

# Tanggung Jawab Sosial Perusahaan Terkait dengan Lingkungan Hidup

## Corporate Social Responsibility Related to the Environment

### Komitmen dan Kebijakan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan Bidang Lingkungan Hidup

PT TIMAH Tbk sangat meyakini bahwa sebuah perusahaan dan setiap bisnisnya tidak akan berkelanjutan jika tidak memiliki tanggung jawab terhadap lingkungannya, baik kondisi alam dan sosial. PT TIMAH Tbk selalu memastikan pengelolaan dampak lingkungan sejak tahap awal operasional hingga tahap reklamasi area pascatambang memiliki kontribusi tidak hanya dari perspektif ekonomi, tapi juga sosial dan lingkungan pada masa yang akan datang. **[GRI 103-1, GRI 103-2]**

Pada tahun 2020 lalu, PT TIMAH Tbk telah memperbaharui Kebijakan K3 dan Lingkungan Hidup yang ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Direktur Utama yang ditandatangani pada tanggal 1 April 2020 yang antara lain berbunyi: "PT TIMAH Tbk memiliki Tujuan Keselamatan Kesehatan Kerja, Keselamatan Operasional dan Lingkungan Hidup yaitu tidak ada kecelakaan tambang berakibat mati, tidak ada penyakit akibat kerja, dan tidak terjadi pencemaran lingkungan".

Dalam melaksanakan proses produksi dan aktivitas bisnis di lingkungan operasional, Perseroan selalu mengacu dan mematuhi sejumlah ketentuan dan peraturan perundang-undangan dari Pemerintah. Berikut adalah ringkasan ketentuan dan peraturan yang mengatur program lingkungan PT TIMAH Tbk: **[GRI 103-2]**

1. Aspek Pengendalian dan Pencegahan Pencemaran
2. Aspek Izin Lingkungan
3. Aspek Audit Lingkungan Hidup
4. Aspek Pengelolaan Sampah (Limbah Non B3) dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)
5. Aspek Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Air Laut, Air Limbah, Air Limbah Domestik)
6. Aspek Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut
7. Aspek Pengendalian Pencemaran Udara Konvensional dan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)
8. Aspek Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun
9. Aspek Pengelolaan Radioaktif
10. Aspek Reklamasi dan Pascatambang

Terkait aturan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mengenai kewajiban membuat izin lingkungan, Perseroan selalu memperbarui izin lingkungan sesuai dengan yang dipersyaratkan di dalam regulasi yang nantinya akan dijabarkan dalam Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) yang menjadi acuan pengelolaan dan pemantauan dampak

### Commitment and Policy of Social Responsibility on the Environment

PT TIMAH Tbk believes that a company and all of its businesses will not be sustainable without having a responsibility on the environment, both the nature and social conditions. PT TIMAH Tbk always believes that the management of environmental impacts are conducted since the beginning of operational to reclamation of post-mining area will contribute not only in the perspective of economy, but also social and environment in the future. **[GRI 103-1, GRI 103-2]**

In 2019, PT TIMAH Tbk has updated the OHS and Environment Policy which was established base on the President Director Decree which was signed on May 1<sup>st</sup>, 2019 which stated: "PT TIMAH Tbk has a Goal in Occupational Health and Safety, the Safety of Operational and Environment which are zero fatality, no disease caused by work and no environmental pollution".

In carrying out production processes and business activities within the operational area, the Company always refers and complies to the provisions and regulations from the Government. The following are the summary of provisions and regulations that regulates PT TIMAH Tbk's environmental programs: **[GRI 103-2]**

1. Control and Prevention Aspect
2. Environmental License Aspect
3. Environmental Audit Aspect
4. Garbage and B3 Waste Management Aspect
5. Water Quality Management and Water Pollution Control (Sea, Waste and Domestic Water) Aspect
6. Pollution Control and/or Devastation of Sea Aspect
7. Conventional Air Pollution Control and Greenhouse Gas Emission Aspect
8. Management of Hazardous and Toxic Materials Aspect
9. Radiactive Management Aspect
10. Reclamation and Post-mining Aspect.

Related to the regulation from the Ministry of Environment and Forestry regarding the obligation to acquire environmental license, the Company has always updating its environmental license that are required in the regulations which will be explained in the Environmental Impact Analysis (ANDAL), Environmental Management Plan (RKL) and Environmental Monitoring Plan (RPL) as a reference in managing and monitoring environmental impacts to



lingkungan sehingga risiko negatif yang mungkin terjadi terhadap lingkungan dapat dihindari atau diminimalisir dan dampak positif bisa ditingkatkan. Hal itu merupakan wujud komitmen kuat dari Perseroan untuk menggunakan teknologi ramah lingkungan. Komitmen dan kesungguhan PT TIMAH Tbk untuk mematuhi berbagai regulasi lingkungan membawa hasil dengan tidak adanya sanksi atau denda atas pelanggaran atau ketidakpatuhan terhadap regulasi yang berlaku. [GRI 103-3, GRI 307-1] [6.e.6]

### Dampak dan Risiko Lingkungan

PT TIMAH Tbk bergerak di industri pertambangan, sehingga dalam operasionalnya bersentuhan secara langsung dengan lingkungan hidup. Perseroan menyadari akan dampak dan risiko dari kegiatan usahanya. Kegiatan menambang berpotensi mengubah bentang alam dan mengganggu ekosistem. Selain itu, kegiatan pertambangan dapat mempengaruhi kelestarian fungsi lingkungan hidup seperti perubahan bentang alam, sisa proses (sisa hasil pengolahan), kebisingan, polusi udara dan lainnya.

avoid or minimize negative risks that may occur to the environment and to increase positive impacts. That effort is a manifestation of the Company's strong commitment in using an environmentally-friendly technologies. PT TIMAH Tbk's commitments and sincerities to comply with various environmental regulations results in a absence of sanction or fine for the violation or not complying to the prevailing regulations. [GRI 103-3, GRI 307-1] [6.e.6]

### Environmental Impacts and Risks

PT TIMAH Tbk engages in mining industry, therefore its operational is in direct contact with the environment. The Company realizes on the impacts and risks of its business activities. Mining activities have the potential to change the landscape and disturb the ecosystem. Furthermore, mining activities may impact the sustainability of environmental functions, such as changing the landscapes, residual processing, noise, air pollution and others.

## Target/Rencana Kegiatan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan Bidang Lingkungan Hidup

1. Melakukan program-program inovasi lingkungan dalam pemanfaatan sumber daya dengan melibatkan stakeholder (regulator maupun masyarakat) melalui:
  - a. Efisiensi energi;
  - b. Pengurangan emisi konvensional dan emisi gas rumah kaca;
  - c. 3R Limbah Non-B3/sampah, melalui pengembangan program Bank Sampah dan pengelolaan lanjutan;
  - d. Pengurangan dan pemanfaatan Limbah B3;
  - e. Efisiensi air dan pengurangan beban pencemar.
2. Melakukan inovasi peralatan operasi-produksi (mulai penambangan sampai pengolahan) dengan teknologi yang lebih ramah lingkungan, dengan metode:
  - a. Penambangan darat: *Bore Hole Mining*;
  - b. Tambang Laut: *Cutter Suction Dredge*;
  - c. Peleburan dan pemurnian: *Fuming furnace* dan *Ausmelt*.
3. Melaksanakan kegiatan reklamasi dan pascatambang dengan melibatkan stakeholder dan masyarakat sekitar lokasi penambangan melalui pola kemitraan.
4. Meningkatkan indeks keanekaragaman hayati melalui kegiatan konservasi flora dan fauna yang ada di area terdampak atau tidak, operasi-produksi maupun pendukung melalui kerjasama dengan lembaga kemasyarakatan, universitas dan institusi pemerintah.
5. Melaksanakan program rehabilitasi laut: terumbu karang buatan (*artificial reef*), *fish shelter*, penanaman mangrove, pembuatan tanggul penahan abrasi pantai dan *restocking* cumi atau pelepasan liar benih-benih cumi di Perairan Pulau Bangka.
6. Partisipasi aktif Perseroan dalam penanggulangan kerusakan lingkungan yang terjadi di wilayah operasi Perseroan dan tanggap bencana di lokasi operasi dan sekitar Perseroan.
7. Komitmen terhadap peningkatan pencapaian peringkat kinerja Perseroan pengelolaan lingkungan yang lebih dari taat (*beyond compliance*) dalam setiap periode penilaian.

## Kegiatan Lingkungan Hidup Terkait Dengan Kegiatan Operasional Perusahaan

### Pengelolaan Energi

Energi merupakan salah satu kebutuhan vital dalam operasional PT TIMAH Tbk. Dalam kegiatan operasionalnya PT TIMAH Tbk menggunakan beberapa sumber energi meliputi BBM jenis HSD (*High Speed Diesel*) dan MFO (*Marine Fuel Oil*) serta listrik. Dari berbagai sumber energi yang digunakan, Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan salah satu penyumbang biaya operasional produksi terbesar. Oleh karena itu, Perseroan selalu mengupayakan untuk melakukan efisiensi penggunaan bahan bakar fosil yang akan berdampak pada penghematan energi tidak terbarukan serta mengurangi polusi hasil pembakaran bahan bakar. **[GRI 103-1]**

## Target/Plan of Social Responsibility Activities on the Environment

1. Conducting environmental innovation programs in the utilization of resources by involving stakeholders (regulator and society) through:
  - a. Efficiency of energy;
  - b. Reducing conventional and greenhouse gas commission;
  - c. 3R of Non-B3 waste, by developing Garbage bank program and advanced management;
  - d. Reducing and utilization of B3 Waste;
  - e. Efficiency of water and reducing the pollution.
2. Conducting innovations on operational-production equipment (from mining to processing) with an environmentally-friendly technology, through the following methods:
  - a. Onshore mining: *Bore holde Mining*;
  - b. Offshore mining: *Cutter Section Dredge*;
  - c. Smelting-purification: *Fuming furnac* and *Ausmelt*;
3. Carrying out reclamation and post-mining activities by involving stakeholders and the surrounding community around the mining sites through partnership pattern.
4. Increasing biodiversity index through flora and fauna conservation activity in the area that is impacted or not by the operational-production, by collaborating with the social institutions, universities and government institutions.
5. Conducting sea rehabilitation program: artificial reef, fish shelter, planting mangroves, building coastal abration embankment and releasing squid seeds in Bangka Island Seas.
6. Active participation by the Company in mitigating environmental damage that occurs in the Company's operational area responding to disasters in operational area and around the Company.
7. Commitment towards improving the Company's performance rating in the environmental management that is beyond compliance in every assessment period.

## Environmental Activities Related to the Company's Operational Activities

### Energy Management

Energy is one of the vital ness in the operational of PT TIMAH Tbk. In its operational activities, PT TIMAH Tbk uses several energy sources such as BBM type HSD (High Speed Diesel) and MFO (Marine Fuel Oil) and electricity. From the various energy source, Oil Fuel (BBM) contributes the most to the operational production costs. Therefore, the Company strives to carry out an efficiency method by utilizing fossil fuel which will results in a non-renewable energy saving as well as reducing pollution from fuel combustions. **[GRI 103-1]**

PT TIMAH Tbk sudah mulai memanfaatkan sumber energi berupa tenaga surya atau *solar cell* yang berlokasi di Kampong Reklamasi Selinsing, Belitung Timur. Walau masih dalam skala kecil, namun diharapkan akan menjadi sebuah inisiasi untuk pengembangan energi terbarukan yang lebih besar lagi di masa depan. Di samping itu, Perseroan sudah pula memanfaatkan Biodiesel 30 (B30) yang bahan pembuatnya sekitar 30% adalah minyak nabati, namun pemanfaatannya masih terbatas di beberapa instrumen tertentu di wilayah operasional Perseroan.

Kinerja Manajemen Energi PT TIMAH Tbk selama tahun 2020 menunjukkan adanya penurunan penggunaan energi dibandingkan tahun 2019 sebagai tabel berikut: [GRI 103-3, GRI 302-1] [6.d.3)a)]

#### Penggunaan Energi PT TIMAH Tbk Berdasarkan Pelaporan Manajemen Energi

Jenis Energi Energy Type	2020		2019		2018	
	Dalam Satuan Asli In original unit	Dalam Gjoule In Gjoule	Dalam satuan asli In original unit	Dalam Gjoule In Gjoule	Dalam satuan asli In original unit	Dalam Gjoule In Gjoule
Listrik (Kwh)	13.594.868	48.942	8.086.601	29.111	15.053.207	54.191
HSD (Liter)	30.374.528	1.151.195	38.827.316	1.471.555	45.238.377	1.714.534
MFO (Liter)	7.594.200	287.820	10.969.072	415.728	9.374.540	355.295
<b>Jumlah</b>		<b>1.487.957</b>		<b>1.916.394</b>		<b>2.124.020</b>

PT TIMAH Tbk has started to utilize solar cell which is located in Kapoeng Reklamasi Selinsing, East Belitung. While it is still in a small scale, it is expected to become an initiation to develop a bigger renewable energy sources in the future. Furthermore, the Company has also utilizes Biodiesel 30 (B30) which is made of 30% vegetable oil, however the utilizations is still limited in several instruments in the Company's operational area.

The performance of Energy Management in PT TIMAH Tbk throughout 2020 shows a decrease in energy usage compared to in 2019, as shown in the following table: [GRI 103-3, GRI 302-1] [6.d.3)a)]

#### PT TIMAH Tbk Energy Usage Based on the Energy Management Report

#### Konsumsi Energi Spesifik

#### Specific Energy Consumption

Jenis Energi Energy Type	2020	2019	2018
Pemakaian Energi (GJoule) Energy Consumption (GJoule)	1.487.957	1.916.394	2.124.021
Produksi Production	45.698	76.389	33.444
Konsumsi Energi Spesifik (GJoule) Specific Energy Consumption (GJoule)	32,56	25,09	63,51

#### Alat yang Memanfaatkan Energi Utama

#### Tools that Utilize Main Energy

Jenis Peralatan Pemanfaat Energi Utama Type of Tools that Utilize Main Energy	Jenis Energi Energy Type	Jumlah Pemakaian Energi Total of Energy Usage			
		2020		2019*	
		Dalam Original Unit (liter) In Original Unit (litre)	Dalam Original Unit (Gjoule) In Original Unit (Gjoule)	Dalam Original Unit (liter) In Original Unit (litre)	Dalam Original Unit (Gjoule) In Original Unit (Gjoule)
<i>Furnace</i> (Peleburan bijih dan terak) di Unit Metalurgi dan Kunder <i>Furnace</i> (smelting ore and slag) in the Metallurgical and Kunder Unit	MFO	7.057.900	267.494	6.438.000	244.000
<i>Flame Oven</i> Flame Oven	MFO	-	-	457.250	17.330
Rafinasi (Pemurnian) Refinement (Purification)	MFO	-	-	1.522.000	57.684
Kapal Bor Laut Drill Sea Ship	B20	1.270.055	48.135	1.657.708	62.827

### Alat yang Memanfaatkan Energi Utama

### Tools that Utilize Main Energy

Jenis Peralatan Pemanfaat Energi Utama Type of Tools that Utilize Main Energy	Jenis Energi Energy Type	2020		2019*	
		Jumlah Pemakaian Energi Total of Energy Usage			
		Dalam Original Unit (liter) In Original Unit (litre)	Dalam Original Unit (Gjoule) In Original Unit (Gjoule)	Dalam Original Unit (liter) In Original Unit (litre)	Dalam Original Unit (Gjoule) In Original Unit (Gjoule)
Kapal Transporter (Tugboat, dll) Transporter Ship (Tugboat, etc.)	B20	1.061.011	40.212	1.874.000	71.025
Kapal Keruk (KK) Dredger (KK)	B20	5.011.177	189.924	8.172.240	309.728
Kapal Isap Produksi (KIP) Cutter Suction Dredge (KIP)	B20	15.060.629	570.798	20.152.734	763.789
PLTD Unit Metalurgi Diesel Power Plant Metallurgy Unit	B20	-	-	4.072.385	154.343
PLTD Kundur Kundur Diesel Power Plant	B20	1.756.346	66.566	1.764.072	66.858

\*Disajikan kembali  
Faktor Konversi:  
1 kWh = 0,0036 GigaJoule  
1 kiloliter Minyak Diesel (HSD/MFO) = 37,90 GJoule

\*Restated  
Conversion Factor:  
1 kWh = 0.0036 GigaJoule  
1 kiloliter of Diesel Oil (HSD/MFO) = 37.90 GJoule

### Konsumsi Energi [GRI 103-3, GRI 302-4] [6.D.3)B)]

### Energy Consumption [GRI 103-3, GRI 302-4] [6.D.3)B)]

Tahun Year	Konsumsi Energi (Gjoule) Energy Consumption (Gjoule)	Konsumsi Energi (TOE) Energy Consumption (TOE)
2014	2.718.841	66.312,53
2015	2.342.158	57.125,23
2016	2.042.616	49.819,40
2017	1.956.381	47.716,13
2018	2.124.021	24.614,14
2019	1.916.394	46.740,85
2020	1.487.957	36.291

### Pengelolaan Air

Air merupakan kebutuhan vital dalam proses produksi timah. Dalam proses produksi, Perseroan menggunakan air untuk beberapa kegiatan, mencakup keperluan penambangan bijih timah, penyemprotan areal transportasi untuk mengurangi debu, serta untuk keperluan domestik baik di lapangan maupun di kantor operasional. Air yang digunakan Perseroan untuk proses produksi berasal dari waduk air yang bersumber dari beberapa jenis, seperti air sungai, air tanah, dan air hujan.

Dalam penggunaannya, Perseroan senantiasa menjaga volume air yang diambil dari sumber-sumber tersebut di bawah ambang batas penggunaan yang telah diatur. Hal ini dilakukan untuk menjaga keseimbangan dan kelestarian sumber air yang digunakan dalam jangka waktu lebih lama serta mengurangi dampak risiko terhadap ekosistem sekitar pertambangan. [GRI 103-1]

Dalam penghitungan jumlah air yang digunakan, PT TIMAH Tbk melakukan pemasangan alat ukur penggunaan air pada setiap lokasi sumber air. Pada operasi penambangan, PT TIMAH Tbk berupaya menggunakan air seefisien mungkin karena ketersediaan air bersih di dunia kian menyusut. Dalam melakukan pengelolaan air, Perseroan memiliki kebijakan pemakaian, pengendalian, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi air secara periodik dengan

### Water Management

Water is a vital needs in tin production process. In the production process, the Company uses waters for various activities, including for tin ore mining, spraying transportation area to minimize dusts, as well as for a domestic needs in the operational fields and offices. The water that are used by the Company in its production process comes from water reservoir that comes from various sources such as river, land, and rain.

In the utilization, the Company constantly maintain water volume that are extracted from the mentioned sources above to the determined usage threshold. This is conducted in order to maintain the balance and conservation of water sources in the long-term as well as to reduce risks towards the ecosystem around the mine. [GRI 103-1]

To calculate the total of water used, PT TIMAH Tbk installed a water usage measurement tool in each water sources. In its mining operations, PT TIMAH Tbk strives to utilize water efficiently since the availability of clean water in the world is diminishing. In managing water, the Company has established policy related to the usage, control, supervision, monitoring, and evaluation of water periodically though an approach of conservation, efficiency of water source, and

pendekatan konservasi, efisiensi sumber daya air, dan melakukan daur ulang. Hal ini dilakukan untuk mengatasi dampak negatif akibat penggunaan air di area operasional pertambangan Perseroan. Adapun inisiatif konservasi air yang dilakukan PT TIMAH Tbk dalam menjaga keseimbangan alam dan lingkungan antara lain: **[GRI 103-2]**

1. Pemanfaatan air hujan dan air kolam sedimen untuk operasional pendukung kegiatan produksi
2. *Reuse, recycle*, dan resirkulasi air olahan limbah untuk keperluan proses
3. Pembuatan biopori dan sumur resapan untuk meningkatkan konservasi air tanah
4. Perbaikan dan perawatan fasilitas *Water Treatment Plant* (WTP) instalasi air dan air limbah

Adapun pengambilan air berdasarkan sumber selama tahun 2020 adalah sebagai berikut: **[GRI 103-3, GRI 303-1]**

Sumber Air Water Sources	2020	2019	2018
Air Permukaan (Waduk) – Bangka Belitung Surface Water (Reservoir) - Bangka Belitung	376.079	617.426	1.936.584
Air Permukaan (Waduk) – Kundur Surface Water (Reservoir) - Kundur	513.466	409.530	71.945
Air Tanah (Kantor Pusat, Griya, Pot) Groundwater (Head Office, Griya, Pot)	106.224	106.224	106.224
<b>Jumlah Total</b>	<b>995.769</b>	<b>1.133.180</b>	<b>2.114.753</b>

Untuk menjamin kualitas air, yang pada akhir proses produksi akan dikembalikan ke aliran terbuka, seluruh air (100%) yang digunakan dalam operasional tambang darat merupakan air daur ulang yang diolah melalui penerapan sistem sirkulasi air tertutup (*close system*). Sistem ini dilaksanakan dengan membangun bandar pengaman atau dam yang dimaksudkan untuk mencegah air kerja mengalir keluar, dan sebaliknya untuk mencegah air dari luar front kerja supaya tidak masuk ke dalam front kerja. Air kerja dari beberapa sumber tersebut selanjutnya disirkulasi untuk mencegah terjadinya defisit air melalui sistem sirkulasi tertutup (*closed circuit management system*). Selain untuk efisiensi, sistem ini juga mencegah sedimen air limbah mencemari air sungai.

Sementara itu, untuk mengetahui volume air daur ulang, PT TIMAH Tbk memanfaatkan dari flowmeter atau rotameter sebagai alat pencatat laju aliran volume fluida - termasuk air - yang dipasang di sistem pengelolaan air.

**Tabel Volume dan Penggunaan Air yang Didaur Ulang**  
**[GRI 103-3, GRI 303-3]**

Sumber Air Water Sources	Penggunaan Utilization	Volume (m3)		
		2020	2019	2018
Air Permukaan (Waduk) – Bangka Belitung Surface Water (Reservoir) - Bangka Belitung	Operasional Tambang Mining Operations	376.079	617.426	1.936.583
Air Permukaan (Waduk) – Kundur Surface Water (Reservoir) - Kundur	Operasional Tambang Mining Operations	513.466	409.530	71.945 476
<b>Jumlah Total</b>		<b>889.545</b>	<b>1.026.956</b>	<b>2.008.528</b>

recycling. These are conducted to mitigate the negative impact of water usage in the Company's mining area. As for the initiative of water conservations by PT TIMAH Tbk in maintaining the balance of the nature and environments are: **[GRI 103-2]**

1. Utilization of rain water and sediment pond water for supporting operational in production activities.
2. Reuse recycle, and recirculation of treated water waste for processing purposes.
3. Establishment of biopore and absorption well to increase land water conservation.
4. Repair and maintenance of Water Treatment Plant (WTP) facilities for water and waste water installations.

As for the extracted water based on the sources throughout 2020 are the following: **[GRI 103-3, GRI 303-1]**

To ensure water quality that will be returned back to the open stream at the end of production process, all water (100%) that is used for onshore mining operations is a recycled water that has been treated through close system circulation. This system is implemented by building a safety port or dam in order to prevent working water from flowing out, and vice versa while preventing water from entering the working front. The working water from these sources are then circulated to prevent water deficits through a closed circuit management system. Other than for efficiency, this system also prevents wastewater sediment to pollute the river.

Meanwhile, to determine the volume of recycled water, PT TIMAH utilizes flowmeter or rotameter to record the flow rate of fluid volume -including water- that is installed in the water managemeng system.

**Table Of Volume And Recycled Water Usage** **[GRI 103-3, GRI 303-3]**

## Pengelolaan Emisi

PT TIMAH Tbk berkomitmen menekan dampak negatif efek rumah kaca dan kerusakan lapisan ozon akibat penggunaan berbagai jenis emisi. Seperti CO<sub>2</sub>, emisi Bahan Perusak Ozon (BPO), dan emisi lainnya. Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) memang telah menjadi persoalan serius bagi masyarakat dunia. Oleh karena itu, sebagai perusahaan pertambangan yang berkomitmen dengan kelestarian alam dan lingkungan, PT TIMAH Tbk berusaha menekan dampak tersebut melalui serangkaian kegiatan dan inovasi. **[GRI 103-1, GRI 103-2]**

Sumber utama emisi dari kegiatan operasional PT TIMAH Tbk adalah penggunaan peralatan tambang yang berbahan bakar fosil tidak terbarukan, yaitu solar dan bensin, serta instalasi pembangkit listrik berbahan bakar diesel.

Untuk mengurangi emisi ke udara, PT TIMAH Tbk secara terus-menerus berupaya untuk mengurangi produksi emisi gas rumah kaca. Salah satu upaya yang dilakukan adalah melakukan efisiensi penggunaan energi di setiap unit kerja dan setiap lini kegiatan Perseroan.

Melalui program efisiensi tersebut, pada tahun 2020, PT TIMAH Tbk berhasil menghemat atau mengurangi penggunaan energi di sebesar 428.437 GigaJoule, yaitu dari semula sebesar 1.916.394 GigaJoule pada tahun 2019 menjadi 1.487.957 GigaJoule pada tahun 2020. Adapun upaya yang dilakukan adalah sebagai berikut: **[GRI 103-3, GRI 302-4]**

### Kantor:

1. Mengganti alat penerangan dengan lampu LED;
2. Mengganti AC non-inverter dengan AC inverter;
3. Mengganti monitor komputer CRT menjadi LCD;
4. Penggantian kendaraan operasional perusahaan termasuk forklift berkala setiap 5 tahun sekali;
5. Program hemat energi mematikan listrik pada saat kantor tidak beroperasi.

### Kantor, Perumahan, dan Pabrik:

- Pengalihan energi listrik dari genset ke PLN

### Pabrik Unit Metalurgi:

1. Sistem *recovery* peleburan (peleburan *slag* timah untuk mendapatkan debu timah dengan kadar lebih dari 60% Sn) dengan menggunakan teknologi *fuming furnace*.
2. Peningkatan *recovery* peleburan dengan menggunakan teknologi *fuming furnace* sebesar 1,4%, yang sebelumnya 97,6% menjadi 99%.
3. Penggantian bahan bakar untuk *fuming furnace* yang menggunakan bahan bakar yang lebih efisien, ekonomis, dan ramah lingkungan yaitu dengan *pulverized coal*, yang sebelumnya pada *stationary reverberatory furnace* menggunakan *marine fuel oil*.

Adapun data kualitas emisi gas rumah kaca pada tahun 2020 terlihat pada tabel berikut: **[GRI 103-3, GRI 305-1, GRI 305-2]**

## Emission Management

PT TIMAH Tbk is committed to reduce the negative impact of greenhouse effect and the damage to ozone layer as a result of various emissions. Such as CO<sub>2</sub>, Ozone Depleting Substance (BPO), and other emissions. Greenhouse Gas Emission (GRK) has become a serious problem for the world. Therefore, as a mining Company that is committed to the preservations of nature and environment, PT TIMAH Tbk strives to reduce the impacts trough a series of activities and innovations. **[GRI 103-1, GRI 103-2]**

The main source of emission from PT TIMAH Tbk's operational activities are the utilization of mining equipment that uses non-renewable fossil fuel, such as diesel fuel and benzine, as well as the installation of diesel fuel power plant.

To reduce emission to the air, PT TIMAH Tbk continuously strives to reduce the production greenhouse gas emission. One of the efforts taken is by conducting efficiency of energy usage in each work units and in all lines of the Company's activities.

Through the efficiency program, in 2020, PT TIMAH Tbk has succeeded to save or reduce energy usage by 428,437 GigaJoule, which was 1,916,394 GigaJoule in 2019 into 1,487,957 GigaJoule in 2020. As for the efforts that are carried out are the following: **[GRI 103-3, GRI 302-4]**

### Office:

1. Replacing lighting tols with LED lamps;
2. Replacing non-inverter AC with inverter AC;
3. Replacing CRT computer monitor with LCD monitor;
4. Replacing the Company' operational vehicles including forklift periodically in every 5 years;
5. Energy saving program, by turning off the electricity when the office is no operating.

### Office, Houses, and Factory:

- Diverting electricity energy from genset to PLN

### Metallurgy Unit Factory:

1. Smelting recovery system (smelting of tin slag to produce tin dust with a grade of more than 60% Sn) by utilizing fuming furnace technology.
2. Increasing smelting recovery by 1.4% through the utilization of fuming furnace technology, from 97.6 to 99%.
3. Replacing fuels for fuming furnace with a more efficient, economic, and environmentally-friendly fuels, which is pulverized coal, previously the stationary reverberatory furnace uses marine oil fuel.

The data of greenhouse gas emission quality in 2020 can be seen from the following table: **[GRI 103-3, GRI 305-1, GRI 305-2]**

Tabel Hasil Pengukuran Emisi Cerobong Genset di  
Unit Metalurgi Muntok (Bangka)Measurement Table of Genset Tube Emissions In Metallurgy  
Unit Muntok (Bangka)

Lokasi Location	Parameter	Beban Emisi (Ton/Tahun) Emission Weight (Ton/Year)
Rafinasi Refinement	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,68
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,09
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	21,51
	Opasitas (%)	3,41
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	18,76
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,26
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	10,24
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,72
Bag House 2	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,81
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,16
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	6,55
	Opasitas (%)	4,79
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	11,19
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,22
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	4,56
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,12
Bag House 4	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,42
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,13
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	3,72
	Opasitas (%)	4,38
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	11,88
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,36
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	5,21
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,82
Bag House 5	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,39
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,10
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	62,74
	Opasitas (%)	4,50
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	8,98
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,30
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	10,30
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,35
Bag House 7	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,39
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,11
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	18,46
	Opasitas (%)	3,08
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	15,85
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,27
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	9,65
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,48
Bag House 4	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,63
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,06
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	17,01
	Opasitas (%)	2,81
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	16,67
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,13
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	9,12
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,65
PTLD 1	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	2,29
	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	23,54



PTLD 2	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,01
	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	111,63
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,88
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	4,80
PTLD 4	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,55
	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	10,95
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,23
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	3,07

**Tabel Hasil Pengukuran Emisi Cerobong Genset di Unit Kundur Kepulauan Riau**      **Measurement Table of Genset Tube Emissions In Kundur Unit Riau Island**

Lokasi Location	Parameter	Beban Emisi (Ton/Tahun) Emission Weight (Ton/Year)
Rafinasi Refinement	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	2,89
	Opasitas (%)	0,06
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,45
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,02
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,32
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,01
Bag House	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	2,63
	Opasitas (%)	0,09
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,93
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,03
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,70
	TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,03
PLTD 1	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	21,06
	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	34,69
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	3,61
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,40
PLTD 2	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	6,85
	NOX (mg/Nm <sup>3</sup> )	4,50
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,71
PLTD 3	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,39
	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,08
	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,14
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
PLTD 4	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,02
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,03
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
PLTD 6	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,92
	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,58
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,45
PPBT/BPM	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,13
	HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	2,38
	Opasitas (%)	0,05
	Partikulat (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,17
	Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	Sn (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00
	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,26
TVOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00	

Selain hasil tabel pengukuran emisi di sejumlah unit yang dimiliki, Perseroan juga telah menghitung emisi GRK yang disumbang oleh operasional Perseroan, yaitu emisi GRK (Cakupan 1) langsung yang bersumber dari penggunaan BBM, serta Emisi GRK (Cakupan 2) tidak langsung yang bersumber dari penggunaan listrik. Emisi GRK yang dihasilkan keduanya antara lain berupa karbondioksida (CO<sub>2</sub>). Oleh karena dampak negatif emisi GRK begitu nyata, maka PT TIMAH Tbk berkomitmen untuk mengurangi emisi yang dihasilkan selama operasional Perseroan terus berlangsung. [GRI 103-2] [6.e.4)b)]

Untuk mengetahui besarnya sumbangan emisi GRK [Cakupan 1] langsung yang dihasilkan oleh Perseroan, metode penghitungan yang paling sederhana adalah mengalikan total konsumsi bahan bakar (dalam GJ) dengan faktor emisi (FE). FE adalah koefisien yang menunjukkan banyaknya emisi per unit bahan bakar dikonsumsi dalam satuan Ton/GJ. Dalam hal ini faktor emisi yang digunakan adalah faktor emisi default (IPCC 2006 GL).

Emisi GRK langsung (cakupan 1), yaitu emisi GRK yang dihasilkan dari penggunaan BBM jenis Minyak Diesel/Solar berupa HSD/MFO yang dihasilkan PT TIMAH Tbk tahun 2020 adalah sebagai berikut: [GRI 103-3, GRI 305-1] [6.e.4) a)] [6.e.4)b)]

Other than emission measurement table in several of its operational areas, the Company has also calculated the greenhouse emissions produced by the Company's operational, which are direct greenhouse gas emission GRK (Scope 1) that comes from fuel usage, as well as indirect greenhouse gas emission GRK (Scope 2) that comes from electricity usage. Greenhouse gas emissions that are produced by both of the socpes are carbondioxide (CO<sub>2</sub>), due to the negative impact of greenhouse gas is evident, therefore PT TIMAH Tbk is committed to reduce emissions in its operational activities. [GRI 103-2] [6.e.4)b)]

To measure the amount of emission GRK (Scope 1) that are produced by the Company, the most simple method of calculation is by multiplying the total consumption of fuels (in GJ) with the emission factor (FE). FE is a coefficient that shows the amount of fuels consumed in Ton/GJ. In this case the emission factor that is used is a default emission factor (IPCC 2006 GL).

Direct greenhouse gas emission (Scope 1), are emissions that comes from the usage of Diesel/Solar fuel such as HSD/MFO. The emissions that are produced by PT TIMAH Tbk in 2020 are following: [GRI 103-3, GRI 305-1] [6.e.4) a)] [6.e.4)b)]

Bahan Bakar Fuel	Konsumsi Energi (Giga Joule) Energy Consumption (Giga Joule)		FE Default IPCC 2006 CO <sub>2</sub> Sumber Bergerak (ton/GJ) FE Default IPCC 2006 CO <sub>2</sub> Moving Source (ton/GJ)	Total Emisi CO <sub>2</sub> yang dihasilkan (Ton/GJ) Total CO <sub>2</sub> Emission (Ton/GJ)	
	2020	2019		2020	2019
Solar (HSD/ MFO) Diesel Fuel (HSD/MFO)	1.219.611	1.887.283	74.100	90.373.175.100	139.847.818.500
<b>Jumlah Total</b>	<b>1.219.611</b>	<b>1.887.283</b>		<b>90.373.175.100</b>	<b>139.847.818.500</b>

Sedangkan emisi GRK tidak langsung (cakupan 2, yaitu yang bersumber dari energi dari luar berupa listrik) diperoleh dengan mengalikan konsumsi listrik (dalam kWh per tahun) dengan *average grid emission factor* yang dikeluarkan Kementerian ESDM merujuk RUPTL PLN 2015-2024 yaitu sebesar 0,934 kg CO<sub>2</sub>/kWh (2017). Berdasarkan perhitungan itu, emisi GRK tidak langsung (cakupan 2) adalah sebagai berikut: [GRI 103-3, GRI 305-2] [6.e.4)a)] [6.e.4)b)]

While indirect greenhouse gas emission (Scope 2, that comes from outside energy such as electricity) is calculated by multiplying electricity consumption (in kWh per year) with the average grid emission factor which was issued by the Ministry of ESDM referring to RUPTL PLN 2015-2024 which was 0.934 kg CO<sub>2</sub>/kWh (2017). Based on the calculation, the Company's indirect greenhouse gas emission (scope 2) are the following: [GRI 103-3, GRI 305-2] [6.e.4)a)] [6.e.4)b)]

Konsumsi Energi (kWh) Energy Consumption (kWh)	Tahun Year		Emisi CO <sub>2</sub> yang Dihasilkan (kg/Kwh) CO <sub>2</sub> Emission (kg/kWh)	
	2020	2019	2020	2019
Listrik Electricity	10.962.759	8.086.601	10.239.216.906	7.552.885.334
<b>Jumlah Total</b>	<b>10.962.759</b>	<b>8.086.601</b>	<b>10.239.216.906</b>	<b>7.552.885.334</b>

Berdasarkan perhitungan tersebut di atas, maka selama tahun pelaporan, PT TIMAH Tbk menyumbang emisi GRK langsung (cakupan 1) dari penggunaan solar sebesar 90.373.175.100 ton CO<sub>2</sub> eq, turun dibanding tahun 2019 yang tercatat sebesar 139.847.818.500 ton CO<sub>2</sub> eq. Sedangkan emisi GRK tidak langsung (cakupan 2) dari penggunaan energi listrik tercatat sebesar 10.239.216.906 kg CO<sub>2</sub>, naik dibanding tahun 2019, yang terbilang sebesar 7.552.885.334 kg CO<sub>2</sub>. [GRI 103-3, GRI 305-2] [6.e.4)a)] [6.e.4)a)]

### Pengendalian Emisi Bahan Perusak Ozon (BPO)

Emisi lain yang mendapat perhatian PT TIMAH Tbk adalah emisi yang mengandungi substansi penipis lapisan ozon (Bahan Perusak Ozon/BPO). Emisi BPO antara lain berasal dari pemakaian refrigeran berbasis chlorofluorocarbon (CFC) yang biasa dipakai dalam mesin pengatur suhu ruangan (AC). Dalam hal ini, Perseroan berusaha menunjukkan partisipasi nyata dalam upaya mengurangi emisi BPO dengan melakukan penggantian penggunaan bahan kimia perusak ozon yaitu CFC, yang memiliki unsur klorin (Chlor), fluorin (Fluoro) dan karbon (Carbon) menjadi hidrokarbon yang ramah lingkungan secara bertahap.

Based on the calculations above, throughout the reporting year, PT TIMAH Tbk has produced direct greenhouse gas emission (scope 1) from diesel fuel usage by 90,373,175,100 ton CO<sub>2</sub> eq, decreased compared to the previous year which was 139,847,818,500 ton CO<sub>2</sub> eq. As for indirect greenhouse gas emission (scope 2) from electricity usage by 10,239,216,906 kg CO<sub>2</sub>, increased compared to in 2019, which was 7,552,885,334 kg CO<sub>2</sub>. [GRI 103-3, GRI 305-2] [6.e.4)a)] [6.e.4)a)]

### Ozone Depleting Substance (BPO) Control

Other emissions that draws PT TIMAH Tbk's attention is the ozone depleting substance (BPO). BPO emission comes from the usage of refrigeran based chlorofluorocarbon (CFC) which was mostly used in Air Conditioner (AC). In this case, the Company shows an evident participation to reduce BPO emission by replacing the ozone depleting substance which is CFC (Chlorofluorocarbon), which has the elements of Chlor, Fluoro and Carbon into the environmentally-friendly hydrocarbon.

AC Type	CFC/R22		NON CFC/R22		Total	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
Split	60	70	288	270	348	340
Cassete	50	57	46	40	96	97
Standing	5	5	20	18	25	23

### Pengelolaan Limbah

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan, aktivitas operasi PT TIMAH Tbk menghasilkan limbah padat dan cair baik yang bersifat Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) maupun non-B3. Sebagai perusahaan yang mengedepankan praktik-praktik pertambangan yang baik dan berkomitmen menjaga kelestarian alam dan lingkungan, PT TIMAH Tbk mengelola limbah secara terintegrasi sesuai dengan standar nasional dan internasional dan berupaya memenuhi ketentuan yang berlaku. Di PT TIMAH Tbk, pengelolaan limbah diklasifikasikan berdasarkan jenisnya yaitu limbah domestik, limbah Bahan Berbahaya & Beracun (B3) serta limbah radioaktif, dan limbah cair. [GRI 103-1, GRI 103-2]

#### Limbah Domestik

Pada limbah domestik yang berasal dari area pemukiman dan perkantoran, PT TIMAH Tbk menempatkan limbah domestik ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Untuk limbah yang bersifat organik, pengelolaannya melibatkan masyarakat sekitar. Yakni dijadikan pupuk kompos yang selanjutnya digunakan untuk pupuk revegetasi lahan. Bahan lain yang tidak langsung berkaitan dengan aspek produksi, yakni kertas plastik bekas, tinta printer bekas dan sejenisnya, seluruhnya (100%) dikelola sebagai bahan daur ulang oleh pihak ketiga yang berkompeten. [GRI 103-3]

### Waste Management

As a Company that engaged in mining industry, PT TIMAH Tbk's operational produced solid waste and liquid waste which are Toxic and Hazardous Substance (B3) and non B3. As a Company that puts forward a good mining practices and is committed to maintain the preservation of nature and environment, PT TIMAH Tbk manages its waste in integrated manner in accordance with the national and international standard and strives to fulfill the prevailing provisions. In PT TIMAH Tbk, the management of waste is classified by its type, which are domestic waste, Toxic & Hazardous Substance (B3) waste as well as radioactive waste, and liquid waste. [GRI 103-1, GRI 103-2]

#### Domestic Waste

For domestic waste that comes from settlement and office are, PT TIMAH Tbk stores the domestic waste to final disposal site (TPA). As for organic waste, the management involves the nearby society. By making it into compost which later being used for fertilizer for revegetation of land. Other materials that are indirectly related to production aspect, such as used paper and plastic, used printer tint and the like, are (100%) recycled by a competent third party. [GRI 103-3]

Limbah berdasarkan jenis dan metode pembuangan [306-2] Type of waste based on its type and disposal method [306-2]

Jenis Limbah Type of Waste	Satuan Unit	Jumlah Total		
		2020	2019	2018
Sampah Domestik (Perkantoran & Perumahan) Domestic Waste (Office & Housing)	m <sup>3</sup>	3.204	3.000	1.684,8

### Limbah B3

PT TIMAH Tbk juga menghasilkan beberapa jenis limbah tambang yang dapat dikategorikan B3. Dalam pengelolaan limbah jenis ini, Perseroan sangat berhati-hati dan memperlakukan khusus, baik dalam tahapan penyimpanan, pemusnahan, dan pemanfaatannya. [GRI 103-2]

### B3 Waste

PT TIMAH Tbk also produces several types of mining waste that can be categorized as B3. In the management of this type of waste, the Company is extremely careful and takes special treatment in the storage, extermination, and utilization. [GRI 103-2]

Jenis Limbah Type of Waste	TPS LB 3 Unit Metalurgi TPS LB 3 Metallurgy Unit	TPS LB3 Sungailiat	TPS LB3 Jebus	TPS LB3 UPLB	TPS LB3 Belitung	TPS LB3 Kundur
Oli bekas Used oil	15.789	6.220	909	128.510	425	211.680
Majun Cotton Waste	1.020	208	210	420	96	1.469
Aki bekas Used battery	1.029	-	-	-	-	395
Filter oli Oil Filter	1.110	1.154	60	820	69	2.047
Filter udara Air Filter	-	-	-	-	-	2.537
Lampu TL TL lamp	269	-	-	-	-	56
Gemuk Grease	-	-	-	-	-	39.600
Solar Diesel fuel	-	-	-	1.350	-	13.680
Serbuk bekas Used powder	-	-	-	-	-	486
Limbah medis Medical waste	11	-	-	-	-	-
Kaleng cat bekas Used paint cans	-	-	-	-	-	2.333
Oil boom & kawat Oil boom & wire	-	-	-	-	-	165
Limbah terkontaminasi B3 B3 contaminated waste	-	-	-	-	-	-
Limbah Laboratorium Laboratory Waste	45	-	-	-	400	2.013
Kemasan Eks. Kimia Used Chemistry Packaging	5.207	-	-	-	-	280
<b>Jumlah Total</b>	<b>24.480</b>	<b>7.582</b>	<b>1.179</b>	<b>133.380</b>	<b>990</b>	<b>276.741</b>

### Efisiensi Bahan Baku Produksi

PT TIMAH Tbk melakukan pengolahan bijih timah menjadi logam timah melalui proses peleburan pada suhu tertentu dengan menggunakan bahan penolong tertentu. Adapun beberapa material dalam proses peleburan merupakan bahan daur ulang. Sementara bahan penolong lainnya dipakai dalam satu kali proses. Pengolahan bijih timah menjadi logam dilakukan melalui proses peleburan yang berulang sehingga akhirnya diperoleh logam timah dengan tingkat kemurnian yang tinggi yakni 99,93%.

### Efficiency of Raw Production Material

PT TIMAH Tbk processed its tin ore into tin metal through smelting process at certain degree with a certain supporting materials. Several of the materials used in the smelting process are a recycled materials. As for the oteher supporting materials are only used one time. The processing of tin ore into metal is carried out though a repeated smelting in order to obtain a high grade tin metal with 99.99% purity.

Untuk meningkatkan efisiensi, Perseroan menggunakan bahan baku yang dapat didaur ulang pada proses peleburan. Perseroan memanfaatkan material pada dua unit peleburan di Muntok dan Kundur dengan efektif, efisien, dan bertanggung jawab meminimalisir adanya limbah sisa peleburan. Material daur ulang yang dipakai PT TIMAH Tbk dalam proses produksi logam timah adalah slag I (terak I), debu, dross, hardhead, dan timah besi.

Adapun material yang digunakan berdasarkan berat atau volume selama tahun 2020 adalah sebagai berikut: **[GRI 301-1]**

**Penggunaan Material dalam Proses Produksi 2016-2020 (termasuk Unit Metalurgi dan Peleburan Kundur)**

Jenis Material Type of Material	Satuan Unit	Konsumsi Consumption				
		2020	2019	2018	2017	2016
Bijih timah/Tin Ore	Ton	25.335	40.975	22.423	32.164	20.879
Terak I/Slag I	Ton	3.370	2.567	2.118	1.767	2.081
Debu/Dust	Ton	3.416	2.677	1.805	2.664	3.388
Dross	Ton	7.696	9.352	6.958	6.616	5.491
Hardhead	Ton	1.607	993	615	920	2.036
Timah Besi/Fe-Sn	Ton	275	365	50	370	546
Antrasit/Anthracite	Ton	9.222	12.498	7.864	11.456	8.604
Fluks/Flux	Ton	1.398	974	941	1.034	797

To increase efficiency, the Company utilizes a recycleable raw materials in the smelting process. The Company's smeltin units in Muntok and Kundur utilized the materials effectively, efficiently, and wisely to minimize the residual waste from the smelting process. Recycled materials that are used by PT TIMAH Tbk in tin metal production process are slag I, dust, dross, hardhead, and metal tin.

As for the materials that are used based on the weight and volume throughout 2020 are the following: **[GRI 301-1]**

**Material Usage in Production Process 2016-2020 (including in the Metallurgy and Smelting Unit Kundur)**

**Material Input Dari Daur Ulang yang Digunakan [GRI 301-2] [GRI 6.D.2]**

**Recycled Materials Input that are Used [GRI 301-2] [GRI 6.D.2]**

Tahun Year	Total Material Input yang Dipakai Total Input Material Used	Total Material Daur Ulang Total Recycled Material	Persentase Percentage
2020	25.335	16.362	64,58%
2019	40.975	15.954	38,94%
2018	22.423	11.547	51,50%
2017	32.164	12.337	38,36%
2016	20.879	13.542	64,86%

**Pelaksanaan Inisiatif Tanggung Jawab Sosial Perusahaan Terkait Lingkungan Hidup**

**Implementation of Corporate Social Responsibility Initiative Related to Environment**

**Penambangan yang Ramah Lingkungan**

**Environmentally-Friendly Mining**

PT TIMAH Tbk berkomitmen untuk menjalankan aktivitas penambangan dengan dampak yang paling minim terhadap lingkungan. Komitmen tersebut diwujudkan dengan menerapkan teknologi penambangan yang ramah lingkungan, salah satunya dengan memperbarui alat-alat produksi. PT TIMAH Tbk melakukan inovasi teknologi dengan penerapan Tambang Kecil Terintegrasi (TKT) yang menggunakan alat *Bore Hole Mining* (BHM). BHM merupakan teknologi yang digunakan dalam pola penambangan bawah permukaan atau biasa disebut *sub surface mining*, yakni penambangan semprot yang dilakukan di bawah tanah. Penambangan dengan metode ini dilakukan tanpa melakukan pengupasan lapisan tanah.

PT TIMAH Tbk is committed to carry out its mining activities with the least impact on the environment. This commitment is realized through the implementation of an environmentally-friendly mining technology, one of the example is by updating production equipment. PT TIMAH Tbk carries out its technology innovation by implementing Integrated Small Mine (TKT) which uses Bore Hole Mining (BHM) tools. BHM is a technology used in a sub surface mining, which a spray mining that is carried out underground. This method is carried out without stripping the soil layers.

Tak hanya dilakukan di darat, komitmen ramah lingkungan juga dilakukan di penambangan laut di mana Kapal Isap Produksi (KIP) juga telah menerapkan teknologi pencucian yang lebih ramah lingkungan. Timah yang didapat dari penambangan laut kini bisa dicuci di darat sehingga limbah pembuangan dari proses pencucian sudah tidak lagi dibuang ke laut.

Dengan menerapkan alat BHM dapat membuat cadangan marginal timah yang banyak tersebar di IUP PT TIMAH Tbk dapat ditambang dengan lebih ramah lingkungan dan ekonomis. Selain itu, penerapan teknologi TKT itu membuat PT TIMAH Tbk dapat mengakses wilayah-wilayah yang sebelumnya tidak dapat dimasuki karena terkendala kebutuhan lahan yang luas. Dengan teknologi TKT yang menggunakan BHM, jumlah cadangan timah diperkirakan dapat meningkat menjadi di atas 500 ribu ton. Hingga akhir tahun 2020, sudah terdapat 26 unit TKT yang dioperasikan. Dalam lima tahun ke depan diharapkan dapat dikelola masyarakat sebanyak 1.000 unit.

Not only on the onshore, the environmentally-friendly commitment also applies to the offshore mining where Dredger Vessel (KIP) has also implemented an environmentally-friendly washing technology. Tin obtained from onshore mining can now be washed on the offshore so that the waste disposal from the washing process is no longer discharged to the sea.

The implementation of BHM tools, the marginal tin reserves which are widely spread in IUP PT TIMAH Tbk can be mined in a more environmentally-friendly and economic way. Furthermore, the implementation of TKT technology allows PT TIMAH Tbk to access other areas that were previously inaccessible due to constraints on the need of a more extensive land. With TKT technology that utilizes BHM, the amount of tin reserves are predicted to increase up to 500 thousands ton. Until the end of 200, there were 26 TKT units in operations. In the next five years, 1000 units are expected to be managed by the community.

Alat penambangan Mining Tool	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Washing Plant Darat	7	7	8	8	8	8
Jumlah alat Bore Hole Mining Number of Bore Hole Mining tools	80	84	95	95	105	110
Tambang Kecil Terintegrasi (TKT) Integrated Small Mine (TKT)	26	26	26	26	26	26

**Menjaga Kelestarian Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati**

Konservasi alam dan keanekaragaman hayati tidak hanya penting bagi keseimbangan ekosistem dan kesuksesan aktivitas di setiap area operasional PT TIMAH Tbk. Bagi Perseroan, keanekaragaman hayati yang terpelihara dengan baik menjadi warisan yang tidak ternilai bagi generasi yang akan datang serta menambah nilai bisnis dengan mengintegrasikannya ke dalam operasional dan model bisnis Perseroan. [GRI 103-1, GRI 103-2]

**Maintaining Ecosystem and Biodiversity Conservation**

Nature and biodiversity conservation is not only important for the balance of ecosystem and the success of PT TIMAH Tbk's activities in each operational areas. For the Company, a well conserved biodiversity is an invaluable legacy for the future generations that also adds business values when integrated into the Company's operational and business model. [GRI 103-1, GRI 103-2]

Komitmen PT TIMAH Tbk sangat penting karena Perseroan memiliki lokasi operasi yang sebagian berada di Kawasan Hutan Produksi. Lokasi Hutan Produksi berada di Kabupaten Bangka, Bangka Barat, Bangka Tengah, Bangka Selatan, Belitung dan Belitung Timur. PT TIMAH Tbk berupaya semaksimal mungkin agar operasional Perseroan tidak memberikan dampak negatif yang signifikan pada kawasan tersebut. Adapun rincian luas Izin Usaha Pertambangan yang berada di Kawasan Hutan Produksi secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut. [GRI 103-3, GRI 304-1]

PT TIMAH Tbk's commitment is important since the Company's operational areas are mostly located in a Production Forest Area. The Production Forest Areas are located in Bangka Regency, West Banka, Central Bangka South Bangka, Belitung and East Belitung. PT TIMAH Tbk strives to avoid making a significant negative impact to the Company's operational area. The details of Mining Business License in the Production Forest area can be seen from the following table: [GRI 103-3, GRI 304-1]

## Luas IUP

(dalam Ha)

IUP Area

(in Ha)

No.	Lokasi Operasional Operational Location	Darat Onshore	Laut Offshore	Kawasan Hutan Konservasi (HK) Forest Conservation (HK) Area	Kawasan Hutan Lindung (HL) Protected Forest (HL) Area	Kawasan Hutan Produksi (HP) Production Forest Area (HP)
1	Bangka	62.068	19.756			19.471
2	Bangka Barat	48.708	41.109			23.280
3	Bangka Tengah	21.845	5.039			7.560
4	Bangka Selatan	23.907	14.358		79	5.858
5	Belitung	13.263				3.518
6	Belitung Timur	30.355	30.910			5.201
7	Lintas Kabupaten	88.492	28.491		608	32.155
8	Karimun Kundur		18.875			
9	Kepulauan Riau		6.540			
10	Lintas Provinsi		19.594			
	<b>Jumlah Total</b>	<b>288.638</b>	<b>184.672</b>	<b>-</b>	<b>687</b>	<b>97.043</b>

Dalam kegiatan perlindungan keanekaragaman hayati, PT TIMAH Tbk telah melakukan pemetaan untuk mengidentifikasi spesies yang ada di sekitar area operasi produksi. Identifikasi merujuk pada Daftar Merah International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), CITES, serta Permen. LHK No. P 106 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Khusus berkaitan dengan status Daftar Merah IUCN, pada tahun pelaporan, PT TIMAH Tbk melakukan konservasi terhadap 2 jenis mamalia dengan status *Vulnerable* (VU), 1 jenis mamalia berstatus *Least Concern* (LC), 22 burung berstatus LC, 10 *herpetofauna* berstatus LC, jenis pohon berstatus LC, 3 jenis pohon berstatus VU, 1 jenis pohon berstatus *Critically Endangered* (CR), 1 jenis pohon berstatus *Near Threatened* (NT), 1 jenis pohon berstatus *Data Deficient* (DD), 1 jenis non pohon berstatus DD, 2 jenis non pohon berstatus LC, serta 1 jenis non pohon berstatus NT. Status konservasi flora dan fauna yang dilakukan Perseroan selengkapnya adalah sebagai berikut: **[GRI 103-3, GRI 304-4] [6.e.2] [6.e.3)a]**

In the biodiversity conservation activities, PT TIMAH Tbk mapped the surrounding production area to identify the species that lives around. The identification refers to the Red list of International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), CITES, as well as Government Regulation LHK No. P 106 Year 2018 concerning the Types of Protected Plants and Animals. Especially related to the status of Red List from IUCN, in the reporting year, PT TIMAH Tbk has conducted conservation to 2 types of mammals with *Vulnerable* (VU) status, 1 type of mammal with *Least Concern* (LC) status, 22 birds with LC status, 10 *herpetofauna* with LC status, 5 trees with LC status, 3 trees with VU status, 1 tree with *Critically Endangered* (CR) status, 1 tree with *Near Threatened* (NT) status, 1 tree with *Data Deficient* (DD) status, 1 non-trees with DD status, 2 non-trees with LC status, and 1 non-tree with NT status. The complete flora and fauna conservation status carried out by the Company are as follows: **[GRI 103-3, GRI 304-4] [6.e.2] [6.e.3)a]**

Tabel Fauna dan Flora serta Kesesuaian Status Konservasi di sekitar area operasi produksi PT TIMAH Tbk

Table of Flora and Fauna and the Conformity of Conservation Status in PT TIMAH Tbk's production operational area

### Status Konservasi Mamalia

### Mammal Conservation Status

No	Nama Jenis <i>Species</i> Species Name	Nama Ilmiah Scientific Name	Status Kelangkaan Rarity Status		
			Permen No. P106 2018	IUCN	CITES
1	Codot Krawar Lesser Short-Nosed Fruit Bat	Cynopterus brachyotis	-	VU	-
2	Bajing Kelapa Plantain Squirrel	Callosciurus notatus	-	LC	-
3	Garangan Javan Mongoose	Herpestes javanicus	-	VU	

## Status Konservasi Burung

## Bird Conservation Status

No	Nama Jenis <i>Species</i> Species Name	Nama Ilmiah Scientific Name	Status Konservasi Conservation Status		
			Permen No. P106 2018	IUCN	CITES
1	Cekakak Sungai Collared Kingfisher	Thodirhampus santus	-	LC	-
2	Cekakak Belukar White-breasted Kingfisher	Halcyon smyrnensis	-	LC	-
3	Elang Bondol Brahminy Kite	Haliastur indus	-	LC	Appendix II
4	Walet linci Cave Swiftlet	Collocalia linchi	-	LC	-
5	Takur Tonggeret Blue-Eared Barbet	Megalaima duvaucelii	-	LC	-
6	Kepudang Kuduk-Hitam Black-Naped Oriole	Oriolus chinensis	-	LC	-
7	Kapasan Kemiri Pied Triller	Lalage nigra	-	LC	-
8	Kangkong Ranting Himalayan Cuckoo	Cuculus saturatus	-	LC	-
9	Perkutut Jawa Zebra Dove	Geopelia striata	-	LC	-
10	Tekukur Biasa Spotted Dove	Streptopelia chinensis	-	LC	-
11	Bentet Kelabu Long-Tailed Shrike	Lanius schach	-	LC	-
12	Burung Madu-Kelapa Brown-Throated Sunbird	Anthreptes malacensis	-	LC	-
13	Burung Madu-Sriganti Copper-Throated Sunbird	Nectarinia calcostetha	-	LC	-
14	Burung Gereja-Erasia Eurasian Tree-Sparrow	Passer montanus	-	LC	-
15	Bondol Peking Scally-Breasted Munia	Lonchura punctulata	-	LC	-
16	Cucak Kutilang Sooty-Headed Bulbul	Pycnonotus aurigaster	-	LC	-
17	Merbah Mata-Merah Asian Red-Eyed Bulbul	Pycnonotus brunneus	-	LC	-
18	Kareo Padi White-Breasted Waterhen	Amauornis phoenicurus	-	LC	-
19	Cinene Kelabu Ashy Tailorbird	Orthotomus ruficeps	-	LC	-
20	Bambangan Kuning Yellow Bittern	Ixybrychus sinensis	-	LC	-
21	Cabak Kota Savanna Nightjar	Caprimulgus affinis	-	LC	-
22	Kirik-Kirik Biru Blue-Throated Bee-Eater	Merops viridis	-	LC	-
23	Bubut alang-alang Lesser Coucal	Centropus bengalensis	-	LC	-
24	Layang-layang batu Pacific Swallow	Hirundo tahitica	-	LC	-
25	Apung tanah Australasian Pipit	Anthus novaeseelandiae	-	LC	-
26	Pelatuk kijang Rufous Woodpecker	Celeus brachyurus	-	LC	-
27	Merbah cerukcuk Yellow-Vented Bulbul	Pycnonotus goiavier	-	LC	-
28	Cici padi Zitting Cisticola	Cisticola juncidis	-	LC	-
29	Cinene Kelabu Ashy Tailorbird	Orthotomus ruficeps	-	LC	-
30	Trinil pantai Common Sandpiper	Tringa hypoleucos	-	LC	-



## Status Konservasi Herpetofauna

## Herpetofauna Conservation Status

No	Nama Jenis <i>Species</i> Species Name	Nama Ilmiah Scientific Name	Status Konservasi Conservation Status		
			Permen No. P106 2018	IUCN	CITES
1	Kodok Buduk Asian Common Toad	Duttaphrynus melanostictus	-	LC	-
2	Kodok Puru Hutan Crested Toad	Ingerophrynus biporcatus	-	LC	-
3	Katak Tegalan Rice Field Frog	Fejervarya limnocharis	-	LC	-
4	Belentung Brown Bullfrog	Kaloula baleata	-	LC	-
5	Lidah Ular Api Painted Bronzeback	Dendrelaphis pictus	-	LC	-
6	Ular Segitiga Merah Triangle Keelback	Xenochrophis trianguligerus	-	LC	-
7	Biawak Air Asia Asian Water Monitor	Varanus salvator	-	LC	Appendix II
8	Kongkang Jangkrik Cricket Frog	Amnirana nicobariensis	-	LC	-
9	Kongkang Gading Common Green Frog	Hylarana erythraea	-	LC	-
10	Cicak Rumah Common House Gecko	Hemidactylus frenatus	-	LC	-

## Daftar Status Konservasi Jenis Pohon

## Tree Conservation Status List

No	Nama Jenis <i>Species</i> Species Name	Nama Ilmiah Scientific Name	Status Konservasi Conservation Status		
			Permen No. P106 2018	IUCN	CITES
1	Akasia daun kecil Earleaf Acacia	Acacia auriculiformis A.Cunn. ex Benth.	-	LC	-
2	Akasia krasikarpa Acacia Crassikarpa	Acacia crasicarpa A.cunn ex Benth.	-	VU	-
3	Gaharu Agarwood	Aquilaria malaccensis Lamk.	-	CR	Appendix II
4	Bunga Kupu-Kupu Purple Orchid Tree	Bauhinia purpurea L.	-	LC	-
5	Cemara Laut Australian Pine Tree	Casuarina equisetifolia L.	-	LC	-
6	Lengkeng Longan	Dimocarpus longan Lour.	-	NT	-
7	Mangga Manggo	Mangifera indica L.	-	DD	-
8	Rambutan Hairy Lychee	Nephelium lappaceum L.	-	LC	-
9	Alpukat Avocado	Persea americana Mill.	-	LC	-
10	Kemiri Sunan Philippine Tung	Reutealis trisperma	-	VU	-
11	Mahoni daun besar Broad-Leafed Mahogany	Swietenia macrophylla King	-	VU	-



## Daftar Status Konservasi Jenis Non Pohon

## Non-Tree Conservation Status List

No	Nama Jenis <i>Species</i> Species Name	Nama Ilmiah Scientific Name	Status Konservasi Conservation Status		
			Permen No. P106 2018	IUCN	CITES
1	Anggrek Bambu Bamboo Orchid	Arundina graminifolia (D.Don) Hochr.	-	-	Appendix. II
2	Pepaya Papaya	Carica papaya L.	-	DD	-
3	Talas Taro	Colocasia esculenta (L.) Schott	-	LC	-
4	Palem Cycas Sago Palm	Cycas revoluta Thunb.	-	LC	Appendix. II
5	Trikolor Dragon Tree	Dracaena marginata hort.	-	-	Appendix. II
6	Palem Kuning Areca Palm	Dypsis lutescens (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	-	NT	-

Perseroan selalu berusaha untuk memastikan untuk tetap menjaga kelestarian ekosistem dan keanekaragaman hayati dalam setiap penambangan terbuka yang mengubah bentang alam. Seperti misalnya penanaman kembali tanaman kayu dan tanaman perdu di area reklamasi. Sedangkan untuk penambangan lepas pantai yang menggunakan kapal keruk, kapal *bucket wheel dredge*, atau kapal isap, PT TIMAH Tbk memastikan kondisi lingkungan lepas pantai untuk segera dilakukan kegiatan pasca-tambang. Seperti misalnya melakukan transplantasi terumbu karang, penempatan *fish shelter*, dan penanaman mangrove.

Untuk meminimalisasi dampak kegiatan penambangan dan mempercepat kembalinya kondisi areal sesuai peruntukannya, Perseroan menjalankan program rehabilitasi dan menetapkan kawasan penyangga (*buffer zone*). Kawasan penyangga ini ditetapkan pada lokasi yang berbatasan langsung dengan areal hutan lindung

The Company strives to maintain the conservation of ecosystem and biodiversity in its onshore mining activities that may change the landscape. For example replanting timber and ground cover in reclamation area. As for offshore mining that used dredges, bucket wheel dredges, or suction vessels, PT TIMAH Tbk conducts immediate post-mining activities such as transplanting coral reefs, installing fish shelter, and planting mangroves in order to maintain the offshore environment.

To minimize the impact of mining activities and to accelerate the restoration of area back to its original state, the Company implemented rehabilitation program and established a buffer zone. This buffer zone is located at an area which is directly adjacent to the protected forest and in the watersheds as well as in the revegetated lands

dan di daerah aliran sungai serta lahan revegetasi yang telah kembali menjadi hutan tropis, lengkap dengan satwa liar yang menghuni dengan bebas. Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk menjaga biodiversitas area kelolaan, mencakup: **[GRI 103-3, GRI 304-3 ] [6.e.3)b)]**

1. Memaksimalkan revegetasi menggunakan tanaman lokal, yakni berupa nyato, mahoni, gaharu, nangka, durian, mangga, rambutan, sirsak.
2. Melaksanakan program pengayaan tanaman dengan tanaman-tanaman langka maupun yang bernilai ekonomis. Antara lain, berupa tanaman mentega, batang hitam dan pelawan.
3. Melaksanakan budidaya tanaman endemik di fasilitas pembibitan dikelola. Tanaman yang dibudidayakan, antara lain, jambu-jambuan, cempedak.

### Manajemen Pasca-Tambang dan Reklamasi

Reklamasi lahan menjadi upaya pemulihan fungsi lahan setelah selesainya kegiatan penambangan di lahan tersebut. Hal ini sudah menjadi tanggung jawab Perseroan untuk tetap menjaga area pasca-tambang untuk tetap lestari bahkan bisa kembali memberikan manfaat bagi kehidupan.

Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai dengan peruntukannya (Permen ESDM No. 26 Tahun 2018). **[GRI 103-1]**

Masalah utama yang timbul pada wilayah bekas tambang adalah perubahan lingkungan. Perubahan kimiawi terutama berdampak terhadap air tanah dan air permukaan, berlanjut secara fisik perubahan morfologi dan topografi lahan. Lebih jauh lagi adalah perubahan iklim mikro yang disebabkan perubahan kecepatan angin, perubahan habitat biologi berupa flora dan fauna, serta penurunan produktivitas tanah dengan akibat menjadi tandus atau gundul dan penurunan produktivitas perairan yang ditandai dengan degradasi ekosistem perairan. Mengacu kepada perubahan tersebut perlu dilakukan upaya reklamasi. PT TIMAH Tbk melakukan reklamasi sebagai bentuk kepatuhan terhadap regulasi, Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM tahun 2018 Lamp. VI tentang Pedoman Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang serta Pascaoperasi pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara. **[GRI 103-2]**

- IUP Kabupaten Bangka
- IUP Kabupaten Bangka Barat
- IUP Kabupaten Bangka Tengah
- IUP Kabupaten Bangka Selatan
- IUP Kabupaten Belitung
- IUP Kabupaten Belitung Timur
- IUP Lintas Kabupaten

Sebagai wujud komitmen terhadap pengelolaan pasca-tambang, TIMAH telah menyusun tujuh dokumen Rencana Reklamasi masing-masing untuk wilayah Izin Usaha Pertambangan Kabupaten Bangka, Izin Usaha Pertambangan Kabupaten Bangka Barat, Izin Usaha Pertambangan Kabupaten Bangka Tengah, Izin Usaha Pertambangan Kabupaten Bangka Selatan, Izin Usaha Pertambangan Kabupaten Belitung, Izin Usaha Pertambangan Kabupaten Belitung Timur, dan Izin Usaha Pertambangan Lintas Kabupaten.

that has returned back into tropical forest, including with the animals that freely inhabits the land. Several activities that are conducted in order to maintain biodiversity in the manage areas are: **[GRI 103-3, GRI 304-3 ] [6.e.3)b)]**

1. Maximizing revegetation using local plants, such as nyato, mahogany, aloes, jackfruit, durian, mango, rambutan, soursop.
2. Implementing enrichment programs with rare and economically valuable plants, such as butter plants, black trunk and pelawan tree.
3. Cultivating endemic plants in seeding facility. The cultivated plants are as guava and cempedak.

### Management of Post-Mining and Reclamation

Reclamation is an effort to restore land functions after mining activities in the land. It is the Company's responsibility to maintain post-mining area sustainable and return to its original states that provide benefits to living creatures.

Reclamation is an activity carried out throughout all stages of mining business in order to organize, restore, and to improve the environment and ecosystem's quality in order to return its original functions. (Minister of ESDM Regulation No. 26 Year 2018). **[GRI 103-1]**

The main problem that occurs in post-mining area is environmental change. Chemical changes primarily happens to groundwater and surface water, which later physically changes the morphology and topography of the area. Furthermore, the change of micro-climate due to changes in wind speed, flora and fauna biological habitat disorders, as well as degraded soil productivity which made the land becomes deserted or barren also decreased water productivity that can be seen from the degradation of aquatic ecosystems. Referring to the changes, reclamation is needed to be done. PT TIMAH Tbk reclamation is a form of compliance to the Minister of ESDM Decree No. 1827K/30/MEM of 2018 annex. VI concerning Guidelines for the Implementation of Reclamation and Post-Mining and Post-Operations in Mineral and Coal Mining Business Activities. **[GRI 103-2]**

- Bangka Regency IUP
- West Bangka Regency IUP
- Central Bangka Regency IUP
- South Bangka Regency IUP
- Belitung Regency IUP
- East Belitung Regency IUP
- Cross-Regency IUP.

As a form of commitment toward post-mining management, TIMAH has established seven Reclamation Plan documents respectively for Bangka Regency Mining Business Permit, West Bangka Regency Mining Business Permit, Central Bangka Regency Mining Business Permit, South Bangka Regency Mining Business Permit, Belitung Regency Mining Business Permit, East Belitung Regency Mining Business Permit, and Cross-Regency Mining Business Permit.

PT TIMAH Tbk melakukan berbagai tahapan dalam melakukan kegiatan reklamasi. Yakni sebagai berikut:

1. Sosialisasi kegiatan rencana reklamasi kepada masyarakat sekitar guna mendapatkan dukungan dalam pelaksanaan reklamasi.
2. Penataan lahan pada blok yang direncanakan untuk direklamasi, baik untuk revegetasi maupun peruntukan lain.
3. Untuk reklamasi berupa revegetasi maka dilakukan beberapa kegiatan berikut:
  - Penyediaan bibit siap tanam
  - Penyediaan media tanam
  - Penentuan larikan jarak tanam
  - Penyiapan dan pengisian lubang tanam
  - Penanaman (tanaman utama atau covercrop)
  - Pemeliharaan.

Adapun realisasi reklamasi hingga tahun 2020 adalah sebagai berikut: **[GRI 103-3, GRI 304-3]**

PT TIMAH Tbk carries out various stages in the reclamation activity, as the following:

1. Socializing the reclamation plan to the nearby community in order to obtain their support on the reclamation.
2. Arranging the land that will be reclaimed, either for revegetation and other uses.
3. For reclamation in form of revegetation, the following are the activities:
  - Provision of ready-to-plant seeds
  - Provision of planting media
  - Determination of spacing ranges
  - Preparation and filling the planting holes
  - Planting (main plant or covercrop)
  - Maintenance.

The realization of reclamation until 2020 are as follows: **[GRI 103-3, GRI 304-3]**

Wilayah IUP IUP Area	Luas Rencana Reklamasi tahun 2015-2019 (Ha) Reclamation Plan Area in 2015-2019 (Ha)	Realisasi Reklamasi Tahun 2015-2019 (Ha) Realized Reclamation in 2015-2019 (Ha)	Luas Rencana Reklamasi tahun 2015-2020 (Ha) Reclamation Plan Area in 2015-2020 (Ha)	Realisasi Reklamasi Tahun 2015-2020 (Ha) Realized Reclamation in 2015-2020 (Ha)
Bangka	290	293	425	430
Bangka Barat West Bangka	192	208	252	268
Bangka Tengah Central Bangka	157	159	169	171
Bangka Selatan South Bangka	121	122	129	130
Belitung	122	127	149	154
Belitung Timur East Belitung	314	322	382	390
Lintas Kabupaten Inter-Regency	401	405	493	499
<b>Jumlah Total</b>	<b>1.597</b>	<b>1.636</b>	<b>1.998</b>	<b>2.042</b>

### Pengelolaan Tambang Laut

Pada kegiatan penambangan timah lepas pantai (*offshore*), PT TIMAH Tbk telah melakukan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) sebelum membuka penambangan lepas pantai. Hal itu dilakukan untuk meminimalisir dampak yang muncul akibat kegiatan penambangan. Kami memastikan bahwa setiap kegiatan penambangan laut atau lepas pantai tidak dilakukan di kawasan perairan yang dasarnya tertutupi terumbu karang serta jauh dari kawasan wisata. **[GRI 103-1, GRI 103-2]**

Sebagai wujud komitmen terhadap pengelolaan, PT TIMAH Tbk telah menyusun tujuh dokumen Rencana Reklamasi Laut masing-masing untuk wilayah: **[GRI 103-2]**

- Laut Bangka (Lima Dokumen): Kab. Bangka, Kab. Bangka Barat, Kab. Bangka Tengah, Kab. Bangka Selatan dan Lintas Kabupaten
- Laut Karimun Kundur (Dua Dokumen): Pulau Kundur dan Pulau Karimun

### Management of Offshore Mining

In its offshore mining activities, PT TIMAH Tbk has implemented the Environmental Impact Analysis (AMDAL) before opening the offshore mine. In order to minimize the impact that occurs due to mining activities. We ensure that our offshore mining activities are not carried out in an area with that are inhabited by coral reefs and away from the tourism territory. **[GRI 103-1, GRI 103-2]**

As a form of commitment towards post-mining management, PT TIMAH Tbk has established seven Marine Reclamation Plan documents for each areas: **[GRI 103-2]**

- Bangka Offshore (Five Documents): Bangka Regency, West Bangka Regency, Central Bangka Regency, South Bangka Regency, Cross Regency
- Karimun Kundur Offshore (Two Documents): Kundur Island and Karimun Island

Adapun kegiatan reklamasi laut di Wilayah Bangka, Karimun dan Kundur adalah sebagai berikut: **[GRI 103-3, GRI 304-3]**

As for the offshore reclamation activities in Bangka, Karimun and Kundur are the following: **[GRI 103-3, GRI 304-3]**

Wilayah IUP IUP Area	Luas Rencana Rehabilitasi Laut Tahun 2016-2019 Offshore Rehabilitation Plan in 2016-2019	Realisasi Reklamasi Laut Tahun 2016-2019 Realization of Offshore Rehabilitation in 2016-2019	Luas Rencana Rehabilitasi Laut Tahun 2016-2020 Offshore Rehabilitation Plan in 2016-2020	Realisasi Reklamasi Laut Tahun 2016-2020 Realization of Offshore Rehabilitation in 2016-2020
Bangka				
Fish shelter (unit)	770	710	985	915
Transplantasi karang (unit) Coral transplantation (unit)	485	465	475	475

### Capaian Dampak Kuantitatif Kegiatan Tanggung Jawab Sosial Lingkungan Hidup

Pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan di bidang Lingkungan Hidup telah memberikan dampak perbaikan dan peningkatan kualitas lingkungan hidup di lingkungan pertambangan PT TIMAH Tbk. Sebagai wujud komitmen Perseroan terhadap lingkungan dan pascatambang, serta sesuai standar akuntansi keuangan (PSAK 33), Perseroan menyusun dokumen provisi lingkungan. Perseroan telah menyisihkan dana untuk kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang jumlahnya ditetapkan sebagai provisi atas tiap satuan berat timah yang diproduksi.

Untuk memenuhi kepatuhan terhadap pengelolaan lingkungan, selama tahun 2020, PT TIMAH Tbk telah mengeluarkan sejumlah biaya pengelolaan dan pelestarian lingkungan sebagai berikut: **[GRI 103-3] [6.D.1)]**

### Achievement of Quantitative Impacts on Environmental Social Responsibility on Activities

The implementation of Corporate Social Responsibility on Environment has improved the quality of life in PT TIMAH Tbk's mining environment. As a form of PT TIMAH Tbk's commitment towards post-mining environment, as well as the financial accounting standard (PSAK 33), the Company establishes environmental provision document. The Company has set aside funds for environmental management and monitoring activities which the amount is determined as a provision of each tin that are produced.

To fulfill the compliance towards environmental management, throughout 2020, PT TIMAH Tbk has spent the following amount for environmental management and conservation: **[GRI 103-3] [6.D.1)]**

**Tabel Biaya dan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (dalam Rupiah)**

**Table of Environmental Management and Monitoring Costs (in Rupiah)**

Program	2020	2019	2018
Biaya Pengelolaan Limbah, Emisi, dan Remediasi Waste, Emission and Remediation Management Costs			
Pengelolaan limbah Waste management	1.353.200.000	1.221.256.000	1.100.000.000
Pemantauan emisi & kualitas udara Emission & air quality monitoring	777.550.000	702.799.000	650.000.000
Perizinan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Permit for Environmental Protection and Management	1.135.650.000	1.111.584.380	1.668.725.000
Pembinaan Lingkungan Hidup Environmental Development	344.266.365	113.106.158	244.043.000
Pengeluaran peralatan, perawatan dan operasionalisasi Equipment expenditure, maintenance and operation	169.235.151	245.004.477	143.325.000
Pemantauan Kualitas Air Limbah/Air Laut Wastewater / Sea Water Quality Monitoring	953.464.000	908.106.080	1.187.200.000

Biaya Pencegahan dan Manajemen Lingkungan Cost of Prevention and Environmental Management			
Pendidikan dan pelatihan lingkungan Environmental education and training	202.633.584	679.693.589	628.980.000
Pelaporan dan Dokumentasi Program RKL-RPL & Limbah B3 Reporting and Documentation of the RKL-RPL & B3 Waste Program	36.669.715	32.089.000	32.736.000
Penyusunan dan Evaluasi Dokumen Lingkungan Preparation and Evaluation of Environmental Documents	4.171.510.000	4.690.189.700	5.571.710.000
Audit Lingkungan Eksternal External Environmental Audit	263.670.256	231.693.148	412.038.000
<b>Jumlah Total</b>	<b>9.407.849.071</b>	<b>9.935.521.532</b>	<b>11.638.757.000</b>

Tabel Biaya Reklamasi (dalam Rupiah)

Table of Reclamation Costs (in Rupiah)

Program	2020	2019	2018
Pelaksanaan Reklamasi Darat Onshore Reclamation Implementation	28.781.677.870	12.358.163.161	12.916.416.587
Pelaksanaan Reklamasi Laut Offshore Reclamation Implementation	5.023.333.366	5.366.827.945	5.193.834.693

## Sertifikasi di Bidang Lingkungan Hidup

Dalam pelaksanaan operasional Perseroan yang berbasis pengolahan Sumber Daya Alam, PT TIMAH Tbk sangat memperhatikan kaidah-kaidah dalam pengelolaan lingkungan. Sebagai bukti keseriusan Perseroan dalam menangani dan menjaga keseimbangan lingkungan, Perseroan telah mendapatkan beberapa sertifikasi. Daftar Penghargaan dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang dimiliki PT TIMAH Tbk di bidang lingkungan hidup yang diraih dalam periode PROPER 2018 - 2020 adalah sebagai berikut:

## Certification in Environmental Field

In the implementation of the Company's operations which are based on processing Natural Resources, PT TIMAH Tbk is very concerned about the principles of environmental management. As proof of the Company's seriousness in handling and maintaining the ecological balance, the Company has obtained several certifications. The list of awards in the Conservation and Management of the Environment that are achieved by PT TIMAH Tbk in the environmental field in 2018 - 2020 PROPER period is as follows:

Wilayah Produksi Production Area	Peringkat Proper 2020 2020 Proper Rank	Peringkat Proper 2019 2019 Proper Rank	Peringkat Proper 2018 2018 Proper Rank
Bangka (Sungailiat dan Belinyu) Bangka (Sungailiat dan Belinyu)	BIRU BLUE	BIRU BLUE	BIRU BLUE
Bangka Barat (Jebus) West Bangka (Jebus)	BIRU BLUE	BIRU BLUE	BIRU BLUE
Bangka Selatan (Toboali) South Bangka (Toboali)	BIRU BLUE	BIRU BLUE	BIRU BLUE
Belitung Belitung	BIRU BLUE	BIRU BLUE	BIRU BLUE
Unit Metalurgi Muntok Muntok Metallurgical Unit	HIJAU GREEN	HIJAU GREEN	BIRU BLUE
Unit Metalurgi Kundur Kundur Metallurgical Unit	HIJAU GREEN	BIRU BLUE	BIRU BLUE

Tahun 2020, unit Perseroan yang beroperasi di Wilayah Kundur (Unit Metalurgi Kundur) berhasil meraih PROPER HIJAU, meningkat dibandingkan tahun sebelumnya PROPER BIRU. Sedangkan Unit Metalurgi Muntok berhasil mempertahankan PROPER HIJAU yang sudah diraih selama 2 (dua) tahun berturut-turut.

## Saluran Pengaduan Tanggung Jawab Sosial Terkait Lingkungan Hidup

PT TIMAH Tbk menyediakan saluran bagi pemangku kepentingan untuk menyampaikan informasi terkait masalah lingkungan secara lisan maupun tulisan dari setiap pengadu kepada instansi yang bertanggung jawab, mengenai dugaan terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan. Pengaduan dapat disampaikan secara lisan dan/atau tertulis.

### 1. Pengaduan Lisan

Pengaduan secara lisan dapat disampaikan dengan menghubungi petugas pengaduan melalui telepon atau langsung secara lisan kepada petugas.

- Pengaduan secara lisan langsung kepada petugas, pengadu dapat mengisi formulir isian pengaduan sesuai format Lampiran I Peraturan Menteri LHK No. 22 Tahun 2017.
- Pengaduan secara lisan melalui telepon, petugas penerima pengaduan kemudian petugas mengisi formulir isian pengaduan Lampiran I Peraturan Menteri LHK No. 22 Tahun 2017.

### 2. Pengaduan Tertulis

Pengaduan tertulis disampaikan melalui surat, surat elektronik ke alamat [humastimah@pttimah.co.id](mailto:humastimah@pttimah.co.id), faksimili, layanan pesan singkat, dan/atau cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pengaduan tertulis memuat informasi:

- Identitas pengadu paling sedikit memuat informasi: nama, alamat dan nomor telepon yang bisa dihubungi.
- Lokasi terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.
- Dugaan sumber pencemaran dan/atau lingkungan hidup.
- Waktu terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.
- Media lingkungan yang terkena dampak.

In 2020, the Company's unit which located in Kundur has achieved PROPER GREEN, increased compared to the previous year which was PROPER BLUE. While the Metallurgy Unit Muntok has achieved PROPER GREEN for three consecutive years.

## Complaint Channel Related to Social Responsibility on the Environment

PT TIMAH Tbk provides channel for stakeholders to submit informations related to the environment, such as environmental pollution and/or environmental destruction. The complaint can be delivered verbally and/or in writing to the responsible institution.

### 1. Verbal Complaint

Verbal complaint can be submitted by contacting the complaint officer through phone or directly to the officer.

- Direct verbal complaint, the complainant can fill in the complaint paper based on the format in Attachment I Minister of LHK Regulation No. 22 Year 2017.
- Verbal complaint by phone, the officer that receives the complaint will fill the complaint paper of in Attachment I Minister of LHK Regulation No. 22 Year 2017.

### 2. Written Complaint

Written complaints are submitted by mail, e-mail to [humastimah@pttimah.co.id](mailto:humastimah@pttimah.co.id), facsimile, short message service, and/or other means in accordance with the development of science and technology.

Written complaint shall consists of the following information:

- Complainant's identity, at least contains: name, address and number that can be contacted.
- Location of the environmental pollution and/or destruction.
- Suspected sources of the environmental pollution and/or destruction.
- Time of the environmental pollution and/or destruction.
- The impacted environmental media.

## Komitmen dan Kebijakan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan Terkait Konsumen

PT TIMAH Tbk berkomitmen untuk selalu memperhatikan kualitas dari produk yang dihasilkannya dalam rangka mencapai kepuasan pelanggan. Perseroan menyadari bahwa pelanggan adalah pemangku kepentingan yang memegang peranan penting bagi keberlanjutan usaha. Sebagai bagian dari pengendalian kualitas produk terhadap pelanggan, Perseroan menerapkan sistem manajemen mutu terpadu yang merupakan hasil dari serangkaian kegiatan proses produksi yang sesuai dengan standar internasional yang dilakukan pada setiap kegiatan produksi maupun distribusi.

### Isu dan Risiko yang Relevan

PT TIMAH Tbk menjamin kualitas produk logam timah murni batangan, berat, dan bentuknya melalui *Certificate of Analysis* (COA) yang diterbitkan oleh laboratorium internal sebagai jaminan mutu dari pabrik peleburan dan COA yang diterbitkan oleh surveyor independen yang merupakan perangkat bursa sebagai jaminan kesesuaian dengan Peraturan Menteri Perdagangan (Permendag) yang berlaku.

## Commitment and Policy of Corporate Social Responsibility Related to Consumer

PT TIMAH Tbk is committed to always maintain the quality of its product in order to deliver customer satisfaction. The Company has realized that customers are stakeholders that hold an important role for business sustainability. As a part of product quality control for customers, the Company implements an integrated quality management system as the result of a series of production activities which are conducted based on the international standards in every production and distribution process.

### Relevant Issues and Risks

PT TIMAH Tbk guarantees the quality of its products in the purity, weight, and its shape through the Certificate of Analysis (COA) which was issued by internal laboratory as a quality insurance from the smelting factory and COA issued by independent surveyor as an exchange apparatus and insurance of compliance towards the Minister of Trade Regulation which is in force.