



# LIFE IN EVERY SHADE : PRESERVING EARTH'S BIODIVERSITY

Retno Suryani, Nugroho Budi Susilo, Ratu Aryani Humairo,  
Dini Karimah, Arifa Sofia, Harsya Giras Hasfiawan, Vely Wati Purba,  
Tofan Randi W, Obed Agtapura, Rahardian Budi P, Dany Prasetyo, Maya Rahmalia





# LIFE IN EVERY SHADE : PRESERVING EARTH'S BIODIVERSITY

Retno Suryani, Nugroho Budi Susilo, Ratu Aryani Humairo,  
Dini Karimah, Arifa Sofia, Harsya Giras Hasfiawan, Vely Wati Purba,  
Tofan Randi W, Obed Agtapura, Rahardian Budi P, Dany Prasetyo, Maya Rahmalia



## **LIFE IN EVERY SHADE : PRESERVING EARTH'S BIODIVERSITY**

### **Penulis:**

Retno Suryani, Nugroho Budi Susilo, Ratu Aryani Humairo,  
Dini Karimah, Arifa Sofia, Harsya Giras Hasfiawan, Vely Wati  
Purba, Tofan Randi W, Obed Agtapura, Rahardian Budi P,  
Dany Prasetyo, Maya Rahmalia

### **Desain Sampul dan Tata Letak:**

Vely Wati Purba

**ISBN : 978-623-8389-25-4**

### **Penerbit:**

PT Sucofindo

Jalan Raya Kaligawe KM 8 Semarang

### **Cetakan Pertama, Tahun 2023**

Hak cipta dilindungi undang-undang

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

**Buku ini diterbitkan atas kerjasama antara PT TIMAH Tbk  
dengan PT SUCOFINDO**

## HAK CIPTA

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

1. Barang siapa yang sengaja dan tanpa hak melakukan pembuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masingmasing 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 penulis panjatkan kepada Allah swt karena bisa menyelesaikan buku ini sesuai dengan yang diharapkan. Keanekaragaman hayati (*biological diversity* atau *biodiversity*) merupakan istilah yang digunakan untuk menerangkan keragaman ekosistem dan berbagai bentuk variabilitas hewan, tumbuhan, serta jasad renik di alam.

PT TIMAH Tbk hadir ditengah masyarakat untuk memperkaya keanekaragaman hayati yang ada di wilayah operasi perusahaan yang terdapat di Bangka Belitung dan Kepulauan Riau melalui program-program kehati yang ditelah direncanakan setiap tahun.

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 penyusunan buku berikutnya. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Pangkalpinang, Agustus 2023

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	4
DAFTAR ISI.....	5
PROFIL PT TIMAH Tbk .....	6
VISI MISI PERUSAHAAN .....	15
BUDAYA PERUSAHAAN .....	16
PENGHARGAAN DAN SERTIFIKASI .....	17
PROSES BISNIS PERUSAHAAN .....	20
PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI PT TIMAH Tbk UNIT PRODUKSI KUNDUR .....	31
PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	39
PT TIMAH Tbk UNIT METALURGI MUNTOK.....	39
PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	45
PT TIMAH Tbk TB BATU BESI.....	45
PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	49
PT TIMAH Tbk TB PEMALI .....	49
PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	56
PT TIMAH Tbk TB PAKU.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	60

## **PROFIL PT TIMAH Tbk**

PT TIMAH Tbk, selanjutnya disebut “Perseroan” berdiri 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.



**Gambar Kantor PT Timah Tbk**

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, jasa property dan jasa pelayanan rumah sakit. Wilayah operasi Perseroan

tersebar di daratan dan perairan sekitar kepulauan Bangka, Belitung, Singkep, Karimun dan Kundur.

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. PT TIMAH Tbk melakukan penawaran umum perdana di pasar modal Indonesia dan internasional, dan mencatatkan sahamnya di Bursa Efek Jakarta, Bursa Efek Surabaya, dan The 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 dengan kepemilikan saham sebesar 65%.

Berada di negara kepulauan, Perseroan melakukan operasi penambangan di daratan dan lepas pantai serta senantiasa melakukan kegiatan eksplorasi baik di darat maupun di laut

untuk menjelajah dan meningkatkan kapasitas produksi dengan berpedoman pada penambangan yang baik. Dengan melakukan proses pengolahan dan peleburan yang baik, Perseroan dapat menghasilkan logam Timah berkualitas tinggi hingga dapat memenuhi tidak hanya pasar domestik tetapi juga pasar internasional. PT TIMAH Tbk 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.

# Peta Wilayah Operasional

## Operational Areas Map



### INDONESIA

#### Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Bangka Belitung Province

Perseroan memiliki Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi Mineral Logam Komoditas Timah di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung seluas 428.379 Ha. Selain itu juga melalui entitas anak PT Timah Investasi Mineral memiliki IUP Operasi Produksi Mineral Bukan Logam (jenis Pasir Kuarsa) dengan total luas area sekitar 356 Ha.

The Company owns a Mining Business Permit for the Production of Tin Commodity Metallic Minerals in the Bangka Belitung Province, covering an area of 428,379 Ha. In addition, the Company's subsidiary, PT Timah Investasi Mineral owns a Mining Business Permit for the Production of Non-Metallic Minerals (Quartz Sand) with a total area of around 356 Ha.

#### 1. Pulau Bangka / Bangka Island

- Tambang Timah (Darat & Laut) / Tin Mine (Onshore & Offshore)
- Tambang Pasir Kuarsa / Quartz Sand Mine
- Unit Produksi Darat Bangka / Bangka Onshore Production Unit
- Unit Produksi Laut Bangka / Bangka Offshore Production Unit
- Unit Produksi Timah Primer / Primary Tin Production Unit
- Unit Metalurgi Muntok / Muntok Metallurgy Unit
- Kantor Pusat PT TIMAH Tbk / Head Office of PT TIMAH Tbk
- Kantor PT Dok dan Perkapalan Air Kantung / Office of PT Dok dan Perkapalan Air Kantung
- Kantor PT Timah Agro Manunggal / Office of PT Timah Agro Manunggal

#### 2. Pulau Belitung / Belitung Island

- Tambang Timah (Darat & Laut) / Tin Mine (Onshore & Offshore)
- Tambang Pasir Kuarsa / Quartz Sand Mine
- Unit Produksi Belitung / Belitung Production Unit

#### Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau Riau Province and Riau Islands Province

Perseroan memiliki IUP Operasi Produksi Mineral Logam Komoditas Timah di wilayah Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau seluas 45.009 Ha.

The Company owns a Mining Business Permit for the Production of Tin Commodity Metallic Minerals in Riau Province and Riau Islands Province with an area of 45,009 Ha.

#### 3. Pulau Kundur / Kundur Island

- Tambang Timah (Laut) / Tin Mine (Offshore)
- Unit Produksi Kundur / Kundur Production Unit
- Unit Metalurgi Kundur / Kundur Metallurgy Unit

#### 4. Pulau Karimun / Karimun Island

- Tambang Timah (Laut) / Tin Mine (Offshore)

#### Provinsi DKI Jakarta DKI Jakarta Province

#### 5. Jakarta

- Kantor Perwakilan Jakarta PT TIMAH Tbk / Jakarta Representative Office of PT TIMAH Tbk
- Kantor PT Timah Investasi Mineral / Office PT Timah Investasi Mineral



**Provinsi Banten**  
Banten Province

**6. Cilegon**

- Kantor PT Timah Industri / Office of PT Timah Industri
- Fabrik Tin Solder dan Tin Chemical / Tin Solder and Tin Chemical Plants

**Provinsi Jawa Barat**  
West Java Province

**7. Bekasi**

- Kantor PT Timah Karya Persada Properti / Office of PT Timah Karya Persada Properti

**Provinsi Kalimantan Selatan**  
South Kalimantan Province

Entitas anak PT Tanjung Alam Jaya adalah pemegang konsesi Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKP2B) dengan luas area 6.038 Ha di wilayah Kecamatan Sambung Makmur dan Kecamatan Pengaron, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan.

The Company's subsidiary, PT Tanjung Alam Jaya is the concession holder of the Coal Contract of Work (PKP2B) with an area of 6,038 Ha in Sambung Makmur and Pengaron Sub-districts, Banjar Regency, South Kalimantan Province.

**8. Banjarbaru**

- Kantor PT Tanjung Alam Jaya / PT Tanjung Alam Jaya Office

**9. Banjar**

- Tambang Batubara / Coal Mine

**Provinsi Sulawesi Tenggara**  
Southeast Sulawesi Province

Entitas anak PT Timah Investasi Mineral memiliki IUP Operasi Produksi Mineral Logam (Nikel) dengan luas 300 Ha di wilayah Kecamatan Kabaena, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara.

The Company's subsidiary, PT Timah Investasi Mineral owns a Mining Business Permit for the Production of Metallic Minerals (Nickel), with an area 300 Ha in Kabaena Sub-district, Bombana Regency, Southeast Sulawesi Province.

**10. Bombana**

- Tambang Nikel / Nickel Mine

**SINGAPURA**  
SINGAPORE

**11. Singapura**

- Kantor Timah International Investment Pte. Ltd. / Timah International Investment Pte. Ltd. Office

**INGGRIS**  
ENGLAND

**12. London**

- Kantor Indometal (London) Limited / Indometal (London) Limited Office

## Struktur Grup Perseroan



- Line Bisnis**
- 1 Penambangan Timah
  - 2 Hilirisasi
  - 3 Penambangan Non-Timah
  - 4 Bisnis Berbasis Kompetensi

- Entitas Anak
- Entitas Anak Tidak Langsung
- Entitas Asosiasi



**Gambar Struktur Grup Perusahaan**

Kegiatan utama perusahaan berupa penambangan timah dan melakukan jasa pemasaran kepada kelompok usaha mereka. PT TIMAH Tbk melakukan operasi penambangan baik di daratan maupun di lepas pantai dengan senantiasa melakukan kegiatan eksplorasi baik di darat maupun di laut untuk menjelajah dan meningkatkan kapasitas produksi.



**Gambar Proses Penambangan Timah Darat**



**Gambar Proses Penambangan Timah Laut**

Proses pengolahan dan peleburan bijih timah dilakukan untuk menghasilkan logam timah dengan kualitas tinggi. Dengan demikian, PT TIMAH Tbk bisa memenuhi tidak hanya pasar domestik tetapi juga pasar internasional. Saat ini, PT TIMAH Tbk dikenal sebagai perusahaan produsen logam timah terbesar kedua di dunia.



### **Gambar Proses Pengolahan dan Peleburan**

PT TIMAH Tbk melakukan pemasaran produk melalui distributor di negara destinasi ekspor. Dari distributor tersebut, produk loga timah akan dipasarkan kepada industri yang menjadikan logam timah sebagai bahan baku seperti industri solder, *tin chemical*, *tin plate*, *batteries*, *copper alloy*, dan industri timah bernilai tambah lainnya. Saat ini Perseroan juga sudah memiliki industri hilir yang digarap anak perusahaan yang berlokasi di Cilegon Banten untuk memproduksi *tin chemical* dan *tin solder* walau penetrasi pasarnya belum besar.



**Gambar Negara Penghasil Timah**

Perseroan telah menghasilkan produk logam timah berkualitas tinggi dan bersertifikasi dan terdaftar di *The London Metal Exchange* (LME) dan Bursa Komoditi Derivatif Indonesia (BKDI). Selain dipasarkan di dalam negeri, produk yang dihasilkan juga telah diperdagangkan di pasar bursa logam internasional karena telah tersertifikasi (*weight and analysis certificate*) yang mengacu pada standar internasional.

## **VISI MISI PERUSAHAAN**

### **VISI**

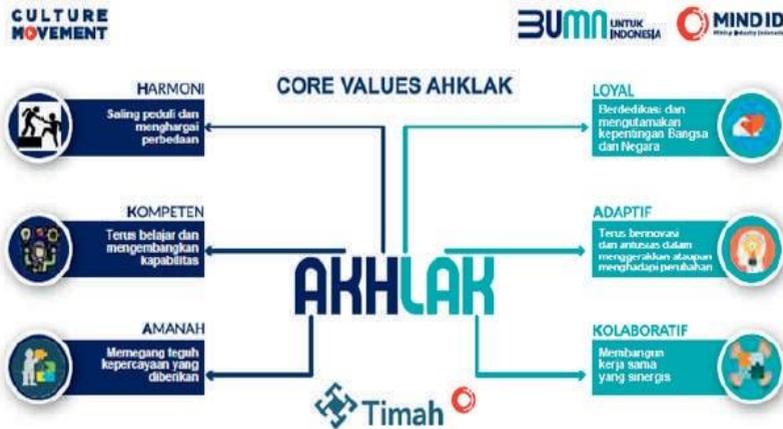
Menjadi perusahaan pertambangan terkemuka di dunia yang ramah lingkungan.

### **MISI**

1. Membangun sumber daya manusia yang tangguh, unggul dan bermartabat.
2. Melaksanakan tata kelola penambangan yang baik dan benar.
3. Mengoptimalkan nilai Perusahaan dan kontribusi terhadap pemegang saham serta tanggung jawab sosial.

# BUDAYA PERUSAHAAN

Nilai-nilai perusahaan yang telah diterapkan manajemen, kemudian dikembangkan oleh Perseroan menjadi budaya perusahaan sebagai dasar dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawab karyawan antara lain:



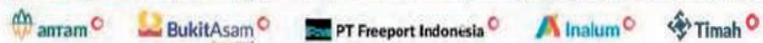
CULTURE MOVEMENT

BUMI LINTUK INDONESIA MIND ID

## NOBLE PURPOSE AT HEART

**We Explore.....**

Natural Resources for **Civilization, Prosperity, and a Brighter Future**



## KEY BEHAVIORS

### AGILE (Tanggap Terhadap Tantangan Baru)

Selalu terbuka dan mampu beradaptasi dengan tantangan baru. Tantangan menjadi alat untuk berinovasi, berpikir kreatif dan bergerak maju.



### GOING EXTRA MILES

(Bekerja Cerdas Penuh Semangat)  
Semangat untuk bekerja cerdas dan mengupayakan hasil kerja nyata sesuai target atau bahkan melebihi target demi kepentingan perusahaan.



### ACCOUNTABLE (Bertindak Dengan Penuh Tanggung Jawab)

Memastikan setiap tindakan yang diambil harus dapat dipertanggung jawabkan dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

## PENGHARGAAN DAN SERTIFIKASI

		<p><b>Penghargaan Penyumbang Biji Manis Terbesar dan Penyumbang Devisa Terbesar Tahun 2020</b> Largest Import Duty Contributor and Largest Foreign Exchange Contributor in 2020 The Customs Awards KPPRC TMP-C Pangkajeneang 2021 11 Februari 2021 February 11, 2021 Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Manja Pabean C (KPPRC TMP-C) Pangkajeneang Customs and Excise Supervision and Service Office Manja Type C (KPPRC TMP-C) Pangkajeneang</p>
	<p><b>Gold Winner - The Best of State Own Enterprise in IMA 2021</b> Majalah internal PT TIMAH Tbk. "STANNA" edisi Maret-April 2020 berhasil meraih penghargaan dalam ajang Indonesia Magazine Awards (IMA) kategori Majalah BUMN Terbesar Tahun 2021 The March-April 2020 edition of PT TIMAH Tbk's internal magazine "STANNA" took an award in the Indonesia Magazine Awards (IMA) for the best BUMN Magazine category in 2021 24 Februari 2021 February 24, 2021 Serikat Perusahaan Pers (SPP)</p>	<p><b>Juara 1 Inovasi Kementerian Perencanaan Tahun 2021, Kategori Perusahaan Kinerja Mineral</b> 1<sup>st</sup> Winner of Mining Safety Innovation 2021 in the Mineral Commodity Company Category PT TIMAH Tbk. Unit Produksi Darat Bangka menerima penghargaan dari Kementerian ESDM atas inovasi "Aneka Pemantauan dan Pelaporan Pengukuran Tanah dengan Peralatan Bodomatika" PT TIMAH Tbk. Bangka District Production Unit received an award from the Ministry of Energy and Mineral Resources for the innovation of "Soil Movement Monitoring and Warning Tool with Simple Equipment" 22 Juli 2021 July 22, 2021</p>
	<p><b>Penghargaan Program Pencegahan dan Penanggulangan COVID-19 di Tempat Kerja dengan kategori PLATINUM</b> COVID-19 Prevention and Control Program in the Workplace Award with the PLATINUM category PT TIMAH Tbk. Wilayah Operasi Kepulauan Bangka dan Riau memperoleh nilai kategori terbaik dari beberapa perusahaan lainnya sehingga memperoleh predikat platinum. Penilaian ini dilakukan dalam beberapa aspek yang berkaitan dengan pencegahan dan penanganan penyebaran COVID-19 PT TIMAH Tbk. Kepulauan and Riau Operations Area received the best score out of several other companies which resulted in the platinum predicator. This assessment was carried out in several aspects related to the prevention and control of the spread of COVID-19 22 April 2021 April 22, 2021 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Ministry of Health of the Republic of Indonesia</p>	<p><b>Best TJSI 2021 with Outstanding Partners' Capacity and Capabilities Development Program in the Mineral and Coal Industry Category</b> Penghargaan ini diberikan dalam ajang Indonesia TJSI Awards 2021. Beberapa kategori penilaian yakni performansi keuangan perusahaan, performansi kinerja program kemitraan, dan performansi kinerja lingkungan This award was given at the Indonesia TJSI Awards 2021. Some of the assessment categories are the company's financial performance, performance of partnership program, and performance of environmental sustainability 23 September 2021 September 23, 2021 Warta Ekonomi</p>



**Penghargaan Prestasi Penerapan Kaidah Teknik Pertambangan Mineral dan Batubara yang Baik Tahun 2021**

- Pengelolaan Konservasi Mineral dan Batubara untuk Kelompok Badan Usaha Pemegang Kontrak Karya, Izin Usaha Pertambangan dan Izin Usaha Pertambangan Khusus Komoditas Mineral.**
  - Penghargaan Utama kepada PT TIMAH Tbk Unit Produksi Darat Bangka
  - Penghargaan Utama kepada PT TIMAH Tbk Unit Produksi Belitung
  - Penghargaan Pratama kepada PT TIMAH Tbk Unit Produksi Laut Bangka
- Pengelolaan Lingkungan Hidup Pertambangan Mineral dan Batubara untuk Kelompok Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Pertambangan Komoditas Mineral dan Batubara.**
  - Penghargaan Utama kepada PT TIMAH Tbk Unit Produksi Darat Bangka
  - Penghargaan Pratama kepada PT TIMAH Tbk Unit Produksi Laut Bangka
- Pengelolaan Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara untuk Kelompok Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Pertambangan Badan Usaha Milik Negara, Izin Usaha Pertambangan Penanaman Modal Asing, dan Izin Usaha Pertambangan Penanaman Modal Dalam Negeri.**
  - Penghargaan Pratama kepada PT TIMAH Tbk Unit Produksi Belitung

**Award for Good Implementation of Mineral and Coal Mining Engineering Principles in 2021**

- Management of Mineral and Coal Conservation for Business Entities Holding Contracts of Work, Mining Business Permit, and Special Mining Business Permit for Mineral Commodities.**
  - Main Award awarded to PT TIMAH Tbk Bangka Onshore Production Unit
  - Main Award awarded to PT TIMAH Tbk Belitung Production Unit
  - Primary Award awarded to PT TIMAH Tbk Bangka Offshore Production Unit
- Environmental Management of Mineral and Coal Mining for Business Entities Holding Mineral and Coal Commodity Mining Business.**
  - Main Award awarded to PT TIMAH Tbk Bangka Onshore Production Unit
  - Primary Award awarded to PT TIMAH Tbk Bangka Offshore Production Unit
- Mineral and Coal Mining Safety Management for State-Owned Enterprise Business Entities Holding Mining Business Permits, Mining Business Permits for Foreign Investment, and Mining Business Permits for Domestic Investment.**
  - Primary Award awarded to PT TIMAH Tbk Belitung Production Unit

Ajng pemberian prestasi, apresiasi kepada badan usaha pertambangan dan badan usaha jasa pertambangan yang telah melakukan upaya untuk mematuhi kaidah teknis, melakukan konservasi sumber daya dan cadangan, menciptakan kondisi kerja yang aman, dan perlindungan terhadap lingkungan hidup dengan menerapkan praktik pertambangan yang baik dan benar (*Good Mining Practices*)

An event to appreciate mining business entities and mining service business entities that have striven to comply with technical regulations, conserve resources and reserves, create safe working conditions, and protect the environment by implementing Good Mining Practices

29 September 2021  
September 29, 2021

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Republik Indonesia  
The Ministry of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia



**Sustainability Report 2020 Rating GOLD**

Asia Sustainability Reporting Rating (ASRRAT) 2021 dengan tema "What are the New Challenges and Opportunities in New Normal"

17 November 2021  
November 17, 2021

National Center for Sustainability Reporting (NCSR)

**Trusted Company Based on Corporate Governance Perception Index (CGPI)**

Good Corporate Governance Award 2021

8 Desember 2021  
December 8, 2021

The Indonesian Institute for Corporate Governance (ICG)

**Category : Mineral and Coal Industry**

- Very Good Financial Performance of Indonesia

**Best BUMN Award 2021**

- Pandemic COVID-19 Response Programs

Indonesia Best BUMN Award 2021 "Building Back Better"

24 November 2021  
November 24, 2021

Warta Ekonomi

**Penghargaan Mitra Bakti Husada Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K2) Perkantoran dan Protokol Kesehatan dalam Kategori Instansi, BUMN dan BUMD**

Mitra Bakti Husada Award for the Implementation of Occupational Health and Safety (OHS) of Offices and Health Protocols in the Category of Institutions, State-owned Enterprises, and Regional-owned Enterprises

Penganugerahan Penghargaan Mitra Bakti Husada Pelaksanaan GP2SP pada Perusahaan, K3 Perkantoran dan AFDC. Penghargaan ini merupakan rangkaian peringatan Hari Kesehatan ke 57 tahun 2021.

Presentation of the Mitra Bakti Husada Award for the Implementation of GP2SP in Companies, Office OHS, and AFDC. This award was held to commemorate the 57th World Health Day in 2021

29 November 2021  
November 29, 2021

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia  
Ministry of Health of the Republic of Indonesia

**1 PROPER EMAS Tahun 2021 PT TIMAH Tbk Unit Metalurgi Muntok**

**2 PROPER HIJAU Tahun 2021 PT TIMAH Tbk Unit Metalurgi Kunder dan Unit Penambangan Timah Primer Satu Bui**

**5 PROPER BIRU Tahun 2021 PT TIMAH Tbk**

- 3 Unit Produksi Darat Bangka
- Unit Produksi Belitung
- Unit Penambangan Timah Primer Tambang Pemali

**1 PROPER EMAS of 2021 awarded to PT TIMAH Tbk Metallurgy Unit Muntok**

**2 PROPER HIJAU of 2021 awarded to PT TIMAH Tbk Metallurgy Unit Kunder and Satu Bui Primary Tin Mining Unit**

**5 PROPER BIRU of 2021 awarded to PT TIMAH Tbk**

- 3 Bangka Onshore Production Units
- Belitung Production Unit
- Pemali Primary Tin Mining Unit

**Program Penilaian Peningkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) Tahun 2021**

Assessment Program of Corporate Performance Rating in Environmental Management (PROPER) 2021

28 Desember 2021  
December 28, 2021

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia  
Ministry of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia



**ISO 9001:2015**  
Sistem Manajemen Mutu  
Quality Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
Tn. Mineral Processing  
Tin Smelting, Refining  
and Casting of Bunk, Bunk  
Four-ine, Meltek  
30 Mei 2019 –  
18 April 2022  
May 31, 2019 –  
April 18, 2022

SGS United Kingdom Ltd  
International  
International



**ISO 9001:2015**  
Sistem Manajemen Mutu  
Quality Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
Wilayah Operasi Kepulauan Riau dan Riau  
Raw Island and Riau Operational Area  
Tn Mineral Processing and Smelting,  
Refining and Casting of Kurlar  
12 Maret 2020 – 30 Februari 2023  
March 12, 2020 – February 29, 2023

SGS United Kingdom Ltd  
International  
International



**ISO 14001:2015**  
Sistem Manajemen Lingkungan  
Quality Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
Unit Melatung Murtek  
Melatung Unit Murtek  
Tin Ore Processing - Materials  
Preparation for Smelting, Refining &  
casting and then the Others Supporting  
such as Mechanic & Electric  
Engineering, Logistic Warehouse &  
Telecommunication System  
14 Oktober 2021 – 12 Oktober 2024  
October 14, 2021 – October 12, 2024

SGS United Kingdom Ltd  
International  
International



**ISO 14001:2015**  
Sistem Manajemen Lingkungan  
Quality Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
Wilayah Operasi Kepulauan Riau dan Riau  
Raw Island and Riau Operational Area  
Tin ore processing, materials preparation  
for smelting, refining, casting and then  
the others supporting process  
24 November 2019 –  
24 November 2022  
November 24, 2019 –  
November 24, 2022

SGS United Kingdom Ltd  
International  
International



**ISO 14001:2015**  
Sistem Manajemen  
Lingkungan  
Environmental  
Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
UPTP 10 Budelek  
Tin Mining  
21 September 2020 –  
20 September 2023  
September 21, 2020 –  
September 20, 2023

Atas Certifikasi  
Singapore  
International  
International



**ISO 45001:2018**  
Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Occupational Health and Safety Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
Unit Melatung Murtek  
Melatung Unit Murtek  
Tin Ore Processing, Materials Preparation for Smelting, Refining &  
casting, and then the Others Supporting such as Mechanic & Electric  
Engineering, Logistic Warehouse & Telecommunication System  
16 April 2021 – 30 Maret 2024  
April 16, 2021 – March 30, 2024

SGS United Kingdom Ltd  
International  
International



Akreditasi SN ISO 45001  
17025:2017  
SN ISO/IEC 17025:2017  
Accreditation

PT TIMAH Tbk  
Unit Melatung Murtek  
Melatung Unit Murtek  
Laboratorium Pengal  
Testing Laboratory  
18 Juli 2021 – 17 Juli 2023  
July 18, 2021 – July 17, 2023

Komite Akreditasi Nasional (KAN)  
National Accreditation Committee  
International  
International



Akreditasi SN ISO 45001  
17025:2017  
SN ISO/IEC 17025:2017  
Accreditation

PT TIMAH Tbk  
Unit Melatung Rumbia  
Melatung Unit Rumbia  
Laboratorium Pengal  
Testing Laboratory  
7 Agustus 2021 – 6 Agustus 2025  
August 7, 2021 – August 6, 2025

Komite Akreditasi Nasional (KAN)  
National Accreditation Committee  
International  
International



**ISO 45001:2018**  
Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Occupational Health and Safety Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
Wilayah Operasi Kepulauan Riau dan Riau  
Raw Island and Riau Operational Area  
Tin ore processing, materials preparation for smelting, refining, casting  
and then the others supporting process  
27 April 2024 – 27 April 2027  
April 27, 2024 – April 27, 2027

SGS United Kingdom Ltd  
International  
International



**ISO 45001:2018**  
Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Occupational Health and Safety Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk - UPTP 10 Budelek  
Tin Mining  
30 November 2020 – 29 November 2023  
November 30, 2020 – November 29, 2023

ACS Indonesia, IASCR UK Ltd  
International  
International



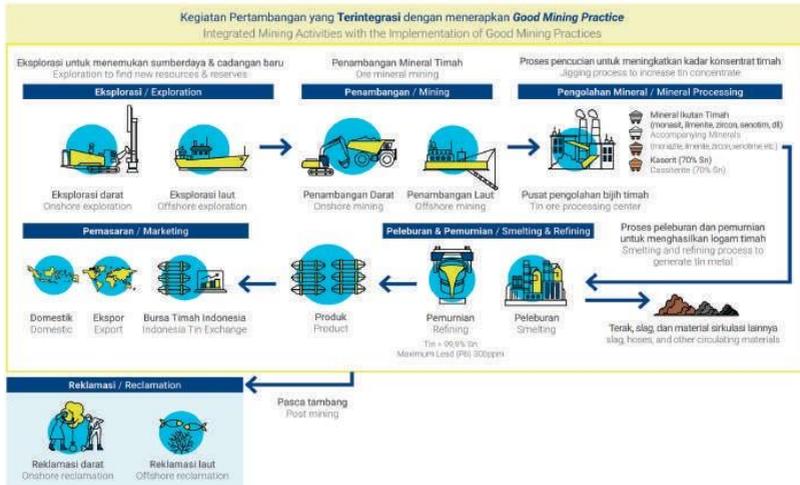
**ISO 27001:2018**  
Sistem Manajemen Arit Penyusunan  
Anti-Gratry Management System  
Sistem

PT TIMAH Tbk  
Divisi Keuangan, Divisi Pemasaan,  
Divisi Pengadaan, Divisi Hukum, Unit  
Peningkatan Darat, Banka, Unit  
Pengelola Fasilitas Mitra  
Finance Division, Marketing Division,  
Procurement Division, Legal Division,  
Single Supplier Review Unit, Smelting  
Management Unit  
28 Agustus 2020 – 25 Agustus 2023  
August 28, 2020 – August 25, 2023

SUCORWOOD  
International  
International

## **PROSES BISNIS PERUSAHAAN**

PT TIMAH melakukan operasi penambangan timah di darat maupun di laut. Proses penambangan timah yang dilakukan PT TIMAH Tbk terdiri dari eksplorasi, eksploitasi laut dan darat, proses pencucian bijih timah dan unit metalurgi. PT TIMAH Tbk mengoperasikan empat unit pertambangan di Pulau Bangka yaitu: Besi. Lalu unit pertambangan yang berada di Kepulauan Riau yaitu: Unit Unit Penambangan Darat Bangka (UPDB), Unit Penambangan Laut Bangka (UPLB), Unit Metalurgi (Laboratorium PLTD) dan Divisi Eksplorasi. Kemudian unit pertambangan di lokasi Pulau Belitung adalah tambang darat semua yaitu: Unit Produksi Belitung (UPB) dan Unit Produksi Timah Primer (UPTP) Batu Produksi Kundur (UPK) Tambang Laut dan Unit Metalurgi Kundur (Laboratorium PPBT).



**Gambar Sistem Penambangan Yang Dilakukan**

## A. EKSPLORASI

Eksplorasi merupakan kegiatan kajian dan analisis sistematis guna mengetahui seberapa besar cadangan biji timah yang terkandung. Kegiatan eksplorasi ini perlu dilakukan sebelum kegiatan penambangan karena menghindari resiko kerugian yang akan ditanggung perusahaan. Proses eksplorasi sangat menentukan berjalannya suatu proses penambangan timah. Eksplorasi merupakan salah satu kegiatan awal untuk mengetahui:

- a. Kadar (% gram/ton, kg/m<sup>3</sup>, kalori)
- b. Bentuk endapan
- c. Kedalaman endapan
- d. Penyebaran (lateral, vertical)

- e. Posisi endapan (miring, datar, vertical)
- f. Sifat-sifat fisik endapan (lunak, keras)
- g. Sifat-sifat batuan sampling
- h. Jumlah cadangan

## **B. EKSPLOITASI**

### **1. Penambangan Darat**

Sebelum dilakukan penambangan, areal yang telah tergolong dalam rencana kerja penambangan dibebaskan terlebih dahulu. Di atas areal yang telah dibebaskan tersebut selanjutnya dilakukan pembukaan lahan (*land clearing*) yang meliputi penebangan pohon, semak, dan lain sebagainya. Kegiatan penambangan darat dilakukan perusahaan di wilayah Izin Usaha Pertambangan (IUP) perusahaan yang berlokasi di Sebagian besar Pulau Bangka dan Belitung serta Kepulauan Riau. Aktivitas penambangan PT TIMAH Tbk di tambang darat memberikan kontribusi 46% terhadap produksi bijih timah total, sementara 54% sisanya berasal dari aktivitas penambangan lepas pantai. Proses penambangan timah darat (*alluvial*) menggunakan metode pompa semprot (*gravel pump*) dimana pengoperasiannya sesuai dengan pedoman atau prosedur penambangan yang baik. Hasil penambangan darat akan langsung dikirim ke Divisi Material Produksi karena kadar Sn-nya telah lebih dari 70%.



**Gambar Kegiatan *Rehandling* pada Penambangan Darat**

## 2. Penambangan Laut

Proses penambangan pasir timah di laut diawali dengan kegiatan pengerukan lapisan atas, yang berupa lumpur dengan kerakal, pasir, lempung dan sebagainya, hingga kedalaman tertentu. Pengerukan lapisan atas ini dilakukan hingga kedalaman kurang lebih 20 meter dengan menggunakan Kapal Isap *Stripping* (KIS) dengan perbandingan campuran tanah dengan air adalah 1:12. Hasil pengisapan atau pengerukan lapisan atas ini dibuang ke kiri-kanan kapal dengan menggunakan pipa diameter tertentu. Setelah lapisan atas selesai digali kapal isap akan dipindah ke lokasi lain untuk melakukan kegiatan serupa.



**Gambar Kapal Keruk**

3. Pencucian di PPBT

Bahan baku dalam proses pencucian di PPBT adalah konsentrat bijih timah dari hasil pencucian di tambang yang berasal dari tambang darat dan tambang laut baik yang ada di Kepulauan Bangka Belitung maupun Kepulauan Riau dan Riau. Di PPBT, kadar Sn ditingkatkan dari 30% menjadi di atas 70%. Proses pencucian di PPBT terdiri dari 2 tahap yaitu proses basah dan proses kering.

4. Peleburan

Kegiatan proses peleburan dan pemurnian timah berada di Unit Metalurgi. PT Timah memiliki 2 unit peleburan yang ada di pulau Bangka yang terletak di Muntok dan di Kepulauan Riau yang terletak di

Pulau Kundur. Saat ini untuk proses peleburan timah menggunakan 9 tanur tetap (*stationary reverberatory furnace*) di Muntok dengan kapasitas terpasang

56.000 metrik ton logam per tahun. Bahan pokok peleburan timah adalah konsentrat timah berkadar 70% Sn dan 2 Unit Tanur tetap di Pulau Kundur dengan kapasitas produksi 12.00 ton sn pertahun.

Konsentrat yang dilebur berasal dari unit - unit penambangan timah di darat maupun laut dan diangkut ke Unmet melalui darat dengan truk, dan melalui laut dengan menggunakan armada laut PT TIMAH Bahan baku yang lain adalah BBM, anthrasit dan batu kapu. Bahan reduktor berupa anthrasit didatangkan dari Sumatera Selatan. Sementara batu kapur didatangkan dari Jawa Barat. Kegiatan dalam unit metalurgi terbagi menjadi beberapa proses, yaitu:

- a. Peleburan Konsentrat
- b. Peleburan Terak (*Tin Slag*)
- c. Pemurnian Logam Timah
- d. *Roasting*
- e. Proses *Electrolytic in Refining*



**Gambar Proses Peleburan**

5. Gudang dan Pengapalan

Timah hasil cetakan dari proses *casting* akan diangkut ke gudang logam untuk penyimpanan. Pemandahan logam dari area casting ke gudang menggunakan forklift yaitu alat transportasi pengangkutan logam (Penerimaan Koordinasi Ekspor).

Logam timah yang sudah siap diekspor dan sudah sampai ke dermaga selanjutnya akan diangkut ke kapal ekspor. Proses ini menggunakan crane yaitu alat transportasi pengiriman kontainer yang berisikan logam timah RFE ke dalam kapal ekspor.



**Gambar Aktivitas Pergudangan**

6. Pangsa Pasar

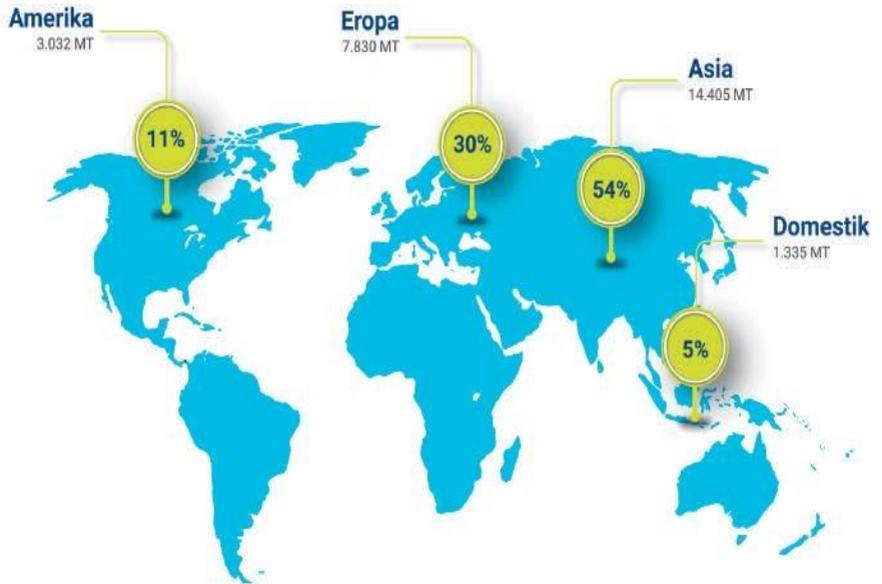
Hingga akhir tahun 2021, penjualan PT TIMAH Tbk masih didominasi oleh pasar ekspor, yaitu mencapai 94,98% dari total penjualan Perseroan. Sementara penjualan domestik hanya sebesar 5,02%.

Negara-negara yang menjadi tujuan ekspor timah, antara lain wilayah Asia yang meliputi Korea Selatan, Jepang, Singapura, India, Taiwan, China, Malaysia dan Filipina. Untuk wilayah Eropa meliputi Belanda, Italia, Turki, Slovakia, Jerman, Spanyol dan Hungaria serta wilayah Amerika Serikat.

PT TIMAH Tbk bertransaksi melalui Indonesia *Commodity and Derivative Exchange* (ICDX) untuk penjualan dalam negeri dan penjualan luar negeri melalui Jakarta *Future Exchange* (JFX). Setiap penjual dan pembeli diharuskan terdaftar dulu sebagai anggota pada bursa tersebut.

Total volume penjualan logam timah di tahun 2021 adalah sebesar 26.602 metrik ton, turun 52,3% dari 55.782 metrik ton di tahun sebelumnya.

Dengan penjualan sebanyak 26.602 metrik ton, PT TIMAH Tbk menguasai 6,81% pasar timah dunia. Dibandingkan tahun sebelumnya, pangsa pasar PT TIMAH Tbk mengalami penurunan, dimana pada tahun 2020 Perseroan menguasai 15,35% pasar timah dunia.



**Peta Wilayah Penjualan Logam Timah PT TIMAH Tbk**

# **KERANJANG MANGGIS**

**(Konservasi Mangrove dengan  
Pemanfaatan Nutrien Keramba  
Jaring Apung Melalui Floating  
Mangrove Seeding di Desa  
Sawang Laut)**



## **PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI PT TIMAH Tbk UNIT PRODUKSI KUNDUR**

### **KERANJANG MANGGIS (Konservasi Mangrove dengan Pemanfaatan Nutrien Keramba Jaring Apung Melalui *Floating Mangrove Seeding* di Desa Sawang Laut)**

Desa Sawang Laut adalah salah satu daerah di Kecamatan Kundur Barat, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau, yang menghadapi bencana abrasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya penanggulangan abrasi yang salah satunya dapat dilakukan melalui green belt dengan konservasi mangrove. Upaya pembangunan green belt dengan konservasi mangrove tersebut selama ini telah dilakukan oleh kelompok masyarakat Desa Sawang Laut bersama dengan PT TIMAH Tbk Unit Produksi Kundur. Dalam hal ini, kelompok masyarakat yang diwakili oleh Kelompok Tuah Bersatu **telah rutin melakukan pembibitan mangrove yang kemudian dilakukan penanaman atau penyulaman** melalui kerja sama dengan PT TIMAH Tbk Unit Produksi Kundur. Sayangnya, **pembibitan mangrove yang selama ini dilakukan oleh Kelompok Tuah Bersatu masih belum optimal (tingkat pertumbuhan bibitnya cenderung rendah dan lambat)**. Hal ini karena pembibitan dilakukan **secara konvensional dengan menggunakan media tanah lumpur sehingga nutrisi untuk bibit cenderung rendah.**

Di sisi lain, Kelompok Tuah Bersatu Desa Sawang Laut melalui pendampingan PT TIMAH Tbk Unit Produksi Kundur juga tengah mengembangkan budidaya ikan kakap putih melalui sistem keramba apung. Dalam budidaya ikan kakap putih tersebut, terdapat sisa pakan dan kotoran ikan yang menyebabkan air bekas budidaya mengandung bahan organik tinggi sehingga dapat mencemari lingkungan apabila terbangun begitu saja. Sementara itu, bahan organik pada air bekas budidaya tersebut sebenarnya berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai nutrisi dalam pembibitan mangrove sehingga tidak mencemari lingkungan.

Oleh karena itu, PT Timah Tbk Unit Produksi Kundur melakukan inovasi berupa KERANJANG MANGGIS (Konservasi Mangrove dengan Pemanfaatan Nutrien Keramba Jaring Apung melalui *Floating Mangrove Seeding* di Desa Sawang Laut). Dalam hal ini, pembibitan dilakukan secara terapung (tanpa media tanah) di atas air budidaya ikan kakap putih dengan menggunakan rakit bambu sederhana. Saat kontak langsung antara bibit mangrove dan air budidaya ikan kakap putih inilah yang membuat bahan organik dalam air akan turun karena diserap sebagai nutrisi untuk pertumbuhan. Dibanding dengan metode pembibitan konvensional dengan menggunakan media tanah, metode pembibitan terapung ini lebih optimal dan cepat karena nutrisi untuk bibit mangrove cenderung lebih tinggi. Hasil

pemanenan bibit mangrove yang siap tanam dari metode pembibitan apung ini sebagian juga ditanam di sekitar keramba jaring apung untuk menyerap bahan organik yang masih tersisa atau belum terserap sempurna melalui pembibitan mangrove terapung.

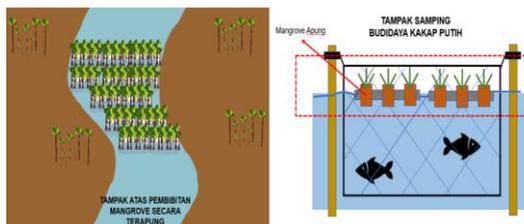
Inovasi ini berasal dari gagasan karyawan di bidang reklamasi yang diperoleh dari pengamatan di lingkungan dan riset melalui jurnal. Program Inovasi “KERANJANG MANGGIS (Konservasi Mangrove dengan Pemanfaatan Nutrien Keramba Jaring Apung melalui Floating Mangrove Seeding di Desa Sawang Laut)” merupakan pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2019, 2020, 2021, dan 2022 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Sebelum program, pembibitan mangrove yang dilakukan oleh Kelompok Tuah Bersatu dilakukan secara manual dengan menggunakan media tanah lumpur sekitar yang nutrisinya cenderung rendah. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan bibit mangrove berjalan lambat atau kurang optimal. Inovasi dilakukan dengan melakukan pembibitan mangrove secara terapung di atas keramba budidaya ikan kakap putih. Dalam hal ini, pembibitan mangrove tidak lagi menggunakan media tanah karena langsung disemaikan

dengan media air menggunakan rakit sederhana dari bambu. Pembibitan mangrove secara terapung di atas keramba budidaya ikan kakap putih ini memanfaatkan nutrisi air budidaya yang mengandung bahan organik tinggi karena sisa pakan dan kotoran ikan. Selain menghasilkan pembibitan mangrove yang lebih cepat dan lebih optimal, inovasi ini juga menurunkan potensi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh bahan organik dalam air bekas budidaya karena telah diserap sebagai nutrisi untuk pertumbuhan bibit mangrove.



**Gambar Skema Sebelum Program (Kondisi Awal)**



pembibitan mangrove berlangsung lebih cepat dan optimal karena menyerap nutrisi dari air keramba yang mengandung bahan organik tinggi dari sisa pakan dan kotoran ikan

**Gambar Skema Setelah Program**

Program Inovasi KERANJANG MANGGIS (Konservasi Mangrove dengan Pemanfaatan Nutrien Keramba Jaring Apung melalui Floating Mangrove Seeding di Desa Sawang Laut) adalah tipe inovasi Perubahan Sub Sistem karena merupakan product sharing antara Kelompok Tuah Bersatu dan PT Timah Tbk Unit Produksi Kundur. Dalam hal ini, pembibitan mangrove dengan teknik apung yang lebih cepat dan optimal tidak hanya memberikan dampak positif untuk lingkungan maupun kelompok masyarakat tetapi juga memberikan keuntungan kepada perusahaan karena bibit-bibit tersebut juga diserap atau dibeli oleh perusahaan untuk kebutuhan reklamasi tambang laut. Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa penambahan spesies baru sebanyak 1985 batang mangrove pada tahun 2023 dengan penghematan sebesar Rp 7.643.589.

Inovasi ini memiliki nilai tambah Layanan Produk karena memberikan nilai manfaat tidak hanya untuk perbaikan kualitas lingkungan maupun perusahaan saja. Inovasi ini memberikan manfaat untuk lingkungan melalui tersedianya bibit mangrove yang lebih subur sehingga akan tumbuh dengan baik saat ditanam. Selain itu, pembibitan mangrove secara terapung di keramba budidaya ini juga menurunkan potensi pencemaran lingkungan karena bahan organik dalam air bekas budidaya telah diserap dan dimanfaatkan sebagai nutrisi untuk pertumbuhan bibit mangrove. Manfaat untuk

perusahaan selain mendorong peningkatan kesadaran pegawai untuk lebih peduli dan kreatif dalam melakukan pengelolaan lingkungan juga tersedianya bibit mangrove yang lebih subur untuk dapat dibeli perusahaan guna mendukung reklamasi tambang laut. Sedangkan manfaat untuk kelompok masyarakat adalah mendorong peningkatan kesadaran untuk menerapkan budidaya ikan kakap putih yang lebih ramah lingkungan, meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pembibitan mangrove melalui pola pembibitan yang lebih cepat dan optimal, serta meningkatkan pendapatan masyarakat melalui hasil penjualan bibit mangrove ke perusahaan





**Gambar Proses Pembibitan Mangrove Apung**

**Tabel Rekapitulasi Absolut Program**

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Website Red List IUCN	Permen LHK No 106 Tahun 2018	CITES	2019	2020	2021	2022	2023*	
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau/Mangrove	LC	-	-				1017	1985	Individu (Batang)
Jumlah Jenis									1	1	Spesies
Jumlah Individu									1017	1985	Individu (Batang)
Indeks Flora									0	0	Indeks H'
Luas Implementasi Area									1	1	Ha

Keterangan :

Status Perlindungan berdasarkan kategori, Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi; IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), LC (Least Concern/ risiko rendah), NT (Near Threatened), EN (Endangered)

\* Data sampai Bulan Juni 2023



# PELACAK PAMAN

(Pemanfaatan Layer Cake  
Komposting untuk Penanaman  
Mangrove)

## **PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI PT TIMAH Tbk UNIT METALURGI MUNTOK**

### **Program PELACAK PAMAN (Pemanfaatan Layer *Cake* Komposting untuk Penanaman Mangrove)**

Keberadaan kegiatan pertambangan ilegal yang ada di Kelurahan Tanjung menimbulkan dampak negatif berupa kerusakan lahan, abrasi pantai serta rob. Dampak yang muncul akibat abrasi berupa turunnya permukaan tanah dan tergenang air laut sehingga garis pantai berubah dan sering terjadi rob, selain itu luasan daratan atau pulau akan berkurang. Sedangkan, banjir rob (akibat kenaikan air laut) mengakibatkan rusaknya sarana dan prasana masyarakat, memicu erosi dan longsor, serta mengakibatkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, **PT TIMAH Tbk Unit Metalurgi Muntok melakukan upaya dengan penanaman mangrove untuk pencegahan memperbaiki kerusakan lahan, pencegahan abrasi dan rob.** Namun, penanaman mangrove mengalami kendala akibat pertumbuhan yang lambat dan daya tahan hidupnya yang rendah. Pada kesempatan yang sama,

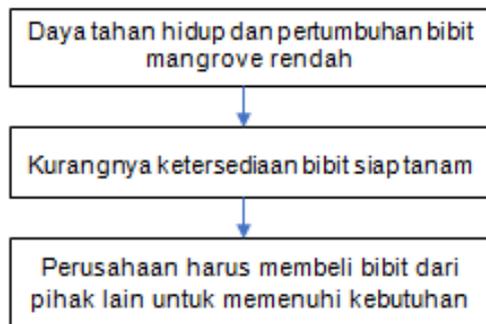
PT Timah Tbk Unit Metalurgi Muntok bersama masyarakat binaan sedang melakukan budidaya ayam merawang dan

ayam arab. Dalam kegiatan produksinya, terdapat residu yang dihasilkan berupa kotoran ayam. Perusahaan melihat bahwa kotoran ayam memiliki potensi untuk dijadikan pupuk sebagai sumber nutrisi untuk tumbuhan karena mengandung unsur hara antara lain N (1,72 %), P (1,82 %), K (2,18 %), Ca (9,23 %), Mg (0,86 %). Oleh karena itu **PT TIMAH Tbk Unit Metalurgi Muntok membuat program inovasi berupa Layer Cake Komposting untuk Penanaman Mangrove.**

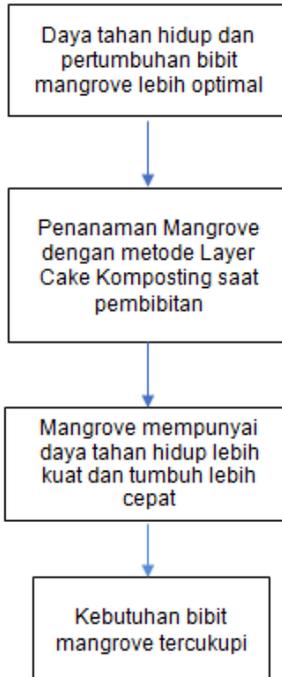
Program Pelacak Paman bertujuan untuk **meningkatkan daya tahan hidup mangrove**, dengan menggunakan kompos yang dihasilkan, sehingga **petumbuhan mangrove akan lebih optimal dan kotoran ayam yang dihasilkan memberikan nilai manfaat.**

**Sebelum Program**, mangrove yang ditanam cenderung lebih lambat pertumbuhannya. Selain itu gelombang air laut yang besar membuat mangrove mudah rusak. Keberadaan peternakan ayam arab dan merawang yang dikelola masyarakat binaan PT TIMAH Tbk Unit Metalurgi Muntok menjadi peluang inovasi untuk membuat kompos berbahan dasar kotoran ayam sebagai nutrisi bagi mangrove. **Setelah adanya program inovasi Pelacak Paman**, mangrove yang ditanam oleh masyarakat diberikan nutrisi tambahan yang

berasal dari pupuk hasil komposting. Hasilnya, mangrove yang ditanam tumbuh lebih cepat serta mempunyai daya tahan hidup lebih kuat. Selain itu, dengan adanya program ini kotoran ayam yang dihasilkan dari peternakan ayam arab dan merak menjadi memiliki nilai, tidak ada residu yang terbang, bahkan keberadaannya memberikan manfaat untuk lingkungan.



**Gambar Skema Sebelum Program**



**Gambar Skema Setelah Program**

Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa percepatan pertumbuhan dan daya tahan hidup mangrove yang lebih baik, sehingga lebih cepat dan lebih optimal untuk menanggulangi bencana abrasi dan rob dengan penanaman mangrove sebanyak 1000 batang di area Pesisir Pantai Teluk Rubiah. Inovasi ini memberikan nilai penghematan sebesar Rp1.800.000.

Inovasi Pelacak Paman merupakan tipe inovasi Penambahan Komponen. Hal ini dikarenakan terdapat improvement proses atau praktik tidak biasa dalam penanaman mangrove yang terbukti mampu meningkatkan keberhasilan hidup mangrove yang ditanam.

Kontribusi Program terhadap Capaian SDGs : 14. Melestarikan dan memanfaatkan secara berkelanjutan sumber daya kelautan dan samudera untuk pembangunan berkelanjutan. Kontribusi program pada target SDGs: 14.5 Pada tahun 2030, Melestarikan setidaknya 10 persen dari wilayah pesisir dan laut, konsisten dengan hukum nasional dan internasional dan berdasarkan informasi ilmiah terbaik yang tersedia.

Kontribusi program terhadap indikator SDGs: 14.5.1 Jumlah luas Kawasan konservasi perairan laut.

**Tabel Rekapitulasi Absolut Program**

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Website Red List IUCN	Permen LHK No 106 Tahun 2018	CITES	2019	2020	2021	2022	2023*	
<b>A</b>	<b>Flora</b>										
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau	LC	-	-	PROGR AM BELUM BERJAL AN	PROGR AM BELUM BERJAL AN	PROG RAM BELUM BERJAL AN	PROGR AM BELUM BERJAL AN	400	Individu (Batang)
2	<i>Nypa fruticans</i>	Nipah	LC	-	-	BELUM BERJAL AN	BELUM BERJAL AN	BELUM BERJAL AN	BELUM BERJAL AN	300	Individu (Batang)
4	<i>Avicennia marina</i>	Api-api	LC	-	-	LAN	AN	LAN	AN	300	Individu (Batang)
Jumlah Jenis									3	Spesies	
Jenis Flora									1000	Individu (Batang)	
Jumlah Individu									1000	Individu	
Indeks H' Flora									1.089	Indeks H'	
Luas Area									4	Ha	
Keterangan :											
* Data Tahun 2023 sampai Bulan Juni											
** Keterangan : Status Perlindungan berdasarkan kategori, Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi; IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), LC (Least Concern/ risiko rendah), NT (Near Threatened), EN (Endangered); CITES, II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan)											

# **BIOLOGI**

## **(BIOCHAR FOR EKOLOGI)**



## **PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI PT TIMAH Tbk TB BATU BESI**

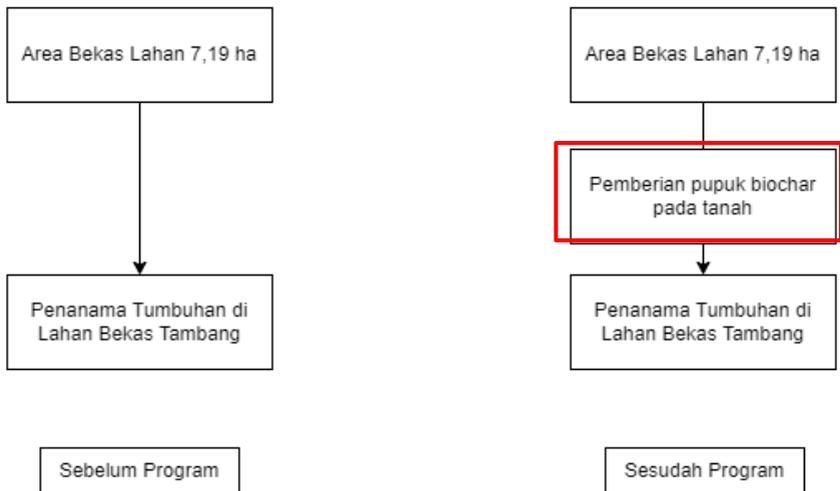
### **BIOLOGI (*BIOCHAR FOR EKOLOGI*)**

Lahan bekas dari pertambangan dari PT TIMAH Tbk TB Batu Besi merupakan lahan yang sudah tidak dioperasikan dan menyisakan kawasan gersang tanpa guna. Lahan bekas tambang merupakan lahan yang mengalami degradasi yang mempunyai karakteristik tingkat kesuburan yang sangat rendah sehingga tumbuhan akan sulit tumbuh di tempat seperti itu dan akan menjadi kawasan yang tidak produktif. Oleh karena itu, PT TIMAH Tbk TB Batu Besi melakukan inovasi berupa penambahan pupuk biochar pada tanah untuk meningkatkan unsur hara dan kesuburan tanah. Nantinya kesuburan tanah akan memberikan dampak positif pada tumbuhan yang akan ditanam diatas lahan bekas tambang.

Asal usul ide inovasi berdasarkan gagasan karyawan di bidang Reklamasi-Konservasi yang diperoleh dari pengamatan saat monitoring dan evaluasi serta pengamatan dari media massa. Pengaplikasian terbukti dapat meningkatkan unsur hara tanah dan meningkatkan kualitas serapan air pada tanah. Program Inovasi “BIOLOGI (BIOCHAR FOR EKOLOGI)” merupakan pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Program inovasi ini berupa pemberian pupuk biochar di tanah lahan bekas tambang sebelum dilakukan penanaman tumbuhan. **Sebelum program**, penanaman tumbuhan dilakukan langsung di lahan bekas tambang. **Setelah program**, dilakukan **pemberian pupuk biochar di tanah lahan bekas tambang untuk meningkatkan kualitas tanah**. Dengan adanya program tersebut, kualitas unsur hara dalam tanah meningkat sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik dan subur.



### Gambar Diagram Sebelum dan Sesudah Program

Program Inovasi BIOLOGI (BIOCHAR FOR EKOLOGI) merupakan inovasi perubahan komponen. Perubahan

komponen ini merupakan *improvement* proses atau praktik tidak biasa dalam penanaman alpukat. Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa penambahan 200 batang pohon alpukat pada 3,60 ha tahun 2023 dengan nilai penghematan biaya sebesar Rp 8.522.677.

Inovasi ini memiliki nilai tambah Perubahan Perilaku yang mendorong karyawan untuk lebih peduli terkait penggunaan pupuk organik (untuk perusahaan) dan perlindungan hayati (untuk lingkungan).

**Tabel Rekapitulasi Absolut Program**

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan	
			IUCN	Permen LHK No 106 Tahun 2018	CITES	2019	2020	2021	2022	2023*		
1	<i>Persea ameicana</i>	Alpukat	-	-	-	Program belum terlaksana					200	Individu (Batang)
<b>Jumlah Jenis</b>											1	<b>Spesies</b>
<b>Jumlah Individu</b>											200	<b>Batang</b>
<b>Indeks H'</b>											0	<b>Indeks H'</b>
<b>Luas Area</b>											3,60	<b>Ha</b>
Keterangan :												
Status Perlindungan berdasarkan kategori, Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, (v) = dilindungi; (-) = tidak dilindungi; IUCN Red List of Threatened Species												
* Data Tahun 2023 sampai Bulan Juni												



**Pemasangan Artificial Reef  
pada Program Coral  
Garden dengan  
Menggunakan Metode  
Hybrid**

# **PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI**

## **PT TIMAH Tbk TB PEMALI**

### **Pemasangan *Artificial Reef* pada Program *Coral Garden* dengan Menggunakan Metode *Hybrid***

Coral Garden (Terumbu Karang) adalah salah satu ekosistem laut yang paling penting sebagai sumber makanan, habitat berbagai jenis biota komersial, menyokong industri pariwisata, menyediakan pasir untuk pantai, dan sebagai penghalang terjangan ombak dan erosi pantai. Seiring meningkatnya aktivitas penambangan laut di sekitar area Pantai Rebo, sehingga menimbulkan berbagai tekanan terhadap kondisi terumbu karang di kawasan tersebut. Oleh karena itu, dilakukan pemasangan artificial reef pada coral garden di area perairan Pantai Rebo sebagai upaya restorasi terumbu karang dan pengaman Pantai Rebo.

Tujuan adanya inovasi ini adalah memberikan dampak berupa restorasi terumbu karang untuk mengganti dan memperbaiki keadaan terumbu karang di Pantai Rebo yang memiliki potensi keanekaragaman jenis biota laut dan ekosistem. Terumbu karang buatan atau artificial reef juga dapat memiliki peranan sebagai pelindung pantai dari pengikisan gelombang air laut atau abrasi.

Sebelum program, pertumbuhan coral di Pantai Rebo lambat. Hal ini dikarenakan adanya aktivitas penambangan yang menimbulkan turbulensi sedimen yang dapat memperlambat pertumbuhan coral. Kemudian dilakukan upaya untuk mempercepat pertumbuhan coral dengan pemasangan artificial reef menggunakan metode hybrid. Metode hybrid merupakan metode campuran yang dibuat dengan menggabungkan atau mengkombinasikan dua elemen yang berbeda. Dalam hal ini, metode hybrid yang digunakan akan menggabungkan dua elemen berbeda yaitu benda dan laut. Benda yang dimaksud disini adalah artificial reef yang terbuat dari besi berbentuk kubah. Upaya pemasangan ini, dapat memiliki peranan sebagai pelindung pantai dari pengikisan gelombang air laut atau abrasi sehingga pertumbuhan terumbu karang menjadi lebih cepat. Dengan penambahan sebanyak 97 media artificial reef, mampu meningkatkan sebanyak 1067 ekor terumbu karang pada tahun 2023 dengan total biaya penghematan sebanyak Rp178.210.000,00.



**Gambar 1 Kondisi Coral sebelum pemasangan *Artificial Reef* dengan Indeks Mortalitas Sebesar 0,257**



**Gambar Pemasangan Artificial Reef**



**Gambar Kondisi Coral setelah pemasangan artificial reef dengan indeks mortalitas sebesar 0,06**

Program pemasangan artificial reef pada coral garden ini akan berdampak positif bagi lingkungan yaitu semakin tingginya tingkat pertumbuhan terumbu karang di Pantai Rebo. Hal ini dapat dilihat pada tingkat mortalitas terumbu karang sebelum dan setelah program. Nilai indeks mortalitas yang mendekati 0,00 maka menunjukkan hampir tidak ada kematian karang, sedangkan jika nilai mendekati 1,00 maka menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan dari karang hidup menjadi karang mati.

Selain berdampak pada lingkungan, inovasi ini memiliki dampak pada aspek lain yaitu nilai tambah ekonomi. Dengan pemasangan artificial reef pada coral garden maka terumbu karang di Pantai Rebo tidak akan punah, sehingga ekosistem laut akan baik dan terjaga. Kondisi pantai yang memiliki ekosistem dan lingkungan yang baik tentu akan menarik wisatawan untuk berkunjung ke Pantai Rebo ini yang akan berdampak pada nilai tambah ekonomi daerah tersebut.

Kontribusi kegiatan Pemasangan *Artificial Reef* pada Program *Coral Garden* dengan Menggunakan Metode *Hybrid* terhadap capaian *SDGs* adalah mewujudkan tujuan 14 (Melestarikan dan Memanfaatkan Secara Berkelanjutan Sumber Daya Kelautan dan Samudera untuk Pembangunan Berkelanjutan) dengan sasaran target 14.2 (Mengelola dan melindungi ekosistem laut dan pesisir secara berkelanjutan untuk menghindari dampak buruk yang signifikan, termasuk dengan memperkuat ketahanannya, dan melakukan restorasi untuk mewujudkan lautan yang sehat dan produktif. Serta indikator 14.2.1 (Penerapan pendekatan berbasis ekosistem dalam pengelolaan areal lautan), salah satu pendekatan berbasis ekosistem dengan pengembangan kawasan konservasi meliputi perlindungan, pelestarian, pemeliharaan, dan pemanfaatan fungsi lingkungan laut serta pencegahan dampak negatif kegiatan yang dapat menimbulkan kerusakan lingkungan laut/ pendekatan berbasis ekosisten bermanfaat

untuk konservasi keanekaragaman hayati; pemanfaatan secara berkelanjutan; dan pembagian yang adil dan merata dari keuntungan yang dihasilkan dari pemanfaatan sumber daya genetic yang terdapat di laut.

**Tabel Rekapitulasi Absolut Program**

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			IUCN	CITES	Permen LHK No 106 Tahun 2018	2019	2020	2021	2022	2023*	
1	<i>Acropora Formosa</i>	Hard Coral	NT	-	-		220	275	286	330	Individu(Ekor)
2	<i>Acropora cervicornis</i>	Hard Coral	CR	-	-		110	143	165	187	Individu(Ekor)
3	<i>Pocillopora elegans</i>	Hard Coral	VU	-	-		0	110	165	220	Individu(Ekor)
4	<i>Montipora aequituberculata</i>	Hard Coral	LC	-	-		0	0	165	165	Individu(Ekor)
5	<i>Carijosa sp</i>	Karang Lunak	LC	-	-		0	0	0	165	Individu(Ekor)
<b>Jumlah Spesies</b>						<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Spesies</b>
<b>Jumlah Individu</b>						<b>0</b>	<b>330</b>	<b>528</b>	<b>781</b>	<b>1067</b>	<b>Individu(Ekor)</b>
<b>Indeks H' Fauna dilindungi</b>						<b>0,000</b>	<b>0,637</b>	<b>1,020</b>	<b>1,353</b>	<b>1,571</b>	<b>Indeks H'</b>
<b>Luas Area</b>						<b>0,00</b>	<b>20,00</b>	<b>20,00</b>	<b>24,50</b>	<b>24,50</b>	<b>Ha</b>

Keterangan :

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

- Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, (v) = dilindungi; (-) = tidak dilindungi;

- IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/risiko rendah

- CITES, II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan)

\* Data Tahun 2023 sampai Bulan Juni

# **Pemberian Pakan Silase pada Rusa Sambar di Program SAMBARCARE**



## **PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI PT TIMAH Tbk TB PAKU**

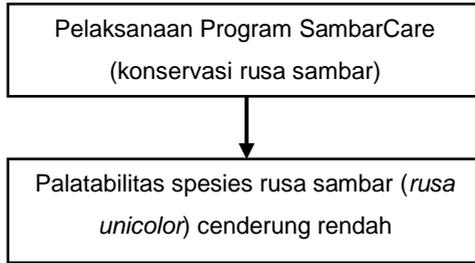
### **Pemberian Pakan Silase pada Rusa Sambar di Program Sambarcare**

Rusa sambar (*Rusa unicolor*) adalah satwa endemik Indonesia yang dapat dijumpai di Pulau Bangka Belitung, Sumatera dan Kalimantan dengan keadaan spesies rentan (*vulnerable*) dalam *website* IUCN *Red List* dan satwa yang dilindungi dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.106 tahun 2018. Penurunan populasi Rusa Sambar dikarenakan adanya perburuan satwa liar dan kerusakan habitat sehingga memiliki konsekuensi terhadap keanekaragaman hayati dan fungsi ekosistem. Rusa Sambar berperan sebagai herbivora dalam rantai makanan yang menjaga keseimbangan vegetasi dan memengaruhi kehadiran spesies lainnya. PT TIMAH Tbk TB Paku berupaya dalam mengatasi masalah tersebut dengan melaksanakan program perlindungan keanekaragaman hayati, yakni SambarCare. Dalam praktiknya, SambarCare ditujukan untuk konservasi dan peningkatan populasi Rusa Sambar sehingga perlu diupayakan kondisi kesehatan spesies, salah satunya palatabilitas yang perlu ditingkatkan. Pemberian pakan *silase* pada rusa sambar di program SambarCare akan meningkatkan palatabilitas Rusa Sambar (*Rusa Unicolor*).

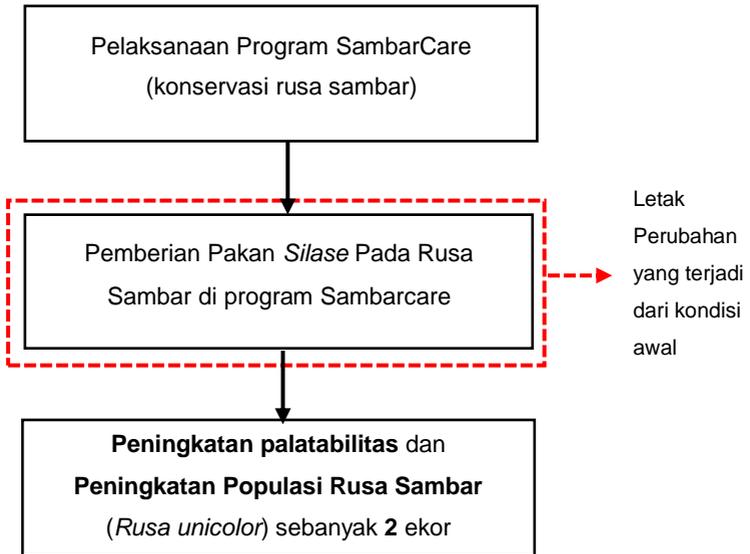
Asal usul ide inovasi berdasarkan gagasan kepala bidang Reklamasi-Konservasi yang diperoleh dari diskusi dan pengamatan saat monitoring dan evaluasi program SambarCare sehingga pemberian pakan *silase* perlu dilaksanakan sebagai upaya peningkatan palatabilitas Rusa sambar (*Rusa unicolor*) sebagai satwa yang dilindungi.

Program Inovasi **“PEMBERIAN PAKAN SILASE PADA RUSA SAMBAR DI PROGRAM SAMBARCARE”** merupakan **pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis** berdasarkan **Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2019, 2020, 2021, dan 2022** yang dikeluarkan oleh **Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan**. Inovasi ini memberikan nilai penghematan biaya sebesar Rp915.000,00.

Sebelum program, Habitat dan populasi Rusa sambar (*Rusa unicolor*) terancam dan rentan akibat kegiatan penambangan hutan dan perburuan satwa. Dengan pelaksanaan program SambarCare populasi Rusa sambar (*Rusa unicolor*) dapat dijaga melalui penangkaran dan pemantauan serta monitoring Rusa Sambar (*Rusa unicolor*) dalam kondisi spesies, populasi spesies dan habitat spesies.



**Gambar 1. Skema Sebelum Program (Kondisi Awal)**



**Gambar 2. Skema Setelah Program**

Inovasi ini memiliki nilai tambah perubahan perilaku yaitu meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya perlindungan keanekaragaman hayati (untuk pegawai perusahaan) sehingga mampu meningkatkan kesadaran pelestarian keanekaragaman hayati dan melahirkan ide-ide yang mampu ikut berperan dalam kelestarian

keanekaragaman hayati ataupun mampu menambah spesies baru (dampak ke lingkungan).

### Tabel Rekapitulasi Absolut Program

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Website Red List IUCN	Permen LHK No 106 Tahun 2018	CITES	2019	2020	2021	2022	2023*	
1	<i>Rusa unicolor</i>	Rusa Sambar	VU	dilindungi	-			8	8	10	Individu (Ekor)
<b>Jumlah Jenis</b>								<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Spesies</b>
<b>Jumlah Fauna</b>								<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Individu (Ekor)</b>
<b>Jumlah Individu</b>								<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Individu</b>
<b>Indeks H'</b>								<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Indeks H'</b>
<b>Luas Area</b>								<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>Ha</b>

Keterangan :

\* Data Tahun 2023 sampai Bulan Juni

\*\* Keterangan : Status Perlindungan berdasarkan kategori, Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi; IUCN Red List of Threatened Species, LC (Least Concern/ risiko rendah), NT (Near Threatened/ hampir terancam), VU (Vulnerable/ rentan), EN (Endangered/ Terancam Bahaya), CR (Critically Endangered/ Kritis); CITES, II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan)

### Dokumentasi Pelaksanaan Inovasi



## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_.2022. Laporan Tahunan 2021. PT TIMAH Tbk
- \_\_\_\_\_.Tanpa Tahun. *Home* PT TIMAH Tbk. Diakses dari <https://timah.com/blog/tentang-kami/tentang-pt-timah-tbk.html>
- El-Tarabily, K. A., A. H. Nassar, E. S. Giles, J. Hardy, and K. Sivasithamparam. 2004. *Fish Emulsion as a food base for Rhizobacteria Promoting Growth of Radish (Raphanus sativus L. var. sativus) in a sandy soil. Jurnal Plant and Soil.* No. 2 Vol 252

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

ISBN 978-623-8389-25-4 (PDF)

