

WONDERLAND BORNEO



20
23

PT PERTAMINA HULU INDONESIA



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

Lingkup Hak Cipta

Pasal 2:

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) .

WONDERLAND BORNEO



PT Pertamina Hulu Indonesia



WONDERLAND BORNEO

Ditulis oleh:

Imas Ayu Rani Agustin (PHM)
Kukuh Rahmatullah (PEP Sangatta-Semberah)
Hydrine Irawadi (PHI)

Dicetak dan didistribusikan oleh

PT Literasi Nusantara Abadi Grup

Perumahan Puncak Joyo Agung Residence, Jl. Puncak Joyo Agung
No.129, Merjosari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144

Telp : +6285887254603

Email: literasinusantaraofficial@gmail.com

Web : www.penerbitlitnus.co.id



Cetakan I, Oktober 2023

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Perancang Sampul dan Penata Letak

Dini Arya Puspita Ningrum

Perwajahan Isi

Achmad Rhomafika Amrullah

ISBN :

978-623-8328-73-4

KATA PENGANTAR



Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa kami panjatkan seiring diterbitkannya buku keanekaragaman hayati (kehati) dengan judul **'Wonderland Borneo'**. Buku ini berisi informasi terkait komitmen, program, dan pencapaian-pencapaian Pertamina Hulu Indonesia Regional 3 - Zona 8, Zona 9, dan Zona 10 dalam pengelolaan dan konservasi terhadap keanekaragaman hayati di lingkungan operasi perusahaan, sebagai wujud komitmen Perusahaan dalam menjalankan proses bisnis dengan mengedepankan kualitas lingkungan secara berkelanjutan.

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang energi, diperlukan perbaikan dan pembangunan secara berkelanjutan, dengan melakukan kegiatan operasional yang mengedepankan daya dukung lingkungan, pencapaian keadilan sosial, berkelanjutan ekonomi dan keanekaragaman hayati.

Saya, mewakili perusahaan menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dan memberikan kontribusi dalam penyusunan buku ini. Saya berharap, buku ini dapat menjadi bukti keterbukaan informasi perusahaan, serta memberikan manfaat kepada seluruh pemangku kepentingan mulai dari Pemegang Saham, Pemerintah, serta khususnya masyarakat dan lingkungan sekitar.

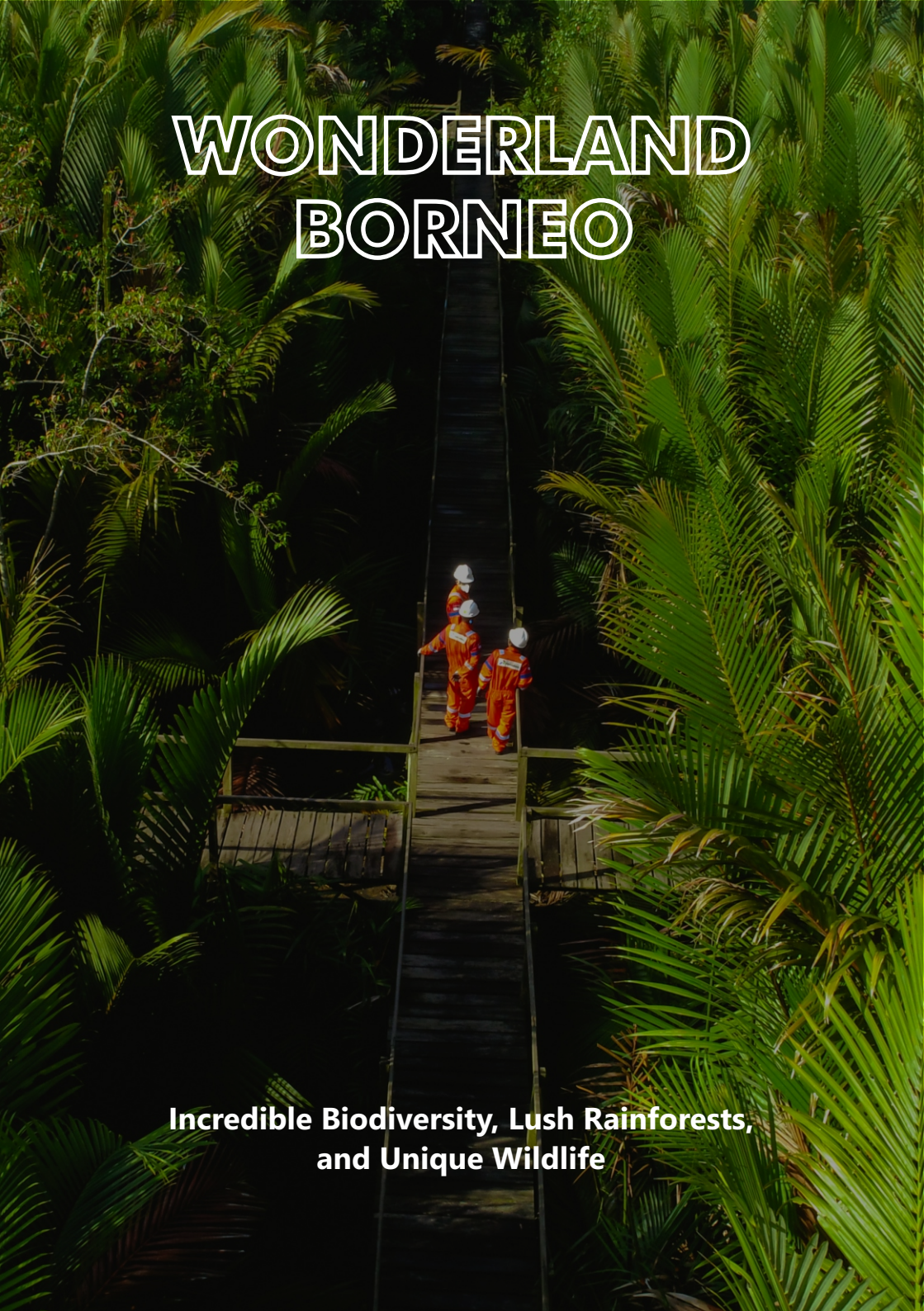
Jakarta, Agustus 2023

PT Pertamina Hulu Indonesia

John Anis



WONDERLAND BORNEO

A high-angle, vertical photograph of a wooden boardwalk or canopy walkway that stretches from the bottom of the frame into the distance, disappearing into a dense, lush tropical rainforest. The boardwalk is made of dark wooden planks and has simple wooden railings on either side. Three people, dressed in bright orange safety suits and white hard hats, are walking away from the camera along the boardwalk. The forest is incredibly dense, with a variety of green palm trees and other tropical foliage visible on both sides of the path. Sunlight filters through the canopy, creating dappled light and deep shadows. The overall atmosphere is one of a remote, untouched natural environment.

**Incredible Biodiversity, Lush Rainforests,
and Unique Wildlife**

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii

PENDAHULUAN	1
--------------------	----------

Literasi Konservasi	2
Profil Pertamina Hulu Indonesia	5
Profil PT Pertamina	
EP Sangatta Field – Lapangan Semberah	7
Profil PT Pertamina Hulu Mahakam	9

KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI	13
---	-----------

Kondisi Wilayah Konservasi Kehati	2
Kondisi Iklim	5
Kondisi Tanah dan Topografi	7

PT Pertamina Hulu Mahakam

23

Gambaran Umum Keanekaragaman Flora	24
Program Keanekaragaman Hayati Flora	27
GREEN BELT	30
K-FE Center	34
Rehabilitasi DAS Kendilo	38
Taman Tematik Orchidarium	42
Gambaran Umum Keanekaragaman Fauna	45
Program Keanekaragaman Hayati Fauna	47
Komik Pesut	50
Nelayan Pesisir Unggul	54

PT Pertamina EP Sangatta Field - Lapangan Semburah

65

Gambaran Umum Keanekaragaman Flora	66
Cover Crop Composting	68
Gambaran Umum Keanekaragaman Fauna	72
Konservasi Rangkong	73

PENUTUP

87

Penutup	88
---------	----

PENDAHULUAN

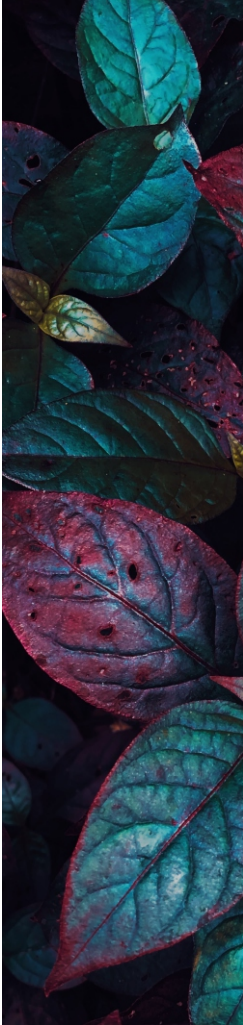


PT Pertamina Hulu Indonesia

LITERASI KONSERVASI

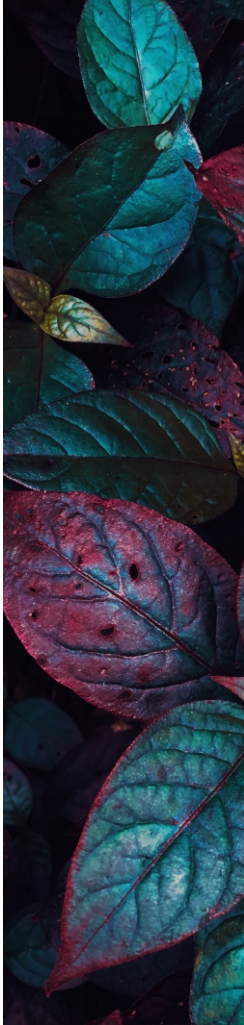
Literasi memiliki peran yang sangat penting dalam konservasi alam dan lingkungan. Literasi dalam konteks ini merujuk pada pemahaman dan pengetahuan tentang masalah-masalah lingkungan, dampak manusia terhadap alam, cara-cara untuk menjaga dan melestarikan ekosistem, prinsip-prinsip, isu-isu, dan praktik-praktik yang terkait dengan konservasi lingkungan dan keanekaragaman hayati. Sebuah langkah yang penting untuk menciptakan program-program lingkungan yang efektif dan memastikan bahwa informasi tentang konservasi mudah diakses oleh masyarakat luas. Dengan melibatkan masyarakat dalam literasi lingkungan, kita dapat mencapai tujuan jangka panjang dalam menjaga keanekaragaman hayati, menjaga keseimbangan ekosistem, dan melindungi planet kita untuk generasi mendatang.

Literasi konservasi melibatkan pemahaman tentang pentingnya konservasi serta langkah-langkah yang dapat diambil secara individu untuk berkontribusi pada konservasi. Literasi konservasi penting dalam memberdayakan individu untuk mengambil tindakan nyata dalam menjaga dan melindungi lingkungan. Hal ini melibatkan pembelajaran terus-menerus, akses ke informasi yang akurat, dan partisipasi dalam upaya konservasi lokal atau global.



Aspek Penting Literasi Konservasi

- 1. Pemahaman tentang keanekaragaman hayati:** Literasi konservasi melibatkan pengetahuan tentang keanekaragaman hayati di berbagai ekosistem, termasuk pemahaman tentang spesies, ekosistem, rantai makanan, dan hubungan ekologi antarorganisme.
- 2. Kesadaran akan ancaman lingkungan:** Literasi konservasi melibatkan pemahaman tentang berbagai ancaman yang dihadapi oleh lingkungan dan keanekaragaman hayati, seperti deforestasi, perubahan iklim, degradasi lahan, polusi, dan spesies invasif.
- 3. Pengetahuan tentang praktik konservasi:** Literasi konservasi mencakup pengetahuan tentang praktik-praktik konservasi yang dapat dilakukan untuk melindungi lingkungan dan keanekaragaman hayati, seperti konservasi habitat, pengelolaan sumber daya alam, pemulihan ekosistem, dan perlindungan spesies terancam punah.



Aspek Penting Literasi Konservasi

- 4. Pemahaman tentang peran individu:** Literasi konservasi melibatkan pemahaman bahwa setiap individu memiliki peran penting dalam konservasi. Ini termasuk pemahaman tentang bagaimana tindakan sehari-hari, seperti penggunaan sumber daya alam, pengelolaan limbah, atau pemilihan produk yang berkelanjutan, dapat mempengaruhi lingkungan.
- 5. Pengetahuan tentang kebijakan dan hukum lingkungan:** Literasi konservasi melibatkan pemahaman tentang kebijakan, hukum, dan regulasi yang terkait dengan konservasi lingkungan, termasuk perlindungan habitat, pengelolaan sumber daya alam, dan perlindungan spesies terancam punah.
- 6. Kemampuan komunikasi dan advokasi:** Literasi konservasi mencakup kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif tentang isu-isu konservasi, mempromosikan kesadaran publik, dan menjadi advokat untuk perlindungan lingkungan.



Profil Pertamina Hulu Indonesia

PT Pertamina Hulu Indonesia (PHI) didirikan berdasarkan peraturan dan perundang-undangan di Indonesia pada tanggal 28 Desember 2015 untuk mengelola sejumlah wilayah kerja migas eks-terminasi di wilayah Kalimantan. Kehadiran kami melanjutkan kemitraan dengan masyarakat setempat yang telah berlangsung selama lebih dari satu abad melalui penemuan minyak di Lapangan Louise-1 Sanga-Sanga pada 1897.

PHI berada di bawah *Subholding Upstream* Pertamina - PT Pertamina Hulu Energi (PHE), yang bertugas untuk mengelola seluruh aset dan kegiatan usaha hulu migas Pertamina di wilayah Kalimantan yang terdiri dari 3 Zona yaitu Zona 8, Zona 9, dan Zona 10.

Zona Operasi 8	Zona Operasi 9	Zona Operasi 10
PT Pertamina Hulu Mahakam (PT Pertamina Hulu Mahakam)	PT Pertamina Hulu Sanga-Sanga (PHSS)	PT Pertamina Hulu Kalimantan Timur (PHKT)
PT Pertamina West Ganai (PHWG)	PT Pertamina EP Field Sangatta	PT Pertamina EP Field Bunyu
PT Pertamina Hulu Energi East Sepinggan	PT Pertamina EP Field Sanga-sanga	PT Pertamina EP Field Tarakan
	PT Pertamina EP Field Tanjung	PT PHE Nunukan
		PT PHE East Ambalat
		PT Pertamina Hulu Energi Simenggaris
		PT PHE Ambalat
		PT PHE Bukit

PT Pertamina Hulu Indonesia (PHI) didirikan berdasarkan peraturan dan perundang-undangan di Indonesia pada tanggal 28 Desember 2015 untuk mengelola sejumlah wilayah kerja migas eks-terminasi di wilayah Kalimantan. Kehadiran kami melanjutkan kemitraan dengan masyarakat setempat yang telah berlangsung selama lebih dari satu abad melalui penemuan minyak di Lapangan *Louise-1* Sanga-Sanga pada 1897.

PT Pertamina Hulu Indonesia (PHI) menghasilkan minyak bumi dan gas alam (migas) melalui kegiatan eksplorasi dan produksi dalam mendukung PT Pertamina (Persero) menyediakan energi yang penting bagi pembangunan dan perekonomian Indonesia dengan berlandaskan pada visi dan misi yaitu:

VISI

Menjadi Perusahaan Minyak dan Gas Bumi Kelas Dunia

Melaksanakan pengelolaan aktivitas Minyak dan Gas Bumi dengan mengedepankan langkah untuk menciptakan nilai tambah bagi pemangku kepentingan melalui paradigma Industri Energi Kelas Dunia meliputi: Inovasi Teknologi Fundamental Bisnis yang Kuat dan Keunggulan Operasional

MISI



Profil PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Sembereah

PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Sembereah beroperasi di wilayah Samarinda Kota dan Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan utama PT Pertamina EP Asset 5 Sangatta Field adalah operasi minyak dan gas bumi, kegiatan seismik, pemboran eksploitasi, perawatan sumur-sumur produksi dan perawatan fasilitas produksi minyak dan gas bumi yang diselenggarakan dengan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan di area wilayah kerja.

Pencapaian PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Sembereah

PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Sembereah telah berperan aktif dalam perbaikan lingkungan, pemberdayaan masyarakat dan pembangunan daerah. Beberapa pencapaian yang telah diraih oleh PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Sembereah yaitu meraih beberapa penghargaan dan sertifikasi di bidang *safety*, *health*, dan *environment* dengan penerapan konsep ramah lingkungan dan keselamatan kerja.



Tabel pencapaian PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah

No	Pencapaian	Tahun
1	PROPER Peringkat Emas untuk PT. Pertamina EP Asset 5 Sangatta Field – Lapangan Semberah dari Gubernur Kalimantan Timur	2014
2	PROPER Peringkat Hijau untuk PT. Pertamina EP Asset 5 Sangatta Field – Lapangan Semberah dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	2010 s/d 2015
3	Sertifikasi ISO 14001:2015	2022

No	Pencapaian	Tahun
4	PROPER Peringkat Hijau untuk PT. Pertamina EP Asset 5 Sangatta Field – Lapangan Semberah dari Gubernur Kalimantan Timur	2010 s/d 2016
5	PROPER Peringkat Hijau untuk PT. Pertamina EP Asset 5 Sangatta Field – Lapangan Semberah dari Gubernur Kalimantan Timur	2018 s/d 2021
6	PROPER Peringkat Hijau untuk PT. Pertamina EP Asset 5 Sangatta Field – Lapangan Semberah dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	2022



Profil PT Pertamina Hulu Mahakam

PT Pertamina Hulu Mahakam merupakan anak perusahaan PT. Pertamina Hulu Indonesia (PHI) yang berafiliasi dengan PT Pertamina (Persero). PT Pertamina Hulu Mahakam adalah Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) SKK Migas yang sejak tanggal 1 Januari 2018 telah ditunjuk sebagai operator kegiatan hulu migas di WK Mahakam yang telah beroperasi sejak tahun 1974.

PT Pertamina Hulu Mahakam mengelola area operasi migas seluas 3.266,44 kilometer persegi yang terhampar di pesisir, rawa-rawa pasang surut dan lepas pantai yang secara administratif terletak di Provinsi Kalimantan Timur. Pada tahun 2018, rata-rata produksi minyak mentah kumulatif PT Pertamina Hulu Mahakam sebesar 42,3 ribu barel minyak per hari dan gas kumulatif sebesar 890 juta standar kaki kubik yang

Pencapaian PT Pertamina Hulu Mahakam

PT Pertamina Hulu Mahakam merupakan KKKS pertama yang mengimplementasikan program WASTECO, yaitu ekstraksi dan pemanfaatan gas metana dari timbunan sampah domestik di area *sanitary landfill* TPA Sampah (TPAS) Manggar Balikpapan sebagai sumber energi alternatif pengganti gas elpiji pada 275 rumah dan lebih dari 20 UMKM, sehingga mampu meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat di sekitar TPAS.

Selain itu, PT Pertamina Hulu Mahakam merupakan KKKS pertama yang beroperasi secara simultan di anjungan lepas pantai, pesisir pantai, sempadan sungai dan kawasan rawa-rawa pasang surut yang berhasil memperoleh sertifikasi Sistem Manajemen Energi sesuai standar ISO 50001:2018.

Tabel Pencapaian PT Pertamina Hulu Mahakam

Pencapaian	Tahun	Keterangan
Sertifikat ISO 14001:2015	2022	Sertifikasi Sistem Manajemen Lingkungan (SML) sesuai standar ISO 14001:2015 oleh PT Sucofindo Internasional Certification Service
PROPER Peringkat Emas	2021	Peringkat PROPER Emas pada tahun penilaian 2021 (Lapangan BSP dan SPU)
Penghargaan Kecelakaan Nihil	2021	Penghargaan Kecelakaan Nihil PT Pertamina Hulu Mahakam dari Kemerntrian Ketenagakerjaan pada tanggal 12 Maret 2021
Patra Nirbhaya Karya Utama Adinugraha II	2021	Kategori Tanpa Kehilangan Jam Kerja Sebagai Akibat Kecelakaan yang diberikan oleh Kementerian ESDM pada tanggal 28 September 2021
Penghargaan Subroto	2021	Kategori Keselamatan Minyak dan Gas Bumi Kategori Tanpa Kehilangan Jam Kerja Sebagai Akibat Kecelakaan yang diberikan oleh Kementerian ESDM pada tanggal 28 September 2021
Sertifikasi ISO 50001:2018	2021	Sertifikasi Sistem Manajemen Energi telah dilakukan oleh PT SCI untuk BSP pada tanggal 12 Maret 2021
Sertifikat ISO 37001	2020	Sertifikat ISO 37001 Sistem Manajemen Anti Penyuapan (SMAP) 2020 Predikat Lulus Sempurna yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Internasional TUV NORD Indonesia pada tanggal 6 Maret 2020.
Apresiasi atas Penurunan Gas Rumah Kaca dan "Zero Routine Flaring 2030"	2020	Apresiasi atas Penurunan Gas Rumah Kaca & "Zero Routine Flaring 2030" pada Program Pemanfaatan/Penurunan Gas Suar 2020 yang diberikan oleh Direktorat Jenderal Minyak & Gas Bumi Kementerian Energi & Sumber Daya Mineral (KESDM) pada tanggal 21 Januari 2020.

[illegible]

11



KONDISI WILAYAH



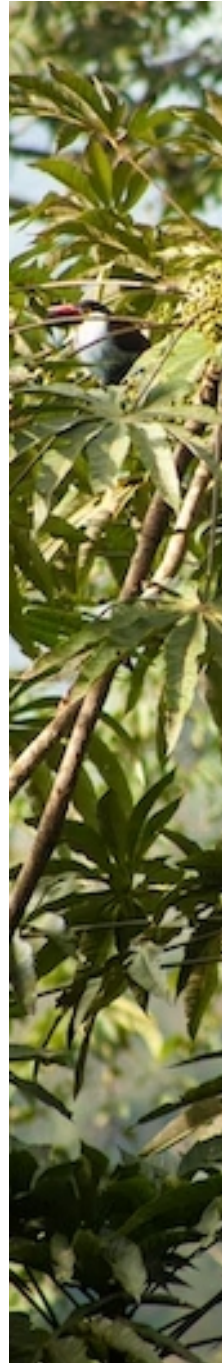
KONSERVASI

**KEANERKARAGAMAN
HAYATI**

KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI

PT Pertamina EP Sangatta Field melakukan pengembangan lapangan minyak dan gas terbatas di lapangan Semberah di Kabupaten Kutai Kartanegara serta, Karang Mumus – Bivak, Binangat – Pelarang dan Sambutan di Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur yang direncanakan dengan produksi minyak sebesar dibawah 5.000 BOPD (*Barrels of Oil per Day* atau barrel minyak per hari), dan gas dibawah 30 MMSCFD (*Million Standard Cubic Feet per Day* atau Juta Standar Kaki Kubik per Hari). Pengembangan lapangan minyak dan gas terbatas di lapangan Semberah, Karang Mumus – Bivak, Binangat- Pelarang dan Sambutan berdasarkan kontrak minyak dan gas bumi antara Badan Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (BPMIGAS) dengan PT Pertamina yang dibuat dan ditandatangani pada tanggal 17 September 2005 dengan jangka waktu berlakunya kontrak tersebut selama 30 (tiga puluh) tahun terhitung sejak Tanggal Efektif (tanggal ditandatanganinya Kontrak ini) dan dapat diperpanjang dengan kesepakatan tertulis Para Pihak dan persetujuan Pemerintah dengan total luasan 4.122 ha (41,22 km²) terdiri dari Lapangan Semberah seluas 1.336 ha atau 13,36 km², Lapangan Karang Mumus – Bivak seluas 823 ha atau 8,23 km², Lapangan Binangat – Pelarang seluas 1.405 ha atau 14,05 km², dan Lapangan Sambutan seluas 558 ha atau 5,58 km².

PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah sangat berperan aktif dalam melakukan pengelolaan keanekaragaman hayati yang dibuktikan dengan adanya penetapan wilayah konservasi di sekitar wilayah operasi perusahaan, yaitu wilayah konservasi Rangkong yang berada pada lahan seluas 3,8 Ha pada titik koordinat 0°24'02.8"S 117°14'31.4"E. Berikut merupakan peta lokasi wilayah konservasi PT Pertamina EP Sangatta Field- Lapangan Semberah.



Kondisi Wilayah Konservasi Kehati

Letak geografis dan luas wilayah

PT Pertamina Hulu Mahakam

PT Pertamina Hulu Mahakam mengelola area operasi migas seluas 3.266,44 kilometer persegi yang terhampar di pesisir, rawa-rawa pasang surut dan lepas pantai yang secara administratif terletak di Provinsi Kalimantan Timur. PT Pertamina Hulu Mahakam sangat berperan aktif dalam perbaikan lingkungan, yang dibuktikan dengan adanya pengelolaan wilayah konservasi keanekaragaman hayati di sekitar area perusahaan yang sangat mendukung kelestarian biodiversitas flora dan fauna endemik di Kalimantan Timur.

No.	Area Operasi	Lokasi Administratif			Luas (Hektar)	Tipe Ekosistem/Tutupan Lahan	Tahun Penetapan
		Desa/Kelurahan	Kecamatan	Kabupaten			
1	Lapangan BSP	Kel. Sanipah	Samboja	Kutai Kartanegara	20	Hutan Dataran Rendah, Hutan Kerangas, Hutan Rawa	2018
2	Lapangan CPA	Kel. Muara Jawa Pesisir	Muara Jawa	Kutai Kartanegara	6	Hutan Mangrove	2019
3	Lapangan CPU	Desa Handil Terusan	Anggana	Kutai Kartanegara	1,5	Hutan Riparian	2019
4	Lapangan NPU	Desa Tani Baru	Anggana	Kutai Kartanegara	2,7	Hutan Mangrove	2019
5	Lapangan SPU	Desa Muara Pantuan	Anggana	Kutai Kartanegara	2,5	Hutan Mangrove	2018

Selain beberapa wilayah pengelolaan yang berada pada area operasi, PT Pertamina Hulu Mahakam juga memiliki wilayah pengelolaan diluar area operasi perusahaan yaitu di Kebun Raya Balikpapan, perairan lokasi Pesut Mahakam (Sungai Mahakam), Lahan Desa Suweto dan Desa Siang Prupuk, dan ekosistem perairan Desa Tani Baru.

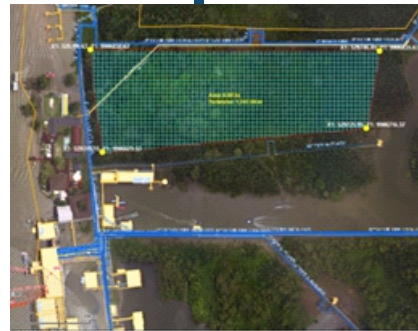
LAPANGAN CPU

Daerah sekitar PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan CPU digunakan sebagai tambak ikan atau udang oleh masyarakat dari desa-desa terdekat. PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan CPU secara umum merupakan ekosistem mangrove yang didominasi oleh *Nypa fruticans* sebagai spesies terpadat. Berbagai jenis burung, mamalia, dan reptil juga ditemukan di daerah tersebut, seperti monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), dan bekantan (*Nasalis larvatus*).



LAPANGAN CPA

Fasilitas CPA terletak di bagian barat daya Delta Mahakam telah dikembangkan oleh masyarakat untuk usaha komersial perikanan dan tambak udang. Tambak ini mendominasi area kepulauan Delta Mahakam dan masih terpengaruh oleh fenomena pasang surut dari Sungai Mahakam.



LAPANGAN NPU

PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan NPU terletak di daerah dataran rendah pesisir di Kalimantan Timur dan pinggiran Selat Makassar. Topografi di NPU relatif datar dengan kemiringan 0.1°. Karena lokasinya di hilir Delta Mahakam, NPU sangat dipengaruhi oleh pasang surut dan zona intertidal (variasi pasang surut 2-5 m). Substrat di NPU disusun oleh tanah liat yang tercampur dengan pasir halus.



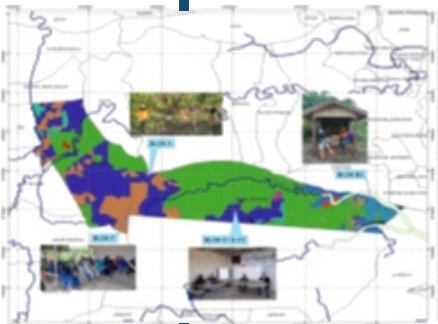
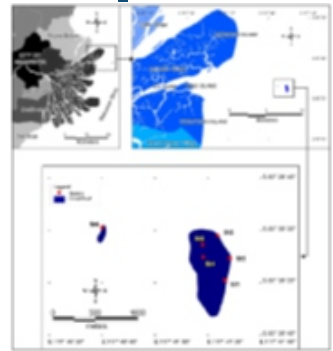


LAPANGAN SPU

PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan SPU adalah satu-satunya KKKS (kontraktor kontrak kerja sama) migas yang melakukan kegiatan operasi dan produksi migas secara simultan di kawasan delta (area rawa-rawa pasang surut yang dikelilingi oleh ekosistem sensitif mangrove dan beragam satwa dilindungi). Selain itu, kegiatan juga dilakukan di area lepas pantai, yang kesemuanya dilengkapi fasilitas produksi migas yang kompleks dan tersebar.

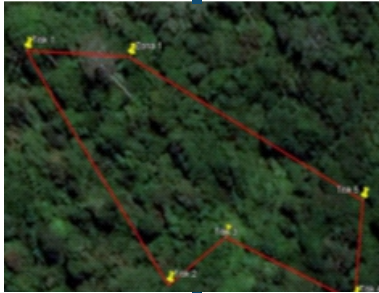
EKOSISTEM PERAIRAN DESA TANI BARU

Ekosistem perairan Desa Tani Baru merupakan lokasi berjalannya program nelayan pesisir unggul yang merupakan program pelestarian ekosistem perairan laut. Upaya pelestarian ini dilakukan dengan membuat bangunan modul rumah ikan yang didesain dari komponen kerangka, shelter, dan pemberat yang terbuat dari bahan besi atau biasa disebut dengan apartemen ikan.



Lahan Desa Suweto dan Desa Siang Prupuk

Lahan Desa Suweto dan Desa Siang Prupuk merupakan desa yang digunakan untuk pelaksanaan program rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Kendilo. Tujuan dari pelaksanaan programnya yaitu untuk memperbaiki fungsi DAS Kendilo yang berdampak pada keseimbangan ekosistem

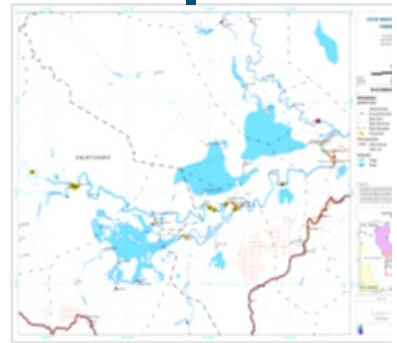


Kebun Raya Balikpapan

Kebun Raya Balikpapan memiliki luas sekitar 309,2 ha. Lokasi Kebun Raya Balikpapan berada di dalam kawasan Hutan Lindung Sungai Wain. Kebun Raya Balikpapan memiliki tujuan utama untuk konservasi tanaman kayu Indonesia khususnya kayu-kayu yang berasal dari hutan tropis Kalimantan. Disamping itu, Kebun Raya Balikpapan juga mengembangkan Orchidairum yang berfungsi untuk konservasi anggrek, khususnya anggrek hitam khas Kalimantan.

Perairan lokasi Pesut Mahakam (Sungai Mahakam)

Sungai Mahakam merupakan habitat asli Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*). Berdasarkan SK pencadangan Kawasan Konservasi Perairan Habitat Pesut Mahakam Nomor 75/SK-BUP/HK/2020, luas kawasan konservasi Pesut Mahakam seluas 43,117 ha dan menunggu penetapan di tingkat Kementerian Kelautan dan Perikanan. Kawasan yang ditetapkan sebagai area konservasi Pesut Mahakam setidaknya mencakup 27 desa.



PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah

PT Pertamina EP Sangatta Field melakukan pengembangan lapangan minyak dan gas terbatas di lapangan Semberah di Kabupaten Kutai Kartanegara serta, Karang Mumus – Bivak, Binangat – Pelarang dan Sambutan di Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur yang direncanakan dengan produksi minyak sebesar dibawah 5.000 BOPD (*Barrels of Oil per Day* atau barrel minyak per hari), dan gas dibawah 30 MMSCFD (*Million Standard Cubic Feet per Day* atau Juta Standar Kaki Kubik per Hari).



Pengembangan lapangan minyak dan gas terbatas di lapangan Semberah, Karang Mumus – Bivak, Binangat- Pelarang dan Sambutan berdasarkan kontrak minyak dan gas bumi antara Badan Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (BPMIGAS) dengan PT Pertamina yang dibuat dan ditandatangani pada tanggal 17 September 2005 dengan jangka waktu berlakunya kontrak tersebut selama 30 (tiga puluh) tahun terhitung sejak Tanggal Efektif (tanggal ditandatanganinya Kontrak ini) dan dapat diperpanjang dengan kesepakatan tertulis Para Pihak dan persetujuan Pemerintah dengan total luasan 4.122 ha (41,22 km²) terdiri dari Lapangan Semberah seluas 1.336 ha atau 13,36 km², Lapangan Karang Mumus – Bivak seluas 823 ha atau 8,23 km², Lapangan Binangat – Pelarang seluas 1.405 ha atau 14,05 km², dan Lapangan Sambutan seluas 558 ha atau 5,58 km². PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah sangat berperan aktif dalam melakukan pengelolaan keanekaragaman hayati yang dibuktikan dengan adanya penetapan wilayah konservasi di sekitar wilayah operasi perusahaan, yaitu wilayah konservasi Rangkong yang berada pada lahan seluas 3,8 Ha pada titik koordinat 0°24'02.8"S 117°14'31.4"E. Berikut merupakan peta lokasi wilayah konservasi PT Pertamina EP Sangatta Field-Lapangan Semberah.

Kondisi Iklim

Berdasarkan hasil analisis data periode 30 tahun terakhir (1981-2010), wilayah Kalimantan Timur secara klimatologis terdiri atas 12 pola iklim, di mana 10 pola merupakan Zona Musim (ZOM) yaitu mempunyai perbedaan yang jelas antara periode musim hujan dan periode musim Kemarau (umumnya pola Monsun), sedangkan 2 pola lainnya adalah Non Zona Musim (Non ZOM). Daerah Non ZOM pada umumnya tidak mempunyai perbedaan yang jelas antara periode musim hujan dan musim kemarau, dalam hal ini daerah yang sepanjang tahun curah hujannya tinggi atau rendah.

Prakiraan Musim Hujan 2021/2022 pada 10 Zona Musim (ZOM) di Kalimantan Timur menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah diperkirakan mengalami Awal Musim Hujan 2021/2022 pada kisaran bulan September dan Oktober 2021. Prakiraan musim hujan pada Zona Non Musim (NON ZOM) karena prakiraan musim tidak dapat diaplikasikan di wilayah Non Zona Musim (NON ZOM), maka perlu dibuat informasi prakiraan iklim yang sesuai dengan karakter wilayah Non Zona Musim yakni, prakiraan curah hujan kumulatif di 2 Non Zona Musim (NON ZOM) Kalimantan Timur. Prakiraan Curah Hujan (CH) kumulatif selama periode September 2021 hingga Februari 2022 di daerah Non Zona Musim Kalimantan Timur, secara umum bervariasi dari 1001 mm hingga 2000 mm. Sifat Hujan Kumulatif selama periode September 2021 hingga Februari 2022 di sebagian besar daerah Non Zona Musim Kalimantan Timur diperkirakan Normal.

Kondisi Tanah dan Topografi

PT Pertamina Hulu Mahakam

Kondisi tanah dan topografi yang ada di PT Pertamina Hulu Indonesia sangat bervariasi menyesuaikan dengan kondisi pada masing-masing area operasi. Kondisi tanah di Lapangan BSP sebagian besar belum berkembang dan digunakan sebagai lahan pertanian karet, sawit. Sedangkan untuk kondisi topografinya secara umum lebih tinggi di bagian barat laut, menjorok ke timur ke arah laut dan mengarah ke selatan ke Sungai Mahakam, dan pada akhirnya bermuara ke laut.

Kondisi tanah dan topografi di Lapangan CPU, CPA, NPU, dan SPU berupa rawa-rawa yang terdapat di wilayah pasang surut Delta Mahakam. Pada Lapangan CPU saat konsidi hujan, air hujan membawa sedimen dari dataran tinggi ke dataran rendah yang melewati Sungai Mahakam dan dibuang ke Selat Mahakam. Sedimen terdiri dari tanah liat, tanah liat berpasir, lanau, silika berpasir, pasir, lanau, dan kerikil. Di daerah yang ada sedikit pasang surut dan aliran, tanah permukaan adalah tanah liat yang dicampur oleh humus dari tanaman tropis. Di daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut dan arus, tanah liat dicampur dengan pasir lunak.

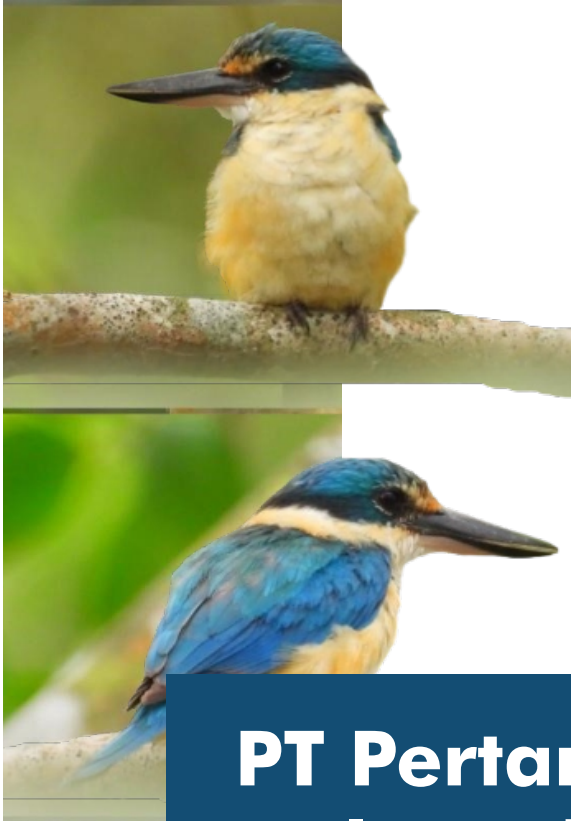
Sedangkan kondisi topografi di NPU relatif datar dengan kemiringan 0.1° . Karena lokasinya di hilir Delta Mahakam, NPU sangat dipengaruhi oleh pasang surut dan zona intertidal (variasi pasang surut 2–5 m). Substrat di NPU disusun oleh tanah liat yang tercampur dengan pasir halus. Sedangkan kondisi tanah dan topografi di Lapangan SPU yaitu berupa rawa-rawa yang dikelilingi oleh ekosistem sensitif mangrove dan beragam satwa dilindungi yang terdapat di wilayah pasang surut Delta Mahakam.

PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah

Wilayah Pertamina EP Sangatta Field - Lapangan Semberah berada di sekitar Tanah Merah dan Sambutan. Adapun tipe ekosistem yang terdapat pada wilayah studi adalah ekosistem rawa dan ekosistem darat. Pada Ekosistem rawa terdiri dari vegetasi rawa. Vegetasi rawa dijumpai di wilayah Workshop SBR 20, Semberah Oil Plant, Sambutan 02A dan Kantor Binangat. Sedangkan pada ekosistem darat berupa hutan sekunder yang tersebar pada pinggir-pinggir sungai, semak belukar, dan vegetasi budidaya yang sebagian besar terdapat tanaman jati, mahoni, trembesi, dan sengon.

Dilihat dari aspek fisiografi hasil dari peta topografi menunjukkan bahwa lokasi sumur migas sebagian besar berada pada ketinggian dengan interval topografi wilayah antara 50-100 m, dan berdasarkan peta kelas kelerengannya menunjukkan kelerengannya wilayah berada pada kelas datar (0%-8%) seluas 3019,9363 ha (78,85%), landau (8%-15%) seluas 974,1026 ha (24,14%), agak curam (15%-25%) seluas 36,6432 ha (0,91%), dan curam (25%-40%) seluas 3,8288 ha (0,09%). Dilihat dari aspek geologi, hasil dari peta geologi menunjukkan kondisi geologi memiliki formasi *Pulaubalang*, formasi *Balikpapan (Dangkan Sanstone)* dan formasi *Kampungbaru*.

KEANEKARAGAMAN FLORA & FAUNA



**PT Pertamina
Hulu Mahakam**

Gambaran Umum Keanekaragaman Flora

Keanekaragaman hayati (kehati) merupakan sebuah istilah yang berkaitan dengan berbagai kehidupan di bumi. Kekayaan hidup di bumi, beragam tumbuhan, hewan, mikroorganisme, genetika yang dikandungnya, dan ekosistem tempat organisme tersebut melangsungkan kehidupannya merupakan bagian dari kehati. Kehati dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu: keanekaragaman spesies (mencakup semua spesies di bumi), kehati variasi genetik dalam satu spesies, dan keanekaragaman ekosistem (Sunarmi, 2014). Setiap tingkatan organisme merupakan hal yang penting bagi manusia karena merupakan sumber tingkat kehati yang sangat tinggi, oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan kehati mencakup aspek pemanfaatan, pelestarian, pengetahuan, dan kebijakan (Supriatna, 2008 dalam Sunarmi, 2014).

PT Pertamina Hulu Mahakam merupakan badan usaha PT Pertamina (Persero) yang ditunjuk oleh Pemerintah Republik Indonesia sebagai operator kegiatan hulu minyak dan gas bumi (migas) di Wilayah Kerja (WK) Mahakam sejak tanggal 1 Januari 2018, berkomitmen dalam upaya pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup secara berkelanjutan dalam melaksanakan operasi dan produksi migas yang optimal dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup. WK Mahakam telah beroperasi sejak tahun 1974 dari berbagai area operasi, antara lain Lapangan *Bekapai Senipah Peciko South Mahakam (BSP)* dan kemudian diikuti Lapangan *Handil Central Processing Area (CPA)*, *Central Processing Unit (CPU)*, *North Processing Unit (NPU)* dan *South Processing Unit (SPU)* pada tahun-tahun selanjutnya. Kawasan perlindungan kehati PT Pertamina Hulu Mahakam sendiri berada di dalam seluruh area operasi yang dicirikan oleh lingkungan sensitif dengan ekosistem yang beragam.

PT Pertamina Hulu Mahakam melaksanakan operasi dan produksi migas di WK Mahakam yang tersebar di beberapa area operasi, yaitu Lapangan BSP yang secara administratif terletak di Kecamatan Samboja, kemudian diikuti Lapangan CPA yang secara administratif terletak di Kecamatan Muara Jawa, serta Lapangan CPU, Lapangan NPU dan Lapangan SPU yang ketiganya terletak di Kecamatan Anggana. Secara umum, vegetasi penyusun kawasan perlindungan kehati di PT Pertamina Hulu Mahakam terdiri dari 3 (tiga) tipe ekosistem berbeda, antara lain:

- . ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa;
- . ekosistem hutan riparian; serta
- . ekosistem hutan mangrove.

Ekosistem hutan dataran rendah, hutan kerangas, dan hutan rawa merupakan ekosistem yang menyusun kawasan perlindungan kehati PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan BSP. Ekosistem hutan riparian merupakan ekosistem penyusun kawasan perlindungan kehati PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan CPU, sedangkan kawasan perlindungan kehati PT Pertamina Hulu Mahakam Lapangan CPA, NPU, dan SPU disusun oleh ekosistem berupa hutan mangrove.

Program perlindungan kehati yang dilaksanakan oleh PT Pertamina Hulu Mahakam disesuaikan dengan kondisi ekosistem wilayah kerja. Pada ekosistem kerangas, PT Pertamina Hulu Mahakam memiliki program K-FE Center yang bertujuan untuk melestarikan tanaman Kahoi atau *Shorea Balangeran*. *Shorea balangeran* dipilih karena merupakan salah satu tumbuhan yang dapat beradaptasi secara luar biasa dengan kondisi tanah hutan kerangas yang ekstrem. Di ekosistem mangrove program perlindungan keanekaragaman hayati yang dilakukan oleh PT Pertamina Hulu Mahakam yakni dengan melakukan penanaman mangrove di sepanjang pesisir pantai melalui program *Green Belt*. Penanaman mangrove sangat berguna untuk mencegah terjadinya abrasi yang salah satu penyebabnya disebabkan oleh alih fungsi lahan menjadi tambak. Oleh karena itu, penanaman mangrove berguna sebagai *green belt* untuk melindungi pesisir dari abrasi. Program perlindungan kehati yang dilakukan di ekosistem daerah aliran sungai atau DAS yakni melalui penanam *Multi Purpose Tree Species* (MPTS) di sepanjang aliran sungai.

Penanaman berbagai jenis MPTS berguna untuk melindungi sumber air bersih masyarakat sekitar DAS yang saat ini telah mengalami penurunan kualitas karena alih fungsi lahan. Penggunaan jenis tumbuhan MPTS juga berguna untuk mendukung kegiatan ekonomi masyarakat. Beberapa contoh jenis tumbuhan MPTS yang dipilih yakni petai, jengkol, durian, cempedak, nangka, dan kemiri. Selain pada wilayah operasi, PT Pertamina Hulu Mahakam juga melakukan kerja sama dengan *stakeholder* lain dalam hal ini yaitu Kebun Raya Balikpapan (KRB). Kerja sama perlindungan kehati flora bersama KRB dilakukan melalui pembangunan Taman Tematik *Orchidarium* yang berfungsi untuk melestarikan berbagai macam anggrek, khususnya anggrek endemik khas Kalimantan. Pembangunan *Orchidarium* di KRB berbeda dengan *Orchidarium* lainnya, hal ini disebabkan *Orchidarium* di KRB mengusung tema pelestarian anggrek secara alami. Kegiatan dari pelestarian anggrek di *Orchidarium* meliputi eksplorasi anggrek dari alam seperti hutan lindung dan taman nasional, pengembangbiakan secara alami, dan pembangunan fasilitas pendukung Taman Tematik *Orchidarium*.

Dalam menjalankan operasinya, PT Pertamina Hulu Mahakam senantiasa menjunjung persyaratan peraturan lingkungan dalam pelestarian lingkungan hidup dengan komitmen untuk melakukan pelestarian kehati. Sesuai UU No. 32/2009, kondisi lingkungan dapat dikatakan berkualitas apabila suatu kegiatan manusia dapat diimbangi dengan kegiatan pengelolaan lingkungan. Sebagai salah satu bentuk integrasi pengelolaan lingkungan, PT Pertamina Hulu Mahakam melakukan kajian untuk memastikan keberlanjutan kondisi ekosistem serta mencegah dan meminimalisir dampak yang berpengaruh dari aktivitas atau kegiatan perusahaan terhadap keberadaan kehati di seluruh wilayah operasi perusahaan. Kajian terintegrasi program perlindungan kehati di kawasan perlindungan kehati memberi gambaran tentang kegiatan di WK Mahakam yang berkesinambungan dengan sumberdaya alam dan berpengaruh terhadap lingkungan sekitar. Lingkungan yang dikaji salah satunya adalah elemen biologi seperti ragam ekosistem, flora, fauna, serta keberadaan spesies langka dan/atau endemik maupun dilindungi. Hasil dari kajian ini akan diimplementasikan dalam rencana strategis perusahaan pada ruang lingkup kehati.



Program Keanekaragaman Hayati Flora

Kawasan perlindungan kehati PT Pertamina Hulu Mahakam berada di dalam seluruh area operasi yang dicirikan oleh lingkungan sensitif dengan ekosistem yang beragam. Demi melindungi kelestarian keanekaragaman hayati di sekitar lokasi perusahaan, PT Pertamina Hulu Mahakam melakukan upaya konservasi dan perlindungan keanekaragaman hayati melalui terlaksananya program-program konservasi yang dilakukan oleh perusahaan. Berikut ini merupakan tabel status keanekaragaman hayati PT Pertamina Hulu Mahakam.

Tabel Status Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

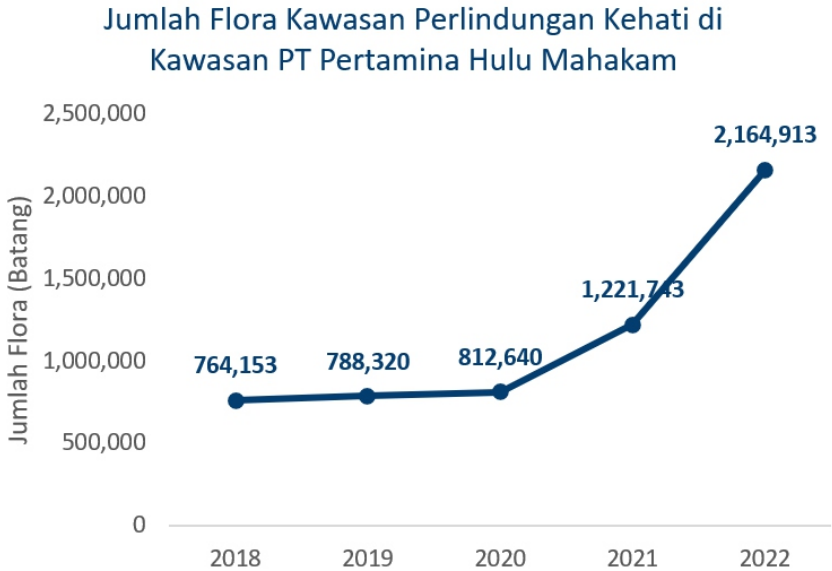
No	Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	Satuan
A	Luasan Area Konservasi	76.41	78.83	88.22	459.34	743.852	Ha
B	Tumbuhan/Flora	764,153	788,320	812,640	1,221,743	2,164,913	Batang
1	Bakau kurap/bakau hitam (<i>Rhizophora mucronata</i>)	764,153	788,320	811,593	829,500	1,587,000	Batang
2	Kawi/kahoi (<i>Shorea balangeran</i>)	0	0	797	602	590	Batang
3	Petai/pete (<i>Parkia speciosa</i>)	0	0	0	93,950	138,201	Batang
4	Durian (<i>Durio zibethinus</i>)	0	0	0	74,400	109,442	Batang
5	Sengon (<i>Paraserioanthes falcataria</i> L. Nielsen.)	0	0	0	101,300	149,012	Batang
6	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	0	0	0	39,400	57,958	Batang
7	Meranti (<i>Shorea balangeran</i>)	0	0	0	82,391	121,197	Batang
8	<i>Soneratia ovata</i>	0	0	250	200	1,460	Batang
9	<i>Coelogyne cumingii</i> Lindl	0	0	0	0	1	Spesimen
10	<i>Pinalia</i> sp.	0	0	0	0	5	Spesimen
11	<i>Bulbophyllum</i> sp.	0	0	0	0	8	Spesimen
12	<i>Bulbophyllum vaginatum</i> (Lindl.) Rchb.f.	0	0	0	0	2	Spesimen
13	<i>Malleola</i> sp.	0	0	0	0	2	Spesimen
14	<i>Pomatocalpa diffusum</i> Breda	0	0	0	0	1	Spesimen
15	<i>Dendrobium</i> sp.	0	0	0	0	5	Spesimen
16	<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	0	0	0	0	2	Spesimen
17	<i>Coelogyne</i> sp.	0	0	0	0	7	Spesimen
18	<i>Phalaenopsis</i> sp.	0	0	0	0	2	Spesimen
19	<i>Paphiopedilum Paraphalaenopsis laycockii</i> supardii Braem & Löb	0	0	0	0	18	Spesimen

Berikut ini merupakan tabel rekapitulasi dan grafik tren jumlah flora keanekaragaman hayati di PT Pertamina Hulu Mahakam dari tahun 2018 hingga tahun 2022.

Tabel Rekapitulasi Jumlah Flora Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

	2018	2019	2020	2021	2022
Flora	764.153	788.320	812.640	1.221.743	2.164.913

Grafik Jumlah Flora Kawasan Perlindungan Kehati



GREEN BELT



Gambar. Dokumentasi Program Green Belt

Abrasi menjadi fenomena pesisir yang tidak pernah ada habisnya dan menjadi momok bagi hampir seluruh wilayah pesisir Indonesia. Walaupun sering tidak disadari kejadiannya, abrasi menjadi salah satu bencana dengan berdampak cukup besar bagi kehidupan masyarakat pesisir. Salah satu penyebab abrasi adalah alih fungsi lahan sepadan pesisir yang seharusnya berperan sebagai *green belt* pelindung pesisir berupa tegakan kokoh mangrove menjadi lahan tambak masyarakat. Tentu hal ini menghadapkan kita semua pada pilihan yang rumit, konservasi versus ekonomi masyarakat. PT Pertamina Hulu Mahakam telah menerapkan upaya pelestarian mangrove melalui program *Mangrove Green Belt* yang dilakukan di kawasan pesisir pantai dan di kawasan pasang surut Delta Mahakam di dalam tambak tidak produktif dan sempadan tepian tambak masyarakat yang merupakan lokasi kritis. Cakupan area penanaman dilakukan di sekitar Lapangan BSP, CPA, CPU, NPU dan SPU menggunakan pola empang parit sebagai model tambak ramah lingkungan.

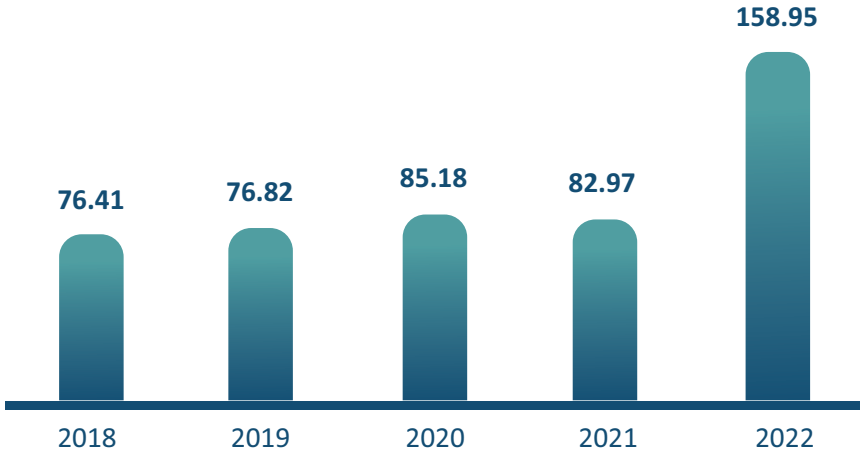
Program ini mengubah tambak yang sebelumnya difungsikan untuk budidaya udang menjadi area rehabilitasi mangrove. Sebagai kompensasi tegakan mangrove yang mati berdasarkan hasil pemantauan pertumbuhan mangrove rutin, setiap tahunnya dilakukan penanaman mangrove di berbagai fasilitas operasi migas di pesisir pantai dan delta sebagai penahan erosi perairan ke fasilitas operasi. Pemantauan tingkat pertumbuhan mangrove dilakukan dengan pengambilan sampel yang tetap dan telah ditandai pada grid/plot tanam yang ditentukan sebelumnya dengan menggunakan penarikan sampel secara *stratified random sampling*. Strata grid/plot tanam yang dijadikan sampel misalnya dari pinggir sungai, dari pinggir kanal menuju batas tambak/fasilitas operasi/anjungan sumur produksi, atau juga berdasarkan klasifikasi penutupan lahan (area terbuka dan area penyangga). Intensitas sampling yang digunakan sesuai dengan kemampuan atau ditetapkan sebesar 5% dari jumlah grid/plot tanam pada setiap lokasi penanaman.

Berikut merupakan tabel dan grafik yang menggambarkan terkait luasan area konservasi di PT Pertamina Hulu Mahakam pada program Green Belt di masing-masing area konservasi.

Tabel luasan area konservasi di PT Pertamina Hulu Mahakam pada program Green Belt

Area Konservasi	2018	2019	2020	2021	2022	Satuan
Lapangan BSP	7,37	8,70	9,75	9,80	19,64	Ha
Lapangan CPA	8,12	8,16	8,25	8,45	18,84	Ha
Lapangan CPU	21,78	21,94	22,68	22,80	40,74	Ha
Lapangan NPU	7,22	7,94	8,29	8,40	14,34	Ha
Lapangan SPU	31,92	32,08	36,21	33,52	65,29	Ha
Total Luasan Mangrove	76,41	78,82	85,18	82,97	158.85	Ha

Total Luasan Area Penanaman (Ha)

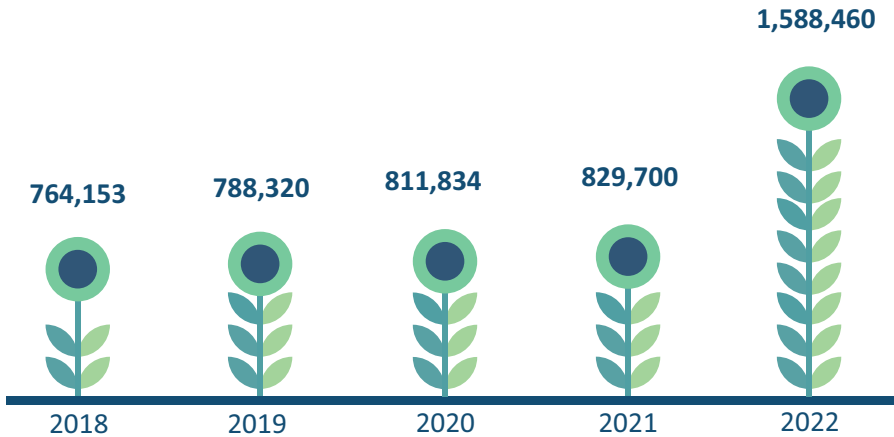


Berikut merupakan tabel dan grafik yang menggambarkan terkait hasil absolut indeks flora di PT Pertamina Hulu Mahakam pada program Green Belt di masing-masing area konservasi.

Tabel Hasil Absolut Indeks Flora Di PT Pertamina Hulu Mahakam

Area Konservasi	Jenis Tanaman	2018	2019	2020	2021	2022	Satuan
Lapangan BSP	<i>Rhizophora mucronata</i>	73.700	87.000	97.500	98.000	196.400	Batang
Lapangan CPA	<i>Rhizophora mucronata</i>	81.200	81.600	82.500	84.500	188.400	Batang
Lapangan CPU	<i>Rhizophora mucronata</i>	217.800	219.400	226.800	228.000	407.400	Batang
Lapangan NPU	<i>Rhizophora mucronata</i>	72.260	79.460	82.940	84.000	143.400	Batang
Lapangan SPU	<i>Rhizophora mucronata</i>	319.193	320.860	321.853	335.000	651.400	Batang
	<i>Sonneratia ovata</i>	0	0	250	200	1.460	Batang
Jumlah Tegakan Mangrove		764.153	788.320	811.843	829.700	1.588.460	Batang

Jumlah Tegakan Mangrove (Batang)



Berdasarkan hasil nilai absolut indeks flora pada program **Green Belt** dapat diketahui bahwa tren nilainya selalu mengalami kenaikan disetiap tahunnya dan **kenaikan** cukup signifikan terjadi di tahun 2022 dengan **vegetasi mangrove sebanyak 1.588.460** tegakan. Perbaikan lingkungan yang berhasil dicapai adalah adanya vegetasi mangrove sebanyak 1.588.460 tegakan mangrove yang setara dengan 158.85 hektar area penahan erosi perairan ke dalam tambak dan ke fasilitas operasi pada tahun 2022. Area tersebut sekaligus menjadi sarana remediasi kawasan tambak menjadi ekosistem mangrove dan daerah pemijahan udang sehingga meningkatkan produksi udang windu, karena tegakan vegetasi mangrove dapat berfungsi sebagai kawasan *nursery* dan berkembang biak udang windu.

K-FE Center



Gambar. Dokumentasi Program K-FE Center

Tanah yang tidak dapat ditanami oleh “padi,” begitu Suku Dayak Iban menyebut tanah kerangas. Bukan tanpa alasan, julukan itu muncul akibat kandungan zat hara dalam tanah kerangas sangat sedikit. Sulit bagi tanaman untuk bisa bertahan hidup dengan kondisi substrat yang kritis ini. Hanya beberapa tanaman dengan kemampuan adaptasi tinggi, yang mampu tumbuh di tanah kerangas. Selain miskin zat hara, tanah kerangas juga rentan ancaman kebakaran. Salah satu “penghuni” asli ekosistem kerangas adalah *Shorea balangeran* atau yang biasa disebut kawi atau kahoi. Sayangnya, saat ini kahoi termasuk dalam daftar IUCN *Red List of Threatened Species* dengan status *vulnerable* atau rentan atau kritis, dua langkah lagi menuju kepunahan.

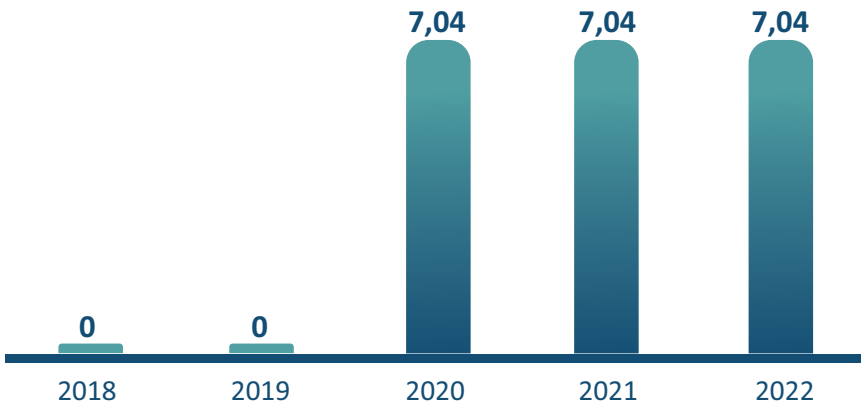
K-FE Center (*Kerangas Forest Education Center*) merupakan suatu program dalam perlindungan ekosistem hutan kerangas yang berada di dalam kawasan perlindungan kehati PT Pertamina Hulu Mahakam. Hutan kerangas dicirikan oleh tanah yang miskin unsur hara, mengandung pasir, memiliki tingkat keasaman tinggi dan tergolong ke dalam kategori ekosistem rapuh di lahan kritis. Program ini memperbaiki fungsi ekosistem hutan kerangas dengan metode budidaya jenis tumbuhan tertentu secara insitu, yaitu *Shorea balangeran* atau dikenal dengan nama Kawi/Kahoi. Sebelum adanya K-FE Center, sebagian lahan ekosistem hutan kerangas berada dalam keadaan gersang. Setelah K-FE Center berdiri, terjadi perbaikan kondisi ekosistem hutan kerangas melalui perbaikan sebagian fungsi lahan; serta berdampak positif pada ekosistem sekitar.

Pada program ini, unsur kebaruan yang diterapkan yaitu berupa upaya perlindungan ekosistem hutan kerangas secara terintegrasi dan pertama di Kabupaten Kutai Kartanegara, yang terdiri dari fasilitas *nursery house*, area pelatihan/transfer kompetensi inti budidaya Kawi/Kahoi dan balai pertemuan para pemangku kepentingan; yang seluruhnya menggunakan panel surya sebagai sumber listrik. Berikut merupakan tabel dan grafik yang menggambarkan terkait luasan area konservasi di PT Pertamina Hulu Mahakam pada program K-FE Center.

Tabel luasan area konservasi di PT Pertamina Hulu Mahakam pada program K-FE Center

Area Konservasi	2020	2021	2022	Satuan
Nursery House SPS	6,04	6,04	6,04	Ha
Pendopo Tani Baanjung	1	1	1	Ha
Total Luasan	7,04	7,04	7,04	Ha

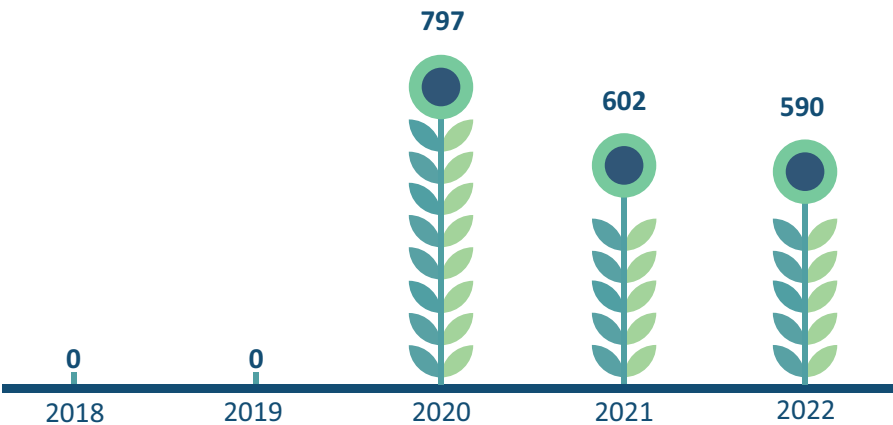
Luasan Perbaikan Fungsi Lahan (Ha)



Berikut merupakan tabel dan grafik yang menggambarkan terkait hasil absolut indeks program K-FE Center di PT Pertamina Hulu Mahakam.

Jenis Tanaman	2018	2019	2020	2021	2022	Satuan
<i>Shorea balangeran</i>	0	0	797	602	590	Batang

Hasil Absolut Indeks Program K-FE Center (batang)



Perbaikan lingkungan yang diraih dari implementasi K-FE Center adalah peningkatan jumlah tegakan sebesar 590 batang dan perbaikan fungsi lahan dengan luasan 7,04 hektar pada tahun 2022. *Shorea balangeran* sendiri saat ini termasuk dalam daftar IUCN *Red List of Threatened Species* dengan status *vulnerable* atau rentan atau kritis, dua langkah lagi menuju kepunahan.



Rehabilitasi DAS Kendilo

Gambar. Dokumentasi Rehabilitasi DAS Kendilo



Penanaman **Rehabilitasi DAS Kendilo** merupakan program rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Kendilo. DAS Kendilo merupakan satu dari 12 DAS kritis di Indonesia disebabkan adanya aktivitas deforestasi yang pada awalnya berupa hutan sekunder menjadi perkebunan, ladang, pertanian dan pemukiman. Deforestasi yang dilakukan pada lahan sekitar DAS Kendilo tersebut berdampak pada peningkatan erositasi yang menyebabkan penurunan kualitas air sungai dan terjadinya pendangkalan sungai. Sehingga, saat curah hujan tinggi berpotensi terjadinya banjir dan saat curah hujan rendah berpotensi terjadinya kekeringan. Inovasi ini memperbaiki fungsi DAS Kendilo yang berdampak pada keseimbangan ekosistem dengan metode penanaman rehabilitasi DAS Kendilo yang dilakukan di Desa Suweto dan Desa Saing Prupuk. Tanaman yang digunakan dalam Rehabilitasi DAS Kendilo merupakan tanaman *Multi Purpose Tree Species* (MPTS), seperti petai, jengkol, durian, cempedak, nangka, dan kemiri.

Selain tanaman MPTS, terdapat juga tanaman kayu seperti jabon, sengon, kapur, bengkirai, keruing, medang, gaharu, serta kelompok meranti termasuk jenis *Shorea balangeran*. Kegiatan penanaman dilakukan di Desa Suweto dan Desa Saing Prupuk dikarenakan tingginya kegiatan deforestasi di dua desa tersebut. Hal ini ditandai dengan sebagai besar wilayah Desa Suweto dan Desa Saing Prupuk dimanfaatkan untuk kegiatan perkebunan.



Gambar. Dokumentasi Rehabilitasi DAS Kendilo

Unsur kebaruan yang diterapkan dalam program ini berupa penanaman rehabilitasi DAS Kendilo secara terintegrasi dan pertama di Sektor Migas EP, yang terdiri dari penanaman pohon di lahan sekitar DAS Kendilo dengan melakukan sinergi, kolaborasi dan integrasi antara 3 elemen, yaitu Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Kendilo, selaku pemangku kawasan Hutan Kendilo sebagai representatif dari Pemerintah; Kelompok Tani Hutan (KTH), yang telah bermitra dalam kerangka Perhutanan Sosial dengan KPHP Kendilo, sebagai representatif dari masyarakat; dan PT Pertamina Hulu Mahakam sebagai inisiator. program ini mengubah sistem yaitu dari kondisi DAS yang semula kritis menjadi DAS yang berfungsi sebagaimana mestinya melalui kegiatan penanaman pohon yang berpotensi mencegah deforestasi, banjir, dan berpotensi menyerap emisi CO₂ serta mendukung keberlangsungan ekosistem DAS Kendilo. Berikut merupakan tabel dan grafik yang menggambarkan terkait luasan area konservasi di PT Pertamina Hulu Mahakam pada program Rehabilitasi DAS Kendilo.

Tabel Luasan Area Konservasi di PT Pertamina Hulu Mahakam pada Program Rehabilitasi DAS Kendilo

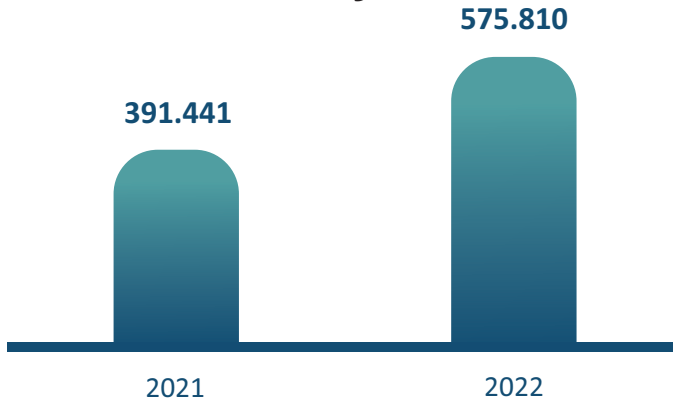
Tahun	Blok/Lokasi	Jumlah Tegakan (Batang)	Luas Area Penanaman (Ha)
2021	B2 Desa Suweto, Kec. Muara Samu, Kab. Paser	391.441	355,83
2022	B3 Desa Saing Prupuk, Kec Batu Enggau, Kab. Paser	575.810	521,25
Total		967.251	877,08

Berikut merupakan tabel dan grafik yang menggambarkan terkait hasil absolut indeks program Rehabilitasi DAS Kendilo di PT Pertamina Hulu Mahakam.

Tahun	Jenis Tanaman	Jumlah Tegakan
2021	Petai	93.950
	Durian	74.400
	Sengon	101.300
	Mahoni	39.400
	Meranti	82.391
	Total	391.441
Tahun	Jenis Tanaman	Jumlah Tegakan
2022	Petai	138.201
	Durian	109.442
	Sengon	149.012
	Mahoni	57.958
	Meranti	121.197
	Total	575.810

Kriteria	2021	2022	Total
Jumlah Tegakan (Batang)	391.441	575.810	967.251

Hasil Absolut Indeks Program Rehabilitasi DAS Kendilo di PT Pertamina Hulu Mahakam(Batang)



Sebelum adanya program, kondisi DAS Kendilo kritis sebagai akibat deforestasi. Setelah program dilaksanakan, terjadi perbaikan lahan di sekitar DAS Kendilo sehingga DAS mampu menyimpan cadangan air yang berdampak pada keberlangsungan ekosistem. Keberlangsungan ekosistem mencakup tersedianya sumber air untuk masyarakat sekitar, tersedianya ruang terbuka hijau (RTH) yang berpotensi menyerap emisi CO₂ dan mengurangi dampak deforestasi berupa banjir saat curah hujan tinggi dan kekeringan saat curah hujan rendah; serta berdampak positif terhadap masyarakat sekitar.

Dampak Lingkungan yang dihasilkan dari kondisi DAS Kendilo yang semula kritis menjadi DAS yang berfungsi sebagaimana mestinya dengan Total Jumlah Penanaman Pohon 575.810 tegakan pada Luas Area Penanaman 521,25 hektar tahun 2022. Melalui program ini terdapat dampak yang sangat signifikan terhadap pemberdayaan masyarakat seperti peningkatan pendapatan anggota KTH, peningkatan akses pelayanan sosial BPJS untuk anggota KTH dan keterlibatan perempuan dalam pelaksanaan penanaman. Program ini juga telah mendapat pengakuan dari SKK Migas serta Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia dan diajukan sebagai satu dari dua kandidat untuk agenda kunjungan Presiden Republik Indonesia ke lokasi Rehabilitasi DAS Kegiatan Hulu Migas yang kemudian ditunda karena pandemi.

Taman Tematik *Orchidarium* KRB



Gambar. Dokumentasi
Taman Tematik
Orchidarium KRB

Taman Tematik *Orchidarium* Kebun Raya Balikpapan (KRB) merupakan program kerjasama antara PT Pertamina Hulu Mahakam, PHKT, dan PHSS dengan Kebun Raya Balikpapan hingga tahun 2025. Taman Tematik *Orchidarium* dibangun dengan tujuan untuk melestarikan jenis-jenis anggrek khususnya anggrek khas Kalimantan dengan mengusung tema mirip dengan habitat alami (hutan alam). Luas Taman tematik yang dibangun yakni 1,5 Hektar dan membentuk pola trekking 600 meter dengan pembagian menjadi 4 zona. Koleksi anggrek di Zona 1 berada di bawah tanggung jawab PHKT, Zona 2 berada di bawah tanggung jawab PHSS, Zona 3 berada di bawah tanggung jawab PT Pertamina Hulu Mahakam, dan di Zona 4, berisi koleksi anggrek endemik yang langka hingga terancam punah. Pembangunan *Orchidarium* memerhatikan sirkulasi, pencahayaan, dan kelembapan sesuai dengan habitat alami anggrek.

Tabel status program Taman Tematik *Orchidarium* Kebun Raya Balikpapan (KRB)

No	Spesies	2022	Satuan
1	<i>Coelogyne cumingii</i> Lindl	1	spesimen
2	<i>Pinalia</i> sp.	5	spesimen
3	<i>Bulbophyllum</i> sp.	8	spesimen
4	<i>Bulbophyllum</i> <i>vaginatum</i> (Lindl.) Rchb.f.	2	spesimen
5	<i>Malleola</i> sp.	2	spesimen
6	<i>Pomatocalpa diffusum</i> Breda	1	spesimen
7	<i>Dendrobium</i> sp.	5	spesimen
8	<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	2	spesimen
9	<i>Coelogyne</i> sp.	7	spesimen
10	<i>Phalaenopsis</i> sp.	2	spesimen
11	<i>Paphiopedilum</i> <i>Paraphalaenopsis</i> <i>laycockii</i> supardii Braem & Löb	18	spesimen
Total		53	spesimen
Luas Area		0,095	Ha



Dampak Lingkungan yang dihasilkan yaitu adanya taman pelestarian sebagai tempat pelestarian anggrek yang juga bertujuan untuk memberikan edukasi dan sebagai sarana rekreasi bagi masyarakat yaitu ditunjukkan dengan total sebanyak 53 spesimen pada luas area penanaman 0,095 hektar tahun 2022. Pengembangan program taman tematik meliputi budidaya dan eksplorasi anggrek yang berasal dari hutan di Kalimantan. Budidaya anggrek PT Pertamina Hulu Mahakam di *Orchidarium* KRB pada tahun 2022 telah mencapai 11 spesies dengan 1 spesies yang termasuk daftar langka IUCN. Angrek-angrek tersebut merupakan hasil eksplorasi yang berasal dari Hutan Lindung maupun Taman Nasional. Adapun fasilitas yang disediakan di *Orchidarium* yaitu meliputi jalur trek, pergola, entrance plaza, gazebo, jembatan, deck, amphitheater atau *outdoor classroom*, signage anggrek, hingga barcode untuk informasi terkait anggrek yang ditanam.

Gambaran Umum Keanekaragaman Fauna

Wilayah kerja Pertamina Hulu Mahakam tak terluput dari daerah ekosistem sungai. Sebagai perusahaan yang berkomitmen dalam upaya pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup secara berkelanjutan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup. PT Pertamina Hulu Mahakam juga melakukan program perlindungan kehati tepatnya terkait dengan fauna ekosistem perairan. Program perlindungan kehati fauna meliputi program Nelayan Pesisir Unggul dan Komik Pesut.

Nelayan Pesisir merupakan program pelestarian ekosistem perairan laut di Kecamatan Anggana, tepatnya di Desa Tani baru. Program Nelayan Pesisir Unggul berupa pemberian bantuan fasilitas rumah ikan yang berfungsi sebagai areal berpijah bagi ikan-ikan dewasa atau daerah perlindungan, asuhan dan pembesaran bagi telur serta juvenil maupun ikan kecil. Dengan bahan yang lebih ramah lingkungan, penggunaan rumah ikan ini ditujukan sebagai alat bantu bagi nelayan dalam mengumpulkan ikan dan menambah jenis keanekaragaman biota air. Selain Nelayan Pesisir Unggul, PT Pertamina Hulu Mahakam juga memiliki program untuk pelestarian Pesut Mahakam. Program Komik Pesut merupakan program yang dilakukan di Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartanegara dan merupakan program kerjasama dengan Yayasan Konservasi RASI (*Rare Aquatic Species of Indonesia*). na strategis perusahaan pada ruang lingkup kehati.

Komik Pesut bertujuan untuk melestarikan Pesut Mahakam (*Orcaella Brevirostis*). Beberapa jenis kegiatan dalam program Komik Pesut yaitu monitoring pesut, pemetaan distribusi pesut, sosialisasi kepada masyarakat, pengawasan dan pengamanan, serta kontribusi ekonomi dalam bentuk teknologi terbarukan kepada masyarakat yakni melalui inovasi Pinger Akustik.

Dalam menjalankan operasinya, PT Pertamina Hulu Mahakam senantiasa menjunjung persyaratan peraturan lingkungan dalam pelestarian lingkungan hidup dengan komitmen untuk melakukan pelestarian kehati. Sesuai UU No. 32/2009, kondisi lingkungan dapat dikatakan berkualitas apabila suatu kegiatan manusia dapat diimbangi dengan kegiatan pengelolaan lingkungan. Sebagai salah satu bentuk integrasi pengelolaan lingkungan, PT Pertamina Hulu Mahakam melakukan kajian untuk memastikan keberlanjutan kondisi ekosistem serta mencegah dan meminimalisir dampak yang berpengaruh dari aktivitas atau kegiatan perusahaan terhadap keberadaan kehati di seluruh wilayah operasi perusahaan. Kajian terintegrasi program perlindungan kehati di kawasan perlindungan kehati memberi gambaran tentang kegiatan di WK Mahakam yang berkesinambungan dengan sumberdaya alam dan berpengaruh terhadap lingkungan sekitar. Lingkungan yang dikaji salah satunya adalah elemen biologi seperti ragam ekosistem, flora, fauna, serta keberadaan spesies langka dan/atau endemik maupun dilindungi. Hasil dari kajian ini akan diimplementasikan dalam rencana strategis perusahaan pada ruang lingkup kehati.



Program Keanekaragaman Hayati Fauna

Kawasan perlindungan kehati PT Pertamina Hulu Mahakam berada di dalam seluruh area operasi yang dicirikan oleh lingkungan sensitif dengan ekosistem yang beragam. Demi melindungi kelestarian keanekaragaman hayati di sekitar lokasi perusahaan, PT Pertamina Hulu Mahakam melakukan upaya konservasi dan perlindungan keanekaragaman hayati melalui terlaksananya program-program konservasi yang dilakukan oleh perusahaan. Berikut ini merupakan tabel status keanekaragaman hayati PT Pertamina Hulu Mahakam.

Tabel Status Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

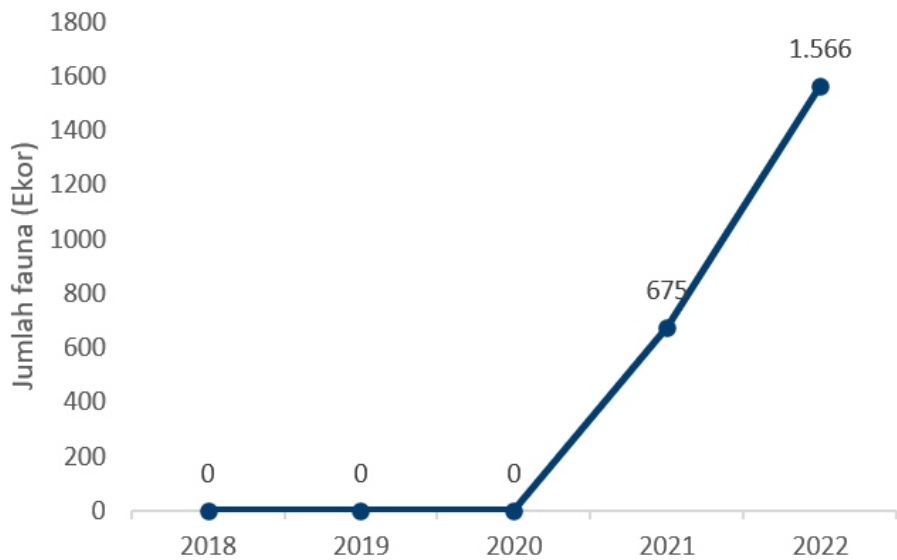
Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	Satuan
Luasan Area Konservasi	76.41	78.83	88.22	459.34	743.852	Ha
Satwa/Fauna				675	1566	Ekor
<i>Heniochus diphreutes</i>	0	0	0	7	72	Ekor
<i>Pomacanthus annularis</i>	0	0	0	3	44	Ekor
<i>Amblyglyphidodon aureus</i>	0	0	0	0	22	Ekor
<i>Caesio cuning</i>	0	0	0	0	32	Ekor
<i>Carangoides gymnostethus</i>	0	0	0	0	642	Ekor
<i>Gnathonodon speciosus</i>	0	0	0	0	32	Ekor
<i>Lutjanus lutjanus</i>	0	0	0	0	102	Ekor
<i>Plectorhinchus gibbosus</i>	0	0	0	36	102	Ekor
<i>Siganus guttatus</i>	0	0	0	11	56	Ekor
<i>Orcaella brevirostris</i>	0	0	0	0	74	Ekor
Spesies lainnya	0	0	0	618	388	Ekor

Berikut ini merupakan tabel rekapitulasi dan grafik tren jumlah fauna keanekaragaman hayati di PT Pertamina Hulu Mahakam dari tahun 2018 hingga tahun 2022.

Rekapitulasi Jumlah Fauna Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

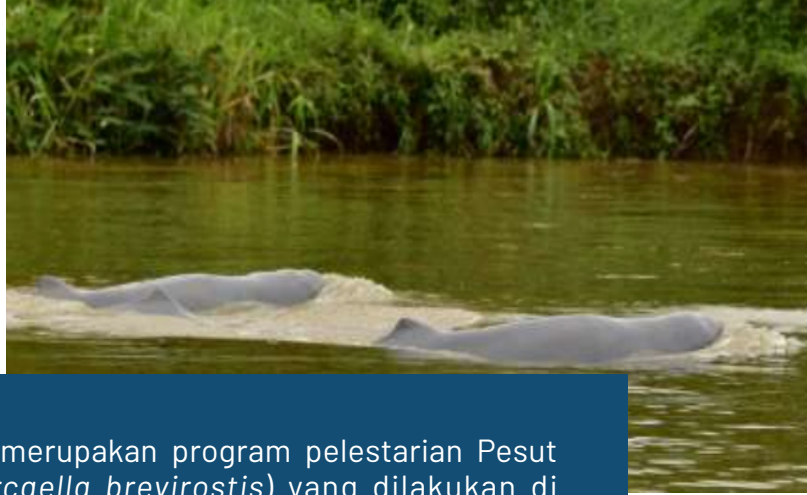
Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	Satuan
Satwa/Fauna	-	-	-	675	1566	Ekor

Jumlah Fauna Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam



Komik Pesut

Gambar. Dokumentasi
Komik Pesut



Komik Pesut merupakan program pelestarian Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostis*) yang dilakukan di Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartanegara dan merupakan program kerjasama dengan Yayasan Konservasi RASI (*Rare Aquatic Species of Indonesia*). Program Komik Pesut dilatar belakangi karena Pesut Mahakam merupakan satwa yang terancam punah atau *endangered* spesies menurut IUCN. Sejak tahun 2010, distribusi populasi Pesut Mahakam di Zona Inti di Kecamatan Muara Pahu, Kutai Barat mengalami perubahan drastis akibat hilangnya tempat pemijahan ikan dan penurunan sumber daya ikan di perairan sekitar. Lebih dari itu, kondisi perairan yang tercemar dan padatnya transportasi air menjadi diantara penyebab berkurangnya populasi Pesut. Beberapa jenis kegiatan dalam program Komik Pesut yaitu monitoring pesut, pemetaan distribusi pesut, sosialisasi kepada masyarakat, pengawasan dan pengamanan, serta kontribusi ekonomi dalam bentuk teknologi terbarukan kepada masyarakat. Akustik.

Diantara inovasi pada program Komik Pesut yaitu penggunaan alat Pinger Akustik. Pinger Akustik merupakan sebuah alat yang mampu mengeluarkan suara sonar sehingga mencegah pesut mendekati perahu nelayan. Selama ini banyak pesut yang mati karena tertangkap jaring atau terkenal baling-baling perahu milik nelayan. Dengan adanya Pinger Akustik, secara signifikan menunjukkan bahwa pesut sering muncul di radius 10-20 m dibandingkan radius 0-10 m dari perahu nelayan untuk mencari makan. Keberadaan pesut pada radius 10-20 m relatif lebih aman dari baling-baling dan jaring nelayan. Penggunaan Pinger Akustik tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan nelayan, sehingga tidak mengganggu nelayan dalam mencari ikan. Cara kerja dari Pinger Akustik sangat sederhana, yakni Pinger dipasangkan di jaring ikan (rengges) dan kemudian dinyalakan jika ingin digunakan.

Gambar. Dokumentasi
Komik Pesut



Selain Pinger Akustik dukungan lain yang diberikan terhadap pelestarian Pesut Mahakam yaitu pengadaan kapal ranger pesut, studi kualitas air, pengadaan alat hidrofona, dan penunjuk arah Desa Wisata Pela. Terkait dengan studi kualitas air, hasil studi menunjukkan bahwa terdapat beberapa parameter yang melebihi baku mutu. Rekomendasi dari RASI yakni melakukan investigasi asal-usul pencemaran sungai, pengelolaan sampah dan limbah, serta larangan pembuangan sampah dan limbah anorganik ke sungai.

Tabel lokasi survey transek di Kawasan program konservasi PT Pertamina Hulu Mahakam

Periode Tahun Survei	Transek Survei	Jumlah Individu (ekor)
2022	Muara Kaman, Melak, Kedang Rantau, Kedang Kepala, Belayan, Pela, Kedang Pahu, Danau Semayang	74

Tabel identifikasi Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) berdasarkan IUCN Red List, CITES, dan Permen LHK No. 10/2018

Nama Lokal: Pesut Mahakam Nama Ilmiah: <i>Orcaella brevirostris</i>		
No.	Regulasi Perlindungan	Status Perlindungan
1	IUCN <i>Red List</i>	<i>Endangered</i>
2	CITES	<i>Appendices I</i>
3	Permen LHK No. 10/2018	Dilindungi



Irrawaddy Dolphin

Orcaella brevirostris

ABSTRACT

Irrawaddy Dolphin *Orcaella brevirostris* has most recently been assessed for *The IUCN Red List of Threatened Species* in 2017. *Orcaella brevirostris* is listed as Endangered under criteria A2cd+3cd+4cd.



Berdasarkan hasil yang didapatkan, pada periode tahun 2021-2022 terdapat 74 ekor Pesut yang ditemukan dengan menggunakan metode transek di beberapa lokasi, antara lain yaitu di Muara Kaman, Melak, Kedang Rantau, Kedang Kepala, Belayan, Pela, Kedang Pahu dan Danau Semayang. Sedangkan di tahun yang sama juga, yaitu pada periode tahun 2021-2022 terdapat jumlah kelahiran dan kematian Pesut dengan masing-masing sebanyak 7 dan 8 ekor. Pesut atau dengan nama lain *Orcaella brevirostris* itu sendiri masuk ke dalam IUCN Red List dengan kategori Endangered yang artinya diestimasikan dan diamati bahwa jumlahnya di alam liar kurang dari 2.500 individu dewasa dan adanya penurunan secara terus-menerus sebanyak 20% selama 5 tahun atau 2 generasi.

Nelayan Pesisir Unggul



Gambar. Dokumentasi
Nelayan Pesisir Unggul

Nelayan Pesisir Unggul merupakan program pelestarian ekosistem perairan laut di Kecamatan Anggana, tepatnya di Desa Tani baru. Metode yang digunakan untuk melakukan pelestarian ini, yaitu membuat bangunan modul rumah ikan yang didesain dari komponen kerangka, *shelter*, dan pemberat yang terbuat dari bahan besi atau biasa disebut dengan apartemen ikan. Kondisi sebelum adanya inovasi Nelayan Pesisir Unggul ini, nelayan menggunakan rumpon yang berasal dari bahan-bahan kayu seperti kayu mangrove. Penggunaan bahan rumpon dari kayu mangrove yang mudah rusak akibat kurangnya ketahanan rumpon terhadap arus bawah laut menyebabkan rumpon harus diperbaharui setiap 4-6 bulan sekali.



Hal tersebut dikhawatirkan akan merusak ekosistem mangrove apabila penggunaannya dilakukan secara terus-menerus. Sehingga diimplementasikan inovasi Nelayan Pesisir Unggul untuk memperkenalkan masyarakat kelompok nelayan mengenai pembangunan modul rumah ikan yang mempunyai standar berdasarkan Balai Besar Penangkapan Ikan (BPPI) dari segi bentuk, kedalaman pemasangan, dan bahan yang tahan terhadap arus perairan laut. Oleh karena itu, dengan adanya Nelayan Pesisir Unggul bangunan modul rumah ikan yang didesain dari bahan dan bentuk sesuai dengan ketahanan terhadap arus laut, dapat menjadi tempat baru untuk berpijah bagi ikan dewasa (*spawning ground*) dan areal perlindungan bagi telur serta anak-anak ikan (*nursery ground*). Pengadaan penggunaan rumah ikan tersebut juga diharapkan dapat meningkatkan hasil tangkapan masyarakat kelompok nelayan di Desa Tani Baru.

Berikut merupakan tabel dan grafik yang menggambarkan terkait hasil absolut indeks program Nelayan Pesisir Unggul di PT Pertamina Hulu Mahakam.

Tabel hasil absolut indeks program Nelayan Pesisir Unggul di PT Pertamina Hulu Mahakam

Program	Spesies	2021	2022	Satuan
Nelayan Pesisir Unggul	<i>Chaetodon kleinii</i>	2	2	Ekor
	<i>Coradion melanopus</i>	1	0	Ekor
	<i>Heniochus diphreutes</i>	7	72	Ekor
	<i>Pomacanthus annularis</i>	3	44	Ekor
	<i>Zanclus cornutus</i>	1	0	Ekor
	<i>Apogon fraenatus</i>	129	28	Ekor
	<i>Amblyglyphidodon aureus</i>	0	22	Ekor
	<i>Canthigaster compressa</i>	4	10	Ekor
	<i>Chromis xanthura</i>	9	26	Ekor
	<i>Halichoeres nebulosus</i>	4	16	Ekor
	<i>Malacanthus brevisrostris</i>	1	0	Ekor
	<i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	3	0	Ekor
	<i>Neopomacentrus cyanomos</i>	3	0	Ekor
	<i>Oxycheilinus bimaculatus</i>	1	0	Ekor
	<i>Pomacentrus amboinensis</i>	2	10	Ekor
	<i>Pomacentrus nigromanus</i>	1	12	Ekor
	<i>Upeneus tragula</i>	6	4	Ekor
	<i>Acanthurus auranticavus</i>	13	16	Ekor
	<i>Caesio cuning</i>	0	32	Ekor
	<i>Carangoides chrysophrys</i>	8	0	Ekor
	<i>Carangoides ferdau</i>	20	0	Ekor
	<i>Carangoides gymnostethus</i>	0	642	Ekor
	<i>Caranx ignobilis</i>	84	2	Ekor
	<i>Caranx melampygus</i>	160	6	Ekor
	<i>Cephalopholis boenak</i>	0	6	Ekor

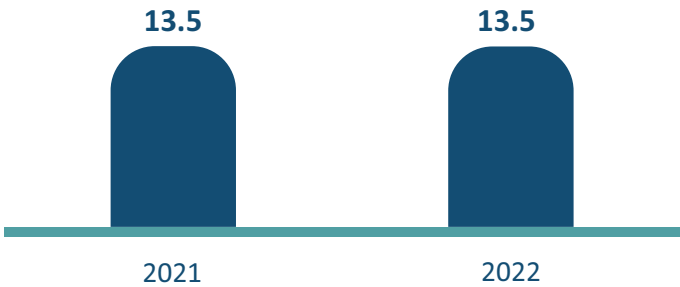
Tabel hasil absolut indeks program Nelayan Pesisir Unggul di PT Pertamina Hulu Mahakam

Program	Spesies	2021	2022	Satuan
Nelayan Pesisir Unggul	<i>Chromileptes altivelis</i>	0	2	Ekor
	<i>Diagramma labiosum</i>	3	0	Ekor
	<i>Epinephelus coioides</i>	6	12	Ekor
	<i>Gnathonodon speciosus</i>	0	32	Ekor
	<i>Labroides dimidiatus</i>	0	18	Ekor
	<i>Lethrinus harak</i>	2	8	Ekor
	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	69	126	Ekor
	<i>Lutjanus fulvus</i>	4	8	Ekor
	<i>Lutjanus lutjanus</i>	0	102	Ekor
	<i>Lutjanus rufolineatus</i>	13	0	Ekor
	<i>Platax pinnatus</i>	1	8	Ekor
	<i>Plectorhinchus flavomaculatus</i>	1	8	Ekor
	<i>Plectorhinchus gibossus</i>	36	102	Ekor
	<i>Scarus ghobban</i>	0	8	Ekor
	<i>Scolopsis ciliatus</i>	4	14	Ekor
	<i>Scolopsis monogramma</i>	0	6	Ekor
	<i>Scolopsis vosmeri</i>	0	4	Ekor
	<i>Scomberoides commersonnianus</i>	0	18	Ekor
	<i>Siganus guttatus</i>	11	56	Ekor
	<i>Siganus lineatus</i>	8	10	Ekor
	<i>Sphyraena barracuda</i>	17	0	Ekor
	<i>Sphyraena jello</i>	38	0	Ekor
	Jumlah	675	1492	Ekor

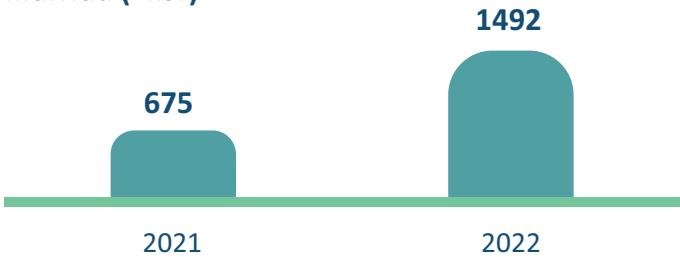
Tabel indeks keanekaragaman hayati program Nelayan Pesisir Unggul di PT Pertamina Hulu Mahakam

Program		2021	2022
Nelayan Pesisir Unggul	Indeks Keanekaragaman	2,52	2,37
	Jumlah individu	675	1492
	Luas	13,5	13,5

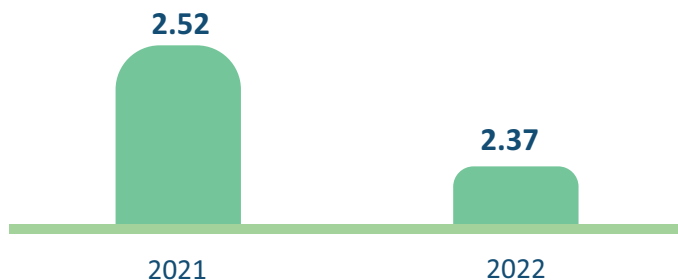
Grafik Luasan Area (Ha)



Jumlah Individu (Ekor)



Indeks Keanekaragaman Jenis (H')



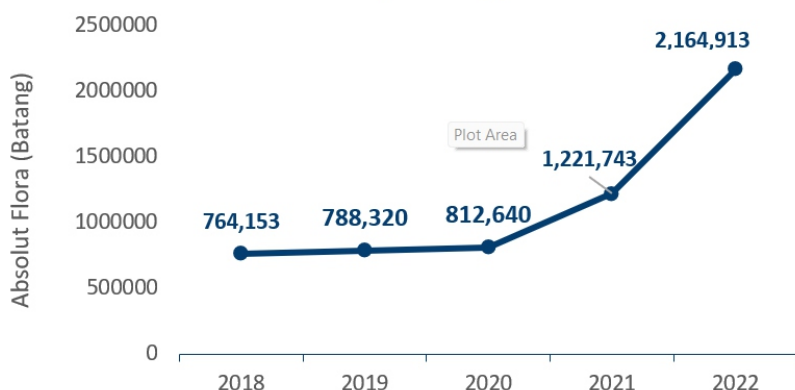
Dampak Lingkungan yang dihasilkan dari program Nelayan Pesisir Unggul yaitu dengan meningkatnya jumlah individu yang ditemukan yaitu sebanyak 1492 ($H'= 2,37$) pada tahun 2022 (data hingga bulan juni), dibandingkan dengan tahun 2021 yang hanya berjumlah 675 ($H'= 2,52$) ekor dengan luas area tangkapan yaitu 13,5 hektar. Adanya bangunan modul rumah ikan yang didesain dari bahan dan bentuk sesuai dengan ketahanan terhadap arus laut tersebut, maka dapat menjadi tempat baru untuk berpijah bagi ikan dewasa (*spawning ground*) dan areal perlindungan bagi telur serta anak-anak ikan (*nursery ground*), sehingga dapat meningkatkan hasil tangkapan masyarakat kelompok nelayan di Desa Tani Baru.

Berikut ini merupakan hasil absolut keanekaragaman hayati PT Pertamina Hulu Mahakam.

Tabel Rekapitulasi Hasil Status Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

Parameter	2018	2019	2020	2021	2022	Satuan
Tumbuhan/Flora	764,153	788,320	812,640	1,221,743	2,164,913	Batang
Satwa/Fauna	0	0	0	675	1,566	Ekor
Luasan Area Konservasi	76.41	78.83	88.22	459.34	743.852	Ha

Flora (Batang)



Fauna (Ekor)



Tabel Absolut Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

No	Kegiatan	Jenis Spesies atau Luasan	Tahun 2018		Tahun 2019		Tahun 2020		Tahun 2021		Tahun 2022	
			Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)
1	Green Belt	Rhizopora mucronata	764,153	77,500,600	788,320	93,634,000	811,593	87,468,000	829,500	113,534,000	1,587,000	149,345,000
		Soneratia ovata	0		0		250		200		1,460	
		Luasan Area	76.41		78.83		81.18		82.97		158.9	
2	K-FE Center	Kawi/kahoi (Shorea balangeran)	0	0	0	0	797	85,000,000	602	25,000,000	590	15,000,000
		Luasan Area	0		0		7		7		7	
3	Rehabilitasi DAS Kendilo	Petal/pete (Parkia speciosa)	0	0	0	0	0	0	93,950	148,416,861	138,201	5,686,442,597
		Durian (Durio zibethinus)	0		0		0		74,400		109,442	
		Sengon (Paraserioa nthes falcataria L. Nielsen)	0		0		0		101,300		149,012	
		Mahoni (Swietenia mahagoni)	0		0		0		39,400		57,958	
		Shorea balangeran	0		0		0		82,391		121,197	
		Luasan Area	0		0		0		356		521	
4	Nelayan Pesisir Unggul	Heniochus dipthreutes	0	0	0	0	0	0	7	105,646,000	72	156,798,000
		Pomacanthus annularis	0		0		0		3		44	
		Amblyglyphi dodon aureus	0		0		0		0		22	
		Caesio cuning	0		0		0		0		32	
		Carangoides gymnostethus	0		0		0		0		642	

Tabel Absolut Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

No	Kegiatan	Jenis Spesies atau Luasan	Tahun 2018	Tahun 2019	Tahun 2020	Tahun 2021	Tahun 2022
			Jumlah Anggaran (Rupiah)	Jumlah Anggaran (Rupiah)	Jumlah Anggaran (Rupiah)	Jumlah Anggaran (Rupiah)	Jumlah Anggaran (Rupiah)
4	Nelayan Pesisir Unggul	<i>Heniochus diphreutes</i>	0	0	0	7	72
		<i>Pomacanthus annularis</i>	0	0	0	3	44
		<i>Amblyglyphidodon aureus</i>	0	0	0	0	22
		<i>Caesiocuning</i>	0	0	0	0	32
		<i>Carangoides gymnotethus</i>	0	0	0	0	642
		<i>Gnathonodon speciosus</i>	0	0	0	0	32
		<i>Lutjanus lutjanus</i>	0	0	0	0	102
		<i>Plectorhinchus gibbosus</i>	0	0	0	36	102
		<i>Siganus guttatus</i>	0	0	0	11	56
		Spesies lainnya	0	0	0	618	388
		Luasan Area	0	0	0	14	14
		Indeks Keanekaragaman Jenis	0	0	0	2.52	2.37
			0	0	0	105,646,000	156,798,000

Tabel Absolut Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

			Tahun 2018	Tahun 2019	Tahun 2020	Tahun 2021	Tahun 2022	
No	Kegiatan	Jenis Spesies atau Luasan	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	
			Anggaran (Rupiah)	Anggaran (Rupiah)	Anggaran (Rupiah)	Anggaran (Rupiah)	Anggaran (Rupiah)	
5	Orchidarium KRB	<i>Coelogyne cumingii</i> Lindl	0	0	0	0	1	
		<i>Pinalia</i> sp.	0	0	0	0	5	
		<i>Bulbophyllum</i> sp.	0	0	0	0	8	
		<i>Bulbophyllum vaginatum</i> (Lindl.) Rchb.f.	0	0	0	0	2	
		<i>Malleola</i> sp.	0	0	0	0	2	
		<i>Pomatocalpa diffusum</i> Breda	0	0	0	0	1	
		<i>Dendrobium</i> sp.	0	0	0	0	5	
		<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	0	0	0	0	2	
		<i>Coelogyne</i> sp.	0	0	0	0	7	
		<i>Phalaenopsis</i> sp.	0	0	0	0	2	
		<i>Paphiopedilum Paraphalaenopsis laycockii</i> supardii Braem & Löb	0	0	0	0	18	
		<i>Paraphalaenopsis labukensis</i> Shim, A.L.Lamb & C.L.Chan	0	0	0	0	0	
		<i>Macropodhantus</i> sp.	0	0	0	0	0	
		<i>Robiquetia</i> sp.	0	0	0	0	0	
		<i>Huperzia goebelii</i> (Nessel) Holub	0	0	0	0	0	
		Luasan Area	0				0.1	
					0			

Tabel Absolut Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Hulu Mahakam

No	Kegiatan	Jenis Spesies atau Luasan	Tahun 2018		Tahun 2019		Tahun 2020		Tahun 2021		Tahun 2022	
			Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)	Jumlah	Anggaran (Rupiah)
6	Komik Pesut	Orcaella brevirostris	0	0	0	0	0	0	0	0	74	210,000,000
		Luasan Area	0		0		0		0		43.12	
Jumlah		Flora	764,153		788,320		812,640		1,221,743		2,164,913	
		Fauna	0		0		0		675		1566	
		Luasan Area	76.41		78.83		88.22		459.3		743.9	

KEANEKARAGAMAN FLORA & FAUNA



**PT Pertamina
EP Sangatta *Field* –
Lapangan Semberah**

Gambaran Umum Keanekaragaman Flora



Wilayah PT Pertamina EP Sangatta *Field* - Lapangan Semberah berada di sekitar Tanah Merah dan Sambutan. Adapun tipe ekosistem yang terdapat pada wilayah studi adalah ekosistem rawa dan ekosistem darat. Pada Ekosistem rawa terdiri dari vegetasi rawa. Sedangkan pada ekosistem darat berupa hutan sekunder, semak belukar, dan vegetasi budidaya.

1. Rawa

Berdasarkan hasil pengamatan, jenis tumbuhan yang terdapat di rawa pada lokasi studi didominasi oleh beberapa jenis seperti Rumput Teki (*Cyperus distans*), Talas (*Collocasia sp*) dan Gelagah (*Themedagigantea*)

2. Hutan Sekunder

Vegetasi hutan sekunder pada wilayah studi terdiri atas jenis-jenis tumbuhan seperti Sengon (*Paraseriantes falcataria*), Mahang (*Macaranga tanarius*), dan Pulai (*Alstonis angustiloba*). Pohon dominan yang berada pada lokasi studi terkategori tumbuhan perintis yang mampu beradaptasi terhadap kondisi lingkungan dengan baik. Hutan sekunder pada lokasi studi tersebar pada pinggir-pinggir sungai, jalan dan menjadi ekosistem pemisah berbagai ekosistem alamiah lainnya.

3. Semak Belukar

Vegetasi semak belukar pada lokasi studi di dominasi oleh Teki (*Cyoeus rotundus*), Rumput (*Asystacia gagentina*), Putri Malu (*Mimosa pigra*) dan Pakis (*Nephrolepis biserrate*).

4. Vegetasi Budidaya (Kebun Campuran dan Pekarangan)

Vegetasi-vegetasi tersebut terletak berdampingan dengan kawasan pemukiman. Tanaman-tanaman yang berada pada vegetasi ini berupa tanaman penghasil kayu seperti Sengon (*Paraseriantes falcataria*), Jati (*Tectona grandis*), Trembesi (*Samanea saman*) dan Mahoni (*Swieennia macrophylla*). Pada kelompok tanaman buah yang terdapat pada lokasi studi antara lain Pisang (*Musa Paradisiaca*), Rambutan (*Nephelium lappaceum*), Nangka (*Artocarpus heterophylla*), Pepaya (*Carica papaya*), dan Kelapa (*Cocos nucifera*).

Cover Crop Composting



Gambar. Dokumentasi
Cover Crop Composting

Dalam upaya melaksanakan komitmen mengelola operasional produksi, PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah melakukan perbaikan rona awal lingkungan dengan metode *Cover Crop Composting*. Metode ini dilakukan dengan penyebaran bibit tanaman perintis sebagai *cover crop* untuk penahan air, kemudian dilakukan pembajakan tanaman *cover crop* untuk dijadikan media kompos alami yang kemudian ditanami tumbuhan endemik. Tumbuhan yang ditanam adalah Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptrea*), Mangga Kasturi (*Mangifera casturi*) dan Menggeris (*Koompassia excelsa*). Pada tahun 2022 dilakukan penanaman sejumlah 600 pohon dari masing-masing jenis tanaman.

Berikut merupakan tabel status program beserta tabel dan grafik yang menggambarkan hasil absolut indeks program *Cover Crop Composting* di PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah.

Tabel status program Cover Crop Composting di PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah

Status Spesies Kehati												
No	Jenis Species atau Luasan		Dasar Penetapan Status	IUC N	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018	2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan
Recovery Lahan dengan Metode Cover Crop Composting									4	6	Ha	
A	Flora											
1	<i>Shorea stenoptera</i>	Tengkawang Tungkul	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	NT	Dilindungi	Tidak Dilindungi				400	600	Pohon /Bibit
2	<i>Mangifera casturi</i>	Mangga Kasturi	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	EW	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi				400	600	Pohon /Bibit
3	<i>Koampasia excelsa</i>	Menggeris	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi				400	600	Pohon /Bibit
Total Flora										1200	1800	Pohon /Bibit

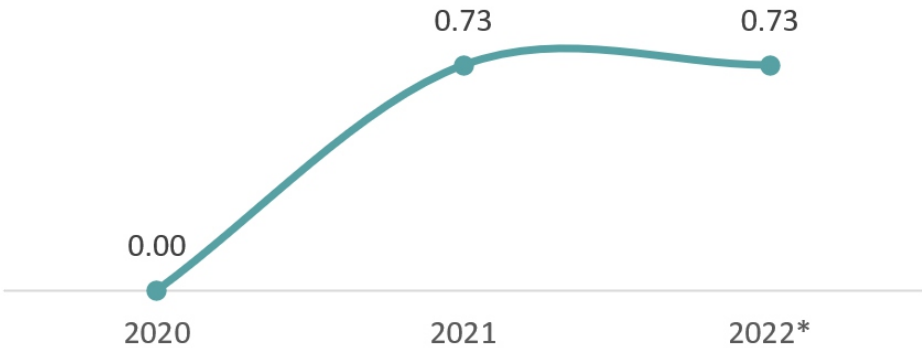
Tabel hasil absolut indeks program Cover Crop Composting di PT PertaminaEP Sangatta Field – Lapangan Semberah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	2021				2022*			
			Jumlah (Pohon)	pi	In pi	PI * In pi	Jumlah	pi	In pi	PI * In pi
A	Recovery Lahan dengan Metode Cover Crop Composting									
1	Tengkawang Tungkul	<i>Shorea stenoptera</i>	400	0,333	1,099	-0,366	600	0,333	1,099	-0,366
2	Mangga Kasturi	<i>Mangifera casturi</i>	400	0,333	1,099	-0,366	600	0,333	1,099	-0,366
3	Menggeris	<i>Koompassia excelsa</i>	400	0,333	1,099	-0,366	600	0,333	1,099	-0,366
Jumlah (Pohon)			1.200			-0,732	1.800			-0,732
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora			0,73				0,73			

Tabel indeks keanekaragaman hayati area reklamasi

IKH area Reklamasi	2018	2019	2020	2021	2022*
Indeks Keanekaragaman Jenis Flora (H')				0,73	0,73

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')



Indeks keanekaragaman jenis dihitung dengan formulasi Shannon dan Wiener (1949) dan Odum (1994) dengan tiga kriteria, yaitu tinggi jika nilai indeks keragaman jenis >3 , sedang jika ada pada rentang 2-3, serta termasuk rendah jika ada pada rentang nilai 0 – 2. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari hasil studi di lapangan, nilai indeks keanekaragaman jenis untuk program Cover Crop Composting masih tergolong rendah yaitu sebesar 0,73 dengan jumlah pohon yang ditanam yaitu sebanyak 1800 pohon untuk jenis Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptrea*), Mangga Kasturi (*Mangifera casturi*) dan Menggeris (*Koompassia excelsa*).

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang dilindungi, Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptrea*), Tengkawang Tungkul (*Mangifera casturi*) dan Menggeris (*Koompassia excelsa*) termasuk dalam satwa yang dilindungi. Sedangkan pada *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) Red List, tumbuhan endemik Kalimantan yang dikonservasi oleh PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah tersebut juga tergolong dalam kategori *Near Threatened* (Tengkawang Tungkul), *Extinct in The Wild* (Tengkawang Tungkul), dan *Low Risk* (Menggeris).

Tengkawang Tungkul (*Shorea stenoptera*)



Mangga Kasturi (*Mangifera casturi*)



Gambaran Umum

Keanekaragaman Fauna

Area Konservasi PT Pertamina EP Sangatta *Field* – Lapangan Semberah di Kelurahan Budaya Pampang merupakan area berhutan sekunder dan area dengan tutupan perkebunan sawit yang berada di dalam wilayah administrasi Kelurahan Budaya Pampang Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda. Area ini difokuskan dengan target konservasi spesies burung rangkong. Memang tercatat di sekitar area ini masih ditemukan spesies rangkong, terutama rangkong jenis *Anthracoceros malayanus* atau rangkong hitam. Spesies rangkong hitam (*Anthracoceros malayanus*) merupakan spesies rangkong yang paling bisa beradaptasi dengan perubahan tutupan lahan. Sejatinya, keseluruhan spesies rangkong (famili Bucerotidae) merupakan famili spesies burung yang sangat tergantung dengan tutupan berhutan, terutama dengan pepohonan tinggi karena spesies ini merupakan spesies burung spesialis atas tajuk (*canopy species*) di hutan tropis.

Berdasarkan hasil identifikasi dijumpai 16 jenis mamalia, 69 jenis burung, 17 amfibi dan reptil. Beberapa di antaranya yang teridentifikasi terdapat jenis-jenis dengan status konservasi tinggi berdasarkan IUCN *redlist data book*, tercatat pada lampiran CITES dan dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Jenis-jenis fauna penting yang ditemukan di area ini, seperti Orangutan (*Pongo pygmaeus*), Lutung Merah (*Prebytis rubicunda*), Julang Emas (*Rhyticeros subruficillis*), Kangkareng Hitam (*Anthracoceros malayanus*), Kucica Kampung (*Copsychus saularis*), Elang Hitam (*Ichneutes malayensis*), Elang Bondol (*Haliastur indus*) dan Elang Tikus (*Elanus caeruleus*), termasuk beberapa burung air seperti Pekakak Emas (*Pelargopsis capensis*), Kuntul Kerbau (*Bubulcus ibis*) dan Blekok China (*Ardeola baccus*) beberapa spesies ini merupakan spesies yang dilindungi dan berstatus konservasi tinggi pada IUCN.

Konservasi Rangkong



Rangkong Badak atau dalam bahasa latinnya *Buceros rhinoceros* adalah salah satu jenis rangkong yang berada di Indonesia. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang dilindungi, burung rangkong termasuk dalam satwa yang dilindungi. Pada *International Union for Conservation of Nature (IUCN) Red List*, rangkong badak termasuk dalam daftar *Vulnerable (VU)*. Rangkong banyak menghabiskan waktunya di atas pohon dengan buah, reptil kecil, serangga, burung kecil dan hewan pengerat sebagai makanannya. Dalam upaya perlindungan dan pengawasan populasi rangkong, PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah bekerja sama dengan Universitas Mulawarman. Konservasi yang dilakukan oleh PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah dilakukan pada habitat asli satwa maupun tumbuhan atau *in-situ*. Pada tahun 2022 dilakukan pengamatan dan ditemukan 12 ekor rangkong pada wilayah studi.



Gambar. Dokumentasi Konservasi Rangkong

Wilayah operasional yang bersinggungan dengan Desa Pampang membuat wilayah PT Pertamina EP Sangatta *Field* – Lapangan Semberah memiliki beragam flora dan fauna yang kaya. Mamalia lain yang ditemukan di Desa Pampang yaitu Burung Rangkong. Burung Rangkong atau nama latinnya *Buceros rhinoceros* merupakan salah satu satwa endemik Indonesia yang hanya dapat ditemukan di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Meskipun dapat ditemukan di Sumatera, lebih dari 90% habitat Burung Rangkong berada di Kalimantan. Burung Rangkong dapat menjadi salah satu indikator adanya ekosistem yang sehat dan berkemampuan hidup tinggi. Meskipun demikian, Burung Rangkong saat ini termasuk kedalam satwa yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.



Sedangkan berdasarkan IUCN *Red List* Burung Rangkong termasuk kedalam kategori Rentan (*VU/Vulnerable*) dimana populasinya mengalami penurunan setiap tahunnya. Banyak Burung Rangkong yang kehilangan habitat dikarenakan kebakaran hutan, penembangan liar, pembukaan lahan baru menjadi lahan sawit maupun perburuan liar. PT Pertamina EP Sangatta Field – Lapangan Semberah melalui program konservasi Burung Rangkong berusaha untuk melestarikan populasinya yang semakin menurun setiap tahunnya. Program ini bekerjasama dengan Universitas Mulawarman dalam pelaksanaannya mengingat habitatnya berada di Kalimantan Timur. Berikut ini merupakan tabel status program Konservasi Rangkong.

Tabel status program Konservasi Rangkong

Status Spesies Kehati												
No	Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018	2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan	
Konservasi Rangkong						3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha	
A	Flora											
1	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	31	35	49	57	61	Pohon/ Bibit
2	<i>Alstonis angustiloba</i>	Pulai	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	32	43	58	64	73	Pohon/ Bibit
3	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu mente	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	26	34	44	53	67	Pohon/ Bibit
4	<i>Anthocephalus chinensis</i>	Jabon	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	21	29	33	47	56	Pohon/ Bibit
5	<i>Areca catechu</i>	Pinang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	28	30	38	41	48	Pohon/ Bibit
6	<i>Artocarpus communis</i>	Sukun	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	21	27	30	39	46	Pohon/ Bibit
7	<i>Artocarpus heterophylla</i>	Nangka	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	21	29	35	47	50	Pohon/ Bibit
8	<i>Asystacia gagentina</i>	Rumput	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	88	95	99	108	118	Pohon/ Bibit
9	<i>Axonopus compresus</i>	Rumput taman	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	90	98	108	116	123	Pohon/ Bibit
10	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambu	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	58	69	73	79	85	Pohon/ Bibit

C	Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	Status Spesies Kehati					2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan
			IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018								
Konservasi Rangkong								3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha
A	Flora												
11	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Bugenvil	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	25	39	48	52	67	Pohon/ Bibit	
12	<i>Breynia micrphylla</i>	Tumbuhan merambat	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	46	57	68	79	85	Pohon/ Bibit	
13	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	28	32	39	49	52	Pohon/ Bibit	
14	<i>Citrus sinensis</i>	Jeruk	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	39	46	59	65	78	Pohon/ Bibit	
15	<i>Chromolaena odorata</i>	Rumput minjangan	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	68	75	79	82	87	Pohon/ Bibit	
16	<i>Clidemia hirta</i>	Senduduk bulu	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	69	78	89	98	105	Pohon/ Bibit	
17	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	59	69	82	95	103	Pohon/ Bibit	
18	<i>Collocasia sp</i>	Talas	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	73	89	97	108	120	Pohon/ Bibit	
19	<i>Cyperus distans</i>	Teki	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	86	95	106	128	147	Pohon/ Bibit	
20	<i>Cyperus halpan</i>	Teki	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	82	89	105	119	136	Pohon/ Bibit	

No	Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	Status Spesies Kehati					2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan
			IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018								
Konservasi Rangkong								3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha
A	Flora												
21	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	87	98	109	121	134	Pohon/ Bibit	
22	<i>Dillenia ovalifolia</i>	Sempur	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	31	39	42	53	68	Pohon/ Bibit	
23	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	46	53	67	78	89	Pohon/ Bibit	
24	<i>Euphoria longana</i>	Lengkeng	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	23	35	41	48	53	Pohon/ Bibit	
25	<i>Glyricidia sepium</i>	Gamal	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	59	67	78	89	96	Pohon/ Bibit	
26	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput minjangan	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	76	87	95	118	130	Pohon/ Bibit	
27	<i>Lagerstroemian indica</i>	Bungur	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	29	38	47	59	68	Pohon/ Bibit	
28	<i>Macarangan tanarius</i>	Mahang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	29	36	49	52	63	Pohon/ Bibit	
29	<i>Malothus paniculatus</i>	Balik angin	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	18	26	39	45	58	Pohon/ Bibit	
30	<i>Mangifera caesia</i>	Kemang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	NT	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	19	28	39	47	58	Pohon/ Bibit	

No	Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	Status Spesies Kehati					2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan
			IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018								
Konservasi Rangkong								3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha
A	Flora												
31	Mangifera indica	Mangga	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	19	22	26	39	48	Pohon/ Bibit	
32	Mikania cordata	Tanaman merambat	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	31	35	41	53	64	Pohon/ Bibit	
33	Mimosa pigra	Putri malu	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	93	113	129	138	156	Pohon/ Bibit	
34	Musa paradisiaca	Pisang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	29	32	38	43	54	Pohon/ Bibit	
35	Nephelium lappaceum	Rambutan	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	41	49	53	62	67	Pohon/ Bibit	
36	Nephrolepis biserrata	Pakis	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	39	46	59	68	75	Pohon/ Bibit	
37	Paraseriantes falcataria	Sengon	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	56	68	79	86	99	Pohon/ Bibit	
38	Psidium guajava	Jambu Batu	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	25	31	37	48	56	Pohon/ Bibit	
39	Saccharum spontaneum	Rumput kaso	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	98	107	116	129	149	Pohon/ Bibit	
40	Samanea saman	Trembesi	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	26	31	37	49	56	Pohon/ Bibit	

No		Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	Status Spesies Kehati					2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan
				IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018								
Konservasi Rangkong									3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha
A	Flora													
41	<i>Scleria sumatrana</i>	Rumput kasar	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	76	83	88	98	106	Pohon/ Bibit		
42	<i>Stenochiaena palustris</i>	Pakis rawa	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	58	69	73	88	97	Pohon/ Bibit		
43	<i>Swietennia macrophylla</i>	Mahoni	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	62	70	78	82	93	Pohon/ Bibit		
44	<i>Tectona grandis</i>	Jati	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	58	69	73	80	86	Pohon/ Bibit		
45	<i>Themeda gigantea</i>	Gelagah	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	48	59	66	75	88	Pohon/ Bibit		
46	<i>Tuja orientalis</i>	Cemara kipas	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	28	39	43	58	67	Pohon/ Bibit		
47	<i>Uncaria gambir</i>	Gambir	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	49	55	67	76	82	Pohon/ Bibit		
48	<i>Vitex pubescens</i>	Leban	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	39	48	59	65	76	Pohon/ Bibit		
49	<i>Wedelia triloba</i>	Seruni	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	30	36	43	57	68	Pohon/ Bibit		
50	<i>Zalacca edulis</i>	Salak	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	48	59	63	77	85	Pohon/ Bibit		
Total Flora							2361	2786	3213	3707	4196	Pohon/ Bibit		

Status Spesies Kehati													
No	Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018	2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan		
Konservasi Rangkong						3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha		
B	Fauna												
1	<i>Aegiyhina tiphia</i>	Cipoh kacat	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	39	46	56	64	73	Ekor	
2	<i>Ahactulla picta</i>	Ular Tali	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	4	9	13	19	25	Ekor	
3	<i>Anax imperator</i>	Capung	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	43	59	68	76	89	Ekor	
4	<i>Battus Polydamas</i>	Kupu-kupu	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	56	68	76	82	93	Ekor	
5	<i>Bosdomesticus</i>	Sapi	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	16	28	36	44	57	Ekor	
6	<i>Callosciurus notatus</i>	Tupai	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	19	25	39	48	56	Ekor	
7	<i>Capra hircus</i>	Kambing	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	14	23	31	42	49	Ekor	
8	<i>Cerberus rynchops</i>	Ular muka anjing	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	21	29	32	49	56	Ekor	
9	<i>Chameleo chameleon</i>	Bunglon	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	6	11	19	23	29	Ekor	
10	<i>Collocalia vestita</i>	Wallet	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	46	59	65	76	83	Ekor	

Status Spesies Kehati													
No	Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018	2018	2019	2020	2021	2022 *	Satuan		
Konservasi Rangkong						3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha		
B	Fauna												
11	<i>Dryophis prasinus</i>	Ular Pucuk	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	14	21	29	32	39	Ekor	
12	<i>Drytes apicalis</i>	Kumbang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	29	38	49	53	68	Ekor	
13	<i>Fejervarya limnocharis</i>	Kodok	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	27	39	43	58	64	Ekor	
14	<i>Gryllus assimilis</i>	Jangkrik	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	86	98	105	116	129	Ekor	
15	<i>Helmidactylus frenatus</i>	Cicak	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	76	89	96	107	118	Ekor	
16	<i>Hirundo sp</i>	Layang-layang batu	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	14	21	27	30	37	Ekor	
17	<i>Mabonya multifasciata</i>	Kadal	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	46	59	68	75	86	Ekor	
18	<i>Macaca fasciularis</i>	Monyet ekor panjang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	19	28	39	46	58	Ekor	
19	<i>Mantidae</i>	Belalang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	63	75	83	98	109	Ekor	
20	<i>Mobuya multifaciata</i>	Kadal	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	17	26	37	31	37	Ekor	

No	Jenis Species atau Luasan	Dasar Penetapan Status	Status Spesies Kehati					2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan
			IUCN	PP No. 7 Tahun 1999	PermenLH No. 106 Tahun 2018								
Konservasi Rangkong								3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	Ha
B	Fauna												
21	<i>Naja sumatrana</i>	Kobra	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	21	28	35	49	52	Ekor	
22	<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Dilindungi	8	10	13	19	25	Ekor	
23	<i>Ophiophagus hannah</i>	King Kobra	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	VU	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	3	5	9	10	13	Ekor	
24	<i>Orthotomus sericeus</i>	Cinenen	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	32	44	58	63	79	Ekor	
25	<i>Ovisaries</i>	Domba	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	13	19	24	27	31	Ekor	
26	<i>Passer montanus</i>	Burung gereja	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	44	53	67	71	83	Ekor	
27	<i>Phyton molurus</i>	Ular Piton	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Dilindungi	Tidak Dilindungi	16	19	25	31	36	Ekor	
28	<i>Phyton reticulatus</i>	Ular piton	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	26	38	42	51	63	Ekor	
29	<i>Pycnonotus cafer</i>	Kutilang	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	LC	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	16	23	28	33	41	Ekor	
30	<i>Pycnonotus gioavier</i>	Bulbul	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	34	49	57	62	71	Ekor	
31	<i>Buceros rhinoceros</i>	Burung rangkong	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2019	VU	Dilindungi	Dilindungi	7	8	10	11	12	Ekor	
32	<i>Varanus borneensis</i>	Biawak	(-) IUCN Red List (-) PP No. 7 Tahun 1999 (-) Permen LH No. 106 Tahun 2018	-	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	19	26	35	41	46	Ekor	
Total Fauna								894	1173	1414	1637	1907	Pohon/ Bibit

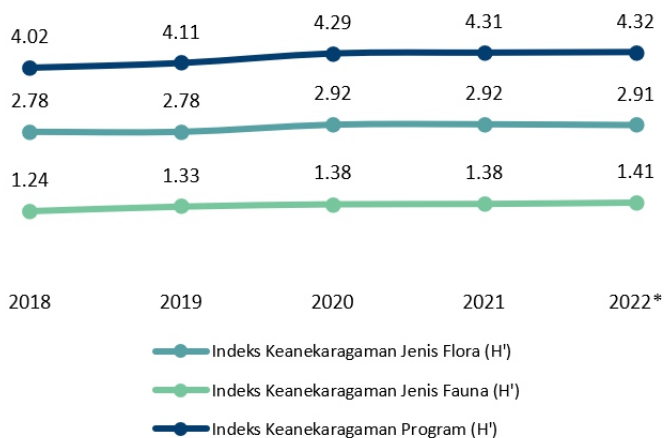
Tabel absolut program Konservasi Rangkong

No	Program	Jenis Species atau Luasan	Tahun 2018 Absolut	Tahun 2019 Absolut	Tahun 2020 Absolut	Tahun 2021 Absolut	Tahun 2022* Absolut	Satuan
1.	Konservasi Rangkong	<i>Buceros rhinoceros</i>	7	8	10	11	12	Ekor
		Fauna Lainnya	887	1,165	1,404	1,626	1,895	Ekor
		Total Fauna	894	1,173	1,414	1,637	1,907	Ekor

Tabel indeks keanekaragaman hayati area reklamasi dari tahun 2018-2022 pada program Konservasi Rangkong

IKH area Reklamasi	2018	2019	2020	2021	2022*
Indeks Keanekaragaman Jenis Flora (H')	2,78	2,78	2,92	2,92	2,91
Indeks Keanekaragaman Jenis Fauna (H')	1,24	1,33	1,38	1,38	1,41
Indeks Keanekaragaman Program (H')	4,02	4,11	4,29	4,31	4,32

Indeks Keanekaragaman Jenis

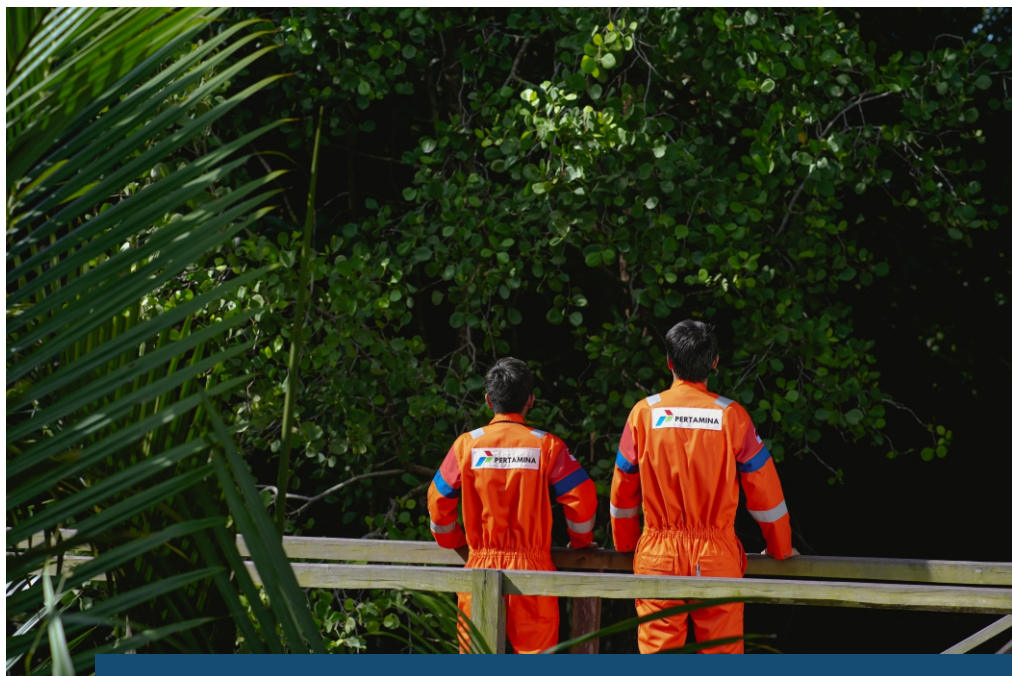


Indeks keanekaragaman jenis dihitung dengan formulasi Shannon dan Wiener (1949) dan Odum (1994) dengan tiga kriteria, yaitu tinggi jika nilai indeks keragaman jenis >3 , sedang jika ada pada rentang 2–3, serta termasuk rendah jika ada pada rentang nilai 0–2. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari hasil studi di lapangan, nilai indeks keanekaragaman jenis flora masih tergolong sedang yaitu sebesar 2,91. Nilai indeks keanekaragaman jenis fauna masih tergolong rendah yaitu sebesar 1,41. Sedangkan untuk nilai indeks keanekaragaman program yaitu sebesar 4,32.

Berdasarkan hasil pengamatan Burung Rangkong yang berada di Desa Pampang membuat sarang di pohon Ulin, jenis *Shorea Sp*, serta *Pentace triptera*. Kepadatan Burung Rangkong antara 0.04 – 0.07 ind/km², kisaran kepadatan Burung Rangkong dari beberapa penelitian sebelumnya fluktuatif, diduga dipengaruhi oleh sifat jelajah Burung Rangkong yang dipengaruhi oleh musim ketersediaan pakan.



PENUTUP



PENUTUP

PT Pertamina Hulu Mahakam turut serta dalam konservasi lingkungan hidup yang dibuktikan melalui beberapa program, yaitu program *Green Belt* yang berdasarkan hasil pemantauannya dapat diketahui bahwa tren nilainya selalu mengalami kenaikan disetiap tahunnya dan signifikan terjadi di tahun 2022 dengan perbaikan lingkungan yang berhasil dicapai adalah adanya vegetasi mangrove sebanyak 1,558,260 tegakan mangrove yang setara dengan 78,94 hektar. Perbaikan lingkungan yang diraih dari implementasi program K-FE *Center* adalah peningkatan jumlah tegakan sebesar 590 batang dan perbaikan fungsi lahan dengan luasan 7,04 hektar pada tahun 2022. Selain itu dampak lingkungan yang dihasilkan dari kondisi DAS Kendilo yang semula kritis menjadi DAS yang berfungsi sebagaimana mestinya dengan total jumlah penanaman pohon 575.810 tegakan pada luas area penanaman 521,25 hektar tahun 2022. Dampak lingkungan yang dihasilkan yaitu adanya taman pelestarian sebagai tempat pelestarian anggrek yang juga bertujuan untuk memberikan edukasi dan sebagai sarana rekreasi bagi masyarakat yaitu ditunjukkan dengan total sebanyak 53 spesimen pada luas area penanaman 0,095 hektar tahun 2022. Sedangkan untuk program Komik Pesut, pada periode tahun 2021-2022 terdapat 74 ekor Pesut yang ditemukan dengan menggunakan metode transek di beberapa lokasi pemantauan. Dan Dampak Lingkungan yang dihasilkan dari program Nelayan Pesisir Unggul yaitu dengan meningkatnya jumlah individu yang ditemukan yaitu sebanyak 1492 ($H' = 2,37$) pada tahun 2022 dengan luas area tangkapan yaitu 13,5 hektar. Adanya bangunan modul rumah ikan yang, maka dapat menjadi tempat baru untuk berpijah bagi ikan dan areal perlindungan bagi telur serta anak-anak ikan, sehingga dapat meningkatkan hasil tangkapan masyarakat.

PT Pertamina EP Sangatta *Field* - Lapangan Semberah turut serta dalam konservasi lingkungan hidup yang dibuktikan dengan tren keanekaragaman hayati yang cenderung baik di setiap tahunnya. Keanekaragaman jenis flora dan fauna pada program Konservasi Rangkong Badak cenderung mengalami peningkatan nilai dalam status sedang, Keanekaragaman jenis flora pada program *Cover Crop Composting* cenderung dan berada dalam status keanekaragaman rendah.

Berdasarkan hasil monitoring dan observasi PT Pertamina Hulu Mahakam dan PT Pertamina EP Sangatta *Field* - Lapangan Semberah, rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu menjaga dan meningkatkan keanekaragaman flora sebagai habitat alami, menjaga dan meningkatkan ekosistem RTH dan disarankan menjaga dan meningkatkan hubungan kerjasama dengan tenaga ahli dalam re-konservasi habitat dari berbagai macam flora dan fauna, bekerjasama dengan masyarakat sekitar untuk melakukan upaya pembelajaran dan pengayaan informasi keanekaragaman hayati.





WONDERLAND BORNEO

Pemahaman dan pengetahuan tentang masalah-masalah lingkungan, dampak manusia terhadap alam, cara-cara untuk menjaga dan melestarikan ekosistem, prinsip-prinsip, isu-isu, dan praktik-praktik yang terkait dengan konservasi lingkungan dan keanekaragaman hayati. Sebuah langkah yang penting untuk menciptakan program-program lingkungan yang efektif dan memastikan bahwa informasi tentang konservasi mudah diakses oleh masyarakat luas. Dengan melibatkan masyarakat dalam literasi lingkungan, kita dapat mencapai tujuan jangka panjang dalam menjaga keanekaragaman hayati, menjaga keseimbangan ekosistem, dan melindungi planet kita untuk generasi mendatang.