Selain itu, penggunaan kertas berhasil ditekan secara signifikan, sejalan dengan komitmen perusahaan terhadap efisiensi operasional dan pelestarian lingkungan.



**Gambar 1. Skema Proses *Procurement* secara Manual**



**Gambar 2. Skema Proses *Procurement* secara Digitalisasi**

Program Inovasi PROCLEAR (*Procurement Paperless & Eco-Friendly*) merupakan tipe inovasi perubahan komponen karena hanya melakukan perubahan di internal perusahaan yaitu terkait penggantian proses manual *procurement* menjadi proses berbasis digitalisasi.

Apabila ditinjau dari LCA, inovasi ini merupakan program perbaikan lingkungan yang dilakukan di perkantoran melalui upaya penggantian proses manual *procurement* menjadi proses berbasis digitalisasi pada PT TIMAH Tbk Balai Karya. Penggantian proses digitalisasi dapat mempengaruhi pengurangan timbulan sampah perusahaan. Hal ini dikarenakan proses digitalisasi memiliki jangka pakai yang lebih panjang sehingga tidak memerlukan penggantian web per tahun. Hal ini

mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan disetiap tahunnya. Selain itu, apabila ditinjau dari *Four Types of Wasted Value*, inovasi ini berada di siklus *end-of-use recycling* untuk mencegah terbentuknya *wasted embedded value* yaitu melalui penggantian sistem manual ke sistem digitalisasi oleh perusahaan.

Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa penurunan timbulan kertas dari kegiatan perusahaan, yakni sebesar 0,009 ton. Dengan penghematan biaya sebesar Rp219.697,00. Inovasi ini juga memiliki nilai tambah perubahan perilaku karena mendorong karyawan perusahaan untuk lebih peduli terkait upaya pengurangan timbulan sampah (dampak ke perusahaan) dan dapat menyebabkan menurunnya timbulan sampah (dampak ke lingkungan).

PROCLEAR (*Procurement Paperless & Eco-Friendly*) juga berkontribusi terhadap capaian tujuan ke-12 dalam SDGs target 12.5 yakni Pada tahun 2030, secara substansial mengurangi produksi limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali. Lebih spesifik mengacu ke INDIKATOR 12.5.1.(a) Jumlah timbulan sampah yang didaur ulang. Sehingga manfaat yang didapat memantau pengelolaan sampah yang didaur ulang guna mengurangi, membatasi dan memanfaatkan kembali timbulan sampah, sebagai upaya penerapan pola konsumsi dan produksi berkelanjutan.



## DAFTAR PUSTAKA

- PT TIMAH Tbk. (2024). *Resilience In Maximizing Innovation*.  
[Laporan Keberlanjutan].
- PT TIMAH Tbk. (2024). *Resilience in Realise Improvement*.  
[Laporan Tahunan].



**Penerbit:**  
**PT SUCOFINDO (PERSERO)**  
**Graha Sucofindo Jalan Raya Kaligawe**  
**KM 8 Semarang**