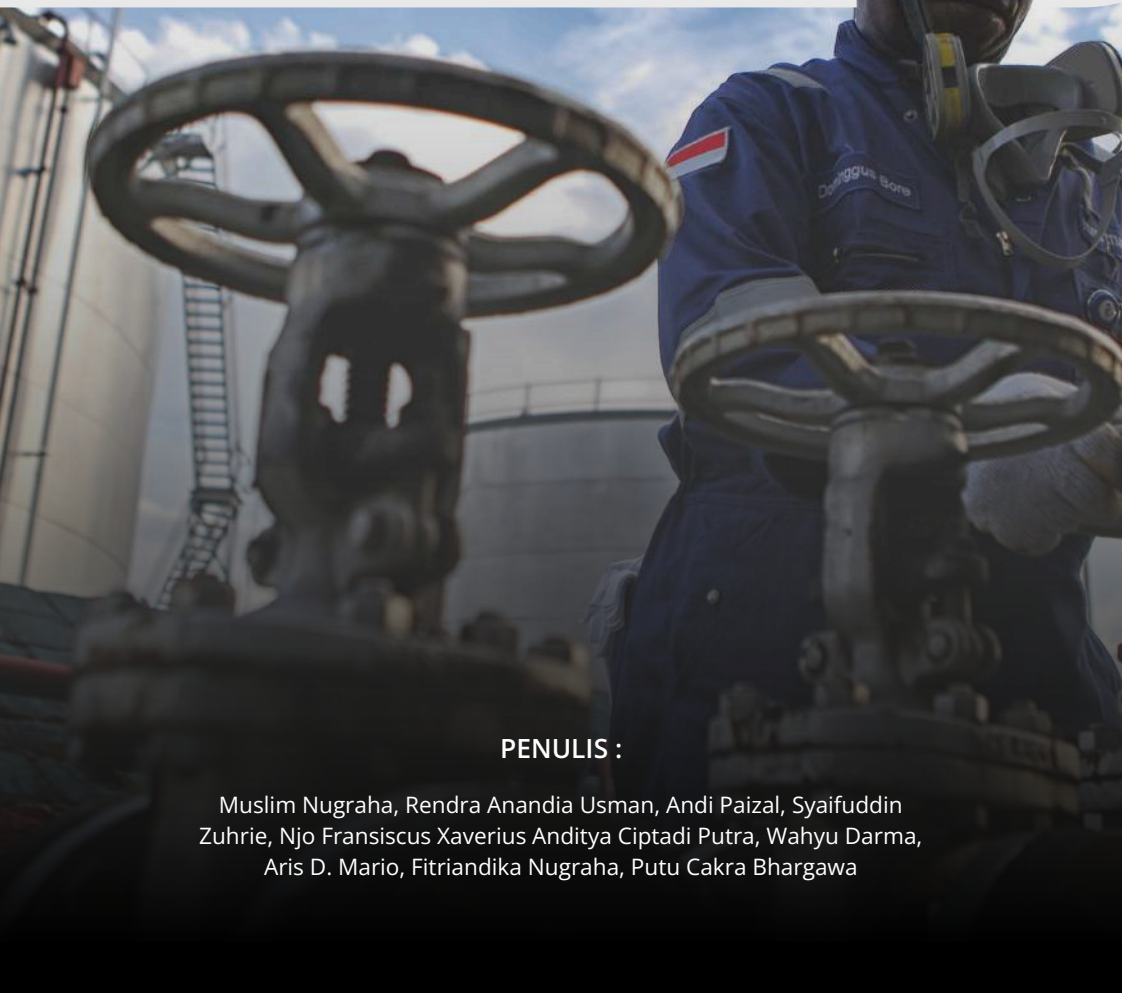


Klik disini untuk  
menuju ke  
Keanekaragaman Hayati



# **SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES FOR BETTER FUTURE**



**PENULIS :**

Muslim Nugraha, Rendra Anandia Usman, Andi Paizal, Syaifuddin  
Zuhrie, Njo Fransiscus Xaverius Anditya Ciptadi Putra, Wahyu Darma,  
Aris D. Mario, Fitriandika Nugraha, Putu Cakra Bhargawa





# SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES **FOR BETTER FUTURE**

**PENULIS :**

Muslim Nugraha, Rendra Anandia Usman, Andi Paizal, Syaifuddin  
Zuhrie, Njo Fransiscus Xaverius Anditya Ciptadi Putra, Wahyu Darma,  
Aris D. Mario, Fitriandika Nugraha, Putu Cakra Bhargawa



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES FOR BETTER FUTURE

**Sidoarjo, Ay Publisher, 2024**  
**x + 72 hlm, 14,8 cm x 21 cm; Juni 2024**

## **Penulis**

Muslim Nugraha, Rendra Anandia Usman, Andi Paizal, Syaifuddin Zuhrie, Njo Fransiscus Xaverius Anditya Ciptadi Putra, Wahyu Darma, Aris D. Mario, Fitriandika Nugraha, dan Putu Cakra Bhargawa

## **Penata Letak**

Rheinadia Indraswari

## **Perwajahan Isi**

Achmad Rhomafika Amrullah

## **Desain Sampul**

Achmad Rhomafika Amrullah



 publisher.ay@gmail.com  
 @aypublisher.id  
 081-357-346-173  
 aypublisher.co.id

**ISBN: 978-623-8664-09-2**

**Cetakan I, Juni 2024**

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang  
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis  
dari Penerbit  
Isi di luar tanggung jawab percetakan

**Buku ini diterbitkan atas kerja sama dengan PT Pertamina EP Papua Field  
dan DKPU ITS**



# Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

## Lingkup Hak Cipta

### Pasal 1 :

Hak Cipta adalah hak eksklusif yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

## Ketentuan Pidana

### Pasal 113 :

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000 (empat miliar rupiah).

# KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan buku yang berjudul “**Sustainable Development of Natural Resources For Better Future**”. Buku ini merupakan wujud komitmen perusahaan dalam melakukan pengelolaan lingkungan.

Pengelolaan lingkungan yang kami dilakukan berguna untuk memelihara dan atau melestarikan serta memperbaiki mutu lingkungan. Kegiatan perusahaan yang bergerak di bidang energi sumber daya mineral tetap akan menjaga keseimbangan lingkungan dengan memperhatikan aspek energi, emisi, limbah B3, limbah non B3, air, serta keanekaragaman hayati.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses penyusunan dan penyelesaian buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat luas serta dapat meningkatkan kesadaran untuk melindungi lingkungan. Adanya publikasi ini dapat mendukung perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan dalam aspek tanggung jawab sosial dan lingkungan setiap tahunnya.

Salam Hormat,

PT Pertamina EP Papua Field



# DAFTAR ISI

## **PENDAHULUAN** **1**

---

Profil Perusahaan 2

---

Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan 2

---

Keunggulan Perusahaan 4

---

Pencapaian Perusahaan 6

---

Hal Pembeda Perusahaan 7

---

## **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN** **9**

---

Gambaran Umum Operasi 9

---

Detail Operasional 12

---

## **PENGELOLAAN LINGKUNGAN PERUSAHAAN** **21**

---

Dampak yang Ditimbulkan 21

---

Upaya Pengelolaan Lingkungan 22

---

## **EFISIENSI ENERGI** **25**

---

Penggunaan Energi 25

---

Program Unggulan 26

---



## **PENGURANGAN EMISI**

**31**

---

Pengurangan Emisi 31

---

Program Unggulan 33

## **PENGURANGAN LIMBAH B3**

**37**

---

Timbulan Limbah B3 37

---

Program Unggulan 38

## **PENGURANGAN DAN PEMANFAATAN LIMBAH NON B3**

**43**

---

Timbulan Limbah Padat Non B3 43

---

Program Unggulan 44

## **EFISIENSI AIR DAN PENURUNAN BEBAN PENCEMAR AIR**

**49**

---

Efisiensi Air 49

---

Beban Pencemar Air Limbah 50

---

Program Unggulan 51

## **PENGELOLAAN KEHATI**

**57**

---

Pengelolaan Kehati 57

---

Program Unggulan 58



## COMMUNITY DEVELOPMENT

---

63

Program PERI BERDAYA 64

---

Program BUKAN TANI 66

---

Program Konservasi Terumbu Karang 68

---

## PENUTUP

---

71







PERTAMINA

4

Kap. 34,000 BBL





# PENDAHULUAN

Pembangunan yang berkelanjutan sangat berkaitan erat dengan program, kebijakan pengelolaan lingkungan hidup, sedangkan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia menjadi masalah serius yang harus segera dilaksanakan mengingat besarnya tingkat kerusakan lingkungan yang telah terjadi. Dalam upaya meningkatkan pengelolaan lingkungan hidup dilakukan upaya untuk mengadakan koreksi terhadap lingkungan dengan memodifikasi lingkungan, agar pengaruh merugikan dapat dihindarkan.

Pencegahan dilaksanakan melalui efisiensi dan pengaturan lingkungan, sehingga bahaya lingkungan dapat dihindarkan dan keserasian serta keindahan dapat terpelihara. Upaya-upaya yang harus dijalankan secara seimbang yaitu upaya teknologi, upaya tingkah laku atau sikap, serta upaya untuk memahami dan menerima koreksi alami yang terjadi karena dampak interaksi manusia dan lingkungannya.

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan hal yang penting dilakukan saat ini. Pengelolaan lingkungan hidup menjadi upaya konkrit yang dapat dilakukan untuk menjaga lingkungan hidup dan mencegah permasalahan lingkungan. Upaya ini diperlukan untuk dilakukan pada setiap sektor usaha yang pada proses produksinya pasti akan berdampak pada kondisi air, udara, tanah, maupun makhluk hidup.

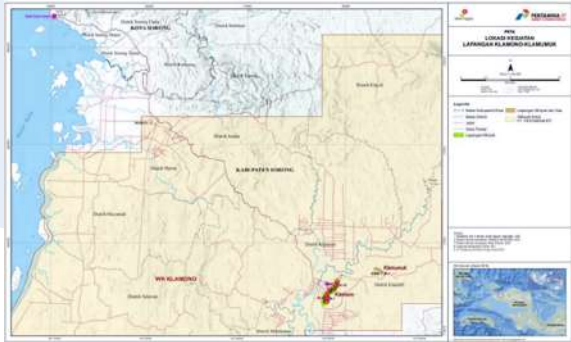
Sejalan dengan hal tersebut PT Pertamina EP Papua Field berkomitmen untuk menyusun dan melaksanakan program-program yang dilakukan sebagai bentuk keseriusan perusahaan dalam ikut andil menjaga kelestarian lingkungan dan mencegah adanya degradasi lingkungan.

## PROFIL PERUSAHAAN

PT Pertamina EP Papua Field merupakan salah satu anak perusahaan PT Pertamina (Persero) yang bergerak di sektor hulu migas. Kegiatan yang dilakukan secara umum adalah eksplorasi dan produksi migas. PT Pertamina EP Papua Field memiliki wilayah kerja kegiatan penambangan minyak dan gas bumi meliputi beberapa area, yaitu Lapangan Produksi Klamono dan Salawati di Kabupaten Sorong. Kegiatan perusahaan pada saat ini termasuk dalam tahap operasional dengan kegiatan utamanya adalah memproduksi minyak mentah sebagai devisa negara, dengan cara mengoperasikan sumur-sumur produksi, perawatan/perbaikan sumur dan pengoperasian fasilitas produksi, serta pengeboran sumur pengembangan.

## LOKASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

Area operasi kegiatan eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi yang dilakukan oleh PT Pertamina EP Papua Field terbagi menjadi lapangan produksi Klamono, lapangan produksi Salawati dan fasilitas *tank Farm* Sorong. Secara administrasi lokasi usaha dan/atau kegiatan PT Pertamina EP Papua Field berada di Kabupaten Sorong untuk lapangan produksi Klamono dan Salawati dan Kota Sorong untuk kegiatan *tank farm*.



**Gambar 1 Peta Lokasi Area Operasi PT Pertamina EP Papua Field Lapangan Klamono**



**Gambar 2 Peta Lokasi Area Operasi PT Pertamina EP Papua Field Lapangan Salawati**



# KEUNGGULAN PERUSAHAAN

1

## **Kontribusi terbesar terhadap induk perusahaan**

PT. Pertamina EP merupakan anak perusahaan dari PT.Pertamina (Persero) yang bergerak di bidang eksplorasi dan produksi minyak & gas bumi. PT. Pertamina EP memberikan kontribusi terbesar terhadap induk perusahaan yaitu sebesar 80%.

2

## **World class adalah tujuan kami**

kami terus menjalankan operasi dengan status sebagai Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) dengan SKKMIGAS. Dengan status yang sama dengan KKKS asing yang ada di Indonesia, kami menyadari bahwa persaingan yang ada kini menuntut kami untuk terus melakukan peningkatan profesionalitas dalam menjalankan usaha.

3

## **Salah satu penyumbang devisa Negara**

saat ini PT Pertamina EP Papua Field sedang melaksanakan program peningkatan produksi selama 5 tahun ke depan (2015 - 2019) dengan tujuan utama meningkatkan kontribusi terhadap devisa negara. Program ini salah 2 PT Pertamina EP Papua Field satunya dilakukan dengan cara reaktivasi sumur - sumur suspended, stimulasi sumur-sumur dan upsizing pompa eksisting.



4

### Lapangan tua adalah tantangan kami

mengelola lapangan tua dengan angka penurunan produksi alamiah setiap tahun merupakan tantangan yang harus kami hadapi. Kami terus berupaya melakukan inovasi seperti peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM), melakukan seismik untuk menemukan cadangan minyak & gas bumi serta melakukan *gross up*.

5

### Kawasan hijau dan asri

kondisi wilayah perusahaan yang hijau dan asri menjadi ciri khas kawasan perusahaan yang menjadi habitat berbagai fauna seperti burung, kupu-kupu, kuskus dan beberapa fauna lainnya

6

### Sangat berkomitmen dalam pengembangan masyarakat (*Community Development*)

usaha pemberdayaan masyarakat berdasarkan sosial mapping dan prinsip keberlanjutan, prinsip SDGs dan *Triple Bottom Line (People, Profit, Planet)*.

# PENCAPAIAN PERUSAHAAN

<b>PROPER HIJAU 2016-2022</b>	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia.
<b>ISO 14001:2015</b>	Sistem Manajemen Lingkungan sejak tahun 2016
<b>ISO 9001:2015</b>	Sistem Manajemen Mutu sejak tahun 2016
<b>Penghargaan Patra Nirbhaya Karya Madya 2018 -2021</b>	Penghargaan jam kerja selamat tanpa kehilangan hari kerja dari Kementerian ESDM
<b>Pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Sorong 2022</b>	Penghargaan dalam peran serta pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Sorong Tahun 2022 dari Bupati Kabupaten Sorong
<b>"Bronze Winner" PR Indonesia Award 2022 Community Based Development</b>	program Peningkatan Sarana Air Bersih Berbasis Pemberdayaan Masyarakat (PERI BERDAYA)
<b>Best CSRid Indonesia Green Awards (IGA) 2022</b>	<i>pengembangan KEHATI atas Program Restorasi Terumbu Karang untuk menunjang keberlanjutan sumber daya laut di Kawasan Daram, Kepulauan Misool Raja Ampat</i>
<b>Gold Award dari Regional 4 tahun 2021</b>	<i>CIP PC PROVE PRM Papua – Program Optimasi penanggulangan tumpahan minyak dengan pompa roller multifungsi (PRM)</i>
<b>Silver Award dari Regional 4 tahun 2021</b>	<i>CIP PROPIL-K (Program Penilaian Inovasi Lingkungan Kontraktor)</i>

# HAL PEMBEDA DENGAN PERUSAHAAN LAIN

PT Pertamina EP Papua Field merupakan satu-satunya perusahaan hulu migas di Papua Barat yang mempekerjakan 100% WNI di dalam organisasi perusahaannya dari level Direksi hingga ke level frontliner. Selain itu, PT Pertamina EP Papua Field merupakan satu-satunya perusahaan hulu migas di Papua Barat yang tetap menjalankan operasi produksi walaupun mendapatkan laba usaha sangat tipis hingga rugi, demi ketahanan energi nasional.







**SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES  
FOR BETTER FUTURE**

# GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN



## GAMBARAN UMUM OPERASI

Komitmen PT Pertamina EP Papua Field dengan proaktif “Berperan aktif dalam pelestarian keanekaragaman hayati dan perlindungan lingkungan, meningkatkan keterlibatan *stakeholder* meningkatkan kualitas layanan sesuai pelanggan, mengembangkan program CSR, dan *community development* dengan prinsip 3P (*people, planet, profit*) serta berpedoman pada *Sustainable Develepoment Goals* (SDGs) guna membangun kemandirian sosial ekonomi masyarakat di sekitar wilayah operasi”.



Wilayah kerja kegiatan penambangan minyak dan gas bumi (eksplorasi dan eksploitasi) di PT Pertamina EP Papua Field meliputi 3 area, yaitu lapangan produksi Klamono, lapangan produksi Salawati dan penimbunan produksi *tank farm* di Kota Sorong. Lapangan produksi Klamono dengan luas area lapangan  $\pm 150$  km<sup>2</sup> secara geografis terletak pada garis lintang 01° 05' - 01° 10' LS dan garis bujur 131° 25' - 131° 34' BT. Secara administratif, lapangan Klamono berbatasan dengan dataran Klawarin di Sebelah Utara, berbatasan dengan Klamono II di Sebelah Selatan, berbatasan dengan Klamogun di sebelah Barat dan berbatasan dengan daerah Klawilis di sebelah Timur. Lapangan Klamono memiliki fungsi sebagai lapangan produksi minyak bumi. Sesuai dengan fungsi utama tersebut, di lapangan-lapangan tersebut terdapat banyak sumur-sumur minyak, tangki penimbunan, saluran pipa-pipa minyak, serta sarana dan prasarana penunjang kegiatan produksi minyak antara lain perumahan karyawan, poliklinik, sarana peribadatan, sekolah, perkantoran, sarana dan prasarana penunjang lainnya.

Lapangan produksi Salawati terletak di Pulau Salawati yang memiliki luas wilayah sekitar 1.054 km<sup>2</sup>. Secara administratif Pulau Salawati berbatasan dengan desa Waimon di Sebelah Utara, berbatasan dengan Laut di Sebelah Selatan, berbatasan dengan desa Katlol di Sebelah Barat dan berbatasan dengan selat Sele di sebelah Timur. Lapangan SP Salawati memiliki fungsi sebagai lapangan produksi minyak bumi. Jumlah sumur minyak di lapangan SP Salawati lebih sedikit dibandingkan dengan lapangan Klamono. Beberapa sarana pendukung yang terdapat SP Salawati adalah tangki penimbunan, saluran pipa - pipa minyak serta sarana dan prasarana penunjang lainnya.





Terminal Pengumpul (*tank farm*) Sorong yang merupakan lokasi penimbunan produksi secara geografis terletak pada 000 481 – 020 061 LS dan 1310 451 – 1340 081 BT. Secara administratif, Terminal Pengumpul Sorong terletak di tengah kota tepatnya di wilayah Distrik Sorong Barat, Kelurahan Kampung Baru di RT IV/RW I yang lokasinya cukup strategis yang berada di atas bukit puncak Bahari. Lapangan Tank Farm Sorong memiliki fungsi sebagai tempat penimbunan minyak mentah yang siap untuk dikapalkan, yang berasal dari Klamono. Pada lokasi penimbunan *tank farm* Sorong terdapat tangki - tangki timbun, pipa-pipa penyalur. Selain itu di Kota Sorong juga terletak Kantor Pusat PT Pertamina EP Papua Field yang mengatur dan merencanakan semua kegiatan di lapangan-lapangan lain. Fasilitas-fasilitas yang dimiliki meliputi rumah sakit, perumahan karyawan serta sarana dan prasarana penunjang lainnya. Peta lokasi kegiatan penambangan minyak dan gas bumi PT Pertamina EP Papua Field yang meliputi wilayah kerja lapangan produksi Klamono, lapangan produksi Salawati dan *tank farm* Kota Sorong.



# DETAIL OPERASIONAL

Kegiatan PT Pertamina EP Papua Field pada saat ini termasuk dalam tahap operasional dengan kegiatan utamanya adalah memproduksi minyak mentah sebagai devisa negara, dengan cara mengoperasikan sumur-sumur produksi, perawatan/perbaikan sumur-sumur, dan pengoperasian fasilitas produksi, serta pemboran sumur-sumur pengembangan.



## KEGIATAN UTAMA PT PERTAMINA EP PAPUA FIELD

Secara garis besar kegiatan PT Pertamina EP Papua Field meliputi beberapa hal sebagai berikut:

### **Pengoperasian Sumur**

PT Pertamina EP Papua Field mempunyai sumur berjumlah 205 sumur. Sumur - sumur terdiri dari Sumur Produksi sebanyak 147 sumur dan sisanya merupakan Sumur Suspended, *Dry Hole* dan Sumur Injeksi.

### **Perawatan Sumur**

Perawatan sumur dilakukan agar sumur dapat beroperasi secara optimal. Perawatan sumur dilakukan dengan menggunakan electric hoist, dan crane. Kegiatan yang sudah dilakukan meliputi reparasi sumur, stimulasi, dan reaktivasi.



## Pemisahan Minyak Mentah pada Tangki

Injeksi *chemical demulsifier* dan *deoiler* dilakukan sebelum minyak mentah masuk ke dalam tangki. Di dalam tangki mengalami proses kimia pemisahan minyak dan air. Minyak selanjutnya dikumpulkan dalam tangki sedangkan air dicerat dan diinjeksikan ke dalam sumur guna *pressure maintenance*.

## Penyaluran Minyak Mentah Dengan Menggunakan Pipa Ke Pengumpul / Tank Farm

Penyaluran (transmisi) minyak mentah dari lapangan Klamono ke Kota Sorong sepanjang 48 km dilakukan dengan menggunakan *oil pipeline 8"*. Sedangkan minyak mentah dari SP Salawati ditransfer ke *Oil Barge* di Canal Salawati dengan menggunakan pipa  $3\frac{1}{2}"$  sepanjang 18,3 km.

## Power Plant

Di Lapangan Klamono, sebanyak 6 buah Genset kapasitas  $\leq 500$  KVA disiapkan sebagai sumber listrik guna mengoperasikan *pumping unit*, *electric submersible pump*, penerangan, pompa injeksi, perbengkelan, perkantoran dan perumahan. Sedangkan di SP Salawati, energi listrik disediakan oleh JOB Pertamina Petrochina Salawati dengan sistem sewa.

## Pengapalan Minyak Mentah

Pengapalan minyak mentah dilakukan di Dermaga Minyak Sorong dan *Oil Canal Jetty* Salawati. Frekuensi pengapalan di Dermaga Minyak Sorong dilakukan sebanyak 1 - 2 kali per 3 bulan dengan volume rata - rata mencapai 35.000 bbls. Sedangkan pada *Oil Canal Jetty* Salawati Frekuensinya hanya sebanyak 1 kali setahun dengan volume rata-rata sebesar 5.500 bbls.



## KEGIATAN RUTINITAS PT PERTAMINA EP PAPUA FIELD

Beberapa kegiatan rutinitas yang dilakukan oleh PT Pertamina EP Papua Field di area operasional Klamono, SP Salawati dan Tank Farm Sorong adalah:

Mengoperasikan sumur - sumur produksi yang terdiri dari:

- Total Produksi Gross  $\pm$  143.000 bbls/hari. Total Produksi Netto  $\pm$  600 bbls / hari.
  1. Sumur Buatan dan pompa di Klamono sebanyak 205 (122 sumur beroperasi).
  2. Sumur Buatan dan Pompa di Klamumuk (Klamono) sebanyak tujuh.
  3. Dua diproduksi dan 5 sumur *dry hole*.
  4. Sumur sembur alam di Salawati sebanyak tujuh.
  5. Sumur sembur alam di Wakamuk (Sele-linda) sebanyak 16.
  6. Sumur sembur alam di Wiriagar sebanyak tiga, namun semuanya tidak beroperasi.

- Untuk peningkatan dan optimalisasi produksi dilaksanakan dengan cara perawatan sumur seperti reparasi sumur, stimulasi dan reaktivasi dengan menggunakan perangkat *Electric Hoist* dan *Crane*.

- Kegiatan pengapalan minyak mentah:
  1. Lokasi di Dermaga Minyak Sorong dengan frekuensi pengapalan 1–2 kali setiap 3 bulan yang memiliki volume pengapalan rata-rata 35.000 bbls.
  2. Lokasi di Oil Jetty Canal Salawati dengan frekuensi pengapalan 1 kali/tahun yang memiliki volume pengapalan Rata-rata 5.500 bbls.

- Kegiatan penyaluran minyak mentah menggunakan *oil pipeline 8"* sepanjang 48 km dari Klamono hingga *Tank Farm* Kota Sorong.

- Kegiatan perbengkelan, pengadaan material, pergudangan dan perkantoran.

- Kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan

- Kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan difokuskan di lapangan Klamono, Salawati, dan *Tank Farm* Sorong mengingat interaksi dan kegiatan rutin perusahaan paling banyak terjadi di lokasi tersebut.

- Kegiatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.





## PROSES PRODUKSI PT PERTAMINA EP PAPUA FIELD

### Pemompaan Pada Sumur

Jumlah sumur yang pernah dibor di Lapangan Klamono sampai dengan saat ini adalah sebanyak 205 sumur. Kedalaman sumur bor tersebut sekitar 200 meter di bawah permukaan tanah. Dari jumlah tersebut sumur yang berproduksi hingga sekarang sebanyak 122 sumur. Di lapangan Salawati terdapat sebanyak 29 sumur bor, 9 di antaranya masih berproduksi sampai saat ini. Sejak bulan Juli tahun 1995, sumur bor di lapangan Salawati berjumlah 27 sumur, dimana 7 sumur yang berproduksi, Beberapa sumur telah ditutup atau pun ditinggalkan, hal tersebut karena kadar air yang di hasilkan pada sumur tersebut cukup tinggi. Sumur-sumur yang ditinggalkan (*abandon wells*) di pantau sewaktu waktu untuk mengetahui apakah tidak mengeluarkan gas berbahaya bagi kehidupan. Pada sumur yang berproduksi baik dilakukan kegiatan pemompaan. Model pemompaan yang di lakukan Lapangan Klamono adalah model pompa angguk (*rod pump*) yang beroperasi 24 jam, di Lapangan Salawati menggunakan *natural flowing* yang untuk mengangkat minyak ke permukaan (dengan re-injeksi gas). Minyak kemudian disalurkan ke oil barge atau stasiun pengumpul (SP) secara langsung.





## Penyaluran Ke Stasiun Pengumpul (SP)

Di Lapangan Klamono terdapat 3 unit Stasiun Pengumpul, yaitu SP-1, SP-2 dan SP-3. Di Lapangan Salawati minyak langsung dialirkan ke tangki Kapal Tanker (*oil barge*). Penyaluran minyak ke Stasiun Pengumpul melalui pipa-pipa berdiameter 2-3 inch. Pipa penyaluran tidak dilewatkan di daerah yang dianggap kritis sehingga memerlukan pengawasan khusus. Namun demikian, pipa-pipa tetap di awasi secara berkala untuk menghindari hal yang tidak diinginkan, misalnya terjadi kebocoran, rusak karena tertimpa pohon tumbang, karat, dan lainnya.

## Pemisahan Gas dan Air dari Minyak

Di Lapangan Klamono tidak terdapat sumur gas, sehingga volume gas ikutan yang dihasilkannya relatif kecil. Dengan demikian, pembakaran gas melalui *flare* di Lapangan Klamono juga tidak ada. Untuk Lapangan Salawati, gas dipisahkan dengan 2 (dua) unit separator berkisar 0,8 – 1 MMSCFD lalu dibuang melalui *flaring system*. Sedangkan air dipisahkan secara gravitasi dari tangki lalu air dipisahkan dan masuk ke dalam *Water Injection Plant*.

## Penyaluran ke PPP

Penyaluran minyak bumi dari SP ke PPP dilakukan melalui pipa-pipa penyalur berdiameter 6 inch. Produksi minyak dari lapangan Klamono dialirkan ke PPP di Klamono. Sedangkan produksi minyak yang berasal dari lapangan Salawati dikirim menuju *oil barge* di Canal Salawati menggunakan Pipa 3,5" untuk kemudian dikirim ke PT Petrochina Bermuda di Kasim, Sele, Kecamatan Salawati.

## Pemisahan Minyak dan Air

Di SP Klamono tidak dilakukan pemisahan minyak dan air namun pemisahan minyak dan air dilakukan di PPP Klamono. Minyak yang mengandung air dipisahkan ke dalam bak *oil catcher* dan 3 (tiga) unit skimming pit. Dari *skimming pit*, air masuk ke *water injection plant*. Minyak hasil dari Lapangan Klamono yang telah ditampung pada tangki-tangki penampung di PPP disalurkan ke pusat penampungan (*tank farm*) yang berada di Kota Sorong.

## Penyaluran ke Tank Farm

Penyaluran minyak *Tank Farm* yang berbeda di Lapangan Sorong dari Lapangan Klamono yaitu melalui pipa - pipa penyalur (trunk line) berdiameter 8 inch, sepanjang 48 km. Penyaluran ke Sorong menggunakan sistem pompa dimana terdapat dua unit pompa jenis *recipro-cating* di PPP, masing - masing berkapasitas 30.276 liter/strk dan 9.832 liter/strk. Pompa ini digerakkan dengan motor penggerak masing-masing jenis Caterpillar dan GM. Pemompaan minyak dari Lapangan Klamono ke Sorong dilakukan selama 9 jam/hari.

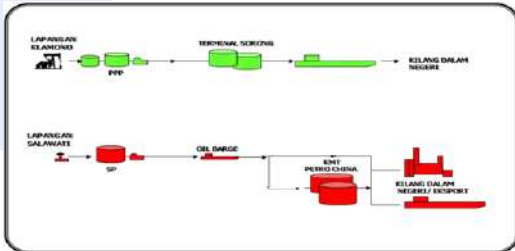


## Penimbunan Produksi

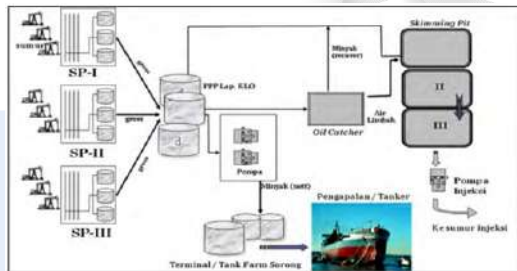
Lapangan Sorong berfungsi sebagai tempat penimbunan dan pengapalan produksi minyak bumi yang berasal dari Lapangan Klamono. Lapangan Sorong memiliki lima buah tangki. Dari lima tangki tersebut, saat ini hanya tiga buah tangki yang digunakan (masing-masing tangki nomor 3, 4 dan 5), sedangkan dua tangki lainnya digunakan Depot Pertamina Sorong untuk penimbunan bahan bakar minyak. Minyak bumi dari Lapangan Klamono yang ditimbun di terminal Sorong masih mengandung air, sehingga sebelum kegiatan pengapalan perlu dilakukan pemisahan antara air dan minyak secara gravitasi. Air buangan setelah melalui pemisahan minyak di *oil catcher* dibawa ke Lapangan Klamono untuk diinjeksikan kembali ke dalam sumur guna *pressure maintenance*. Unit transportasi yang digunakan adalah *Road Tank* Kapasitas 2.000 Liter dan 5 000 Liter yang beroperasi 10 – 20 kali dalam 3 bulan.

## Pengapalan

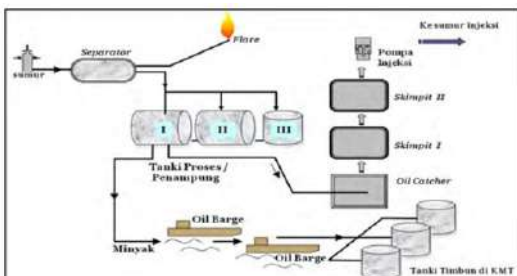
Untuk tujuan pengapalan produksi minyak bumi, baik dari terminal Sorong maupun KMT, maka harus tersedia minyak dalam jumlah yang cukup serta layak untuk dikapalkan sesuai standar yang ditetapkan API. Kadar air pada minyak yang siap dikapalkan berkisar 0,1 – 0,5 persen. Pengaliran minyak bumi dari *Tank Farm* ke dermaga minyak dilakukan dengan sistem gravitasi, dengan kecepatan aliran sekitar 600 m<sup>3</sup>/jam.



Gambar 3 Diagram Alir Produksi PT Pertamina EP Papua Field



Gambar 4 Diagram Diagram Alir Produksi PPP Lapangan Klamono



Gambar 5 Diagram Alir Produksi Lapangan Salawati



# PENGELOLAAN LINGKUNGAN



## DAMPAK PENTING YANG DITIMBULKAN

Kegiatan produksi migas pada tahap operasional yang telah dilakukan oleh PT Pertamina EP Papua Field di lapangan Klamono, lapangan Salawati dan Tank Farm Sorong tersebut, berdampak penting dan dapat mempengaruhi atau mengakibatkan penurunan kualitas komponen lingkungan sekitarnya yaitu:

- Penurunan Kualitas Tanah.
- Penurunan Kualitas Air Permukaan/Badan Air Penerima.
- Penurunan Kualitas Air Laut.
- Mempengaruhi Kualitas Air Drainase.
- Mempengaruhi Kualitas Biota Perairan.
- Penurunan Kualitas Udara Ambien, yang disebabkan emisi gas buang dari sumber emisi tidak bergerak maupun sumber bergerak (kendaraan operasional).
- Mempengaruhi Kualitas Air Limbah Domestik.
- Perubahan Persepsi Masyarakat Sekitar.

# UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan Pelaksanaan pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh PT Pertamina EP Papua Field bertujuan untuk mengantisipasi dampak penting yang ditimbulkan (khususnya dampak negatif) dari kegiatan eksploitasi minyak pada tahap operasional di Lapangan Klamono, Lapangan Salawati, dan Tank Farm Sorong tersebut adalah sebagai berikut:

- Air terproduksi hasil proses separasi di lapangan Klamono dan Salawati diinjeksikan kembali ke formasi sebagai *Pressure Maintenance*. Telah dilakukan penutupan titik penaatan IPAL Salawati (air terproduksi) pada akhir bulan Agustus 2020 karena telah dilakukan injeksi ke sumur injeksi sebagai bagian dari kegiatan *pressure maintenance*.
- Lumpur minyak (*sludge*) dari tangki timbun dikumpulkan pada tempat penampungan *sludge (sludge pond)*
- Tersedianya bak penampung tumpahan minyak, untuk kemudian dilakukan *recovery* menggunakan *vacuum* truk dan dipindahkan ke tangki timbun.
  1. Penggunaan unit *Oil Catcher* di SP/PPP untuk proses pemisahan antara minyak dan air.
  2. Pemeliharaan sarana dan prasarana pengelolaan limbah cair dilakukan secara berkala.



- Meminimalisasi masuknya bahan pencemar ke dalam badan air dengan dengan:
  1. Menyediakan *septic tank* sebagai kelengkapan *base camp* pekerja sesuai SNI 03-2398-2002.
  2. Pengelolaan limbah air terproduksi dengan cara injeksi (program *zero discharge*).
  3. Melakukan pemeliharaan rutin seperti pembersihan secara berkala terhadap *oil catcher* dan saluran drainase di dalam Stasiun Pengumpul.
- Tetap menjaga dan memelihara hutan maupun tanaman vegetasi yang masih bersifat alami yang berada di sekitar wilayah kerja eksplorasi dan produksi PT Pertamina EP Papua Field yang berfungsi sebagai Biofilter yang mampu menetralkan polutan (emisi gas buang)
- Menjaga kualitas emisi gas buangan baik yang berasal dari emisi sumber tidak bergerak maupun emisi sumber bergerak, sesuai baku mutu yang telah ditetapkan pemerintah. Tindakan pengelolaan dengan cara melakukan perbaikan pemeliharaan/perawatan terhadap semua peralatan dan mesin produksi beserta sarana penunjangnya termasuk kendaraan operasional sehingga *performance*, efisiensi dan efektivitas tetap terjaga.
- Mencegah tumpahan minyak melalui sistem handling sesuai SOP yang ditetapkan, memonitor dan melakukan pengamatan langsung secara berkala terhadap kemungkinan adanya tumpahan minyak, oli di lokasi penampungan minyak dan penyaluran minyak bumi (*oil pipeline*) yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas tanah sekitarnya.

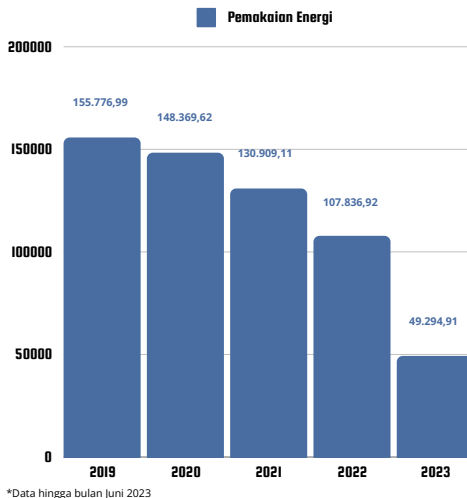


# EFISIENSI ENERGI



## PENGUNAAN ENERGI

Energi yang digunakan oleh PT Pertamina EP Papua Field untuk kebutuhan operasional adalah energi minyak dan gas.



**Gambar 6 Pemakaian Energi PT Pertamina EP Papua Field**



Total pemakaian energi pada Gambar 6 menunjukkan cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Data pemakaian energi kemudian dibagi dengan total produksi yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Papua Field, sehingga diperoleh data intensitas pemakaian energi. Nilai intensitas pemakaian energi PT Pertamina EP Papua Field berdasarkan grafik adalah mengalami penurunan pada tahun 2023.

## PROGRAM UNGGULAN

Penurunan intensitas penggunaan energi didukung dengan adanya program efisiensi energi untuk mengurangi terjadinya kenaikan pemakaian energi yang besar. Terdapat 3 program unggulan yang dilaksanakan sebagai berikut

### **Program SUSTASOL (*Sustainable Electricity Generation with Biosolar B35 Fuel*)**

Tahun 2023 PT Pertamina EP beralih dari bahan bakar B30 menjadi bahan bakar B35 untuk kegiatan operasional yang berada di area Papua Field. Solar B35 merupakan biodiesel berbasis CPO sebanyak 35 persen dan solar dengan angka cetane number 48 sebanyak 65 persen. Jadi emisi yang dihasilkan seharusnya dapat lebih ramah terhadap lingkungan.



**Gambar 7 Program Sustainable Electricity Generation with Biosolar B35 Fuel**

Hasil absolut energi program SUSTASOL (*Sustainable Electricity Generation with Biosolar B35 Fuel*) pada tahun 2023 (data hingga bulan Juni 2023) adalah sebesar 3.009,59 GJ. Dari program ini dapat dilakukan penghematan per tahun sebesar Rp 768.200.000,00



## Program Kebijakan Penghematan Energi Kantor Pusat

Upaya penghematan energi PT Pertamina EP Papua Field juga dilakukan dengan program-program seperti pembatasan konsumsi daya listrik pada perumahan dan kampanye hemat energi. Melalui kebijakan dari FM Papua Field, Kantor Pusat Sorong menerapkan program penghematan dengan melakukan pengaturan jam operasional maupun setting peralatan listrik seperti lampu, dispenser, AC, *Personal Computer*, printer dan peralatan elektronik lainnya. Pengawasan program diberikan tanggung jawab pada petugas *security* untuk melakukan "patroli *energy*" di area kantor maupun perumahan. Pada tahun tahun sebelumnya penggunaan daya di kantor pusat sorong sesuai dengan desain awalnya yaitu 100 kW namun dengan adanya kebijakan baru turun menjadi 47,2 kW sehingga didapat penghematan 52,8 kW.



**Gambar 8 Dokumentasi Program Kebijakan Penghematan Energi Kantor Pusat**

Hasil absolut energi program kebijakan penghematan energi kantor pusat diketahui pada tahun 2021 adalah 44.14 GJ dengan penghematan sebesar Rp 11.266.584,78. Tahun 2022 penghematan energi meningkat menjadi 56,97 dan berhasil melakukan penghematan sebesar Rp 14.541.231,31. Dan di tahun 2023, data hingga bulan Juni diketahui bahwa perusahaan sudah melakukan penghematan energi sebesar 19,52 GJ dengan penghematan biaya sebesar Rp 4.981.609,42.



## **Program desinfEEctant (*Diesel Efficiency for Emission and Energy Reduction from Fire Truck Mobilization*)**

Pertamina EP Papua Field untuk kegiatan Operasional, *Drilling* dan *Emergency*, memiliki *Fire Truck* (Mobil Pemadam Kebakaran). Setiap Minggunya, *Fire Truck* dioperasikan secara mobile dari Kantor Utama Sorong (*Warehouse*) menuju Terminal Sorong dan melalui *route* sepanjang 5.8 km untuk pulang-pergi. Untuk Pengoperasian *Fire Truck* tersebut tentu membutuhkan bahan bakar yaitu solar.

Dalam rangka penghematan/efisiensi bahan bakar diesel/solar yang dikonsumsi oleh *Fire Truck* setiap minggunya untuk mobilisasi, Pertamina EP Papua Field membuat Program Inovasi yaitu Program desinfEEctant (*Diesel Efficiency for Emission and Energy Reduction from Fire Truck Mobilization*). Program ini merupakan program penggantian penggunaan *Fire Truck* dengan *Fire Pump* yang di tempatkan langsung di Terminal Sorong. Sehingga, konsumsi bahan bakar yang dikonsumsi oleh *fire truck* dapat berkurang dan dapat terjadi efisiensi energi dan penurunan emisi.



**Gambar 9 Dokumentasi Program desinfEEctant (*Diesel Efficiency for Emission and Energy Reduction from Fire Truck Mobilization*)**

Program oleh desinfEctant PT Pertamina EP Papua Field mulai dilaksanakan pada tahun 2021. Program ini berhasil melakukan efisiensi energi di tahun 2021 yaitu 1,63 dengan penghematan biaya sebesar Rp 736.000,00. Efisiensi energi melalui program desinfEctant pada tahun 2022 adalah sebesar 1,63 GJ dengan penghematan biaya sebesar Rp 736.000,00. Sedangkan pada tahun 2023, data hingga bulan Juni menunjukkan efisiensi energi sebesar 0,82 GJ dengan penghematan biaya sebesar Rp 368.000,00.

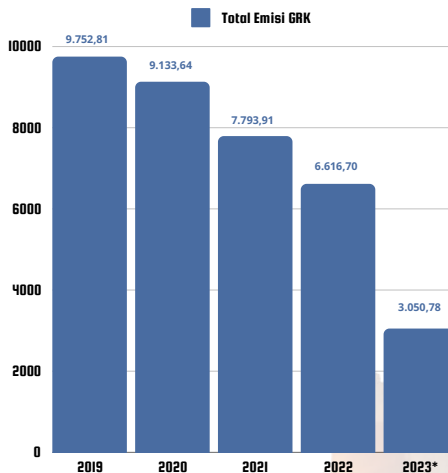


# PENGURANGAN EMISI



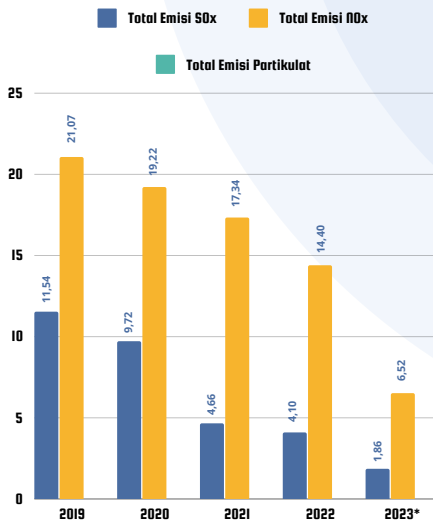
## PENGURANGAN EMISI

Verifikasi data penurunan pencemar udara telah dilakukan di PT Pertamina EP Zona 14 Papua Field. Pencemaran udara yang dihasilkan PT Pertamina EP Zona 14 Papua Field terbagi menjadi dua jenis yaitu emisi GRK dan emisi Konvensional. Grafik total emisi GRK dan emisi konvensional dalam lima tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar di bawah ini



\*Data hingga bulan Juni 2023

**Gambar 10 Total Emisi GRK PT Pertamina EP Papua Field**



\*Data hingga bulan Juni 2023

**Gambar 11 Total Emisi Konvensional PT Pertamina EP Papua Field**

Total emisi GRK pada Gambar di atas menunjukkan cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Sedangkan total emisi konvensional untuk parameter SOx dan NOx, pada Gambar 7 menunjukkan cenderung menurun. Data emisi GRK dan emisi konvensional kemudian dibagi dengan total produksi yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Zona 14 Papua Field, sehingga diperoleh data intensitas emisi.



# PROGRAM UNGGULAN

Pengurangan emisi didukung dengan adanya program sebagai berikut.

## **Program SUSTASOL (*Sustainable Electricity Generation with Biosolar B35 Fuel*)**

Tahun 2023 PT Pertamina EP beralih dari bahan bakar B30 menjadi bahan bakar B35 untuk kegiatan operasional yang berada di area Papua Field. Solar B35 merupakan biodiesel berbasis CPO sebanyak 35 persen dan solar dengan angka *cetane* number 48 sebanyak 65 persen. Jadi emisi yang dihasilkan seharusnya dapat lebih ramah terhadap lingkungan.



**Gambar 12 Program Sustainable Electricity Generation with Biosolar B35 Fuel**

Hasil absolut program penurunan emisi melalui program SUSTASOL (*Sustainable Electricity Generation with Biosolar B35 Fuel*) pada tahun 2023 (data hingga bulan Juni 2023) adalah sebesar 205,23 Ton CO<sub>2</sub>eq . Dari program ini dapat dilakukan penghematan per tahun sebesar Rp 46.751.427.097.

## Program Kebijakan Penghematan Energi Kantor Pusat

Upaya untuk menurunkan pencemar udara di PT Pertamina EP Papua Field juga dilakukan dengan program-program seperti pembatasan konsumsi daya listrik pada perumahan dan kampanye hemat energi. Melalui kebijakan dari FM Papua Field, Kantor Pusat Sorong menerapkan program penghematan dengan melakukan pengaturan jam operasional maupun setting peralatan listrik seperti lampu, dispenser, AC, *Personal Computer*, printer dan peralatan elektronik lainnya. Pengawasan program diberikan tanggung jawab pada petugas security untuk melakukan "*patroli energy*" di area kantor maupun perumahan. Pada tahun tahun sebelumnya penggunaan daya di kantor pusat sorong sesuai dengan desain awalnya yaitu 100 kW namun dengan adanya kebijakan baru turun menjadi 47,2 kW sehingga didapat penghematan 52,8 kW.





**Gambar 13 Dokumentasi Program Kebijakan Penghematan Energi Kantor Pusat**

Hasil perhitungan penurunan pencemar udara dan penghematan biaya program kebijakan penghematan energi kantor pusat diketahui pada tahun 2021 adalah 10,92 Ton CO<sub>2</sub>eq dengan penghematan sebesar Rp 2.488.643. Tahun 2022 penghematan energi meningkat menjadi 14,10 Ton CO<sub>2</sub>eq dan berhasil melakukan penghematan sebesar Rp 3.211.971. Dan di tahun 2023, data hingga bulan Juni diketahui bahwa perusahaan sudah melakukan penghematan energi sebesar 4,83 Ton CO<sub>2</sub>eq dengan penghematan biaya sebesar Rp 1.100.373.

### **Program PACEE (Papua Community Environment Engagement)**

PT Pertamina EP Papua Field pada tahun 2021 dilakukan kegiatan pemberian 75 unit Senter Ramah Lingkungan kepada Masyarakat Kota dan Kabupaten Sorong. Senter Ramah Lingkungan ini menggunakan tenaga surya sebagai sumber bahan bakar utamanya. Sehingga melalui langkah ini dapat dilakukan penghematan penggunaan listrik (Energi) dari tiap rumah warga.



**Gambar 14 Dokumentasi Program PACEE (Papua  
*Community Environment Engagement*)**

Program PACEE oleh PT Pertamina EP Papua Field mulai dilaksanakan pada tahun 2021. Program ini berhasil melakukan efisiensi energi di tahun 2021 yaitu 1,96 Ton CO<sub>2</sub>eq dengan penghematan biaya sebesar Rp 447.173. Penurunan pencemar udara dan penghematan biaya melalui program PACEE pada tahun 2022 adalah sebesar 2,34 Ton CO<sub>2</sub>eq dengan penghematan biaya sebesar Rp 533.393. Sedangkan pada tahun 2023, data hingga bulan Juni menghasilkan penurunan pencemar udara sebesar 1,17 Ton CO<sub>2</sub>eq dengan penghematan biaya sebesar Rp 265.966.

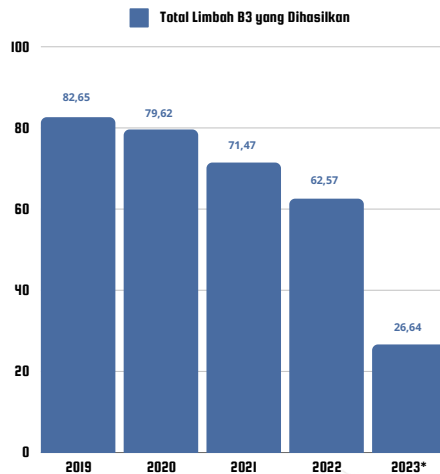


# PENGURANGAN LIMBAH B3



## TIMBULAN LIMBAH B3

Data timbulan limbah B3 didapat berdasarkan data neraca limbah B3 dalam lima tahun terakhir yang mencakup timbulan dari proses produksi dan fasilitas pendukung.



\*Data hingga bulan Juni 2023

**Gambar 15 Timbulan limbah B3 PT  
Pertamina EP Papua Field**

Timbulan limbah B3 PT Pertamina EP Papua Field menunjukkan cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Data timbulan limbah B3 kemudian dibagi dengan total produksi yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Papua Field, sehingga diperoleh data intensitas timbulan limbah B3.

## PROGRAM UNGGULAN

PT Pertamina EP Papua Field melaksanakan beberapa program pengurangan limbah B3 untuk mengurangi terjadinya kenaikan timbulan limbah B3 yang besar setiap tahunnya. Dalam melaksanakan kebijakan limbah B3 tersebut, perusahaan juga telah memperhatikan aspek lingkungan di dalamnya. Program pengurangan limbah B3 yang telah dilaksanakan oleh PT Pertamina EP Papua Field terdiri dari 3 program unggulan sebagai berikut.



## Program *Recovery* Minyak dengan *Sludge Press*

Kadar cairan pada timbunan sludge hasil pembersihan fasilitas produksi masih cukup tinggi. Hal tersebut mengakibatkan biaya pengelolaan limbah menjadi cukup besar. Hal ini menjadi peluang bagi perusahaan untuk mengurangi limbah B3, sehingga dapat menekan biaya penanganan limbah, dan juga mendapatkan *gain* dengan *recovery* minyak hasil sebagai tambahan produksi. Berdasarkan hal itu, dibuatlah alat yang dapat memeras minyak dan *sludge* dengan cara pemerasan (*pressing*).



**Gambar 16 Dokumentasi Program *Recovery* Minyak dengan *Sludge Press***

Program *Recovery* Minyak dengan *Sludge Press* sebagai upaya pengurangan timbunan limbah B3 mendapatkan hasil yang efektif. Diketahui bahwa total absolut program *Recovery* Minyak dengan *Sludge Press* pada tahun 2022 sebesar 9,60 dan pada tahun 2023 sebesar 3,84. Hasil dari kegiatan ini dapat dilakukan penghematan biaya pengadaan sebesar Rp 5.125.795,95 di tahun 2022 dan penghematan Rp 2.049.143,41 di tahun 2023 (data hingga bulan Juni). Hal tersebut menandakan bahwa program ini berjalan efektif.

## PEPIPA (Pelepah Pisang Papua)

Masalah pengelolaan LB3 terutama untuk insiden tumpahan minyak yang disebabkan kondisi tidak aman yakni pipa yang korosif. Tahun 2019 terjadi 41 kali tumpahan minyak katagori minor yang disebabkan sebagian besar karena pipa yang korosif. Sedangkan pada tahun 2020 terjadi 25 kali tumpahan minyak per Agustus 2020. Program PEPIPA (Pelepah Pisang Papua) adalah program yang dilaksanakan untuk merubah suatu komponen yaitu *Absorbent Pad* yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap sistem yang telah dilakukan. Karena dengan adanya program ini, tidak perlu lagi dilakukan pengadaan untuk *Absorbent Pad* serta dalam program ini masyarakat juga ikut andil dalam pembuatan pelepah tersebut.

PT. Pertamina EP Papua Field sebelumnya masih melakukan pengadaan *Absorbent Pad* untuk keseluruhan operasional namun setelah adanya program PEPIPA (Pelepah Pisang Papua) pengadaan *Absorbent Pad* mulai berkurang dan secara bertahap mulai melakukan pengadaan Absorbent Pad Pelepah Pisang di Wilayah operasional untuk mengurangi timbulan Limbah B3.



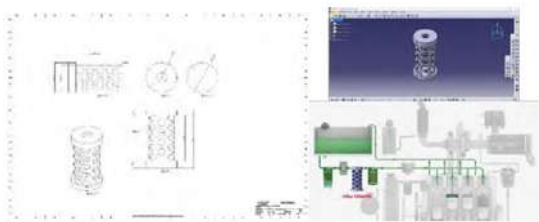
**Gambar 17 Dokumentasi Program PEPIPA (Pelepah Pisang Papua)**



Program PEPIPA mulai dilakukan PT Pertamina EP Papua Field pada tahun 2020. Hasil absolut program ini di tahun 2021 adalah 0,65 Ton dengan penghematan sebesar Rp 58.392.100. Nilai absolut LB3 program PEPIPA meningkat di tahun 2023 yaitu sebesar 0,79 Ton dengan penghematan biaya sebesar Rp 64.843.310. Sedangkan di tahun 2023 dengan pengumpulan data hingga bulan Juni, sudah memiliki nilai absolut sebesar 1,37 Ton dengan penghematan biaya mencapai Rp 90.648.150.

## **Meningkatkan Kehandalan Sistem Fuel Filter Diesel Engine dengan Pembuatan FILTER PELEPAH PISANG "TERAPIS"**

Pada tahun 2020 PT Pertamina EP Papua Field memanfaatkan Pelepah Pisang Papua untuk menjadi media pengganti absorbent pad. Namun, setelah dilakukan kajian lebih lanjut Pelepah Pisang Papua juga dapat digunakan menjadi filter engine alami yang dapat mengurangi pengadaan filter engine. Pelepah Pisang Papua selain ekonomis juga dapat mengurangi berat dari timbulan sampah B3 yang dihasilkan dari filter udara di Pertamina EP Papua Field. Setelah dilakukan pengujian efisiensi Filter Pelepah Pisang Papua dibandingkan dengan filter engine lain menghasilkan bahwasannya Filter Pelepah Pisang Papua memiliki efisiensi paling tinggi dibandingkan filter lainnya.



**Gambar 18 Dokumentasi Program Monitoring Kedandalan Sistem Fuel Filter Diesel Engine dengan Pembuatan Filter Pelepah Pisang "TERAPIS"**

Program Monitoring Kedandalan Sistem Fuel Filter Diesel Engine dengan Pembuatan Filter Pelepah Pisang “TERAPIS” mampu mengurangi limbah B3 di PT Pertamina EP Papua Field. Program yang baru dijalankan pada tahun 2023 ini sudah mampu menghasilkan efisiensi energi sebesar 1,25 Ton dengan penghematan biaya sebesar Rp 468.555.000. Data ini diperoleh dari monitoring efisiensi bulan Januari hingga Juni 2023.

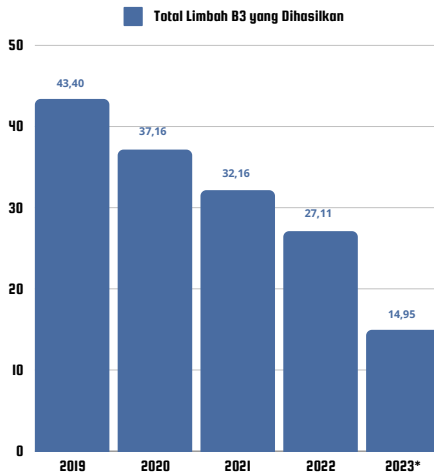


# PENGURANGAN DAN PEMANFAATAN LIMBAH NON B3



## TIMBULAN LIMBAH NON B3

Data timbulan limbah non B3 didapat berdasarkan data neraca limbah non B3 dalam lima tahun terakhir yang mencakup timbulan dari proses produksi dan fasilitas pendukung.



\*Data hingga bulan Juni 2023

**Gambar 19** Timbulan limbah non B3 PT Pertamina EP Papua Field

Timbulan limbah non B3 pada Gambar di atas menunjukkan cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Data timbulan limbah non B3 kemudian dibagi dengan total produksi yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Papua Field, sehingga diperoleh data intensitas timbulan limbah non B3.

## PROGRAM UNGGULAN

PT Pertamina EP Papua Field melaksanakan beberapa program pengurangan limbah non B3 untuk mengurangi terjadinya kenaikan timbulan limbah non B3 yang besar setiap tahunnya. Dalam melaksanakan kebijakan limbah non B3 tersebut, Perusahaan juga telah memperhatikan aspek lingkungan di dalamnya. Program pengurangan limbah non B3 yang telah dilaksanakan oleh PT Pertamina EP Papua Field terdiri dari 3 program unggulan sebagai berikut.





## Program MANTAV (Pemanfaatan Besi Bekas Untuk Pembuatan V - Notch)

Program Mantav merupakan program yang dilakukan untuk mereduksi timbulan limbah padat Non B3 berupa besi bekas. Pertamina EP Papua Field memiliki titik penataan pembuangan air limbah drainase, salah satu kelengkapan untuk titik penataan tersebut adalah alat pengukur yang salah satunya berupa V Notch. V Notch yang berada di Pertamina EP Papua Field di beberapa titik memerlukan pembaharuan dikarenakan sudah ditemukan karat karena terlalu banyak tergerus oleh air. Sementara itu untuk menunjang pengurangan timbulan limbah padat Non B3 dimanfaatkanlah besi bekas yang berada di Pertamina EP Papua Field, namun besi yang digunakan harus melalui proses inspeksi terlebih dahulu untuk mengetahui kekuatan besi tersebut.



**Gambar 20 Dokumentasi Program MANTAV (Pemanfaatan Besi Bekas Untuk Pembuatan V - Notch)**

Hasil absolut LNB3 program MANTAV (Pemanfaatan Besi Bekas Untuk Pembuatan V - Notch) yang dijalankan PT Pertamina EP Papua Field di tahun 2022 adalah 0,03 Ton dengan penghematan biaya sebesar Rp 753.000,00. Sedangkan, pada tahun 2023 data hingga bulan Juni adalah 0,01 dengan penghematan biaya sebesar Rp 753.000,00.

## Program PACEE (Papua Community Environment Engagement)

PT Pertamina EP Papua Field pada tahun 2021 dilakukan kegiatan pemberian 75 unit Senter Ramah Lingkungan kepada Masyarakat Kota dan Kabupaten Sorong. Senter Ramah Lingkungan ini menggunakan tenaga surya sebagai sumber bahan bakar utamanya. Sehingga melalui langkah ini dapat dilakukan penghematan penggunaan listrik (Energi) dari tiap rumah warga.



**Gambar 21 Dokumentasi Program PACEE (Papua Community Environment Engagement)**

Program PACEE oleh PT Pertamina EP Papua Field mulai dilaksanakan pada tahun 2021. Program ini berhasil melakukan efisiensi energi di tahun 2021 yaitu 7, 93 dengan penghematan biaya sebesar Rp 3.182.963,04. Efisiensi energi melalui program PACEE pada tahun 2022 adalah sebesar 9,46 GJ dengan penghematan biaya sebesar Rp 3.796.671,60. Sedangkan pada tahun 2023, data hingga bulan Juni menunjukkan efisiensi energi sebesar 4,72 GJ dengan penghematan biaya sebesar Rp 1.893.134.88.

## Program PESAN PELAN (Pemanfaatan Sampah Daur Ulang untuk Pembuatan *Tentacle Line*)

Program PESAN PELAN terbentuk karena adanya minyak yang masih terkandung di *water produce tank* lama kelamaan akan terakumulasi dan harus dilakukan *recovery* agar air terproduksi bebas dari *oil content* saat akan diinjeksikan. Sedangkan proses *recover* minyak secara manual menggunakan *hose* hasilnya tidak memuaskan. Serta di tahun 2020 tercatat timbulan sampah anorganik di Lingkungan Pertamina EP Papua Field mencapai 5,3 Ton maka dari itu diperlukan pembuatan *tentacle line* yang berasal dari limbah anorganik dikarenakan fungsi dari *tentacle line* yaitu untuk untuk memisahkan *oil content* pada *water produce tank* yang berada di Pertamina EP Papua Field serta dapat mereduksi sampah anorganik karena dibuat dari sampah anorganik yang dapat dimanfaatkan kembali.



**Gambar 22 Dokumentasi Program PESAN PELAN (Pemanfaatan Sampah Daur Ulang untuk Pembuatan *Tentacle Line*)**

Program PESAN PELAN yang dilaksanakan oleh PT Pertamina EP Papua Field diketahui memiliki hasil perhitungan absolut LNB3 pada tahun 2020 hingga tahun 2022 dengan besaran total absolut yaitu 0,06 Ton dengan penghematan sebesar Rp 5.410.000,00. Sedangkan di tahun 2023, data hingga bulan Juni menunjukkan total absolut program PESAN PELAN yaitu 0,03 Ton dengan penghematan sebesar RP 2.705.000,00.



**SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES  
FOR BETTER FUTURE**

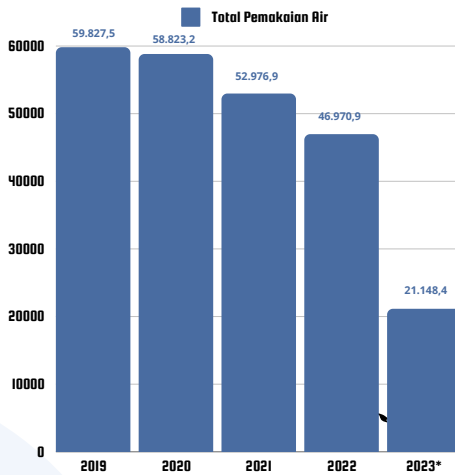


# EFISIENSI AIR DAN PENURUNAN BEBAN PENCEMAR AIR



## EFISIENSI AIR

Pemakaian air yang digunakan oleh PT Pertamina EP Papua Field untuk kebutuhan operasional terbagi menjadi dua yaitu untuk penggunaan air produksi dan penggunaan air pendukung.



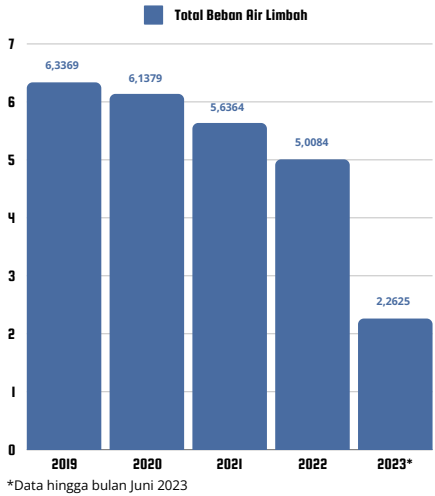
\*Data hingga bulan Juni 2023

**Gambar 23 Total pemakaian air PT Pertamina EP Papua Field**

Total pemakaian air pada Gambar di atas menunjukkan cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Data pemakaian air kemudian dibagi dengan total produksi yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Papua Field, sehingga diperoleh data intensitas pemakaian air.

## BEBAN PENCEMAR AIR LIMBAH

Beban pencemar air limbah yang terukur di PT Pertamina EP Papua Field adalah TSS, BOD, Minyak & Lemak, TDS, COD, Ammoniak, dan Parameter lainnya.



**Gambar 24 Total beban pencemar air limbah PT Pertamina EP Papua Field**

Total beban pencemar air limbah pada Gambar di atas menunjukkan cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Data total beban pencemar air limbah kemudian dibagi dengan total produksi yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Papua Field, sehingga diperoleh data intensitas beban pencemar air limbah.

## PROGRAM UNGGULAN

PT Pertamina EP Papua Field melaksanakan beberapa program efisiensi air dan program upaya penurunan beban pencemar air limbah. Dalam melaksanakan kebijakan tersebut, Perusahaan juga telah memperhatikan aspek lingkungan di dalamnya. Program efisiensi air dan penurunan beban pencemar air limbah yang telah dilaksanakan oleh PT Pertamina EP Papua Field terdiri dari 3 program unggulan sebagai berikut.

## Program Pendekar De Folva - Penghematan Debit Air dengan *Floating Valve*

PT Pertamina EP Papua Field memiliki fasilitas untuk pegawai yaitu Rumah Dinas Perusahaan (RDP) sebanyak 75 rumah. Dengan jumlah total 75 rumah tersebut setiap harinya dilakukan pengisian bak air yaitu sebesar 17568 m<sup>3</sup>/tahun. Jumlah pemakaian air tersebut relatif besar setiap harinya, harga volume air per 1 m<sup>3</sup> adalah Rp 100.000,00 maka dari pemakaian air RDP tersebut setiap harinya dapat menghabiskan dana sebesar Rp1,756,800,000.00/tahun maka dari itu perlu diberlakukan suatu program agar dapat menekan jumlah pemakaian air dan air yang digunakan tidak terbuang sia sia agar dapat menekan pula anggaran yang dikeluarkan untuk pemakaian air pada Rumah Dinas Perusahaan (RDP).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, diperlukan adanya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang mampu mengatasi permasalahan penggunaan air pada Rumah Dinas Perusahaan (RDP). Tercatat total penggunaan air pada Rumah Dinas Perusahaan sebesar 17.568 m<sup>3</sup>/tahun. Melihat diperlukannya alternatif untuk mengurangi jumlah volume penggunaan air pada Rumah Dinas Perusahaan (RDP) maka dibuatlah program Pendekar De Folva (Pengaturan Debit Air Dengan Floating Valve). Tetapi dikarenakan jumlah rumah yang banyak maka pengadaan Floating Valve dilakukan secara bertahap pada tahun 2021 telah dilakukan pengadaan sebanyak 13 Floating Valve.



**Gambar 25 Dokumentasi Program Pendekar De Folva – Penghematan Debit Air dengan *Floating Valve***

Program Hasil Pendekar De Folva yang diadakan sebagai upaya penghematan debit air menggunakan *Floating Valve* dijalankan sejak tahun 2021 dengan hasil nilai absolut efisiensi air sebesar 475,50 m<sup>3</sup> dengan penghematan biaya per tahun sebesar Rp 47.450.000. Tahun 2022 diketahui hasil nilai absolut efisiensi air sebesar 547,50 m<sup>3</sup> dengan penghematan biaya per tahun sebesar Rp Rp 54.750.000. Sedangkan di tahun 2023 data diambil bulan Januari hingga bulan Juni dan diketahui nilai absolut efisiensi air sebesar 291,20 m<sup>3</sup> dengan penghematan Rp 29.120.000 per tahun.

### **Program *Deoiler* Penurun *Oil Content***

Menindaklanjuti adanya program *Water Injection sebagai Pressure Maintenance*, Pertamina EP Papua Field memiliki program lanjutannya yaitu *Deoiler* Penurun *Oil Content*. Pada proses pengolahan air terproduksi, dilakukan Injeksi *chemical demulsifier* dan *deoiler* pada proses produksi minyak bumi Lapangan Klamono dengan tujuan untuk mengurangi *oil content* dalam air terproduksi sehingga debit air yang diinjeksikan berkurang.





**Gambar 26 Dokumentasi Program *Deoiler* penurunan *Oil Content***

Program *Deoiler* Penurunan *Oil Content* yang diadakan sebagai upaya untuk mengurangi *oil content* dalam air terproduksi sehingga debit air yang diinjeksikan berkurang, memiliki hasil nilai absolut tahun 2019 sebesar 0,0006 ton pencemar dengan penghematan biaya per tahun sebesar Rp 3.003.028.978. Tahun 2020 diketahui nilai absolut 0,0005 dengan penghematan biaya per tahun sebesar Rp Rp 3.261.902.747. Tahun 2021 dan tahun 2022 memiliki total nilai absolut dengan besaran sama yaitu 0,0005 namun dengan penghematan yang berbeda yaitu di tahun 2021 sebesar Rp 3.552.070.189 dan tahun 2022 sebesar Rp 3.613.516.756. Sedangkan tahun 2023 data diambil bulan Januari hingga bulan Juni diketahui nilai absolut penurunan beban pencemar sebesar 0,0002 dengan penghematan Rp 1.806.220.753 per tahun.

## Program Pembetulan Jalur Air dari Pencurian Air

Pembetulan jalur ini dilakukan dengan menelusuri jalur air untuk memeriksa adanya pipa liar yang digunakan untuk mencuri air dari jalur utama. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengurangkan kehilangan air akibat pencurian. Hasil volume air yang didapatkan adalah debit air air yang dipakai untuk program *community development*. Diasumsikan bahwa keuntungan yang didapat adalah sebesar harga beli air bersih dimana harga per Liter air bersih di wilayah Sorong saat ini rata-rata Rp. 100 per Liter.



**Gambar 27 Dokumentasi Program Pembetulan Jalur Air Bersih dari Pencurian Air**

Program Pembenahan Jalur Air dari Pencurian Air adalah usaha untuk melacak adanya pipa liar yang digunakan untuk mencuri air. Dari program ini pada tahun 2019 didapatkan nilai total absolut efisiensi air sebesar 1.095,00 m<sup>3</sup> dengan penghematan biaya Rp 109.500.000. Di tahun 2020 program ini memiliki total nilai absolut 1.095,00 m<sup>3</sup> dengan penghematan sebesar Rp 109.800.000. Tahun 2021 dan 2021 memiliki nilai absolut efisiensi air dan penghematan yang sama yaitu 1.204,50 m<sup>3</sup> dan penghematan sebesar Rp 120.450.000. Untuk tahun 2023 data bulan Januari hingga Juni menunjukkan nilai total absolut program efisiensi air sebesar 602,25 m<sup>3</sup> dengan penghematan Rp 60.225.000.



# PENGLOLAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI



## PENGLOLAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Pemakaian air yang digunakan oleh PT Pertamina EP Papua Field untuk kebutuhan operasional terbagi menjadi dua yaitu untuk penggunaan air produksi dan penggunaan air pendukung.

### Rekapitulasi program pengelolaan Keaneekaragaman Hayati yang telah dilakukan PT Pertamina EP Papua Field

No.	Kegiatan	Satuan	Status											
			2019		2020		2021		2022		2023*			
			Hasil	Anggaran	Hasil	Anggaran	Hasil	Anggaran	Hasil	Anggaran	Hasil	Anggaran		
Green Nation for Endangered Trees (GNET)														
1	a) Indeks keanekaragaman flora	H'	2,64	Rp.100.000.000	2,72	Rp.100.000.000	2,72	Rp.50.000.000	2,85	Rp.50.000.000	2,88	Rp.50.000.000		
	b) Penanaman aneka pohon	batang	1.698		2.963		3.888		5.388		6.388			
Transplantasi Terumbu Karang di Pulau Misool dengan Metode Artificial Substrate berupa Wire Mesh														
2	a) Jumlah fragmen terumbu karang	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	3.402	Rp.45.000.000	10.902	Rp.45.000.000	11.150	Rp.45.000.000		
	b) Luas penanaman terumbu karang	Fragmen	-	-	-	-	306		906		956,00			
Kebaya Pesta (Konservasi Biaya Endemik Papua dengan Metode Kandang Terrestrial untuk Penyelesaian Konflik terhadap Manusia)														
3	a) Indeks keanekaragaman Fauna	H'	-	-	-	-	-	-	-	-	1,23	Rp.26.000.000		
	b) Jumlah species yang diselamatkan	Ekor	-	-	-	-	-	-	-	-	2			





# PROGRAM UNGGULAN

## Rehabilitasi Terumbu Karang di Pulau Misool dengan menggunakan metode *Spider Shape Artificial Subtrate*

Melanjutkan Program Transplantasi Terumbu Karang di Kepulauan Misool, PEP Papua Field sekali lagi memberikan perhatian pada terumbu karang Papua Barat pasca *damage fishing*. Kali ini di Pulau Kalig, dilaksanakan kegiatan rehabilitasi terumbu karang dengan menggunakan Metode *Spider Shape Artificial Subtrate*. Melalui Program Ini, 6500 *fragmen* terumbu karang seluas 500 m<sup>2</sup> telah direhabilitasi. Meliputi spesies - spesies seperti *Acropora*, *Porites*, *Montipora* dan *Pocillopora*.

Pelaksanaan Kegiatan Transplantasi Terumbu Karang dilakukan pada bulan Mei 2023. Kegiatan ini melibatkan Pekerja Pertamina EP Papua Field, Lembaga Swadaya Kasuari dan Masyarakat setempat. Pada Transplantasi ini, didapatkan penanaman 248 *Fragmen* Terumbu Karang dengan luas terlingkup sebesar 50 m<sup>2</sup>. Seluruh kegiatan dilakukan pada lokasi yang sudah disesuaikan dengan lokasi survei sebelumnya yaitu Pulau Soop, Papua Barat.



**Gambar 28** Kegiatan Rehabilitasi Terumbu Karang di Pulau Misool dengan menggunakan metode *Spider Shape Artificial Substrate*

## ***Green Nation for Endangered Trees (G-NET)***

November 2020 Pertamina EP Papua Field melakukan penanaman 500 pohon di Taman Wisata Alam Kota Sorong dengan melibatkan Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Kota Sorong, Kelompok Tani Hutan (KTH), Jajaran Manajemen dan Staff serta masyarakat sekitar.

Pada 4 Juni 2021, juga dilaksanakan kegiatan penanaman Seribu Pohon Mangrove bertempat di Kampung Maibo (Klalin IV), Distrik Aimas Kabupaten Sorong). Kegiatan ini bekerjasama dengan DLHJ Kabupaten Sorong dan dilaksanakan dalam rangka memperingati Hari Lingkungan Hidup Sedunia yang jatuh pada tanggal 5 Juni 2021.



**Gambar 29 Penanaman pohon di Taman Wisata Alam Kota Sorong**



## Kebaya Pesta (Konservasi Buaya Endemik Papua dengan Metode Kandang Terestrial untuk Penyelesaikan Konflik terhadap Manusia)

Kegiatan yang dilakukan kerjasama antara BBKSDA dengan Pertamina EP Papua Field. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh, ditemukan adanya warga masyarakat Kali Klamono yang ditemukan meninggal dunia dengan dugaan adanya penyerangan oleh buaya pada Januari 2023. Bahkan pada tahun 2018, terjadi pembantaian 292 ekor buaya di Penangkaran, menyusul tewasnya penduduk dikarenakan penerkaman oleh buaya. Harapannya, melalui program ini dapat meminimalisir adanya penyerangan Buaya oleh Masyarakat. Selain itu, Status Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) dan Buaya Irian (*Crocodylus novagunaeae*). Melalui program Kebaya Pesta (Konservasi Buaya Endemik Papua dengan Metode Kandang Terestrial untuk Penyelesaikan Konflik terhadap Manusia) ini, harapannya masalah tersebut terselesaikan. Dokumentasi kandang untuk konservasi buaya endemik papua terdapat pada Gambar di bawah ini.



**Gambar 30 Kandang Konservasi Buaya Endemik Papua**





**SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES  
FOR BETTER FUTURE**



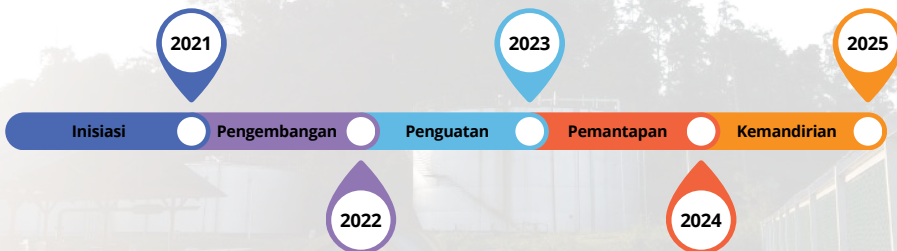
# COMMUNITY DEVELOPMENT

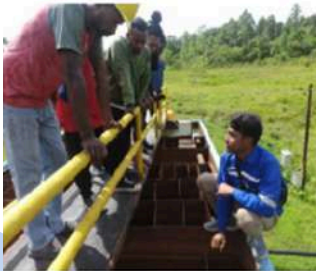
PT Pertamina EP Papua Field telah membuktikan komitmennya terhadap pelaksanaan program CSR yang basis utamanya pemberdayaan masyarakat dan juga keberlanjutan lingkungan. Salah satu program yang sedang berjalan Program Peningkatan Sarana Air Bersih Berbasis Pemberdayaan Masyarakat (PERI BERDAYA) di Distrik Klamono dan Distrik Klasafet, program BUKAN TANI, dan program Konservasi Terumbu Karang.

## Program PERI BERDAYA

Program PERI BERDAYA merupakan program yang dirancang sebagai upaya meningkatkan taraf kualitas kesehatan dan memudahkan masyarakat mendapatkan akses air bersih di Distrik Klamono dan Distrik Klasafet, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya. Berdasarkan hasil *social mapping*, permasalahan utama yang dihadapi masyarakat Distrik Klamono dan Distrik Klasafet adalah minimnya akses air bersih. Masyarakat Distrik Klamono diketahui masih memanfaatkan tadahan air hujan, sumur galian dan air sungai secara langsung. Ketika musim kemarau masyarakat membeli air bersih untuk keperluan sehari-hari. Ketersediaan dari air tanah yang kurang memadai menyebabkan ketersediaan air alami tidak dapat dipenuhi secara maksimal sepanjang tahun, terlebih pada musim kemarau. Krisis air menjadi masalah yang sulit diantisipasi karena kecenderungan masyarakat untuk terpaku kepada sumber air konvensional yang rentan mengalami kekeringan. Permasalahan kekurangan air bersih menyebabkan masyarakat menderita penyakit diare dan gatal-gatal.

Program air bersih ini sudah berjalan sejak tahun 2018 di Kabupaten Sorong. Awalnya, program hanya berfokus secara individu, namun melihat kurang maksimalnya manfaat yang dirasakan oleh penerima dan masyarakat, PT Pertamina EP Papua Field mengembangkan dan memperluas program secara komunal di Distrik Klamono dan Distrik Klasafet. Hal ini dilakukan untuk memberikan manfaat seluas-luasnya bagi masyarakat. Berikut *Roadmap* Program PERI BERDAYA:





**Gambar 31 Dokumentasi Program PERI BERDAYA**

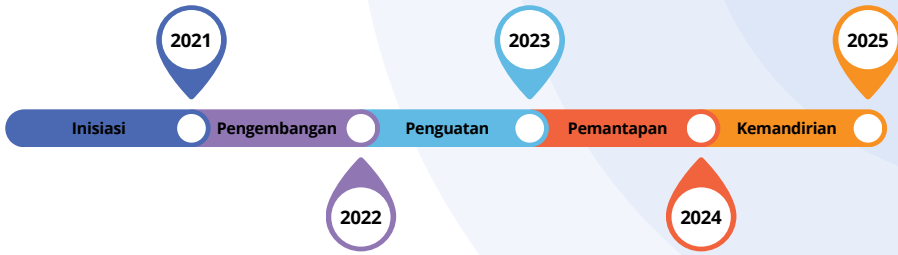


## Program BUKAN TANI

Pemberdayaan kelompok masyarakat Kampung Klamono Olie dan Badan Usaha Milik Kampung (BumKam) "Sumur Olie" melalui budidaya ikan air tawar dan pertanian aquaponik dengan memanfaatkan lahan dan kolam ikan yang sudah ada di area Distrik Klasafet merupakan program pemberdayaan yang dijalankan oleh PT Pertamina EP sebagai bentuk kepedulian terhadap masyarakat Ring I. Program ini merupakan program yang diinisiasi oleh masyarakat Kampung Klamono Olie dan berlokasi di wilayah Ring I perusahaan yakni di Kampung Klamono Olie, Distrik Klasafet, Kab. Sorong, Prov. Papua Barat Daya.

BumKam Sumur Olie merupakan salah satu mitra binaan PT Pertamina EP Papua Field yang bergerak di bidang peningkatan ekonomi berbasis perikanan dan pertanian. Berlokasi di Distrik Klasafet, BumKam Sumur Olie nantinya akan menjadi sentra edukasi perikanan dan pertanian. Dalam menjalankan aksinya, BumKam Sumur Olie memiliki 3 unit bisnis usaha yaitu pengolahan hasil pisang, hasil pertanian hidroponik dan budidaya ikan air tawar yang memanfaatkan lahan milik Kampung Klamono Olie seluas  $\pm$  1 Ha. Sejak menjadi mitra PT Pertamina EP Papua Field, sudah dilakukan berbagai gerakan dan inovasi demi terciptanya peningkatan ekonomi yang lebih baik di Distrik Klasafet. Salah satu dari inovasi yang tercipta tersebut adalah adanya pembuatan kolam residu sebagai sirkulasi air utama terhadap budidaya ikan air tawar dan pertanian hidroganik. Bagi BumKam Sumur Olie, Pertamina hadir sebagai solusi di tengah kebuntuan akan berbagai permasalahan yang dihadapi kelompok.

Program BUKAN TANI direncanakan pada tahun 2020 dan terealisasi pada tahun 2021 di Kampung Klamono Olie, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya. Berikut Roadmap program BUKAN TANI:



**Gambar 32 Dokumentasi Program BUKAN TANI**



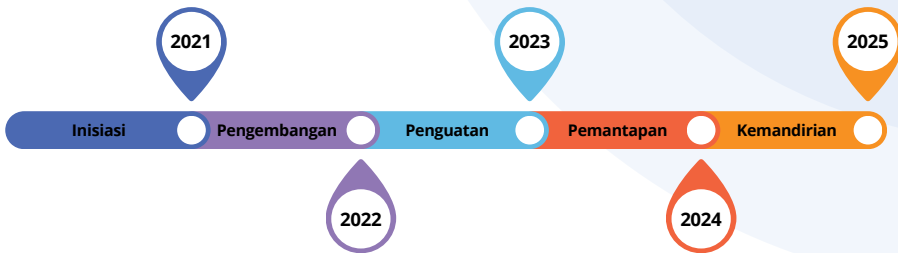
## Program Konservasi Terumbu Karang berbasis Pemberdayaan Masyarakat

Terumbu karang merupakan salah satu bagian dari ekosistem perairan pantai yang memiliki produktifitas yang sangat tinggi, di mana semakin baik suatu rataan terumbu karang, maka peluang untuk mendapatkan biota yang hidup berasosiasi pada ekosistem tersebut semakin beragam jenis dan melimpah jumlah individunya. Berdasarkan penelitian *The Nature Conservancy* (TNC) tahun 2016, diketahui bahwa di Provinsi Papua Barat Daya memiliki jumlah jenis terumbu karang sebesar 75% dari jumlah terumbu karang yang ada di seluruh dunia. Ironisnya, sebagian besar para nelayan masih menangkap ikan dengan cara mengebom yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan pada terumbu karang dan salah satunya terdapat di Pulau Soop Kota Sorong.

Berdasarkan masalah tersebut PT Pertamina EP Papua Field melakukan tinjauan ke Pulau Soop untuk melihat ekosistem terumbu karang yang ada di pulau tersebut. Dengan kepedulian perusahaan terhadap lingkungan, maka terbentuklah program konservasi terumbu karang berbasis pemberdayaan masyarakat yang bertujuan untuk menjaga dan melestarikan ekosistem perairan pantai yang ada di wilayah Ring I.

Program ini tidak hanya melihat aspek lingkungannya saja tetapi ada unsur pemberdayaan di dalamnya, kegiatan ini selalu melibatkan masyarakat di Pulau Soop dengan melakukan transplantasi terumbu karang. Hadirnya program ini memberikan dampak yang positif bagi masyarakat di Pulau Soop yang sebagian besar mata pencahariannya adalah sebagai nelayan. Perlahan seiring berjalannya waktu, para nelayan tersebut dapat mengerti arti dari pentingnya menjaga ekosistem terumbu karang.

Program Konservasi Terumbu Karang Berbasis Pemberdayaan Masyarakat direncanakan pada tahun 2021 dan terealisasi pengembangannya pada tahun 2023 di Pulau Soop, Distrik Sorong Kepulauan, Kota Sorong, Papua Barat Daya. Berikut roadmap program Konservasi Terumbu Karang Berbasis Pemberdayaan Masyarakat:



**Gambar 33 Dokumentasi Program Konservasi Terumbu Karang**



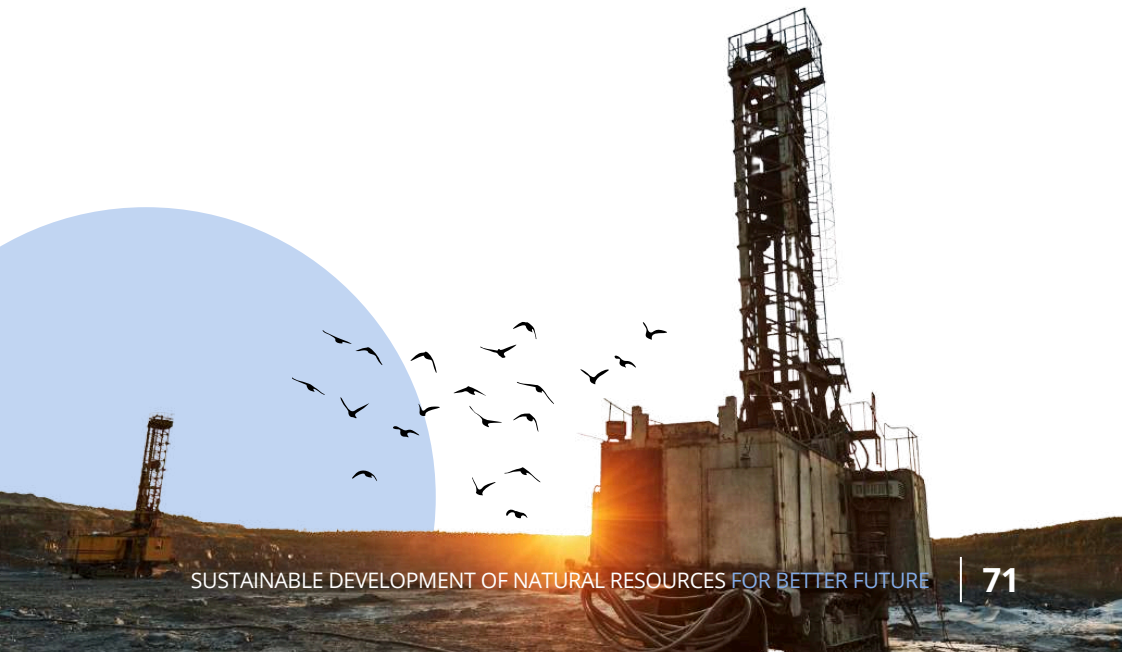


**SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES  
FOR BETTER FUTURE**

# PENUTUP



Buku ini disusun sebagai upaya mewujudkan kelestarian lingkungan dan sebagai bahan bacaan untuk lebih mengetahui tentang program-program yang dijalankan oleh PT Pertamina EP Papua Field Melalui implementasi program-program yang mencakup energi, emisi, limbah B3, limbah non B3, efisiensi air, penurunan beban pencemar, dan keanekaragaman hayati, PT Pertamina EP Papua Field berkomitmen untuk menjadi bagian dari menjaga kelestarian lingkungan. Besar harapan semoga buku ini menjadi manfaat dan dapat menjadi peningkatan kinerja maupun sebagai mengembangkan program-program selanjutnya. Kritik, saran, dan masukan yang membangun sangat diharapkan demi terciptanya perusahaan yang terus mau berbenah dan menuju pembangunan yang lebih baik.









**SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES**  
**FOR BETTER FUTURE**

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES FOR BETTER FUTURE

Komitmen perusahaan untuk kelestarian sumber daya alam dalam wujud implementasi **SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES FOR BETTER FUTURE** yang telah disampaikan dalam buku ini berguna untuk menunjukkan upaya yang telah dilakukan Perusahaan dalam melestarikan lingkungan dan membangun citra baik Perusahaan dalam sudut pandang lingkungan. Isi buku ini menyampaikan berbagai usaha yang telah dilakukan Perusahaan dalam mendukung kelestarian lingkungan dengan memperhatikan aspek-aspek penting yang berkaitan dengan sumber daya alam. Wujud keseriusan Perusahaan direalisasikan dengan pelaksanaan program-program unggulan yang dimiliki. Aspek-aspek yang diperhatikan yang dituangkan dalam pelaksanaan program adalah mengenai efisiensi energi, pengurangan emisi, efisiensi air, pengurangan dan pemanfaatan limbah B3, pengurangan dan pemanfaatan limbah non B3, keanekaragaman hayati, dan pengabdian masyarakat. Dalam bidang Pengabdian Masyarakat Perusahaan juga turut memberikan kebermanfaatan baik sekarang maupun dimasa depan. Dan tidak menutup kemungkinan perusahaan akan terus mengembangkan program inovasi lain sehingga mendukung pembangunan berkelanjutan untuk kebermanfaatan masyarakat.



 publisher.ay@gmail.com  
 @aypublisher.id  
 081-357-346-173  
 aypublisher.co.id

