

LAPORAN PELAKSANAAN PROGRAM INOVASI
ASPEK KEANEKARAGAMAN HAYATI

PROGRAM
KETAPEL (KELAPA TANGGUL PEGAMANAN LINGKUNGAN)
DI KAWASAN GREEN TAMBUN
Periode : Januari – Juni 2025



PT PERTAMINA EP TAMBUN

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PELAKSANAAN PROGRAM INOVASI
ASPEK ASPEK KEANEKARAGAMAN HAYATI

KETAPEL (KELAPA TANGGUL PEGAMANAN LINGKUNGAN) DI KAWASAN GREEN TAMBUN

Periode : Januari – Juni 2024

Disiapkan oleh:  <u>Adi Setiadi</u> Ketua Tim	Disetujui oleh:  <u>Prasetyo Adi P</u> Manager Lingkungan
Tanggal: 25 Agustus 2025	Tanggal: 25 Agustus 2025

PT PERTAMINA EP TAMBUN

PROGRAM KETAPEL (KELAPA TANGGUL PEGAMANAN LINGKUNGAN) DI KAWASAN GREEN TAMBUN

PT PERTAMINA EP TAMBUN memiliki komitmen dalam melakukan upaya perbaikan lingkungan khususnya terkait upaya konservasi keanekaragaman hayati. Pada tahun 2024, PT PERTAMINA EP TAMBUN melakukan implementasi program unggulan di bidang konservasi keanekaragaman hayati yaitu Program KETAPEL (Kelapa Tanggul Pegamanan Lingkungan) di Kawasan Green Tambun.

1. Permasalahan Awal

Kegiatan konservasi keanekaragaman hayati berupa penghijauan dilakukan untuk menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi suhu ambien, menambah estetika, sebagai penyerapan air hujan dan sebagai tanggul/barrier untuk mengurangi dampak banjir rob. Lokasi MB-4 pernah mengalami kendala banjir rob yang berdampak terjadinya genangan air pada Lokasi MB-4.

2. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Kegiatan penghijauan rutin dilakukan oleh Pertamina EP Tambun Field. Kegiatan penghijauan dilakukan oleh Field Tambun merupakan upaya perusahaan dalam menjaga keseimbangan ekosistem, pengurangan emisi GRK dan sebagai tanggul/barrier untuk mengurangi dampak banjir rob.

Pengembangan program inovasi PERSUASI pohon berasal dari perusahaan sendiri dimana ide program inovasi ini muncul karena adanya banjir rob yang berdampak timbulnya genangan air pada Lokasi MB-4. Ide perubahan atau inovasi yang dilakukan perusahaan berasal dari adanya peluang untuk mengatasi permasalahan yang ada. Perusahaan dapat melakukan perbaikan kondisi lingkungan dan menjaga lokasi MB-4 dari terjadinya banjir rob.

3. Perubahan yang dilakukan dari Sistem Lama

Pertamina EP Tambun Field melakukan inovasi KETAPEL untuk kegiatan konservasi keanekaragaman hayati dengan tujuan untuk menjaga keseimbangan ekosistem, pengurangan emisi GRK, dan sebagai tanggul/barrier untuk mengurangi dampak banjir rob. Inovasi ini **pertama kali** diimplementasikan di Indonesia pada Sektor Migas Eksplorasi atau Menurut Best Practice 2018-2024 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan belum pernah diimplementasikan di sektor Migas Eksplorasi Pertamina EP.

a. Perubahan Sistem dari Program Inovasi

Program KETAPEL untuk konservasi keanekaragaman hayati berdampak pada **Perubahan Sistem** dimana terdapat perubahan sistem pada ekosistem dari kegiatan penanaman pohon yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan

ekosistem, pengurangan emisi GRK, sebagai tanggul/barrier untuk mengurangi dampak banjir rob dengan rincian sebagai berikut :

i. **Kondisi sebelum adanya program:** Lokasi area MB-4 terdapat barrier eksisting berupa ekosistem mangrove yang kondisinya baik dan lestari, tetapi banjir rob masih dapat masuk ke area MB-4 yang terjadi pada siklus 5 tahunan. Pada area tanah di antara area mangrove dan lokasi MB-4 belum terdapat barrier penghalang banjir rob.

ii. **Kondisi setelah adanya program:** Program KETAPEL muncul sebagai solusi yang lebih efektif, dengan pendekatan yang berfokus pada kolaborasi masyarakat, pembuatan tanggul tanah yang diperkuat oleh tanaman kelapa yang merupakan tanaman endemik sekitar lokasi MB-4, dan disertai perencanaan berbasis ilmiah dan berkelanjutan. Program ini berhasil memperbaiki kondisi lokasi/ekosistem, menghasilkan peningkatan keanekaragaman hayati, serta memberikan berbagai manfaat lingkungan lainnya. Program KETAPEL yang berkerjasama dengan masyarakat sekitar lokasi MB-4 berhasil memperbaiki kondisi lingkungan/ekosistem dengan dampak mengurangi suhu ambien, menambah estetika, sebagai penyerapan air hujan dan sebagai tanggul/barrier untuk mengurangi dampak banjir rob.

iii. **Process Improvement** yang dilakukan melalui program inovasi ini adalah adanya penanaman pohon kelapa yang berfungsi sebagai tanggul/barrier untuk mengurangi dampak banjir rob. Penanaman kelapa pada lokasi MB-4 dapat menjadi penguatan struktur tanah karena akar kelapa yang dalam dan kuat dapat membantu menstabilkan tanah di daerah pesisir dan mengurangi risiko erosi. Selain itu menjadi penghalang alami terhadap gelombang, barisan pohon kelapa dapat berfungsi sebagai penghalang fisik yang meredam energi gelombang laut saat rob terjadi. Selain itu adanya manfaat ekonomi tambahan selain fungsi ekologis, pohon kelapa memberikan hasil panen yang bernilai ekonomi sehingga mendukung keberlanjutan program. Inovasi metode penanaman pohon kelapa (KETAPEL) yang dilakukan adalah **mengikuti kontur lahan dan dikombinasikan dengan sistem drainase alami untuk mengarahkan limpasan air laut kembali ke laut** serta terjadinya **ekosistem agroforestri pesisir yang menciptakan stabilisasi ekosistem, meningkatkan keanekaragaman hayati, dan memperkuat daya tahan terhadap perubahan iklim serta intrusi air laut.**



b. Dampak Lingkungan dari Program Inovasi

Dampak lingkungan yang dihasilkan adalah berupa meningkatnya indeks keanekaragaman hayati di kawasan Green Tambun meningkat menjadi 3.045 pada tahun 2025. Ini mencerminkan keberhasilan program dalam memperbaiki ekosistem lokal.

Perhitungan hasil absolut

Program inovasi ini berdampak pada peningkatan indeks keanekaragaman hayati sebanyak **3.045** ditahun 2025 dengan melakukan penanaman pohon kelapa dengan total jumlah sebanyak 15 pohon. Program ini menggunakan biaya sebesar Rp 6,000,000

c. Nilai Tambah Program Inovasi

Nilai tambah dari program inovasi ini adalah berupa **rantai nilai** dengan perubahan sistem perihal pengurangan dampak jika terjadi banjir rob di lokasi MB-4 dan perubahan sistem kegiatan penghijauan berupa adopsi pohon sebagai berikut :

i. Produsen/perusahaan

Melalui program KETAPEL dapat **mengurangi dampak jika terjadi banjir rob di lokasi MB-4**. Selain itu kegiatan adalah sistem adopsi pohon dan kolaborasi dengan masyarakat lokal. Perusahaan dapat memastikan bahwa kegiatan penanaman pohon lebih berkelanjutan dan terpantau dengan baik, sehingga hasil lingkungan yang diharapkan bisa tercapai secara optimal.

ii. Konsumen

Melalui program KETAPEL dapat mengurangi dampak jika terjadi banjir rob di lokasi MB-4 sehingga **tidak ada gangguan berupa genangan air dan banjir pada lokasi MB-4 sehingga realibility dan availability lokasi MB-4 dalam produksi minyak bumi tidak terganggu**. Selain itu program ini membantu menciptakan ekosistem yang lebih sehat dan beragam, mendukung kehidupan flora dan fauna lokal. Penanaman pohon secara berkelanjutan membantu

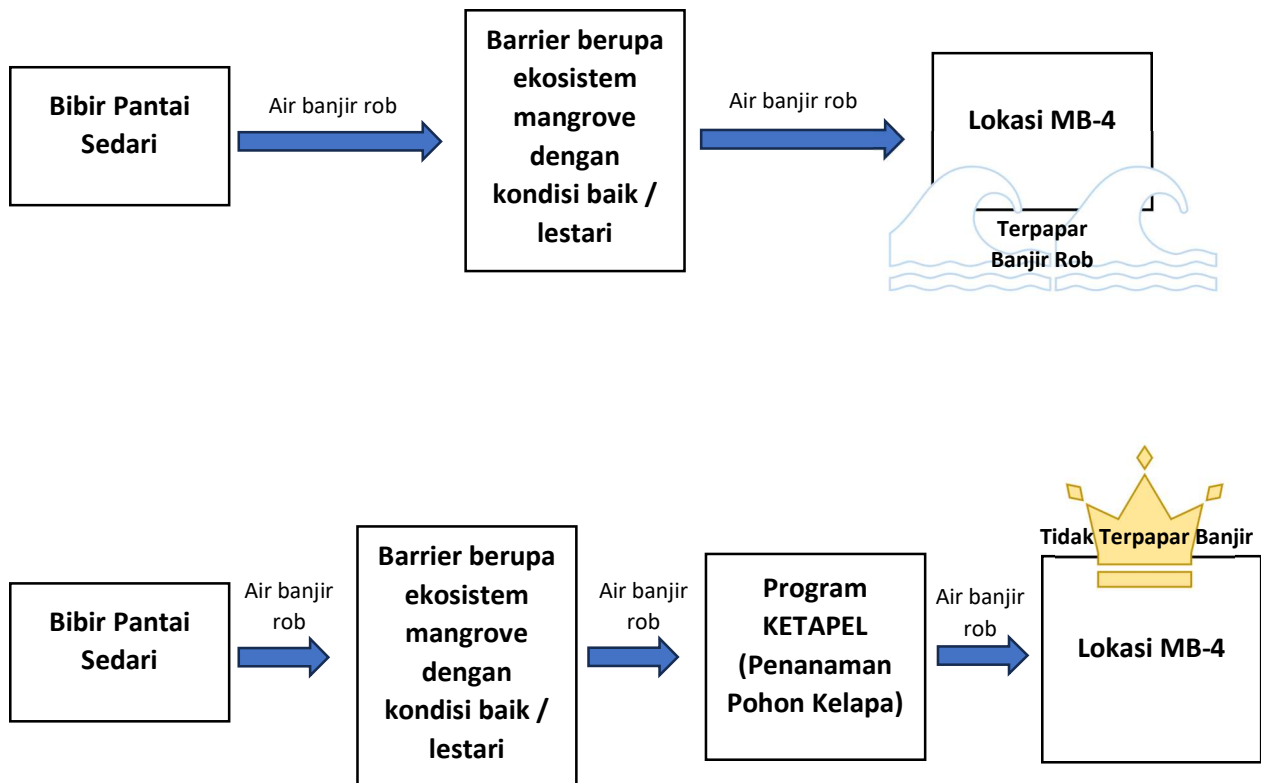
menurunkan suhu di sekitar area Green Tambun, memberikan efek positif pada kenyamanan lingkungan bagi masyarakat sekitar.

iii. Supplier

Pertamina EP Regional 2 Zona 7 Tambun Field memberikan **kontribusi finansial bagi para pelaksana perawatan pohon di kawasan Green Tambun. Hal ini menciptakan peluang ekonomi bagi masyarakat lokal** yang terlibat dalam pemeliharaan dan keberlanjutan pohon-pohon yang telah ditanam.

4. Gambaran Skematis atau Visual Program Inovasi

4a. Gambaran Skematis



4b. Ilustrasi

Sebelum Program KETAPEL



Sesudah Program KETAPEL



5. Perhitungan Program Inovasi

$$H^I = -\sum P_i \cdot \ln P_i$$

$$H^I = -\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N}$$

$$= 3.045$$

6. Absolut Konservasi Kehati

No	Status Keanekaragaman Hayati		Lokasi	Satuan	Tahun					Jumlah
					2021	2022	2023	2024	2025*	
1	Palm	<i>Dypsis lutescens</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	3	3	53	53	53	53
2	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	55	55	55	55	55	55
3	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	23	23	113	113	113	113
4	Belimbing	<i>Averrhoa carambola</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
5	Kedondong	<i>Spondias dulcis</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
6	Klengkeng	<i>Dimocarpus longan</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	32	32	32	32
7	Jambu	<i>Syzygium aqueum</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
8	Sawokecik	<i>Manilkara kauki</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	32	32	32	32
9	Sambiloto	<i>Andrographis paniculata</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
10	Daun Dewa	<i>Gynura divaricata</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
11	Kumis Kucing	<i>Orthosiphon aristatus</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
12	Sambung Nyawa	<i>Gynura procumbens</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
13	Bawang Dayak	<i>Eleutherine bulbosa</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	2	2	2	2	2	2
14	Jinten	<i>Carum carvi</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	5	5	5	5	5	5
15	Ciplukan	<i>Physalis peruviana</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	7	7	7	7	7	7
16	Jahe	<i>Zingiber officinale</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	10	10	10	10	10	10
17	Lidah Buaya	<i>Aloe Vera</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	5	5	5	5	5	5
18	Sirih	<i>Piper betle</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	5	5	5	5	5	5
19	Daun Mint	<i>Mentha x piperita</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	5	5	5	5	5	5
20	Temulawak	<i>Curcuma Zanthorriza</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	5	5	5	5	5	5
21	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	10	10	10	10	10	10
22	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	5	5	5	5	5	5
23	Belimbing Wuluh	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	5	5	5	5	5	5
24	Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	3	3	3	3	3	3
25	Binahong	<i>Anredera cordifolia</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	3	3	3	3	3	3
26	Kenikir	<i>Cosmos caudatus</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	3	3	3	3	3	3
27	Stevia	<i>Stevia rebaudiana</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	3	3	3	3	3	3
28	Jeruk Nipis	<i>Citrus x aurantiifolia</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	3	3	3	3	3	3
29	Jambu Air	<i>Myrtaceae</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	10	10	60	60	60	60
30	Kecapi	<i>Sandoricum koetjape</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	10	10	10	10	10	10
31	Jambu Merah	<i>Psidium guajava</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	10	10	10	10	10	10
32	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	10	10	10	10	10	10
33	Belimbing	<i>Averrhoa carambola</i>	Taman Kehati Tambun	Batang	10	10	10	10	10	10
34	Jambu Kristal	<i>Psidium guajava</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		3	3	3	3	3
35	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		3	3	3	3	3
36	Alpukat	<i>Persea americana</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		3	3	3	3	3
37	Srikaya	<i>Annona squamosa</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		3	3	3	3	3
38	Mangga Manalagi	<i>Mangifera indica</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		3	3	3	3	3
39	Mangga Cengkir	<i>Mangifera indica</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		-	-	100	100	100
40	Mangga Gedong	<i>Mangifera indica</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		-	-	80	80	80
41	Mangga Apel	<i>Mangifera indica</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		-	-	20	20	20
42	Mangga Kiojay	<i>Mangifera indica</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		-	-	-	50	50
43	Glodokan	<i>Monoon longifolium</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		-	-	-	50	50
44	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		-	-	-	50	50
45	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	Taman Kehati Tambun	Batang		-	-	-	15	15
INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI / SHANNON-WIENER INDEX (H')					2.685	2.783	2.783	2.853	3.045	3.045

