SUCOFINDO

2024

BIO DIVERSITY PROTECTION

Sustainable Practices by PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat

Penulis :

Retno Suryani, I Made Dwi Darmaputra, Ryan Hendra, Muhammad Ikhlas Mokodongan, Mezy Fadhila, Desti Azhari, Faries Fardian Anggoma, Samino, Alfin Saputra, Ingga Yudha Prawira, Muhammad Hifdhi Nasrillah, Alief Indra Pratama, Riezqi Fajar, Arfianto Trisnawan, Fajar Pujiarso, Christian Febriana, Arizky Rachmad Sudewo, M. Zakky A. M., Ribawa Gayuh Hutama, Wahyu Maulana

SUCOFINDO

2024

BIO DIVERSITY PROTECTION

Sustainable Practices by PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat

Penulis :
Retno Suryani, I Made Dwi Darmaputra, Ryan Hendra, Muhammad Ikhlas Mokodongan, Mezy Fadhila, Desti Azhari, Faries Fardian Anggoma, Samino, Alfin Saputra, Ingga Yudha Prawira, Muhammad Hifdhi Nasrillah, Alief Indra Pratama, Riezqi Fajar, Arfianto Trisnawan, Fajar Pujiarso, Christian Febriana, Arizky Rachmad Sudewo, M. Zakky A. M., Ribawa Gayuh Hutama, Wahyu Maulana

BIO DIVERSITY PROTECTION

Sustainable Practices by PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat

Penulis :
Retno Suryani, I Made Dwi Darmaputra, Ryan Hendra, Muhammad Ikhlas Mokodongan, Mezy Fadhila, Desti Azhari, Faries Fardian Anggoma, Samino, Alfin Saputra, Ingga Yudha Prawira, Muhammad Hifdhi Nasrillah, Alief Indra Pratama, Riezqi Fajar, Arfianto Trisnawan, Fajar Pujiarso, Christian Febriana, Arizky Rachmad Sudewo, M. Zakky A. M., Ribawa Gayuh Hutama, Wahyu Maulana

ISBN : 978-623-8389-52-0

Editorial :
Pradipta Sekar Ayu Putri W

Penerbit :
PT SUCOFINDO
Graha Sucofindo Jalan Raya Kaligawe KM 8
Semarang

Cetakan Pertama, Tahun 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

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

Buku ini diterbitkan atas kerjasama antara **PT SUCOFINDO** dengan **PT PERTAMINA PARTA NIAGA REGIONAL JAWA BAGIAN BARAT**

HAK CIPTA

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

1. Barang siapa yang sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2), dipidana dengan pidana penjara paling singkat atau pidana minimum 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,- (satu juta rupiah) atau pidana penjara paling 7 (tujuh) tahun atau denda paling banyak sebanyak Rp 5.000.000.000,- (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran HAK Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau dengan paling banyak Rp 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat-Nya, buku **"Biodiversity Protection: Sustainable Practices by PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat"** ini dapat terwujud.

Buku ini menyajikan upaya kami dalam melindungi keanekaragaman hayati melalui berbagai praktik berkelanjutan yang diterapkan di wilayah operasional kami. Sebagai perusahaan yang bertanggung jawab, PT Pertamina Patra Niaga berkomitmen untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung kelestarian alam.

Harapan kami, buku ini dapat menjadi inspirasi bagi semua pihak untuk turut serta dalam menjaga keanekaragaman hayati, serta memberikan wawasan tentang peran industri dalam upaya konservasi.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah mendukung penyusunan buku ini. Semoga karya ini bermanfaat bagi para pembaca dan mendorong lebih banyak aksi positif di masa mendatang.

Selamat membaca!

Semarang, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
JUDUL iii
HAK CIPTA iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
PROFILE PT PERTAMINA PARTA NIAGA RJBB 1
PROFILE IT BALONGAN 4
Program Kehati - IT Balongan 12
PROFILE IT JAKARTA 21
Program Kehati - IT Jakarta 28
PROFILE FT CIKAMPEK 35
Program Kehati – FT Cikampek 41
PROFILE FT BANDUNG 49
Program Kehati – FT Bandung 56
PROFILE FT TANJUNG GEREM 63
Program Kehati – FT Tanjung Gerem 69
PROFILE FT TASIKMALAYA 78
Program Kehati – FT Tasikmalaya 82
PROFILE SHAFTHI 88
Program Kehati - SHAFTHI 95

PROFILE AFT HUSEIN SASTRANEGARA 102
Program Kehati – AFT Husein Sastranegara 109
PROFILE AFT HALIM PERDANAKUSUMA 115
Program Kehati - AFT Halim Perdanakusuma 120

PERTAMINA
PATRA NIAGA

PT PERTAMINA PATRA NIAGA

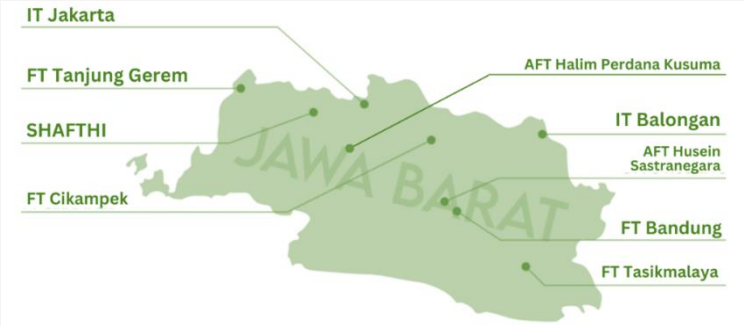
RJBB

PROFILE PERUSAHAAN

PT Pertamina Patra Niaga merupakan perusahaan energi terkemuka di Indonesia. Perusahaan Pertamina Patra Niaga ini adalah anak perusahaan dari PT Pertamina (Persero), yang bergerak di sektor hilir minyak dan gas bumi khususnya dalam distribusi dan pemasaran produk – produk energi. PT Pertamina Patra Niaga memiliki peranan penting pada penyediaan dan pemasaran berbagai produk energi, produk-produk tersebut yaitu seperti bahan bakar minyak, pelumnas, gas, serta produk kimia.

Sebagai salah satu perusahaan migas di Indonesia, PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat berkomitmen untuk menyediakan produk – produk energi yang berkualitas bagi masyarakat Indonesia khususnya di wilayah regional Jawa bagian barat.

PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat beroperasi di berbagai segmen pasar, termasuk industri, Perusahaan, dan juga ritel pada wilayah Jawa Barat termasuk kota kota besar seperti Jakarta, Bandung, dan sekitarnya.



Perusahaan yang termasuk dalam Regional Jawa Bagian Barat yaitu seperti Integrated Terminal Balongan, Integrated Terminal Jakarta, Fuel Terminal Cikampek. Fuel Terminal Bandung, Fuel Terminal Tanjung Gerem, Fuel Terminal Tasikmalaya, Soekarno – Hatta Fuel Terminal & Hydrant Installation, Aviation Fuel Terminal Husein Sastranegara, dan Aviation Fuel Terminal Halim perdana Kusuma. Melalui jaringan distribusi yang luas dan kualitas produk yang terjamin, Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat berperan penting dalam memenuhi kebutuhan energi di wilayah

tersebut. Perusahaan ini terus berinovasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan.

Sebagai bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan, PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat berkomitmen untuk mendukung pengembangan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan. Kami percaya bahwa keberadaan kami harus memberikan dampak positif bagi lingkungan sekitar dan seluruh masyarakat khususnya di wilayah regional Jawa bagian barat.

PROFILE PERUSAHAAN

Integrated Terminal BALONGAN

Integrated Terminal Balongan memiliki proses bisnis utama berupa penerimaan, penyimpanan dan penyaluran dan penyaluran BBM. Produk yang diproduksi oleh IT Balongan yaitu BBM PSO, BBM Non PSO, LPG PSO dan LPG Non PSO. Pada Integrated Terminal Balongan mempunyai 31 tangki timbun dengan kapasitas total 625.428 KL serta 6 buah Spherical Tank dengan Kapasitas 12.000 MT. Pada tahun 1976 Integrated Terminal Balongan beroperasi sebagai Depot BBM, dan untuk Terminal Transit Utama Balongan beroperasi pada tahun 1994.

(0234) 428977
Jl. Raya Balongan KM 7, Kec. Balongan, Kabupaten Indramayu, **Jawa Barat**

Kemudian pada tahun 2006 IT Balongan melakukan penggabungan menjadi Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Balongan. Barulah pada bulan Oktober tahun 2019 dilakukan penggabungan unit bisnis BBM dengan LPG, sehingga yang semula bernama TBBM Balongan berubah menjadi Integrated Terminal Balongan (IT Balongan).

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

Proses Operasional Integrated Terminal Balongan memiliki 3 proses utama:

1. Penerimaan *supply* minyak berasal dari RU VI Balongan dan Kapal. Penerimaan dari RU VI Balongan melalui pipa, sedangkan Kapal dengan melalui *Jetty* di *Island Berth* dan *Single Point Mooring* (35.000 DWT & 150.000 DWT)

2. Penimbunan dilakukan pada tangki timbun yang berjumlah 31 tangki timbun dengan kapasitas total 625.428 KL.

3. Penyaluran BBM ke konsumen SPBU, Industri, TNI/Polri, dan juga ke Aviasi (Pesawat Terbang). Penyaluran BBM IT Balongan ke SPBU meliputi area **Cirebon, Indramayu, Majalengka, dan Kuningan** dengan menggunakan moda transportasi Mobil Tangki. IT Balongan juga menyalurkan BBM ke lokasi Fuel Terminal lain yaitu ke **FT Cikampek dan IT Jakarta** dengan menggunakan jalur pipa. IT Balongan juga digunakan sebagai lokasi transit BBM yang akan dikirimkan ke daerah-daerah terpencil derah timur Indonesia dan sebagian barat Indonesia menggunakan moda transportasi kapal

Proses utama Penerimaan, penimbunan, dan penyaluran BBM dapat tergambar dalam diagram alir yang telah disertai informasi neraca massa.

Diagram Alir Opersional BBM

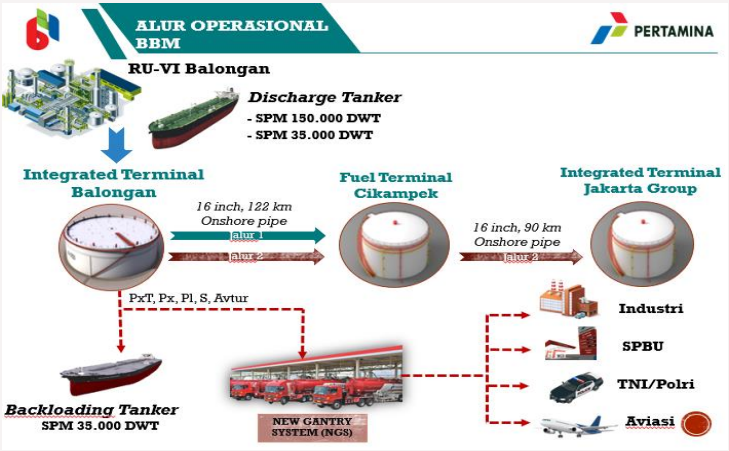
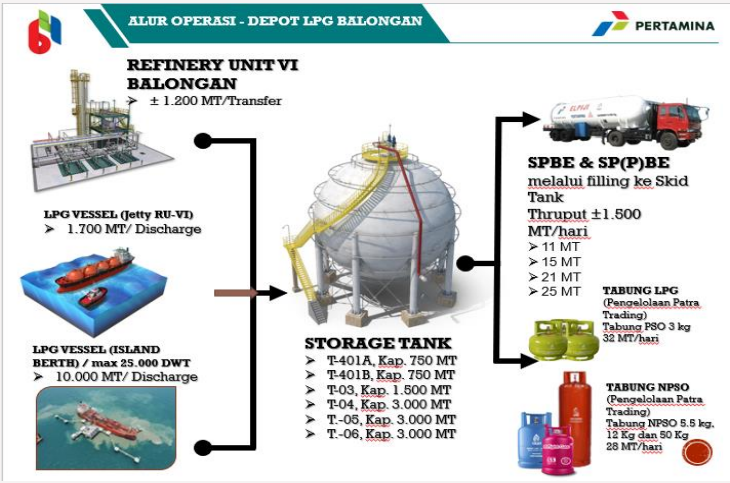


Diagram Alir Opersional LPG



KEUNGGULAN PERUSAHAAN

Integrated Terminal Balongan merupakan terminal terbesar di Indonesia yang perannya sangat vital karena merupakan pemasok utama seperti ke IT Jakarta dan FT Cikampek melalui jalur pipa. IT Balongan digunakan sebagai tempat transit kapal tanker yang mengirimkan BBM ke daerah-daerah seperti Maluku di daerah Timur dan Barat Indonesia. IT Balongan juga menjadi satu-satunya Integrated Terminal yang memasok produk Avtur di Jawa Bagian Barat. Selain itu Integrated Terminal Balongan merupakan lokasi kerja yang mempunyai jalur pipa BBM terpanjang di Indonesia, dengan total panjang jalur pipa 212 KM. IT Balongan selalu berupaya menjaga operasional tetap handal dan konsisten dalam melaksanakan bebagai program pengelolaan lingkungan, serta memenuhi sertifikasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015, Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015, serta Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja ISO 45001:2018. Integrated Terminal Balongan juga mengelola lingkungan lebih baik untuk meraih kembali PROPER Hijau di tahun 2023.

SERTIFIKASI DAN PENGHARGAAN

LA TOFI
SCHOOL OF
SOCIAL
RESPONSIBILITY
PT PERTAMINA PATRA NIAGA
INTEGRATED TERMINAL BALONGAN

Certificate of Recognition
This certificate is presented to
PT PERTAMINA PATRA NIAGA
INTEGRATED TERMINAL BALONGAN
for achievement in
PLATINUM
category of
Economic Empowerment
Prospectus

ENSIA
ENVIRONMENTAL AND SOCIAL INNOVATION AWARDS
PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI
SILVER
PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Balongan

ENSIA
2024
GOLD
SILVER
PLATINUM
PT PERTAMINA PATRA NIAGA
INTEGRATED TERMINAL BALONGAN

1. PROPER Hijau dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023

2. POSE (Pertamina Operation Service Excellence) peringkat Gold tahun 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 dan 2023
3. Zero Accident Award Kemenaker 2015, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 dan 2023
4. Penghargaan Program Pencegahan dan Penanggulangan COVID-19 di tempat kerja 2021 dan 2022 Ketegori Platinum dari Kementrian Ketenagakerjaan.
5. Environmental and Social Innovation Awards – 2022, 2023, 2024
6. Indonesia Sustainability Responsibility Awards – 2023
7. Nusantara CSR Awards – 2021, 2022, 2023
8. Public Relation Indonesia Awards – 2022, 2023, 2024
9. Indonesian Green Awards – 2024
10. Environmental And Social Innovation (ENSIA) 2024, kategori :
    - Efisiensi Energi predikat GOLD
    - Penurunan Emisi predikat GOLD
    - Efisiensi Air predikat GOLD
    - Pengurangan Limbah B3 predikat SILVER
    - 3R Limbah Non B3 predikat SILVER
    - Perlindungan Keanekaragaman Hayati predikat GOLD
    - Inovasi Sosial predikat PLATINUM

BIO-RETRA
RETRANSFORMASI BIOMASA

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Permasalahan pupuk tidak ramah lingkungan serta tingginya emisi dari dekomposisi limbah merupakan permasalahan dalam dunia pertanian dan budidaya tumbuhan. **Penggunaan pupuk kimia seperti NPK memberikan dampak buruk dimulai dari rusaknya tanah, pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan manusia, serta dapat membunuh mikroorganisme tanah** (Li Y 2020). Semua dampak buruk dari pupuk-pupuk ini dapat memicu berkurangnya keanekargaman hayati. PT Pertamina IT Balongan memiliki *greenhouse* dengan kapasitas utama 40 individu mangga (*Mangifera indica*) varian Miyazaki, dikelilingi sawah dengan luas 10 Ha. Limbah biomasa dari hasil pertanian dan budidaya mangga belum memiliki pemanfaatan, pasalnya **dekomposisi atupun pembakaran biomasa melepaskan gas rumah kaca** berupa gas CH_4 dan N_2O yang memiliki nilai emisi lebih tinggi dari CO_2 (Ciais et al 2013).

Memelihara lingkungan serta memanfaatkan kembali sumber daya yang ada merupakan salah satu komitmen PT Pertamina IT Balongan dalam melindungi keanekargaman hayati. Menanggapi hal tersebut PT Pertamina Patra Niaga IT Balongan bersama masyarakat Desa Sliyeg Lor (diwakilkan Kelompok Salam Tani) berupaya memanfaatkan limbah-

limbah tersebut guna memenuhi nutrisi mangga dengan efek lingkungan yang mendekati *zero*. Upaya tersebut dituangkan dalam program **Retransformasi Biomasa (Bio-Retra),** program ini mentransformasi limbah biomasa berupa **sekam dan kulit biji mangga untuk dimanfaatkan kembali menjadi biochar, sementara limbah mangga bagian lainnya menjadi Pupuk Organik Cair (POC).** Biochar dijuluki "pembenah tanah" dikarenakan memperbaiki pH, kegemburan, porositas air, serta menyuburkan tanah melalui peningkatan unsur hara tanah dan retensi air, membentuk ekosistem yang nyaman bagi mikroorganisme tanah. Selanjutnya POC melengkapi dengan berbagai nutrisi dan mikroorganisme yang baik untuk tumbuhan. Program ini sesuai dengan sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) Nomor 7 tentang energi terbarukan, Nomor 13 tentang perubahan iklim, serta Nomor 14 dan 15 tentang ekosistem air dan darat.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

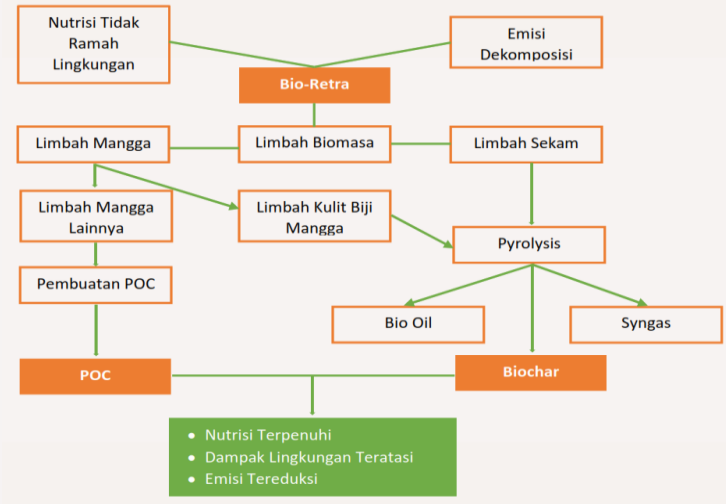
Gagasan program ini muncul didasarkan keadaan budidaya mangga yang tidak optimal, serta banyakanya limbah biomasa berupa sekam, kulit biji mangga dan limbah mangga lainnya. Budidaya mangga yang tidak optimal membatasi potensi dan manfaat mangga, limbah biomasa berpotensi melepaskan Gas Rumah Kaca (GRK) berupa CO_2, CH_4, N_2O serta polutan lain, baik melalui dekomposisi alami, maupun pembakaran. Program Bio-Retra mengatasi kedua masalah ini dalam sekali jalan, memanfaatkan limbah biomasa menjadi Biochar dan POC. Program Inovasi **"Retransformasi Biomasa (BioRetra)"** merupakan **pionir yang belum ditemukan dalam industri**

sejenis berdasarkan buku ***Best Practice*** dan **Inovasi Tahun 2019,2020,2021,2022, dan 2023** yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Sebelum program, Budidaya mangga menghasilkan 100 Kg limbah biomasa dalam setahun, sementara sawah disekitar *greenhouse* menghasilkan sekam sebanyak 70 Kg. Sebelum program, kedua limbah mangga dan sekam belum dimanfaatkan, limbah mangga dibiarkan sebagai limbah biomasa, sementara sekam dibakar, yang mana keduanya berpotensi melepaskan GRK.

Sesudah program Bio-Retra, Nutrisi mangga dapat terpenuhi tanpa mengandalkan pupuk kimia, menghemat pengeluaran, serta memberikan nutrisi kepada tanah secara stabil dan berkelanjutan, mengurangi emisi beserta pengeluaran terkait *carbon credit*.



TIPE INOVASI

Program Inovasi **“Biomasa Retransformasi (Bio-Retra)”** merupakan **tipe inovasi subsistem** karena perubahan melibatkan pihak perusahaan dan masyarakat Desar Sliyeg Lor (diwakilkan Kelompok Salam Tani) dalam program tersebut. Melalui program Bio-Retra, masyarakat dengan kebiasaan mengelola limbah secara *open dumping* atau pembakaran, kini sadar dan mentransformasi limbah tersebut menjadi biochar dan POC, serta mengganti pupuk kimia dengan biochar dan POC yang lebih ramah lingkungan. Bersama program Bio-Retra, pihak **perusahaan dan masyarakat juga berpartisipasi dalam pelestarian keanekaragaman hayati melalui budidaya tanaman khas lokal mangga** Indramayu dan varietas mangga baru, serta memberikan penghematan pada perusahaan melalui penggantian pupuk dan penghematan *carbon credit*.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Program Bio-Retra berhasil memberikan dampak positif berupa pemanfaatan limbah biomasa, serta perlindungan keanekaragaman hayati dari aplikasi biochar dan POC terhadap emisi, dan ekosistem sekitar.

Tabel Rekapitulasi Retransformasi Biochar 2023

Biochar dalam 1 Tahun (2 kali panen)		
Bahan	**Jumlah**	**Satuan**
Sekam Padi	70	Kg
Kulit Biji Mangga	70	Kg
Hasil Biochar	**70**	**Kg**

Tabel Rekapitulasi Retransformasi POC 2023

POC dalam 1 Tahun (2 kali panen)		
Bahan	**Jumlah**	**Satuan**
Limbah Mangga	30	Kg
Hasil POC	**50**	**Liter**

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Dampak penghematan pada progam Bio-Retra dihitung dari selisih biaya pergantian pupuk kimia dengan POC dan biochar, serta harga carbon yang seharusnya dibebankan ke perusahaan bila proses pembakaran atau dekomposisi terjadi. Efisiensi dari program Bio-Retra terhitung sebesar **Rp7.442.996,75,- pada tahun 2023.**

a. Penghematan pembelian pupuk

Penghematan yang dihitung karena pergantian penggunaan pupuk NPK (Nitrogen, Phospor, Kalium) dan Kompos menjadi POC (Pupuk Organik Cair).

Penghematan pupuk = Harga pembelian pupuk NPK - Harga pembuatan pupuk BioRetra

Rincian perhitungan :

Harga NPK & Kompos per Tahun = Rp76.923,-/Tanaman

Jumlah tanaman = 130 Tanaman

Biaya penggunaan Pupuk NPK & Kompos

= 30 Tanaman x Rp76.923,-/Tanaman

= **Rp10.000.000,-**

Biaya pembuatan Biochar = Rp2.856.000,-/Tahun
Biaya Pembuatan POC = Rp100.000,-/Tahun

Biaya pembuatan pupuk BioRetra
= Rp2.856.000,- + Rp100.000,-
= **Rp2.956.000,-**

Penghematan pupuk = Rp10.000.000,- - Rp2.956.000,-
= **Rp7.044.000,-**

b. Penghematan credit carbon

Penghematan yang dihitung dari pengurangan dampak emisi, dari adanya pemanfaatan limbah mangga dan pembakaran sekam.

Penghematan emisi = ∑ Carbon credit emisi
= (((Berat biomasa x faktor emisi CO_2) x GWP CO_2) +((Berat biomasa x faktor emisi CH_4) x GWP CH_4) + ((Berat biomasa x faktor emisi N_2O) x GWP N_2O)) / 1000 x Harga Carbon

Rincian perhitungan :

Total berat biomasa (berpotensi penyebab emisi) = 170 Kg
Faktor – faktor emisi biomasa (Climate Leadership 2024) :

- CO_2 = 1,5 Kg CO_2
- CH_4 = 0,05 Kg CH_4
- N_2O = 0,002 Kg N_2O

GWP digunakan untuk konversi CH4 & N2O ke CO2 (API Compendium, 2021)
Dengan cara => Berat CO2 x GWP
Daftar GWP

- CO2 = 1 Kg CO2
- CH4 = 28 Kg CO2
- N2O = 256 Kg CO2

Penghematan emisi

= (((170 Kg x 1,5 CO2) x 1) +((170 Kg x 0,05 CH4) x 28) + ((170 Kg x 0,002 N2O) x 256)) / 1000 x Rp 687.878,-

= (255 Kg CO2 + 238 Kg CO2 + 87,04 Kg CO2)/1000 x Rp 687.878,-

= **Rp398.996,75,-**

Total Penghematan

Total Penghematan	=	Penghematan pupuk + Penghematan Emisi

Total Penghematan = Rp7.044.000,- + Rp398.996,75,-

= **Rp7.442.996,75,-**

NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi Bio-Retra merubah sub sistem **PT Pertamina IT Balongan** dan kebiasaan **Masyarakat Desa Sliyeg (diwakilkan oleh Kelompok Salam Tani)** sebagai nilai tambah, memanfaatkan limbah biomasa, dan menggunakan pupuk ramah lingkungan, yang mencegah rusaknya ekosistem dan

mengurangi emisi. Biochar secara spesifik memiliki fungsi *karbon sequestrasi*, yakni menahan carbon dalam bentuk stabil, sehingga mengurangi potensi emisi. Sama halnya POC, penerapannya mencegah rusaknya ekosistem tanah dan air melalui pupuk kimia.

Biochar merupakan komponen tambahan tanah dengan fungsi utama sebagai "pembenah tanah". Istilah pembenah tanah tersemat karena biochar menyediakan asupan karbon secara stabil dan berkelanjutan (8 – 4000 tahun) (Gurwick,N.P. 2013), sehingga pemberian kembali biochar sebaiknya dilakukan setiap 10 tahun atau lebih. Hal ini memberikan potensi untuk memberikan biochar di lokasi lainnya, atau mengambil keuntungan dari penjualan biochar. Setelah menambah ketersediaan unsur hara, biochar membenahi tanah melalui perbaikan pH, porositas, kegemburan, dan retensi air, serta menyediakan ekosistem tanah yang ramah mikroorganisme. **Pupuk Organik Cair (POC)** melengkapi nutrisi secara cepat dan ramah lingkungan, setelah biochar membenahi tanah dan membangun ekosistem tanah yang sehat. Meskipun dihasilkan dari pemanfaatan limbah, POC melengkapi nutrisi tanah dan tanaman sekaligus menambah ketersediaan air di tanah. Kedua komponen ini menjadi pasangan yang saling melengkapi dalam memenuhi kebutuhan nutrisi **tanpa potensi mengurangi keanekaragaman hayati di tanah dan air**.

Bersama program Bio-Retra, PT Pertamina IT Balongan bersama Masyarakat Sliyeg Lor (diwakilkan Kelompok Salam Tani) bekerja sama dalam **melindungi keanekaragaman hayati**, sesuai komitmen yang telah disepakati. Program Bio-

Retra turut **mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)** pada **poin 7** melalui *pyrolysis* yang menghasilkan biochar, syngas, dan bio oil, pada **poin 13** melalui pencegahan dekomposisi atau pembakaran, **poin 14 dan 15** melalui biochar dan POC yang ramah ekosistem tanah dan air.

Sosialisasi pembuatan Bio-Retra

Praktik Pembuatan Bio-Retra

PROFILE PERUSAHAAN

Integrated Terminal JAKARTA

Integrated Terminal Jakarta mengolah beberapa produk migas seperti, **Pertalite, Pertamax, Pertamax Turbo, Solar, Biosolar, Dexlite, Pertadex, LPG, Musicool dan HAP 32.** Dibangun pada tahun 1972, Integrated Terminal Jakarta ini membagi **lahan seluas 48,352 Ha untuk Fuel Terminal dan 10,500 Ha untuk LPG Terminal.**

(021) 439923188
Jl. Yos Sudarso No. 1, Kel. Rawabadak, Kec. Koja, **Jakarta Utara-DKI Jakarta**

Sebagai penopang kebutuhan energi terbesar di Indonesia, Integrated Terminal Jakarta memiliki keunggulan sebagai instalasi penerimaan, penimbunan, dan penyaluran BBM dan LPG. Setiap harinya Integrated Terminal Jakarta menyalurkan BBM sebesar 17.000 KL, dengan jumlah SPBU yang dilayani sebanyak 1.046 SPBU. Untuk penyaluran LPG pada Integrated Terminal Jakarta total pertahun LPG yang disalurkan yaitu sebesar 75.000 MT, yang kemudian menjadikan Depot LPG di Tanjung Priok sebagai **Depot LPG Sales Terbesar di Indonesia dan Asia Tenggara.**

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

Kegiatan operasional utama Integrated Terminal Jakarta sebagai Distribusi Migas adalah penerimaan, penimbunan dan penyaluran. Proses penerimaan BBM di terminal Jakarta berasal dari jalur pipa (84% total Penerimaan) dari jalur pipa Balongan sepanjang 228 km melalui pipa berdiameter 16”, sisanya dari dermaga, kapal import da domestic (17% total penerimaan) dengan sarana dermaga dilengkapi 4 Jetty, berkapasitas maximal 30.000 Dead Weight Tonne (DWT). Proses Penimbunan Integrated Terminal Jakarta mempunyai kapasitas tangki timbun di Plumpang sebanyak 26 tangki timbun di Tanjung Priok sebanyak 14 tangki, dengan kapasitas total sebesar 91.858 KL. Wilayah cakupan Penyaluran IT Jakarta mencakup wilayah Jabodetabek, Bandung, dan Garut menggunakan armada Mobil Tangki menuju konsumen SPBU dan SPBE.

Batasan sistem untuk proses Integrated Terminal Jakarta adalah mulai dari titik penerimaan. Tahap Penerimaan yaitu

menerima produk BBM (Gasoline dan Gasoil) dari pipeline dari IT Balongan dan penerimaan di dermaga setelah dikirim dari kapal tanker. Kemudian menyalurkannya ke Tahap Penimbunan di 24 tangki timbun BBM. Tahap Penyaluran, BBM kemudian disalurkan kepada Mobil Tanki melalui Filling Shed/Bay dan sarana pemompaan produk melalui pipeline, untuk dikirimkan ke konsumen yang berada di sekitar DKI Jakarta dan Sebagian Wilayah Jawa Barat.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

Integrated Terminal Jakarta memiliki beberapa keunggulan yang diantaranya seperti :

1. Perusahaan kami dengan bangga mengumumkan pencapaian terbarunya sebagai perusahaan pertama di Jakarta Utara yang menerima Surat Keputusan (SK) kebaruan dari Suku Dinas Lingkungan Hidup (Sudin LH) Jakarta Utara. Penghargaan ini diberikan sebagai pengakuan atas inovasi kami dalam menggunakan mesin rotari sebagai mesin pengering maggot.
2. Perusahaan kami dengan bangga menerima Penghargaan Tingkat Provinsi DKI Jakarta sebagai mitra terbaik dalam pengelolaan program lingkungan. Penghargaan ini merupakan bukti nyata dari komitmen kami terhadap keberlanjutan dan pelestarian lingkungan.
3. Satu-satunya di Indonesia yang menerapkan sistem *Vapour Recovery Unit (VRU)* dengan metode *Carbon Bed Recovery* dalam upaya mengurangi timbulan emisi dominan *Fuel Terminal.* Tahun 2019 sistem VRU mendapat kunjungan

dan apresiasi dari KemenPAN terkait kompetensi inovasi pelayanan publik.

4. Mewakili Indonesia pada ajang *International Invention Fair* (SIIF) 2019 di Korea Selatan, pada program pengurangan pencemaran udara dengan perangkat Alpuket 3.0, merupakan teknologi Pertama di Indonesia dalam menguji kehandalan pengisian Mobil Tangki BBM. Program ini berhasil membawa predikat *Grand Prize.*
5. Nominator Apresiasi Lingkungan Hidup 2022 yang diberikan oleh Kepala DLH Provinsi DKI Jakarta dalam kategori Kolaborator KSBB Persampahan Terbaik.
6. Dalam dunia pendidikan, berhasil untuk menerbitkan Jurnal Internasional terkait dengan KEHATI Pesisir Pulau Tidung : Program Konservasi Hutan Mangrove dan Terumbu Karang dengan nomor E-ISSN:2774-4116.
7. Penghargaan pada forum presentasi CIP Pertamina Regional Jawa Bagian Barat 2020 sebagai *The best PC-Prove.*
8. Sebagai pioneer di Indonesia dalam pengaplikasian NGS *(New Gantry System)* dan Sistem SIOD-*GASDOMS (Gas Distribution Online Monitoring System),* kehandalan proses penyaluran dan pengisian Mobil Tangki BBM dan LPG ini sebagai *role model* sistem pengisian yang handal di Indonesia.

PENGHARGAAN

1. Environmental And Social Innovation (ENSIA) 2023, kategori :
   - Aspek Penurunan Emisi memperoleh PLATINUM
   - Aspek Perlindungan KEHATI memperoleh PLATINUM
   - Aspek Efisiensi Energi memperoleh GOLD
   - Aspek Efisiensi Air memperoleh SILVER
   - Aspek 3R Limbah B3 memperoleh SILVER
   - Aspek 3R Limbah Padat Non B3 memperoleh SILVER
2. Environmental And Social Innovation (ENSIA) 2024, kategori :
   - Aspek Efisiensi Energi memperoleh SILVER
   - Aspek 3R Limbah Padat Non B3 memperoleh PLATINUM
   - Aspek Perlindungan KEHATI memperoleh PLATINUM
   - Aspek Pengurangan Limbah B3 memperoleh PLATINUM
   - Aspek Penurunan Emisi memperoleh GOLD
   - Aspek Efisiensi Air memperoleh SILVER

SERTIFIKASI

PT Pertamina Patra Niaga ITJakarta mendapatkan Sertifikat Green Building baik pada lokasi kantor LPG Terminal Priok dengan certificate number LP2-IDN-21082710117578 dan Fuel Terminal Plumpang dengan certificate number LP2-IDN-21082710117578. Dengan pencapaian *Edge Advanced Certificate* dan *Edge Certificate* oleh badan sertifikasi *Green Building Council* Indonesia pada tanggal 22 September 2021 sampai selama tidak ada perubahan struktur bangunan.

PT Pertamina Patra Niaga IT Jakarta di tahun 2021 telah ter-sertifikasi **ISO 14001: 2015** (Environmental Management System) ; **ISO 9001 : 2015** (Quality Management System) dan **ISO 45001 : 2018** (*Occupational Healt & Safety Management System*).

MAGIC-HERB
MANGROVE AND COCONUT HERBI LIZER RESOURCE BLEND

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Banyak hutan mangrove di Area Konservasi Pulau Rambut DKI Jakarta yang mengalami penurunan secara kuantitas maupun kualitas, dikarenakan keberadaan gulma yang bersifat ekspansif dan parasit, sehingga berdampak terhadap kelestarian hutan mangrove. Pihak pengelola area konservasi **melakukan penyemprotan herbisida dan pemupukan kimia untuk menekan gulma, namun intervensi tersebut berpotensi mencemari lingkungan dan menurunkan kualitas tanah.** Oleh karena itu, perlu dilakukannya penyemprotan dengan herbisida dan pemupukan secara organik. Melalui program ini, gulma tersebut dikombinasikan dengan air kelapa diolah menjadi herbisida alami sekaligus pupuk organik cair. Gulma dominan yang ditemukan di Area Konservasi Pulau Rambut diantaranya yaitu *Ageratum conyzoides dan Eleusine indica*. Ekstrak *Ageratum conyzoides* bersifat *alelokimia* yang dapat dijadikan bahan pembuatan bioherbisida (Sari dan Jainal, 2020). **Air kelapa mengandung nutrisi penting seperti karbohidrat, gula, mineral, dan asam amino yang bisa dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair.** Oleh karena itu, inovasi ini hadir sebagai solusi menjaga kelestarian hutan mangrove karena dinilai aman dan tidak mencemari

lingkungan namun tetap efektif menyelesaikan masalah gulma yang menghambat produktivitas dan kualitas mangrove.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Asal usul ide inovasi berdasarkan **gagasan tim HSSE IT Jakarta** yang didasari atas pengamatan, pemikiran jika penggunaan herbisida dan pupuk kimia untuk menghilangkan gulma menyebabkan ekosistem mangrove terganggu.

Program Inovasi "MAGIC-HERB (*Mangrove And Coconut Herbi-Lizer Resource Blend*) Sebagai Inovasi Pelestarian Hutan Mangrove Di Area Konservasi Pulau Rambut" merupakan **pionir yang tidak di Temukan dalam industri sejenis berdasarkan Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2019, 2020, 2021, 2022 dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.**

c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Sebelum program, gulma mangrove tumbuh tidak terkendali mengganggu produktivitas serta kualitas mangrove sehingga pihak pengelola area konservasi terpaksa menggunakan herbisida sintetis untuk mengendalikan gulma dan pemberian pupuk yang tidak ramah lingkungan. **Setelah program,** gulma mangrove dikombinasikan dengan air kelapa terbukti mampu menekan pertumbuhan gulma sekaligus menutrisi tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, pertumbuhan hutan mangrove menjadi lebih baik dan adanya peningkatan kualitas keanekaragaman hayati di Area Konservasi Pulau Rambut.

TIPE INOVASI

Program Inovasi **MAGIC-HERB (*Mangrove And Coconut Herbi-Lizer Resource Blend*)** Sebagai Inovasi Pelestarian Hutan Mangrove Di Area Konservasi Pulau Rambut **merupakan tipe inovasi sub sistem.** Hal tersebut dikarenakan perubahan yang dilakukan melalui inovasi ini tidak hanya berfokus pada lingkungan internal PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Jakarta, tetapi juga memiliki dampak yang lebih luas bagi masyarakat di area konservasi Pulau Rambut melalui inovasi MAGIC-HERB ini. Program **inovasi ini mencakup pemanfaatan kombinasi gulma mangrove dan air kelapa sebagai herbisida alami sekaligus pupuk organik cair dalam upaya pelestarian hutan mangrove secara optimal.** Seluruh kegiatan ini dilaksanakan di Area Konservasi Pulau Rambut,

sehingga menciptakan efek positif yang lebih luas terhadap ekosistem dan lingkungan di wilayah tersebut.

Dengan demikian, program ini tidak hanya ditujukan untuk kepentingan internal PT. Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Jakarta, melainkan memberikan kontribusi signifikan dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati serta manfaat kepada masyarakat sekitar. **Selama pelaksanaan program inovasi ini, tercipta kolaborasi yang berkelanjutan antara perusahaan, lembaga konservasi, dan warga lokal untuk mencapai tujuan utama berupa peningkatan kelestarian ekosistem yang sehat.**

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Inovasi ini mampu meningkatkan kondisi lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan mangrove ditandai dengan penambahan individu mangrove sebesar 2625 batang pada tahun 2024 yang terdiri dari jenis *Rhizophora mucronata* (1500 batang) dan *Avicennia marina* (1000 batang) serta menarik fauna yang tumbuh di ekosistem mangrove.

Tabel Kuantitas Mangrove di Area Konservasi Pulau Rambut

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Status Perlindungan			2020	2021	2022	2023	2024*	Satuan
			PP No 7 Tahun 1999	IUCN	Permen LHK No 106 Tahun 2018						
1	*Rhizophora mucronata*	Bakau Hitam	-	LC	-	1500	1550	1575	1600	1625	Batang
2	*Avicennia marina*	Mangrove (Api - Api Putih)	-	LC	-	0	0	0	1000	1000	Batang
Jumlah individu						**1500**	**1550**	**1575**	**2600**	**2625**	**Batang**
Jumlah jenis						**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**Spesies**
Indeks Shannon-Wiener (H')						**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,66**	**0,66**	**Indeks H'**
Luas Area						**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**Ha**

Inovasi **MAGIC-HERB (*Mangrove And Coconut Herbi-Lizer Resource Blend*) Sebagai Inovasi Pelestarian Hutan Mangrove Di Area Konservasi Pulau Rambut** memberikan dampak pada peningkatan *survival rate* atau nilai persentase hidup tanaman mangrove serta penurunan tingkat tutupan gulma.

Tabel Survival Rate Mangrove & Tingkat Tutupan Gulma

Survival Rate Mangrove		Tingkat Tutupan Gulma.	
Sebelum Program	Sesudah Program	Sebelum Program	Sesudah Program
77,5%	92,4%	87,6%	58,4%

Berikut ini perhitungan kuantifikasi informasi keanekaragaman hayati di Area Konservasi Pulau Rambut :

$$\text{Survival Rate} = \frac{\textit{Jumlah Tanaman Hidup (JTH)}}{\textit{Jumlah Tanaman yang Ditanam (JTT)}} \; x \; 100\%$$

Sebelum Program $= \frac{5.234}{6.750} \; x \; 100\% = 77{,}5\ \%$

Setelah Program $= \frac{6.237}{6.750} \; x \; 100\% = 92{,}4\ \%$

$$\text{Tutupan gulma} = \left(\frac{\Sigma \textit{ petak jumlah gulma ditemui}}{\Sigma \textit{ semua petak contoh}} \; x \; 100\%\right)$$

Sebelum Program $= \left(\frac{219}{250} \; x \; 100\%\right) = 87{,}6\%$

Setelah Program $= \frac{146}{250} \; x \; 100\%) = 58{,}4\%$

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Inovasi **MAGIC-HERB (*Mangrove And Coconut Herbi-Lizer Resource Blend*)** Sebagai Inovasi Pelestarian Hutan Mangrove Di Area Konservasi Pulau Rambut memberikan dampak nilai guna tidak langsung berupa serapan karbon dengan nilai ekonomi sebesar **Rp2.990.322,7,-** pada tahun 2024.

Penghematan = Beban emisi x Harga trading emisi

Total stock karbon = 37,79 Ton CO_2
Harga trading CO_2 = US $5 /Ton CO_2 (Kurs US$1 : Rp15.826,-)
= 5 x Rp15.826,-
= Rp79.130,-/Ton CO_2

(Sumber harga mengacu pada tren harga pasar karbon yang diterbitkan oleh *Worldbank 2020*)

Penghematan = 37,79 Ton CO_2 x Rp79.130,-/Ton CO_2
= **Rp2.990.322,7,-**

NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi ini memiliki nilai tambah perubahan perilaku. Hal tersebut dikarenakan mendorong seluruh pihak pengelola area konservasi Pulau Rambut dan Masyarakat sekitar untuk lebih peduli terhadap peningkatan kelestarian hutan mangrove dengan beralih menggunakan bahan ramah lingkungan dalam perawatan dibandingkan dengan penggunaan bahan kimia yang berpotensi mencemari lingkungan.

Sebelum Pelaksanaan Program

Setelah Pelaksanaan Program

PROFILE PERUSAHAAN

Fuel Terminal
CIKAMPEK

Perusahaan distribusi migas yang mulai beroperasi pada tahun 2006, PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek berdiri di Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat dengan luas area penimbunan BBM dan fasilitas pendukung sebesar 12,603 Ha. PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek memiliki fasilitas penimbunan sebanyak **12 Tangki Timbun** yang memiliki **kapasitas total sebesar 88,611 KL** yang beroperasi 24 jam dengan Terminal Automation System (TAS).

(0264)-304245
Jl. Jend A. Yani No. 105 KM 6 Dawuan Barat, Kec. Cikampek, Kab. Karawang, **Jawa Barat**

PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek ini menyalurkan bahan bakar minyak antara lain dengan jenis **Pertalite, Biosolar, Dexlite, Pertamax, dan Solar.** PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek memiliki keunikan berupa lokasi kerja di *subholding C&T* Regional Jawa Bagian Barat yang menjadi jantung dan pemberi *supply* utama SPBU di area jalur transportasi terpadat di Jawa Barat. Selain itu, pada aspek pendukung lainnya Fuel Terminal Cikampek memiliki *mini forest* yang tidak dimiliki oleh lokasi lainnya.

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

Wilayah Cikampek merupakan wilayah strategis karena berada di area kawasan industri serta jalur utama Pantura. Karena wilayah strategis tersebut dibangunlah Fuel Terminal Cikampek untuk menyokong pendistribusian BBM di wilayah Bekasi, Karawang, Subang, Purwakarta, Cirebon dan Indramayu. Fuel Terminal Cikampek juga berperan sebagai penopang penyaluran BBM di wilayah DKI Jakarta dan Jawa Barat mengalami gangguan. Pada saat dibangunnya, Fuel Terminal Cikampek merupakan depot dengan Terminal Automation System (TAS) dengan *flowrate* terbesar se-Indonesia saat itu.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek memiliki keunggulan yaitu satu-satunya lokasi di area Pemasaran Regional Jawa Bagian Barat yang dibangun dengan sistem operasional 24 jam *Full Automation Sistem* (FAS) mulai dari proses penerimaan, penimbunan, dan penyaluran BBM, dengan semua proses kegiatan diatur secara remote dari

control room. Dengan *metode supply FAS* dan operasional yang tiada henti selama 24 jam, FT Cikampek sebagai penyuplai BBM area transportasi kawasan industri terbesar di Indonesia, area Pantura, serta *Rest Area*, ditambah dengan pengelolaan KSDA dan Comdev yang mumpuni.

PENGHARGAAN

PT Pertamina Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek memiliki beberapa pencapaian dalam bentuk sertifikasi dan penghargaan sebagai berikut :

1. *Top of Performance* Fuel Terminal Pertamina Group Tahun 2024
2. *Communitas Awards* Tahun 2024, Predikat **Honoring Excellent** pada aspek *Community Service & Social Responsibility* pada Program Pesona Walahar *Creative Destination*
3. *Reability Awards* Tahun 2024, **The Best 1** Kategori *Critical Equipment Availability* & **The Best 3** kategori Modul PM
4. *Environmental and Social Innovation Award* (ENSIA) Tahun 2024, Predikat **Platinum** pada aspek Inovasi Sosial dan Kehati, Predikat **Gold** pada aspek Emisi dan Energi, dan Predikat **Silver** pada aspek Non B3, B3 dan Air
5. PRIA Awards Tahun 2024, Predikat **Bronze** pada Program Pesona Walahar *Creative Destination*
6. *IGA Awards* pada tahun 2024, kategori Mengembangkan Keanekaragaman Hayati pada Program Sedari Kang Hari
7. *Proving League* Tahun 2023, Program Pesona Walahar Creative Destination (Nawacita), Predikat **Silver** pada kategori *Stakeholder Engagement*
8. Bisnis Indonesia *Corporate Social responsibility* (BISRA) Award Tahun 2023, Predikat **Silver** pada aspek Ekonomi
9. *Environmental and Social Innovation Award* (ENSIA) Award Tahun 2023, Predikat **Platinum** pada aspek Inovasi Sosial
10. *Indonesia Green Awards* (IGA) Tahun 2023, Program Pesona Walahar *Creative Destination* (Nawacita) & Program Sedari Kang Hari
11. CSR Nusantara *Award* 2022 Tahun 2022, Pesona Walahar *Creative Destination* (Nawacita) dan Program Pasirtanjung Inklusif.

12. *Indonesia Green Awards* (IGA) Tahun 2021, kategori Pemberdayaan Ekonomi Komunitas dan kategori Mengembangkan Pengolahan Sampah Terpadu.
13. *Green Building Certified Edge Advance* 2021
14. *Indonesia Green Awards* (IGA) Tahun 2020, kategori Mengembangkan Keanekaragaman Hayati.
15. PROPER Emas pada Tahun 2021 dan PROPER Hijau dari KLHK sebanyak 9 (sembilan) kali dari tahun 2012 hingga 2023.
16. POSE (Pertamina Operation Service Excellence) Peringkat Platinum sebanyak 8 (delapan) kali dari tahun 2014 hingga 2023.
17. Public Relation Award 2019 Predikat Silver.
18. Juara 1 APSA Award Tahun 2018.
19. Juara 2 Teknologi Tepat Guna Tingkat Jawa Barat 2017.
20. Juara 1 Teknologi Tepat Guna Tingkat Kabupaten Karawang 2017.

SERTIFIKASI

Fuel Terminal Cikampek saat ini telah tersertifikasi bangunan hijau (*Green Building*) oleh lembaga tersertifikasi *Green Building Council* Indonesia dengan kategori *Edge Advanced* dengan nomor sertifikat LP2-IDN-21082510117291 yang dikeluarkan pada 22 September 2021. ISO 9001 Quality Management ISO 14001 Environmental Management, dan ISO 45001 Occupational Health and Safety Management.

WAVER MANGROVE

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Abrasi saat ini menjadi tantangan serius yang mengancam keberlangsungan ekosistem pesisir pantai. Abrasi dapat menyebabkan penurunan luas kawasan mangrove yang berfungsi sebagai perlindungan alami terhadap gelombang laut dan habitat bagi fauna di daerah pesisir. Salah satu area konservasi PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek berupa kawasan mangrove terletak di Desa Sedari, Kecamatan Cibuaya, Kabupaten Karawang setiap tahunnya terkena dampak abrasi. **Kondisi geografis yang terletak di pesisir utara Kabupaten Karawang ini dan rentan terhadap abrasi mengakibatkan kerusakan lingkungan dan berdampak negatif pada ekonomi masyarakat.**

Menanggapi masalah ini perusahaan menginisiasi upaya konservasi yang signifikan di lokasi tersebut dengan membentuk kawasan mangrove sebagai kawasan penghadang abrasi. **Namun, proses pertumbuhan bibit mangrove terhambat dengan adanya volume air serta pasir yang masuk ke area penanaman mangrove.** Area penanaman mangrove ini berada di bekas tambak di pinggir pantai dengan ketinggian tanah lebih rendah dibandingkan dengan bibir pantai menyebabkan air laut menggenangi dan pasir laut yang terbawa air menimbun area penanaman/bibit mangrove yang

berpotensi menyebabkan pertumbuhan mangrove tidak optimal hingga mati. Pada area konservasi ditanami jenis Avicennia marina dan Rhizophora mucronata, menurut Siregar (2007) semakin tinggi tingkat penggenangan pada jenis Avicennia marina terdapat kecenderungan bahwa persen tumbuhnya berkurang. Selain itu jenis Rhizophora tumbuh lebih baik pada substrat lumpur yang kaya bahan organik (Muzaki dkk. 2019). Oleh karena itu perlu dilakukan pengaturan tingkat penggenangan air dan pasir. Menyadari urgensi dari masalah ini, PT Pertamina Patra Niaga FT Cikampek melakukan inovasi dengan Adanya pengaturan *volume* air dan pasir yang masuk ke area penanaman diharapkan mangrove dapat tumbuh lebih baik, memperkuat akar dan batang sehingga **pembuatan *Water Level Control* yang berfungsi untuk mengatur *volume* air agar tingkat penggenangan air mangrove optimal.** mampu menahan erosi yang disebabkan oleh ombak.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Ide perubahan atau **inovasi gagasan tim HSSE FT Cikampek** ini didasari oleh pengamatan setelah program penanaman mangrove dilakukan di Desa Sedari dan melalui riset jurnal. Berdasarkan pengamatan menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit yang ditanam di area konservasi terkendala dengan volume air yang tinggi sehingga dibuatlah *WAVER MANGROVE : Water Level Control Mangrove*. Program Inovasi **"*WAVER MANGROVE : Water Level Control Mangrove*"** merupakan **pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis** berdasarkan **buku *Best Practice* dan Inovasi Tahun 2020,**

2021, 2022, dan 2023 yang telah dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup.

c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

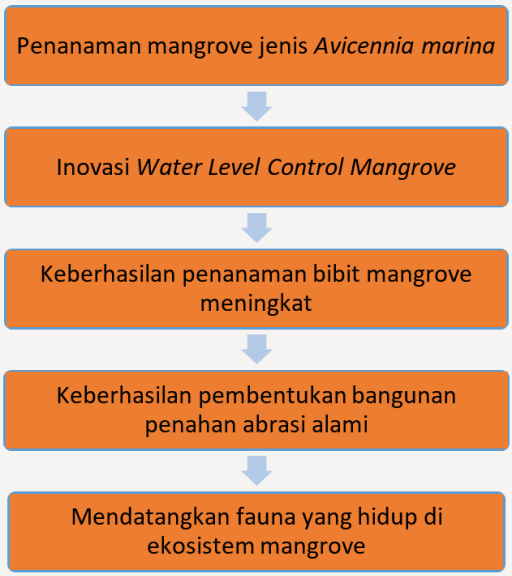
Pembuatan *Water Level Control* di area konservasi mangrove ini dilakukan dengan pembuatan saluran yang mampu mengalirkan kelebihan air dan pasir yang masuk ke area konservasi mangrove ketika air laut sedang pasang.

Sebelum program diimplementasikan, tingkat kegagalan tumbuh bibit mangrove setelah ditanam di area konservasi masih tinggi sekitar 70%. Hal ini menyebabkan kebutuhan bibit untuk sulaman (penggantian) menjadi lebih banyak. Akibatnya, biaya yang harus dikeluarkan untuk pembuatan dan penggantian bibit pun meningkat signifikan. Keadaan ini tidak hanya menguras sumber daya finansial tetapi juga memperlambat upaya konservasi yang berkelanjutan.

Setelah adanya program, efisiensi dalam pengelolaan air dan penanaman bibit mangrove meningkat ditandai dengan keberhasilan penanaman mangrove meningkat menjadi 99%. Dengan demikian, biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan dan perawatan bibit menjadi lebih efisiens dan terbentuk kondisi yang ideal untuk pertumbuhan mangrove.

Skema Sebelum Program

Skema Setelah Program



TIPE INOVASI

Program inovasi "*Waver Mangrove : Water Level Control Mangrove*" dapat dikategorikan sebagai **inovasi sub-sistem** karena program ini bekerja sama dan melibatkan pasrtisipasi aktif dari **LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) Rimba Jaya dan OTAP (Orang Tua Asuh Pohon).** Penerapan inovasi ini memberikan dampak berupa adanya peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ekosistem mangrove dan keberhasilan kegiatan penanaman mangrove.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Inovasi ini mampu meningkatkan kondisi lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan mangrove ditandai dengan penambahan individu mangrove **sebesar 3000 batang pada tahun 2024 yang terdiri dari jenis *Avicennia marina* (1500 batang) dan *Rhizophora mucronata* (1500 batang) serta menarik fauna yang tumbuh di ekosistem mangrove.**

Tabel Survival Rate Mangrove & Tingkat Tutupan Gulma

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Tahun		Satuan
			2023	2024*	
1	*Avicennia marina*	Mangrove (Api - Api Putih)	1500	1500	Batang
2	*Rhizopora mucronata*	Bakau	1500	1500	Batang
Jumlah Jenis			**2**	**2**	**Spesies**
Jumlah Flora			**3000**	**3000**	**Batang**
Indeks Shannon-Wiener (H')			**0,6931**	**0,6931**	**Indeks H'**
Luas Area			**0,5**	**0,5**	**Ha**

*sampai dengan bulan Juni 2024

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Inovasi *Waver Mangrove : Water Level Control* Mangrove memberikan dampak penghematan pembelian bibit dan juga berdampak secara tidak langsung pada serapan karbon. Penghematan inovasi ini bernilai ekonomi sebesar **Rp40.781.640,43,-** pada tahun 2024.

a. Penghematan Pembelian Bibit

Penghematan Bibit = Harga bibit × Jumlah bibit yang diganti

Penghematan Bibit = Rp13.000,-/Batang x 3000 Batang
= Rp39.000.000,-

b. Penghematan Carbon

Penghematan CO_2 = Serapan emisi x Harga trading CO_2

Total stock karbon = 24,35 Ton CO_2
Harga trading CO_2 = US $4,51 /Ton CO_2
(Kurs US$1 : Rp16.223,50,-)
= Rp73.167,985,-/Ton CO_2

(Sumber harga mengacu pada tren harga pasar karbon yang diterbitkan oleh *Worldbank 2024*)

Penghematan CO_2 = 24,35 Ton CO_2 x Rp73.167,985,-/Ton CO_2
= Rp1.781.640,43,-

Penghematan Total = Penghematan Bibit + Penghematan CO_2

Penghematan Total = Rp39.000.000,- + Rp1.781.640,43,-
= **Rp40.781.640,43,-**

NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi *Waver Mangrove : Water Level Control* Mangrove memiliki nilai tambah **Perubahan Perilaku** yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan kesadaran dan kepedulian karyawan PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Cikampek dan masyarakat Desa Sedari terhadap pentingnya ekosistem mangrove turut serta dalam pelestarian keanekaragaman hayati dan memastikan pembangunan penahan abrasi alami dapat terbentuk dengan baik.

Dokumentasi Pelaksanaan Program

Sedar
Kecamatan Cibuaya
Karawang
Jawa Barat
Altitude:18.7m
Speed:1.4km/h
Index number:148
11 Agu 2023 17:30:48

PROFILE PERUSAHAAN

Fuel Terminal
BANDUNG

PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Bandung terdiri dari FT BBM Ujung Berung dan FT BBM Padalarang. Fuel Terminal Bandung Ujung Berung Beroperasi sejak tahun 1987 dengan luasan 23,4 Hektar yang terletak diwilayah Kota Bandung dan Fuel Terminal Bandung Padalarang Beroperasi sejak tahun 1977 dengan luasan 11,7 Hektar yang terletak di wilayah Kabupaten Bandung Barat.

PADALARANG

(022) 6809370

Jl. Raya Padalarang No. 474, Padalarang, Kabupaten Bandung Barat, **Jawa Barat**

UJUNG BERUNG

(022) 680000

Desa Babakan Penghulu,Kec. Cinambo, Kota Bandung, **Jawa Barat**

Kegiatan utama di Fuel Terminal Bandung adalah penyaluran BBM ke para pelanggan, sehingga yang menjadi *core module* yaitu dimulainya penerimaan BBM dari kilang dan terminal lain yang kemudian menyalurkannya ke tahap penimbunan di 15 tangki timbun BBM di FT Ujung Berung dan 11 Tanki di FT Padalarang melalui Pipa. Pada tahap penyaluran, BBM kemudian disalurkan melalui *fillingshed* atau *loading bay* menggunakan sarana pemompaan produk melalui *pipeline* ke Mobil Tanki dan dikirimkan ke konsumen yang berada di wilayah Bandung dan sekitarnya.

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

Proses bisnis Fuel Terminal Bandung adalah melakukan pendistribusian BBM Pertalite, Pertamax, Solar, Bio Solar, Pertamina Dex, Dexlite, dan Pertamax Turbo di wilayah Bandung dan sekitarnya, supply berasal dari Integrated Terminal Lomanis melalui Jalur Pipa yaitu CB I dan CB II. Kapasitas Penerimaan FT Ujung Berung 94.398 KL dengan Kapasitas Penyaluran 4.628 KL/Hari dan Kapasitas penerimaan FT Padalarang 57.885 KL dengan Kapasitas Penyaluran 2.172 KL/Hari.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

Pada tahun 2022 Fuel Terminal Bandung mendapatkan Piagam Apresiasi dari Gubernur Jawa Barat atas Pencapaian Peringkat Emas PROPER Periode 2020-2021. Di tahun yang sama Fuel Terminal Bandung kembali mendapatkan Piagam Penghargaan dari Gubernur Jawa Barat atas Kontribusi dalam Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati di Jawa Barat dengan turut serta mengelola Taman Kehati Kiara Payung pada tahun 2022.

SERTIFIKAT

Kepala Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat
Mengucapkan Terima Kasih dan Penghargaan

KEPADA

PT. PERTAMINA (PERSERO)
TBBM BANDUNG GROUP

Telah berkontribusi dalam Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati di Jawa Barat dengan turut serta mengelola Taman Kehati Kiarapayung pada tahun 2022

GUBERNUR JAWA BARAT

Piagam Penghargaan

Gubernur Jawa Barat, dengan ini memberikan Penghargaan kepada :

PT. Pertamina Patra Niaga-Regional JBB
Fuel Terminal Bandung Group

Sebagai

Tahun 2022

PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS LINGKUNGAN HIDUP

APRESIASI

Diberikan Kepada :

PT Pertamina (Persero)
MOR III – Fuel Terminal Bandung Group

Atas Pencapaian Peringkat EMAS PROPER (Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup) Periode 2020 – 2021

Bandung, 30 Juni 2022
Gubernur Jawa Barat

Mochamad Ridwan Kamil

PENGHARGAAN

PT Pertamina Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Bandung memiliki beberapa pencapaian dalam bentuk sertifikasi dan penghargaan sebagai berikut :

1. Tahun 2023 - 2024 Fuel Terminal Bandung mendapatkan penghargaan Indonesia Green Awards. Kategori “Mengembangkan Pengolahan Sampah terpadu, Program : Sampah Benang terbuang menjadi Uang Program Merajut Asa Kita” di tahun 2024

2. Selanjutnya Kategori “Mengembangkan Keanekaragaman Hayati” dengan Program “Kopi Kang Pemberdayaan Petani Kopi Desa Cipaganti untuk Keberlanjutan Konservasi Kukang Jawa”, dan “Green Partner 7.0” di tahun 2023
3. Tahun 2022 Fuel Terminal Bandung mendapatkan penghargaan BCOMSS berupa Juara 1 Local Hero atas Kategori “ Local Hero” merupakan apresiasi dari Kementerian BUMN atas kinerja komunikasi dan TJSL berkelanjutan dari seluruh perusahaan BUMN.
4. Tahun 2022 mendapatkan penghargaan Platinum dari E2S Proving League 2022 dengan Kategori “Local Hero Achievement”
5. Fuel Terminal Bandung di tahun 2023 - 2024 mendapatkan penghargaan ENSIA AWARD Berupa :
    - Kategori “Gold” pada “Keanekaragaman Hayati” di tahun 2024.
    - Kategori “Silver” pada “3R Limbah Padat Non B3” di tahun 2024.
    - Kategori “Gold” pada “Pengurangan dan Pemanfaatan Limbah B3” di tahun 2024.
    - Kategori “Silver” pada “Penurunan Emisi” di tahun 2024.
    - Kategori “Gold” pada “Efisiensi Air” di tahun 2024.
    - Kategori “Gold” pada “Efisiensi Energi” di tahun 2024.
    - Kategori “Platinum” pada “Inovasi Sosial” di tahun 2023.
    - Kategori “Platinum” pada “Keanekaragaman Hayati” di tahun 2023.

- Kategori “Gold” pada “3R Limbah Padat Non B3” di tahun 2023.
- Kategori “Gold” pada “Pengurangan dan Pemanfaatan Limbah B3” di tahun 2023.
- Kategori “Gold” pada “Penurunan Emisi” di tahun 2023.
- Kategori “Gold” pada “Efisiensi Air” di tahun 2023.
- Kategori “Silver” pada “Efisiensi Energi” di tahun 2023

6. POSE merupakan program yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja operasional Fuel Terminal dengan mengutamakan aspek K3LL serta peningkatan pelayanan kepada pelanggan. Kesesuaian dan tingkat keberhasilan system POSE diukur melalui end year audit setiap tahunnya. Pada tahun 2023 Fuel Terminal Bandung memperoleh predikat “Gold” yang merupakan predikat tertinggi dalam penilaian.
7. Tahun 2022 Fuel Terminal Bandung mendapatkan penghargaan CSR - SDGS dengan Kategori “INDUSTRI, INOVASI, DAN INFRASTRUKTUR” dengan Program “KOPI KANG! SMART COFFEE ROASTER UNTUK BARISTA DIFABLE”
8. Tahun 2023 Fuel Terminal Bandung mendapatkan penghargaan CSR - SDGS dengan Kategori “MENGURANGI KETIMPANGAN Program LENTERA JIWA - ODGJ & BERDAYA”
9. Pada tahun 2024 mendapat penghargaan PR Indonesia Award Sub Kategori “Community Based Development” Program Lentera Jiwa

SERTIFIKASI

Fuel Terminal Bandung di tahun 2021 telah ter-sertifikasi Green Building (pionir) dengan predikat EDGE ADVANCE di Kantor FT Ujung Berung dan FT Padalarang yang disertifikasi oleh GBCI (*Green Building Council Indonesia*) sertifikat *Green Building* mulai berlaku pada tanggal 22 September 2021 sampai selama tidak ada perubahan struktur bangunan. Fuel Terminal Bandung di tahun 2022 telah ter-sertifikasi ISO 14001: 2015 (Environmental Management System) ; ISO 9001 : 2015 (Quality Management System) dan ISO 45001 : 2018 (Occupational Healt & Safety Management System)

BIO KOPI GROW
UNTUK TANAMAN ANTIGONON LEPTOPUS

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Tanaman air mata pengantin, atau dalam bahasa ilmiah disebut *Antigonon leptopus*, adalah tanaman hias yang populer di banyak tempat. Namun, **spesies tanaman air mata pengantin masih terhitung sedikit dengan kondisinya yang kurang baik.** Kondisi tersebut membuat Binatang pollinator tertarik untuk datang ke taman tersebut. Adanya program CSR PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Bandung berupa Kopi Kang memberikan dampak positif juga untuk pemeliharaan keanekaragaman hayati. Salah satunya dengan **menjadikan sisa ampas kopi didaur ulang menjadi biostimulan tanaman.** Ampas kopi memiliki kandungan unsur 1%-2% Nitrogen, 0,1%-0,3% fosfor, 0,33%-0,6% Kalium, mikronutrien, asam amino dan fitohormon, dan 30%-40% senyawa organik yang lebih baik dibandingkan pupuk cair biasa. Selain itu penggunaan ampas kopi lebih ramah lingkungan karena membantu menyuburkan tanah. Oleh karena itu, dalam Upaya penerapan Integrated Farming System, PT Pertamina Patra Niaga membuat program pemeliharaan keanekaragaman hayati bernama "Bio Kopi Grow untuk Tanaman *Antigonon leptopus*" di Taman Kehati Kiarapayung.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

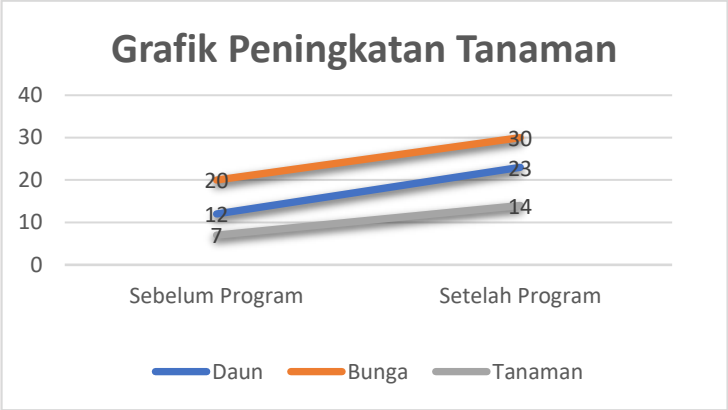
Asal usul ide inovasi **berdasarkan gagasan divisi HSSE FT Bandung** melalui pengamatan atau observasi di Taman Kehati Kiara Payung dan riset melalui jurnal. Salah satu upaya untuk meningkatkan keanekaragaman hayati yang ada di kawasan tersebut yaitu dengan memanfaatkan tumbuhan yang ada agar dapat mendatangkan spesies lain dan memanfaatkan tanaman yang ada. Ampas kopi merupakan salah satu limbah konsumsi masyarakat yang seringnya masih sering dibuang. Tanaman air mata pengantin pada Taman Kehati Kiarapayung memiliki daun yang tidak subur dan jumlah bunga yang sedikit. Maka dari itu, ampas kopi digunakan untuk meningkatkan kualitas tanamannya baik dari segi daun dan jumlah bunga.

Program Inovasi **Bio Kopi Grow untuk *Antigonon leptopus* merupakan pionir** yang tidak ditemukan **dalam industri sejenis** berdasarkan **Buku *Best Practice* dan Inovasi Tahun 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.**

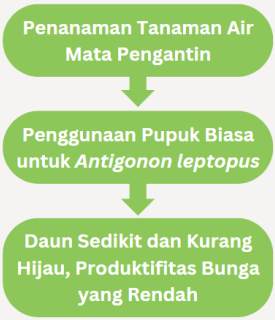
c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Sebelum program, kegiatan konservasi dalam upaya perawatan tanaman yang sudah ditanam sebelum ditambahkan biostimulan ampas kopi memiliki laju pertumbuhan yang lambat. Selain itu ukuran dan warna daun kurang maksimal dan hijau, produksi bunga juga kurang melimpah sehingga produksi nektar kurang tinggi. **Setelah dilakukan program** pemberian pupuk berupa ampas kopi, tanaman air mata pengantin mengalami pertumbuhan yang signifikan. Pertumbuhan ini ditunjukkan dengan daun yang

lebih hijau, batang lebih kuat, dan bunga yang lebih banyak untuk menghasilkan nektar lebih melimpah, sehingga kupu-kupu dan lebah madu semakin tertarik ke tanaman air mata pengantin di Taman Kehati Kiara Payung.



Skema Sebelum Program



Skema Setelah Program

TIPE INOVASI

Program Inovasi Bio Kopi Grow untuk *Antigonon leptopus* merupakan tipe inovasi penambahan komponen karena perubahan yang terjadi akibat diterapkannya inovasi hanya ada di internal perusahaan yaitu dengan penambahan ampas kopi pada tanaman *Antigonon leptopus*. Inovasi tersebut dapat menghasilkan kualitas tanaman air mata pengantin yang lebih baik dari sebelumnya.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Program inovasi Bio Kopi Grow untuk Antigonon leptopus memberikan dampak perbaikan ekosistem lingkungan dengan meningkatkan kuantitas dan kualitas flora dan fauna di daerah tersebut, meningkatkan Indeks keanekaragaman hayati terlebih jumlah tanaman air mata pengantin bertambah dari yang sebelumnya 7 bertambah secara alami menjadi 14 dalam satu tahun.

Tabel Kuantitatif Sebelum dan Sesudah Program

Parameter	Sebelum (Pcs)	Sesudah (Pcs)	Peningkatan (Pcs)
Jumlah daun	12	23	11
Jumlah bunga	20	30	10
Jumlah Tanaman	7	14	7

$$\text{Presentase Peningkatan} = \frac{Jumlah\ Peningkatan\ (Pcs)}{Jumlah\ Kondisi\ Sebelum\ (Pcs)}\ x\ 100\%$$

Presentase Peningkatan Daun $= \frac{11}{12}\ x\ 100\% = 91{,}67\ \%$

Presentase Peningkatan Bunga $= \frac{10}{20}\ x\ 100\% = 50\ \%$

Presentase Peningkatan Tanaman $= \frac{7}{14}\ x\ 100\% = 50\ \%$

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Inovasi Bio Kopi Grow untuk Tanaman *Antigonon leptopus* dapat memberikan dampak penghematan pembelian pupuk, pembelian bibit tanaman air mata pengantinm dan juga penghematan pengangkutan limbah Non B3 (Kopi). Dengan nilai ekonomi sebesar **Rp7.357.072,-** pada tahun 2024.

Penghematan pembelian pupuk :

Penghematan Pupuk = Total jumlah penggunakan pupuk/Tahun x Harga Pupuk

Pada 5 tanaman membutuhkan 2 Kg pupuk per 2 Minggu. Maka, untuk 14 tanaman kira-kira membutuhkan pupuk sebanyak 6 Kg per 2 Minggu.

Pupuk dalam 1 Bulan = 6 Kg x 2 = 12 Kg/Bulan
Harga pupuk = Rp50.000,-

Penghematan Pupuk = 12 Kg/Bulan x 12 Bulan x Rp50.000,-
= Rp7.200.000,-

Penghematan pembelian bibit :

Penghematan Bibit = Total tanaman yang bertambah secara alami x Harga bibit

Peningkatan tanaman secara alami = 7 Tanaman
Harga bibit = Rp15.000,-

Penghematan Bibit = 7 Tanaman x Rp15.000,-
= **Rp95.000,-**

Penghematan pengangkutan limbah :

Pengangkutan limbah = Total jumlah penggunakan pupuk/Tahun x Harga pengangkutan limbah NonB3

Harga pengangkutan limbah NB3 = Rp438.000/Ton

Pengangkutan Limbah/Tahun = (12 Kg/Bulan x 12 Bulan/1000) x Rp438.000,-
= 0,144 Ton x Rp438.000,-
= **Rp63.072,-**

Total Penghematan :

Total Penghematan = Penghematan pembelian pupuk + Penghematan pembelian bibit + Pengehematan pengangkutan limbah NB3

Total Penghematan = Rp63.072,- + Rp95.000,- + Rp7.200.000,-
= **Rp7.357.072,-**

NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi ini memiliki nilai tambah Perubahan Perilaku. Bio Kopi Grow untuk Antigonon leptopus ini menyebabkan perubahan perilaku yaitu meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya perlindungan keanekaragaman hayati **(untuk pegawai perusahaan).** Selain itu Bio Kopi Grow untuk *Antigonon leptopus* juga membantu untuk meningkatkan kualitas tanman sehingga memberi dampak positif bagi lingkungan.

Sebelum Pelaksanaan Program

Setelah Pelaksanaan Program

PROFILE PERUSAHAAN

Fuel Terminal TANJUNG GEREM

PT Pertamina (Persero) Jawa Bagian Barat – Fuel Terminal Tanjung Gerem merupakan perusahaan dengan lingkup proses bisnis melakukan penerimaan, penimbunan dan penyaluran dengan produk Pertamax, Pertalite, Premium, Biosolar, Solar, MDF, MFO. Kapasitas penerimaan sebesar 43.000 DWT. Kapasitas penimbunan sebesar 110.000 KL dan Kapasitas penyaluran dengan NGS sebesar 5000 KL/hari. Fuel Terminal Tanjung Gerem dibangun pada tahun 1993 dan diresmikan pada tahun 1995 dengan luas area 12,27 Hektar yang terletak di kota Cilegon, Banten.

(0254) 571815
Jalan RE Martadinata No 50 Kelurahan Gerem, Kecamatan Gerogol Cilegon, **Banten**

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

Kegiatan utama di Fuel Terminal Tanjung Gerem adalah penyaluran BBM ke para pelanggan sehingga yang menjadi core module adalah mulai dari penerimaan BBM dari kilang dan fuel terminal lain kemudian menyalurkannya ke tahap penimbunan di 18 tangki timbun BBM melalui kapal. Di tahap penyaluran, BBM kemudian disalurkan kepada mobil tangki dan kapal tanker, melalui filling shed/bay dan jetty menggunakan sarana pemompaan produk melalui pipeline, dikirimkan ke konsumen yang berada di sekitar Provinsi Banten dan sebagian Jakarta.

PENGHARGAAN

1. **IGA Award -** Tahun 2022 Fuel Terminal Tanjung Gerem mendapatkan penghargaan Indonesia Green Awards. Kategori "Mengembangkan Keanekaragaman Hayati" dengan Program "Konservasi Badak Bercula Satu Melalui Pengendalian Langkap Untuk Meningkatkan Keragaman Jenis Pakan Badak Jawa"
2. **IGA Award -** Tahun 2024 Fuel Terminal Tanjung Gerem mendapatkan penghargaan Indonesia Green Awards. Kategori "Pengorganisasian Tanggung Jawab Sosial

Perusahaan" dengan Program "PRI MAPAN (Perempuan Mandiri Mencapai Ketahanan Pangan)"

3. **Program Pencegahan & Penanggulangan Covid 19 -** Tahun 2021 Fuel Terminal Tanjung Gerem mendapatkan penghargaan **Program Pencegahan dan Penanggulangan Covid 19,** berdasarkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2021 pada tanggal 22 April 2021 dengan predikat **GOLD**
4. **CCSR (Cilegon CSR Awards 2021) -** Kategori Cipta Karsa Mandiri pada kategori CSR bidang Pemberdayaan Dengan Program yaitu pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Cahaya Mandiri berbasis pertanian terpadu yang memanfaatkan lahan di daerah padat industri (*Urban Farming*) dengan komoditi unggulan yang disesuaikan dengan potensi lokal pada bulan desember 2021 yang diserahkan langsung oleh Walikota Cilegon.
5. **CSR (The 16th Annual Global CSR and ESG Summit & Awards 2024) -** Tahun 2024 Fuel Terminal Tanjung Gerem pada kategori CSR dengan program PRIMAPAN (Perempuan Mandiri Mencapai Ketahanan Pangan) yang mendapatkan predikat Silver Winner pada kategori Best Community Program. Program PRI MAPAN (Perempuan Mandiri Mencapai Ketahanan Pangan) yang dijalankan oleh FT Tanjung Gerem merupakan program yang befokus pada peran perempuan dalam mengusung kesetaraan gender yang melibatkan poin penting dalam pembangunan berkelanjutan pada aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Program ini bertujuan untuk menciptakan lahan terbuka,

meningkatkan kreativitas dan pemberdayaan Wanita Tani Cahya.

6. **Disnaker Provinsi Banten : Zero Accident -** Fuel Terminal Tanjung Gerem di tahun 2022 mendapatkan piagam penghargaan dari Gubernur Banten perihal **Nihil Kecelakaan Kerja (Zero Accident)** dengan Total Jam Kerja **Tanpa Kecelakaan Kerja 3.125.471 Jam.**
7. **Pertamina Operation Service Excellent -** POSE merupakan program yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja operasional Fuel Terminal dengan mengutamakan aspek K3LL serta peningkatan pelayanan kepada pelanggan. Kesesuaian dan tingkat keberhasilan system POSE diukur melalui end year audit setiap tahunnya. **Pada tahun 2016 – 2022 Fuel Terminal Tanjung Gerem memperoleh predikat PLATINUM** yang merupakan predikat tertinggi dalam penilaian.
8. **ISDA AWARD -** Tahun 2022 Fuel Terminal Tanjung Gerem mendapatkan penghargaan Indonesia Sustainable Development Goals Award 2022 dengan kategori Silver atas kontribusinya dalam pecapaian SDGs 14 Ekosistem Kelautan dengan judul program Budidaya Anemon dan Rehabilitasi Terumbu Karang serta Pengadaan Perahu dalam upaya melindungi dan menjaga ekosistem kelautan bertempat di Jakarta, 22 November 2022

SERTIFIKASI

1. Fuel Terminal Tanjung Gerem di tahun 2021 telah ter-sertifikasi Green Building (pionir) dengan predikat **EDGE ADVANCE** di Kantor Utama Fuel Terminal Tanjung Gerem yang disertifikasi oleh GBCI (*Green Building Council* Indonesia) sertifikat *Green Building* mulai berlaku pada tanggal 07 September 2021 sampai selama tidak ada perubahan struktur bangunan.

2. Fuel Terminal Tanjung Gerem di tahun 2021 telah ter-sertifikasi ISO 14001: 2015 (Environmental Management System); ISO 9001 : 2015 (Quality Management System) dan ISO 45001 : 2018 (Occupational Healt & Safety Management System)

RESTACK

Restorasi Terumbu Karang dengan Transplantasi Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Wilayah konservasi alam bawah laut Desa Sukarame, Kecamatan Carita, Kabupaten Pandeglang memiliki kekayaan biodiversitas laut, termasuk terumbu karang yang menjadi habitat bagi berbagai spesies laut. Namun, terumbu karang di wilayah ini mengalami tekanan yang signifikan akibat perubahan iklim, pencemaran, dan sedimentasi yang cukup tinggi akibat manusia yang menyebabkan menurunnya populasi ekosistem terumbu. Selain itu, arus kuat dan gelombang besar ketika angin musim barat pada penghujung dan awal tahun dapat merusak bibit-bibit terumbu karang yang lebih muda dan masih rentan (Kusuma, dkk, 2022). Transplantasi terumbu karang di area konservasi alam bawah laut Desa Sukarame merupakan langkah proaktif untuk memulihkan ekosistem yang rusak. Proses transplantasi ini melibatkan penanaman kembali fragmen terumbu karang sehat ke struktur buatan yang tahan jika ada gelombang dan arus kuat, yaitu berupa pembuatan inovasi tiang bercabang yang ditancapkan di area bawah laut yang disebut sebagai sistem tancap cabang tahan ombak. **Inovasi ini bertujuan untuk memperbaiki struktur fisik terumbu karang dan mempercepat proses alami regenerasi karang serta peningkatan keanekaragaman hayati.** Penelitian terbaru

mendukung efektivitas transplantasi terumbu karang dalam memulihkan ekosistem yang rusak. Sebuah studi yang dilakukan oleh Rizal et al. (2023) menunjukkan bahwa transplantasi karang di wilayah pesisir Indonesia dapat meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan karang, serta memperbaiki kualitas ekosistem laut. Penelitian lain oleh Subhan et al. (2023) juga mengungkapkan bahwa keberhasilan program transplantasi sangat bergantung pada teknik yang digunakan, kondisi lingkungan, dan partisipasi masyarakat lokal.

Dari permasalahan tersebut, PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Tanjung Gerem melakukan inovasi transplantasi terumbu karang di area bawah laut Desa Sukarame dengan sistem tancap cabang yang dinilai cocok diterapkan di kondisi lingkungan laut Sukarame. **Sistem tancap cabang dapat memperkuat stabilitas struktur terumbu karang sehingga akan meningkatkan potensi keberhasilan bibit-bibit terumbu karang tumbuh dengan baik dan lebih tahan terhadap arus dan gelombang yang kuat.**

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Asal usul ide inovasi didasari atas **kepedulian dari PT Pertamina Patra Niaga Tanjung Gerem terhadap ekosistem terumbu karang** sehingga terciptalah program inovasi RESTACK: Restorasi Terumbu Karang dengan Transplantasi Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak. Sistem Tancap Cabang ini berupa pipa cor bercabang yang ditancapkan di area bawah laut. Cabang-cabang ini sebagai substrat pelekatan fragmen terumbu karang. Dengan penambahan cabang ini, akan

menambah lebih banyak ruang untuk transplantasi bibit terumbu karang. Sistem tancap cabang dapat menyokong bibit terumbu dari gelombang besar dan arus kencang yang sering terjadi di penghujung dan awal tahun dampak dari angin muson barat yang melewati area konservasi perairan bawah laut Sukarame. Selain itu, dengan berjalannya program ini akan menambah keindahan bawah laut yang dapat dinikmati oleh pengunjung wisata alam Desa Sukarame.

Program Inovasi **"RESTACK: Restorasi Terumbu Karang dengan Transplantasi Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak"** merupakan pionir yang **tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan Buku *Best Practice* dan Inovasi Tahun 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.**

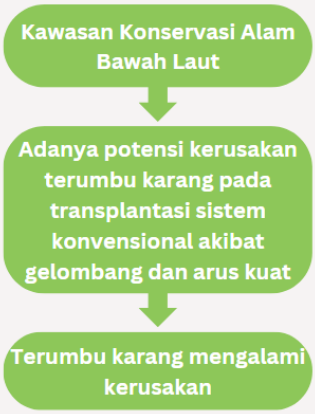
c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Sebelum program, masih dilakukan proses konservasi terumbu karang yang konvensional berupa pemotongan fragmen dari karang induk yang sama dan menanamnya kembali di lokasi yang rusak. Hal tersebut menyebabkan bibit karang lebih rentan terhadap perubahan lingkungan.

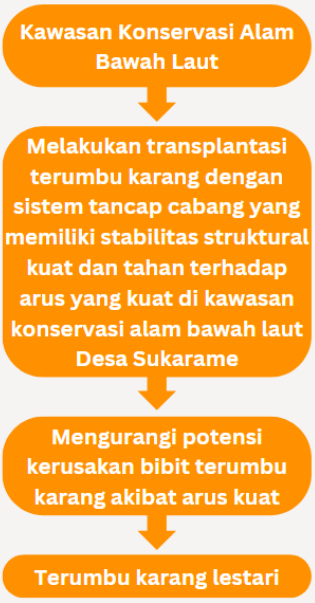
Setelah program, inovasi sistem tancap cabang menyediakan ruang yang lebih banyak dengan struktur yang lebih kuat sebagai tempat pelekatan fragmen karang *Acropora branching* dan *Acropora tabulate*, sehingga bibit terumbu karang dapat tumbuh dengan baik dan tahan terhadap gelombang dan arus yang kuat. Proses pelekatan fragmen ke substrat menggunakan lem non-sag epoxy yang menyediakan ikatan yang kuat, tahan lama, dan cocok untuk lingkungan

yang keras. Adanya penambahan cabang pada sistem ini mampu meningkatkan jumlah bibit terumbu karang yang ditransplantasi.

Skema Sebelum Program



Skema Setelah Program



TIPE INOVASI

Program Inovasi **RESTACK: Restorasi Terumbu Karang dengan Transplantasi Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak** adalah tipe **inovasi Penambahan Komponen** dalam upaya konservasi terumbu karang dimana terdapat perubahan dari sistem lama ke sistem baru.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa penambahan jumlah individu sebesar **66 individu terumbu karang di tahun 2024.**

Kuantitas Terumbu Karang di Kawasan Konservasi Alam Bawah Laut Desa Sukarame

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Tahun 2024*	Satuan
1	*Acropora sp*	Karang Jahe	150	Individu (Ekor)
2	*Montipora sp*	-	280	Individu (Ekor)
Jumlah Jenis			**2**	**Spesies**
Jumlah Fauna			**430**	**Individu (Ekor)**
Jumlah Individu			**430**	**Individu**

*Data sampai Bulan Juni 2024

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Inovasi ini memberikan dampak penghematan biaya yang didekati dari biaya perawatan terumbu karang selama 1 tahun, yaitu sebesar **Rp35.200.000,-** per tahun **pada tahun 2024.** Penghematan biaya ini karena bentuk dan struktur dari sistem tancap cabang ini mengurangi potensi penumpukan sedimen pada substrat. Selain itu, transplantasi karang pada substrat lebih kuat dan tidak mudah lepas karena stabilitas struktur substrat yang tinggi, sehingga biaya perawatan lebih rendah.

Rincian biaya penghematan ada di halaman selanjutnya.

Penghematan	**= Kebutuhan sebelum inovasi – Kebutuh biaya setelah inovasi**

Kebutuhan biaya sebelum inovasi RESTACK

Jenis Biaya	Anggaran
Biaya awal transplantasi	Rp45.000.000,-/Tahun
Biaya perawatan rutin bulanan (biaya pembersihan, pemantauan, dan perawatan umum)	Rp10.200.000,-/Bulan
Biaya mitigasi kerusakan lingkungan, seperti kerusakan fragmen karang	Rp10.000.000.-/Tahun
Total	= Rp45.000.000,- + (12 × Rp10.200.000,-) + Rp10.000.000,- **= Rp177.400.000.-**

Kebutuhan biaya setelah inovasi RESTACK

Jenis Biaya	Anggaran
Biaya awal transplantasi	Rp75.700.000,-/Tahun
Biaya perawatan rutin bulanan (biaya pembersihan, pemantauan, dan perawatan umum)	Rp5.000.000,-/Bulan

Biaya mitigasi kerusakan lingkungan, seperti kerusakan fragmen karang	Rp6.500.000,-/Tahun
Total	= Rp75.700.000,- + (12 × Rp5.000.000,-) + Rp6.500.000,- **= Rp142.200.000.-**

Total Penghematan

Sehingga penghematan dari program RESTACK: Restorasi Terumbu Karang dengan Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak adalah

Penghematan Total = Rp177.400.000,- - Rp142.200.000,-
= Rp 35.200.000,-

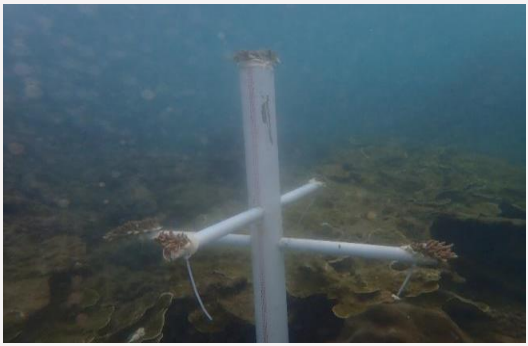
Metode transplantasi dengan sistem tancap cabang tahan ombak memberikan penghematan biaya sebesar **Rp35.200.000,-** dibandingkan dengan metode konvensional. Penghematan ini terutama berasal dari biaya perawatan rutin bulanan yang lebih rendah. Meskipun RESTACK memiliki biaya awal lebih tinggi, namun biaya perawatan rutin dan mitigasi kerusakan lingkungannya lebih rendah. Hal ini dapat mengimbangi biaya awal yang tinggi dan mampu menghasilkan penghematan dalam jangka panjang.

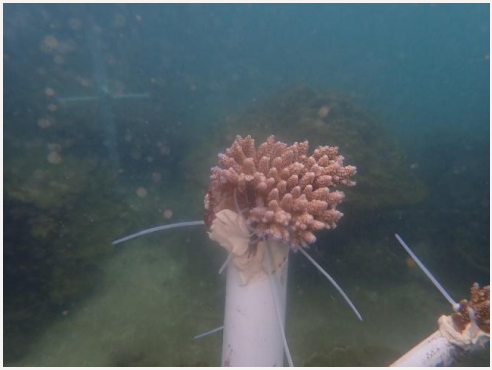
NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi RESTACK: Restorasi Terumbu Karang Dengan Transplantasi Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak memiliki **nilai tambah perubahan perilaku.** Hal tersebut dikarenakan mendorong **seluruh karyawan** PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Tanjung Gerem **serta masyarakat** untuk **lebih peduli terhadap upaya perlindungan keanekaragaman hayati** melalui pembuatan sistem tancap cabang tahan ombak untuk transplantasi terumbu karang sebagai upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

Pembuatan Tiang Bercabang dari Pipa Cor

Transplantasi Terumbu Karang dengan Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak





Bibit Acropora tabulate yang Telah ditransplantasikan ke Sistem Tancap Cabang Tahan Ombak

PROFILE PERUSAHAAN

Fuel Terminal
TASIKMALAYA

PT. Pertamina Patra Niaga Subholding Commercial & Trading Region Jawa Bagian Barat Fuel Terminal Tasikmalaya terletak di Jl. Garuda No.1 Kelurahan Cikalang, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Fuel Terminal Tasikmalaya secara geografis terletak di Kawasan perhutanan dan perkotaan. Fuel Terminal Tasikmalaya didirikan pada tahun 1975 dan menempati area seluas ± 6,5 Ha.

(0265) 334773
Jl. Garuda No.1 Kelurahan Cikalang, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, Provinsi **Jawa Barat**

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

Fuel Terminal Tasikmalaya adalah Receiving, Storage & Distribution Bahan Bakar Minyak (BBM) berupa Pertamax, Pertalite, dan Biosolar untuk penyaluran ke wilayah Priangan Timur meliputi Tasikmalaya, Ciamis, Banjar, Pangandaran, Majalengka, dan Garut. Supply BBM ke Fuel Terminal Tasikmalaya berasal dari Fuel Terminal Lomanis Region Jawa Bagian Tengah menggunakan jalur pipa Cilacap-Bandung (CB) 1 & 2 dengan masing-masing ukuran 10 inch dan 16 inch dengan jarak hingga Fuel Terminal Tasikmalaya 128 Km. Fasilitas penimbunan BBM menggunakan tangki timbun sebanyak 11 unit dengan total penimbunan sebesar 22.966,958 KL 11 unit tangki timbun terdiri dari 3 tangki timbun Solar, 3 tangki timbun Pertamax, dan 5 tangki timbun Pertalite. Fasilitas penyaluran menggunakan 11 unit pompa induk dan 11 filling point pengisian BBM. Selanjutnya BBM diterimakan menggunakan 43 unit mobil tangki yang beroperasi di Fuel Terminal Tasikmalaya.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

1. Pertamina FT Tasikmalaya telah mendapatkan sertifikat ISO 140001 dengan nomor sertifikat EMS 594204 berlaku hingga 28 Januari 2025.
2. Pada tahun 2012 s.d 2022 FT Tasikmalaya merupakan satu-satunya perusahaan yang rutin dan aktif dalam program PROPER di Priangan Timur, khususnya di Kota Tasikmalaya. Tahun 2021 untuk pertama kalinya FT Tasikmalaya mendapatkan peringkat Hijau.
3. Pertamina Operation Service Excellence (POSE) peringkat Gold pada tahun 2020 dan 2021.

Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat, Fuel Terminal Tasikmalaya mendapatkan penghargaan dari Nusantara CSR Award Tahun 2022 dengan kategori Pemberdayaan Ekonomi Komunitas Program BALENAGARA (Budidaya Lele Sukanagara) Kebangkitan Petani Milenial dengan nilai “MEMUASKAN” dan Nusantara CSR Award Tahun 2023 dengan kategori Ekosistem Daratan pada program Arboretum “The Gallery of Sukapura” dengan nilai “memuaskan”

SERTIFIKASI

bsi.

Certificate of Registration

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM - ISO 14001:2015

This is to certify that:

PT Pertamina Fuel Terminal Tasikmalaya
Jl. Garuda No. 1
Tasikmalaya
Jawa Barat
Indonesia 46114

Holds Certificate No: **EMS 594204**

and operates an Environmental Management System which complies with the requirements of ISO 14001:2015 for the following scope:

The provision of receiving, storage and distribution of fuel

For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2013-01-29
Latest Revision Date: 2022-01-28

Effective Date: 2022-01-29
Expiry Date: 2025-01-28

Page: 1 of 2

..making excellence a habit.

PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Tasimalaya memiliki sertifikasi ISO 140001 EMS 594204

KOPAJA

Konservasi Pohon Resak Jawa dengan Pembibitan menggunakan Metode Air-layering di Arboretum

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Pohon Resak Jawa (Vatica javanica) menurut PERMEN LHK No. 106 Tahun 2018 adalah tanaman yang dilindungi dan jumlah individunya terus menurun. **Pemanfaatan berlebihan dan kerusakan habitat merupakan alasan yang menyebabkan individu pohon resak jawa berkurang dan rentan akan kepunahan.** Untuk meningkatkan individu pohon resak jawa, dibuat program KOPAJA dengan **melakukan pembibitan metode air-layering yang menggunakan kompos lokal untuk merangsang pertumbuhan akar baru.** *Metode air-layering* merupakan metode memperbanyak individu vegetatif pada tanaman yang dilakukan dengan cara menginduksi akar pada bagian batang tanaman tanpa harus menanam benih. Dengan dibentuknya program KOPAJA, PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Tasikmalaya berupaya untuk melindungi keanekaragaman hayati terutama pohon Resak Jawa.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Program KOPAJA berasal dari **gagasan karyawan PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Tasikmalaya** yang berupaya dalam perlindungan dan melestarikan tanaman yang terancam punah. Program KOPAJA merupakan pionir yang **tidak ditemukan dalam industri sejenis** berdasarkan

Buku *Best Practice* dan Inovasi Tahun 2019, 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

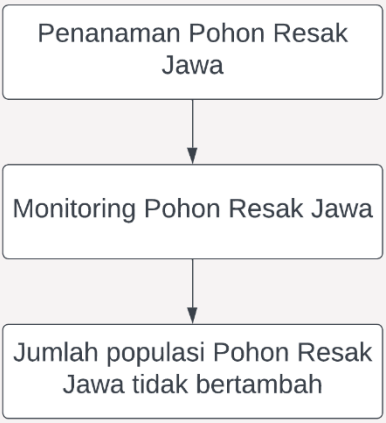
c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Program KOPAJA merupakan program konservasi pohon Resak Jawa dengan melakukan pembibitan menggunakan Metode *Air-Layering* yang menggunakan kompos lokal. Pemanfaatan sampah dapur dan sampah daun di FT Tasikmalaya yang dibuat menjadi kompos digunakan untuk pembibitan pohon Resak Jawa agar merangsang pertumbuhan akar baru. **Sebelum program,** populasi pohon Resak Jawa hanya ada 5 batang pohon dan belum ada perlakuan penyemaian atau pembibitan lagi untuk memperbanyak populasi pohon Resak Jawa. **Setelah diterapkannya program,** dilakukan pembibitan tanpa benih (*Metode Air-layering*) dengan bantuan kompos lokal dengan tujuan untuk memperbesar peluang keberhasilan tumbuhnya akar baru dan dapat memperbanyak populasi pohon Resak Jawa.

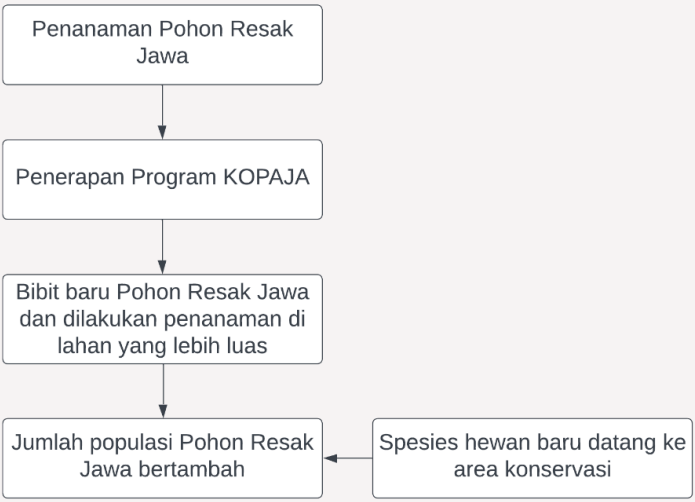
Tabel Peningkatan Pertumbuhan Pohon Resalk Jawa

Sebelum Program (Pohon)	Setelah Program (Pohon)	Peningkatan (Pohon)
5	15	10

Skema Sebelum Program



Skema Setelah Program



TIPE INOVASI

Program Inovasi KOPAJA merupakan **tipe inovasi komponen** karena perubahan terjadi di jenis flora yang dilindungi sesuai dengan **PERMENLHK no 106 tahun 2018 & masuk ke *Red List* IUCN.** Dengan adanya inovasi KOPAJA dapat **meningkatkan populasi** pohon Resak Jawa dan kesadaran masyarakat untuk melestarikan flora yang terancam punah.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Program KOPAJA ini dapat memberikan dampak perbaikan kualitas ekosistem berupa penambahan populasi sebanyak 15 individu. Penambahan bunga dan buah dari pohon Resak Jawa hasil pembibitan memiliki kualitas yang baik, 8 dari 15 pohon tumbuh dengan kualitas bunga dan buah lebih banyak dari tanaman induk, sedangkan 7 dari 15 pohon memiliki kualitas yang sama dengan tanaman induk.

Kuantitas Resak Jawa (*Vatica javanica*) di Arboretum

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Tahun 2024*	Satuan
1	*Vatica javanica*	Resak jawa	15	Individu (Pohon)
Jumlah Jenis			**1**	**Spesies**
Jumlah Flora			**15**	**Individu (Pohon)**
Jumlah Individu			**15**	**Individu**

*Data sampai bulan Juni 2024

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Program KOPAJA ini dapat meningkatkan indeks keanekaragaman hayati dan berfokus dengan flora yang dilindungi menurut PERMEN LHK No. 16 Tahun 2018 dan IUCN. Perhitungan penghematan biaya sebesar **Rp1.175.000,-** pada tahun 2024.

Penghematan pembelian bibit :

Penghematan Bibit = (Harga bibit + Biaya perawatan) × Jumlah pohon yang dibeli

Harga bibit + Biaya perawatan = Rp55.000,-

Penghematan Bibit = Rp55.000,- x 15 Pohon
= **Rp825.000,-**

Penghematan pembelian pupuk kompos :

Penghematan Pupuk = Harga pupuk × jumlah kebutuhan pupuk

Harga Pupuk Kompos = Rp35.000,-/Kg
Kebutuhan Pupuk = 10 Kg/Tahun

Penghematan Pupuk = Rp35.000,- x 10 Kg
= **Rp350.000,-**

Total Penghematan :

Total Penghematan = Penghematan pembelian bibit + Penghematan pupuk kompos

Total Penghematan = Rp825.000,- + Rp350.000
= Rp1.175.000,-

NILAI TAMBAH INOVASI

Nilai tambah pada program inovasi KOPAJA ini adalah pada perubahan perilaku yang menyebabkan peningkatan kesadaran dan **kepedulian karyawan** PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Tasikmalaya terhadap pentingnya perlindungan keanekaragaman hayati, khususnya pohon Resak Jawa.

Pogram KOPAJA (Konservasi Pohon Resak Jawa dengan Pembibitan Metode Air-layering di Arboretum)

PROFILE PERUSAHAAN

SHAFTHI

PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI merupakan bagian dari PT Pertamina (Persero) Unit Pemasaran III yang struktur organisasinya di bawah Aviation Area Jawa Bagian Barat. SHAFTHI adalah singkatan dari Soekarno-Hatta Fuel Terminal & Hydrant Installation yang berdiri pada tahun 1983, dan mulai beroperasi pada tahun 1985. Tugas dan tanggungjawab SHAFTHI yaitu melaksanakan penyediaan dan pelayanan Bahan Bakar Minyak Penerbangan (BBMP) sebagai produk yang disalurkan PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI.

(021) 5507482

Jalan M1, Komplek Gedung 730, Bandara Internasional Soekarno-Hatta,
Tangerang

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI merupakan Unit distribusi migas penyaluran bahan bakar pesawat di Bandara Internasional Soekarno-Hatta. PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI memiliki unit-unit yang terdiri atas Receiving, Storage, Distribution, dan dilengkapi dengan fasilitas penunjang (utility). Penerimaan produk berupa Avtur (Jet A-1) disupply dari RU Cilacap dan Dumai dengan menggunakan tanker. Produk Avtur disimpan dalam 9 (sembilan) tangki timbun dengan kapasitas 12.000 KL Penyaluran produk dilakukan dengan menggunakan pipa menuju ke Soekarno Hatta Into Plane Service (SHIPS) dan dilanjutkan ke maskapai.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI merupakan salah satu Depot Pengisian Pesawat Udara yang telah berproduksi selama 36 tahun dengan jumlah tangki yaitu 9 tangki, sehingga memiliki kompleksitas operasional yang cukup tinggi. PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI dalam melaksanakan kegiatan selalu memberikan upaya pelayanan yang terbaik dan dalam operasionalnya telah mencapai pencapaian dan penghargaan atas prestasi kerjanya baik dari internal maupun eksternal. Keunggulan yang dimiliki oleh PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI adalah sebagai berikut:

1. Satu-satunya DPPU di Indonesia yang telah menerapkan Integrasi Close Circuit Drainage System (CCDS) pada setiap jalur Drain BBMP.
2. Sebagai DPPU pencetus pengguna PV Valve sebagai saluran pernapasan tangki yang mampu mengurangi jumlah emisi.

3. Pengembangan sustainable aviation fuel ramah lingkungan BioAvtur (J2.4) sejak tahun 2021
4. Penghargaan dari Japan Airline atas kesesuaian dalam mutu dan keselamatan selama 20 tahun.
5. Depot penyalur bahan bakar minyak penerbangan dengan penjualan Avtur terbesar di Indonesia, yaitu sebanyak 47.3% dari total penjualan Avtur di seluruh Indonesia (Thruput Nasional).
6. Program Pemberdayaan Masyarakat melalui Ruang Edukasi Kampung Sirih Mekarsari.
7. Program Pemberdayaan Masyarakat dan Keanekaragaman Hayati melalui pelestarian Ekowisata Kampung Sirih.

Program Keanekaragaman Hayati dan Pemberdayaan Masyarakat Budidaya Mangrove dan Terumbu Karang di Pulau Untung Jawa.

PENGHARGAAN

1. Penghargaan Nasional Lingkungan Hidup kategori Mengembangkan Keanekaragaman Hayati Program Konter Mas Untung (Konservasi Terumbu Karang Masyarakat Pulau Untung Jawa) dari Indonesia Green Awards Tahun 2024
2. Penghargaan Nusantara Awards untuk Kategori Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi Program Kampung Sirih Mekarsari Tahun 2024
3. Penghargaan TOP CSR Award 2024#STAR 4 dari TOP CSR Award tahun 2024
4. Penghargaan PR Indonesia Awards 2024 Kategori Program Komunikasi CSR Sub Kategori Community Based Development untuk Bronze Awards Tahun 2024

5. Penghargaan The 16th Annual Global CSR & ESG Summit And International Awards™ 2024 with Silver Awards
6. Penghargaan Nihil Kecelakaan Kerja (Zero Accident) Tingkat Provinsi Banten Tahun 2024
7. Penghargaan Perusahaan Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja Tingkat Provinsi Banten Tahun 2024
8. Penghargaan Kecelakaan Nihil Periode 01 Januari 2016 s.d 30 September 2023 dari Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia tahun 2024

SERTIFIKASI

SURAT PENCATATAN CIPTAAN
SURAT PENCATATAN CIPTAAN
SURAT PENCATATAN CIPTAAN
SURAT PENCATATAN CIPTAAN
SURAT PENCATATAN CIPTAAN
SURAT PENCATATAN CIPTAAN
SURAT PENCATATAN CIPTAAN
SURAT PENCATATAN CIPTAAN

1. Sertifikat Quality Management System - ISO 9001:2015 dari BSI
2. Sertifikat Environmental Management System - ISO 14001:2015 dari BSI
3. Sertifikat Occupational Health & Safety Management System - ISO 45001:2018 dari BSI
4. EDGE Certificate dari Green Building Council Indonesia tahun 2023
5. Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Program Inovasi Sosial E-Book Betel Leaf Empowerment Hub
6. Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Program Inovasi Sosial E-Book Batik Ecoprint Motif Sirih
7. Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Program Inovasi Sosial E-Book Kripik Sirih
8. Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Program Inovasi Sosial E-Book Pestisida
9. Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Program Inovasi Sosial E-Book SI JALE
10. Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Program Efisiensi Non-Limbah B3 CAREMEAL
11. Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Program Efisiensi Emisi SPILL TRACK

PANGLIMA

PELESTARIAN TANAMAN HIAS LANGKA DENGAN AUKSIN BAWANG MERAH

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI memiliki area konservasi yang berlokasi di Kelurahan Mekarsari, Kecamatan Neglasari Kota Tangerang, Banten. Berdasarkan hasil monitoring keanekaragaman hayati pada area tersebut ditemukan berbagai jenis flora dan fauna, namun terdapat salah satu tanaman hias langka yaitu **tanaman Kris (*Alocasia sanderiana*)** yang sudah masuk dalam Red List IUCN dengan status **CR (terancam punah),** sehingga keberadaannya perlu dilestarikan untuk menjaga keanekaragaman hayati khususnya di Kelurahan Mekarsari. Oleh karena itu PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI melakukan upaya dengan pembuatan **konservasi tanaman hias langka** yang bertujuan untuk menjaga **kelestarian keanekaragaman hayati khususnya tanaman kris yang merupakan tanaman hias langka.**

Dalam proses pembibitan tanamannya **menggunakan metode stek batang dan penambahan hormon pertumbuhan tanaman berupa auksin.** Namun auksin buatan atau kimia memiliki harga yang cukup mahal, sehingga diperlukan alternatif auksin yang berasal dari bahan-bahan organik yang lebih murah dan mudah ditemukan dengan kandungan yang sama (Tanjung dan Darmansyah, 2021). Salah satu bahan

organik yang bisa digunakan sebagai hormon pertumbuhan tanaman alami adalah **ekstrak bawang merah.** Penambahan zat tersebut digunakan untuk mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Abdullah et al. (2019) yang menjelaskan bahwa **penambahan hormon alami dari ekstrak bawang merah mampu menunjang pertumbuhan tanaman dengan baik dan optimal.**

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Asal usul ide inovasi berdasarkan **gagasan tim PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI** yang didasari atas observasi keanekaragaman hayati di wilayah konservasi Kelurahan Mekarsari dan melalui riset dari beberapa jurnal. Inovasi ini dilakukan dengan pemanfaatan bahan alami berupa bawang merah sebagai hormon pertumbuhan tanaman yang dapat menunjang dan mempercepat pertumbuhan tanaman dengan optimal.

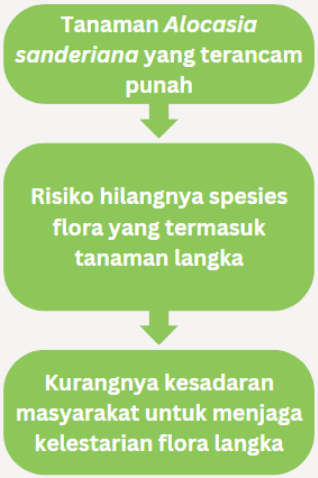
Program Inovasi "**Pelestarian Tanaman Hias Langka dengan Auksin Bawang Merah"** merupakan **pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis** berdasarkan **Buku *Best Practice* dan Inovasi Tahun 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.**

c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

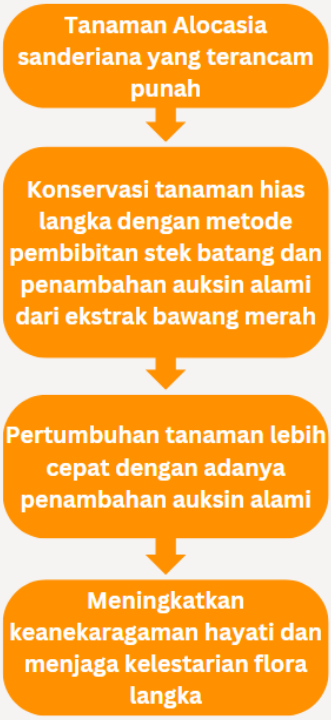
Sebelum program, tanaman Kris termasuk tanaman hias yang terancam punah dan masih sedikit upaya pelestariannya, hal ini dikarenakan kurang optimalnya metode pembibitan dan perawatan yang dilakukan, sehingga pertumbuhan tanaman tidak optimal.

Setelah program, dilakukan penambahan hormon pertumbuhan tanaman berupa auksin alami yang berasal dari ekstrak bawang merah yang berfungsi untuk menunjang dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Selain itu, penggunaan metode ini juga dapat meningkatkan keanekaragaman hayati dan menjaga kelestarian tanaman langka.

Skema Sebelum Program



Skema Setelah Program



Tabel Perbandingan Pertumbuhan Tanaman Sebelum dan Setelah Program

Parameter	Sebelum Program	Setelah Program
Tinggi Tanaman	18 cm	25 cm
Panjang Akar	5 cm	8 cm

*Data sampai bulan Juni 2024

TIPE INOVASI

Program Inovasi **"Pelestarian Tanaman Hias Langka dengan Auksin Bawang Merah"** merupakan tipe inovasi **subsistem** karena pelaksanaan program melibatkan kerjasama antara PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI dengan masyarakat Kelurahan Mekarsari. Dengan inovasi ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pelestarian tanaman langka dan memberikan edukasi mengenai metode penanaman yang optimal dengan adanya penambahan auksin alami dari ekstrak bawang merah.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Inovasi ini memberikan dampak pada pelestarian dan metode perawatan tanaman hias langka yang optimal berupa peningkatan jumlah tanaman dan mempercepat pertumbuhan tanaman setelah dilakukannya program dari yang **semula hanya ada 2 batang tanaman menjadi 15 batang tanaman.** Hal ini dipengaruhi oleh adanya penambahan hormon pertumbuhan tanaman berupa auksin alami yang dapat menunjang dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

Tabel Nilai Absolut Program PANGLIMA

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nilai Absolut		Satuan
			2023	2024*	
1	*Alocasia sanderiana*	Tanaman Kris	2	15	Individu (Batang)
Jumlah Jenis			**1**	**1**	**Spesies**
Jumlah Fauna			**1**	**1**	**Individu (Batang)**
Jumlah Individu			**2**	**15**	**Individu**

*Data sampai bulan Juni 2024

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Inovasi program ini memberikan dampak penghematan atau penurunan biaya dari penerapan metode pembibitan stek batang yang dapat menghemat biaya pembelian bibit tanaman baru dan penambahan zat auksin alami dari ekstrak bawang merah yang dapat menghemat biaya pembelian zat auksin kimia. Perhitungan penghematan biaya untuk konservasi tanaman *Alocasia Sanderiana* sebesar **Rp3.740.000,- pada tahun 2024.**

Penghematan pembelian bibit :

Penghematan Bibit = Harga bibit x jumlah bibit

Harga bibit = Rp150.000,-
Per bulan membeli 2 Batang tanaman

Penghematan Bibit = Rp150.000,- x 2 Batang x 12 Bulan
= Rp3.600.000,-

Penghematan pembelian auksin kimia :

Penghematan Auksin = Harga auksin kimia – Harga auksin alami

Harga Auksin Kimia = Rp85.000,-/6 Bulan
Harga Auksin Alami = Rp15.000,-/6 Bulan

Penghematan Auksin = (Rp85.000,- x 2) – (Rp15.000,- x 2)
= Rp140.000,-

Total Penghematan :

Total Penghematan = Penghematan pembelian bibit + Penghematan auksin

Total Penghematan = Rp3.600.000,- + Rp140.000,-
= Rp3.740.000,-

NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi ini memiliki nilai tambah **perubahan perilaku.** Program konservasi tanaman hias langka ini dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian dari karyawan PT Pertamina Patra Niaga SHAFTHI dan masyarakat Kelurahan Mekarsari terhadap perlindungan keanekaragaman hayati khususnya tanaman yang sudah terancam punah. Selain itu, program ini juga berdampak pada lingkungan yaitu dapat **meningkatkan keanekaragaman hayati dan menjaga kelestarian tanaman langka di Kelurahan Mekarsari.**

Tumbuhan *Alocasia sanderiana*

Pelaksanaan Program

PROFILE PERUSAHAAN

Aviation Fuel Terminal HUSEIN SASTRANEGARA

Aviation Fuel Terminal (AFT) Husein Sastranegara merupakan unit fungsi dari direktorat Commercial and Trading (C&T) PT Pertamina Patra Niaga yang memasarkan bahan bakar penerbangan berjenis avtur. AFT Husein Sastranegara berdiri sejak tahun 1989 atas permintaan IPTN (PT.DI) sebagai bagian penting dari terlaksananya kegiatan kegiatan operasional Bandara Internasional Husein Sastranegara. Kapasitas penimbunan adalah 900 KL/hari dengan rata-rata permintaan per hari yaitu 120 KL dan rata-rata mensupply avtur ke 45 pesawat perhari.

(022) 6046162

Komplek Lanud Husein Sastranegara, Campaka, Andir, Kota Bandung, **Jawa Barat**

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

AFT Husein Sastra merupakan unit operasi dari PT Pertamina yang termasuk di dalam Region Jawa Bagian Barat yang berlokasi di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung. AFT Husein Sastranegara merupakan Distribusi Migas yang memiliki kegiatan antara lain menerima, menyimpan dan menyalurkan bahan bakar khusus penerbangan (BBMP) yaitu Jet A-1/Avtur. Penyaluran BBM (Throughput) AFT Husein dari tahun 2016-2019.

PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara merupakan salah satu unit kerja dari Corporate Operation dan Services Region Jawa Bagian Barat yang melakukan proses Penerimaan, Penimbunan dan Penyaluran Bahan Bakar Minyak Penerbangan (BBMP) dengan jenis Avtur/Jet-A1 untuk memenuhi kebutuhan maskapai penerbangan di Bandara Internasional Husein Sastranegara bandung dan Operasional Militer.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

AFT Husein Sastranegara berupaya memberikan pelayanan terbaik dalam penyaluran bahan bakar pesawat. Selain itu memperhatikan aspek lingkungan menjadi salah satu fokus utama kegiatan AFT Husein Sastranegara. Hal itu ditunjukan dengan penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 untuk mendukung kehandalan operasi. Dalam upaya meningkatkan kualitas pengelolaan lingkungan yang ada di AFT Husein maka telah dilakukan beberapa inovasi dalam aspek lingkungan. Inovasi yang telah dilakukan untuk berperan aktif dalam pengelolaan lingkungan diantaranya melalui

program optimalisasi sistem CCDS (Closed Circuit Drainage System). Program tersebut dapat menjaga kualitas Avtur tetap prima dan dapat mengurangi timbulan limbah B3 filter avtur bekas.

PENGHARGAAN

Pencapaian dalam aspek lingkungan yang telah didapatkan oleh AFT Husein yaitu konsisten memperoleh peringkat Biru dalam PROPER tahun 2015, 2016, 2017, 2018 dan 2019. Selain

itu pencapaian lain dalam aspek lingkungan yang telah didapatkan oleh AFT Husein diantaranya yaitu :

1. Certificate of Hazardous Waste Treatment, PT Wastec International 2015.
2. Aviation Award, Zero Accident 3rd Winner, 2014.
3. Most Outstanding Risk Management, 2013.
4. Aviation Award, The Best AFT Category Safety-Zero Accident, 2013.
5. Aviation Insurance Award Tugu Mandiri, Most Outstanding Risk Management , 2015.
6. Penghargaan Program Kali Bersih Kelurahan Campaka, 2015.
7. Penghargaan Indonesia SDGs Award (ISDA), 2021.
8. Penghargaan Annual Pertamina Quality Awards predikat Gold 2023
9. Indonesia Green Award, Pengembangan Wisata Konservasi Alam 2023
10. Indonesia Social Responsibility Awards, Inovasi Berkelanjutan Keanekaragaman Hayati 2023

Tidak hanya dari segi teknis pengelolaan lingkungan, AFT Husein Sastranegara sejak tahun 2016 telah melakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu Avtur For Society bersama warga. Pada tahun 2021 kegiatan pemberdayaan masyarakat mulai mengalami perubahan konsep, dari sekedar Charity, lalu Community Development, dan sekarang menjadi Corporate Shared Value, yaitu konsep yang didefinisikan oleh Kramer dan Porter sebagai sebuah alat untuk membangun

nilai ekonomi yang dapat memberikan nilai tambah kepada masyarakat dan menyelesaikan permasalahan.

Pada tahun 2024 ini telah ada 3 program besar untuk kegiatan Pemberdayaan Masyarakat dimana Kegiatan Kehati masuk didalamnya. Program tersebut adalah; Duta Berjaya (Edukasi Wisata Bersama Suntenjaya), CAPLIM (Campaka Kampung Iklim), dan Konservasi Pohon Langka Saninten. Terdapat beberapa sub-program dari setiap program yang dijalankan.

1. DUTA BERJAYA (Edukasi Wisata Bersama Suntenjaya) program ini dijalankan di Suntenjaya, Lembang, Bandung.
   - Sekop Seni (Sentra Kopi Sejahterakan Petani)
   - KA SETO (Kascing Suburkan Tanaman Jadi Organik)
   - SUSUKAN (Susu Suntenjaya Dijadikan Olahan)
2. CAPLIM (Campaka Kampung Iklim) program yang dijalankan di ring 1 perusahaan, yaitu di Campaka, Andir, Kota Bandung.
   - PAPIRUSH (Para Pemuda Berwirausaha)
   - SAORI (Sampah Olahan Sendiri)
   - MASTER JAHIT (Masyarakat Terampil Menjahit)
   - BUSA JARIK (Buruan Sae Belajar Hidroponik)
   - BERKELANA (Bersama Kelompok Tanggap Bencana)
3. PROGRAM KONSERVASI POHON LANGKA SANINTEN ini adalah program kehati yang mempunya interkoneksi dengan program pemberdayaan masyarakat lainnya, program ini dijalankan di Suntenjaya, Lembang, Bandung. Saat ini sudah 2000 pohon langka Saninten yang ditanam di wilayah konservasi milik Perhutani.

SERTIFIKASI

PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara memiliki beberapa hal yang membedakan dengan perusahaan lain :

a. PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara sebagai salah satu perusahaan yang telah melakukan pemenuhan standar Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) dan berkomitmen dalam menerapkan Triple Bottom Line untuk menciptakan business value yang lebih baik.
b. PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara telah tersertifikasi mengacu ISO 14001:2015 dan BSI (British Standard Institute) dan berlaku sampai dengan tanggal 28 Agustus 2026.

PUASA KOPI

Pupuk Alami dari Kotoran Rusa untuk Suburkan Tanaman Kopi

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Pada tahun 2023, PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara telah sukses menjalankan program Konservasi Satwa Rusa dan Reboisasi Tanaman Kopi di Hutan Bandung Utara. Sebanyak 10 ekor rusa Rusa totol dan 21 ekor Rusa timorensis berhasil dikonservasi serta 2750 tumbuhan kopi berjenis *Coffea robusta* berhasil direboisasi. Namun, permasalahan baru muncul karena banyaknya rusa yang berhasil dikonservasi menghasilkan banyak kotoran yang tidak dimanfaatkan. Kotoran rusa yang menumpuk dan tidak diolah berpotensi menghasilkan gas metana (CH_4) dan kandungan nutrisi yang ada didalamnya akan terbuang secara percuma. Di samping itu, keberhasilan reboisasi tumbuhan *Coffea robusta* juga membutuhkan pupuk untuk memaksimalkan keberlangsungan hidup dan jumlah kopi yang dihasilkan.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Ide inovasi program berasal dari **tim HSSE AFT Husein Sastranegara** yang didasari atas pengamatan, pemikiran, dan riset mengenai kotoran rusa yang tidak dimanfaatkan dan menumpuk di area konservasi untuk dimanfaatkan menjadi pupuk organik yang diperlukan untuk menunjang pertumbuhan tanaman kopi. Pengolahan kotoran rusa menjadi pupuk organik diharapkan dapat mengoptimalkan

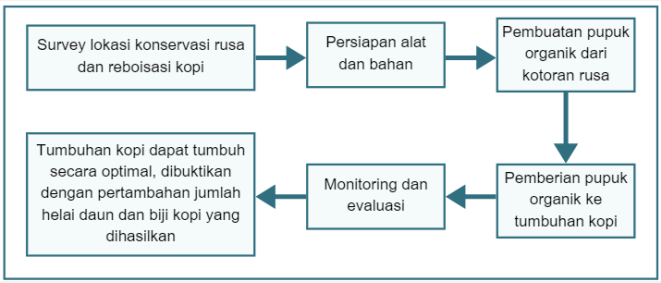
manfaat kotoran rusa yang kaya akan nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, kalsium, dan humus yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi penggunaan pupuk kimia.

Program inovasi "**PUASA KOPI (Pupuk Alami dari Kotoran Rusa untuk Suburkan tanaman Kopi"** merupakan **pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis** berdasarkan **buku *Best Practice* dan Inovasi Tahun 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup.**

c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Sebelum program, kotoran rusa hanya dibiarkan menumpuk dan menyebar di area penangkaran tanpa dioptimalkan fungsinya. Sedangkan untuk pemupukan tumbuhan kopi dilakukan menggunakan pupuk kimia. **Setelah program,** kotoran rusa diolah dengan metode pengomposan aerobik sebagai pupuk organik pada tumbuhan kopi, sehingga dapat mengurangi biaya yang dibutuhkan untuk pembelian pupuk kimia. Selain itu, pengolahan kotoran dengan metode aerobik dapat mengurangi kandungan gas metana yang terlepas ke udara.

Skematis Inovasi yang Dilakukan



TIPE INOVASI

Program inovasi **"PUASA KOPI (Pupuk Alami dari Kotoran Rusa untuk Suburkan tanaman Kopi"** merupakan tipe inovasi yang termasuk dalam **perubahan subsistem** karena perubahan yang terjadi melalui program ini tidak hanya berfokus pada lingkungan internal PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara, tetapi juga memiliki **dampak yang lebih luas bagi masyarakat binaan di area konservasi dan reboisasi.** Penggunaan pupuk organik dari kotoran rusa pada tanaman kopi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap upaya reboisasi tumbuhan kopi di Hutan Bandung Utara sehingga menciptakan efek positif yang lebih luas terhadap ekosistem dan lingkungan di wilayah tersebut.

Dengan demikian, program ini tidak hanya ditujukan untuk kepentingan internal perusahaan tetapi juga memberikan kontribusi pelestarian keanekaragaman hayati dan memberikan manfaat kepada komunitas sekitarnya. Program ini menjadi wujud kolaborasi berkelanjutan antara perusahaan, lembaga konservasi, dan warga binaan dengan tujuan mencapai pelestarian dan pengembangan ekosistem yang sehat.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Inovasi PUASA KOPI (Pupuk Alami dari Kotoran Rusa untuk Suburkan tanaman Kopi memberikan dampak pada pertumbuhan tanaman kopi. Variabel dampak pupuk terhadap pertumbuhan tanaman kopi dilihat dari jumlah daun dan buah yang dihasilkan.

Dampak Pupuk Organik dari Kotoran Rusa bagi Tanaman Kopi

Spesies	Jumlah Daun (Helai/Individu)		Jumlah Buah Kopi (Kg/Individu)	
	Sebelum Program	Setelah Program	Sebelum Program	Setelah Program
Coffea robusta	440	685	10 Kg	12 Kg

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Program inovasi "PUASA KOPI (Pupuk Alami dari Kotoran Rusa untuk Suburkan tanaman Kopi" memberikan dampak penghematan biaya untuk kebutuhan pembelian pupuk kimia sebesar **Rp14.000.000,-** pada tahun 2024.

Penghematan = Harga kebutuhan pupuk kimia – harga pembuatan

Harga pupuk kimia = Rp20.000,- per Kg
Intensitas pemakaian pupuk = 2 kali / tahun
Jumlah tanaman kopi = 3000 individu
Kebutuhan pupuk per tanaman = 200 gram
= 0,2 kg / tanaman
Harga kebutuhan pupuk tahun 2024 = Rp20.000 x 0,2 kg x 2 kali x 3000 individu
= Rp24.000.000,-
Harga pembuatan pupuk dari kotoran rusa dalam 1 tahun
= Rp10.000.000,00

Penghematan = Rp24.000.000,- - Rp10.000.000,-
= Rp14.000.000,-

NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi ini memiliki nilai tambah **Perubahan Perilaku.** PUASA KOPI menyebabkan perubahan perilaku untuk lebih peduli terkait upaya pemanfaatan dan pengembangan keanekaragaman hayati melalui pembuatan pupuk dan pemberian pupuk terhadap tanaman kopi baik bagi karyawan PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara maupun bagi masyarakat binaan di sekitar area konservasi rusa dan reboisasi kopi.

Tanaman Kopi

Kotoran Rusa yang Menumpuk

PROFILE PERUSAHAAN

Aviation Fuel Terminal HALIM PERDANAKUSUMA

AFT Halim Perdanakusuma merupakan unit operasi dari PT Pertamina yang termasuk di dalam Region Jawa Bagian Barat yang berlokasi di Bandara Internasional Halim Perdanakusuma Jakarta. AFT Halim Perdanakusuma merupakan Distribusi Migas yang memiliki kegiatan antara lain menerima, menyimpan dan menyalurkan bahan bakar khusus penerbangan (BBMP) yaitu Jet A-1/Avtur dan Avgas. PT Pertamina Patra Niaga AFT Halim Perdanakusuma memiliki unit-unit yang terdiri atas Receiving, Storage, Distribution, dan dilengkapi dengan fasilitas penunjang (utility).

(021) 80882010

Bandara Halim Perdanakusuma, RT.1/RW.9, Halim Perdanakusuma, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, **Daerah Khusus Ibukota Jakarta**

DESKRIPSI PROSES PRODUKSI

AFT Halim Perdanakusuma sebagai bagian penting dari terlaksananya kegiatan kegiatan operasional Bandara Internasional Halim Perdanakusuma. AFT Halim Perdanakusuma menempati lahan seluas 34.000 m2. Untuk memenuhi kebutuhan BBMP di AFT Halim Perdanakusuma tersedia 4 (empat) buah tangki vertikal yang dibangun di permukaan tanah, masing-masing dengan kapasitas aman (safe capacity) 2.000 kilo liter dan full capacity berkisar 2.174,035 – 2.195,532 kilo liter, dengan total safe capacity sebesar 8.000 kilo liter. Untuk memenuhi kebutuhan BBMP bagi penerbangan yang menjadi layanan Bandara Halim Perdanakusuma, AFT Halim Perdanakusuma menyediakan Avtur sebanyak lebih kurang 480 kL/hari atau 14.400 kL/bulan sedangkan Avgas sebanyak lebih kurang 37 kL/bulan.

AFT Halim Perdanakusuma merupakan salah satu unit kerja dari Corporate Operation dan Services Region Jawa Bagian Barat yang melakukan proses Penerimaan, Penimbunan dan Penyaluran Bahan Bakar Minyak Penerbangan (BBMP) dengan jenis Avtur/Jet-A1 untuk memenuhi kebutuhan maskapai penerbangan di Bandara Internasional Halim Perdanakusuma Jakarta dan Operasional Militer.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

Pencapaian dalam aspek lingkungan yang telah didapatkan oleh AFT Halim Perdanakusuma yaitu memperoleh peringkat Biru dalam PROPER tahun 2022. PT Pertamina Patra Niaga AFT Halim Perdanakusuma selalu memberikan pelayanan terbaik dalam setiap operasionalnya dan telah menerima berbagai penghargaan atas prestasi kerja dari pihak internal maupun eksternal. Keunggulan PT Pertamina Patra Niaga AFT Halim Perdanakusuma adalah sebagai berikut:

1. Penghargaan Environmental & Social Innovation Awards (ENSIA) 2024
   - Mendapat predikat GOLD pada kategori Inovasi Perlindungan Keanekaragaman Hayati
   - Mendapat predikat GOLD pada kategori Inovasi 3R Pengelolaan Limbah Padat Non B3
   - Mendapat predikat SILVER pada kategori Inovasi Efisiensi Energi
   - Mendapat predikat SILVER pada kategori Inovasi Penurunan Emisi

- Mendapat predikat SILVER pada kategori Inovasi Efisiensi Air
- Mendapat predikat SILVER pada kategori Inovasi Pengurangan Limbah B3
- Mendapat predikat SILVER pada kategori Inovasi Sosial

2. Penghargaan Reliability Awards PT. Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat
   - Best 1 Kategori Modul PM 2024
   - Best Function Kategori Maintenance Planning & Services
   - Best 1 Kategori Critical Equipment Availability
   - Best of The Best Reliability Award 2024
3. Penghargaan Juara II Pertamina Patra Niaga Grand Final Eco Inno- Aviation 2023
4. Program Keanekaragaman Hayati dan Pemberdayaan Masyarakat
   - Program Keanekaragaman Hayati dan Pemberdayaan Masyarakat Urban Ekoriparian Kelurahan Cawang Kota Jakarta Timur

SERTIFIKASI

AFT Halim Perdanakusuma telah tersertifikasi :

- Sertifikat Quality Management System - ISO 9001:2015 dari BSI
- Sertifikat Environmental Management System - ISO 14001:2015 dari BSI
- Sertifikat Occupational Health & Safety Management System - ISO 45001:2018 dari BSI

HYBUR
WATER HYACINTH BOOSTER

DESKRIPSI TEKNIS INOVASI

a. Permasalahan Awal

Area Konservasi AFT Halim Perdanakusuma di Cawang, Jakarta Timur memiliki keanekaragaman lingkungan dan ekosistem yang harus dilestarikan. Tanaman pangan merupakan salah satu keanekaragaman lingkungan yang ada di Area Konservasi Cawang, Jakarta Timur. Faktor seperti kualitas tanah yang buruk dapat menghambat pertumbuhan tanaman pangan, karena kurangnya nutrisi tambahan seperti nitrogen dan kalium. Oleh karena itu, AFT Halim Perdanakusuma melakukan kerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Jakarta dalam **mengelola Pertumbuhan Eceng Gondok yang tidak terkendali di Suaka Margasatwa Muara Angke.** Eceng gondok yang tumbuh dengan pesat menyebabkan pendangkalan dan kerusakan bagi ekosistem air di kawasan tersebut. DLH Jakarta untuk **mengolah limbah Eceng Gondok sebelumnya tanaman hama, menjadi Pupuk Organik Cair (POC)** yang dapat dijadikan nutrisi tambahan bagi tanaman pangan yang berada di Area Konservasi Cawang, dengan kandungan C(21,23%), N (0,26%), P (0,0011%), K (0,016%) (Putra dkk, 2023). Penggunaan POC dari Eceng Gondok ini dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman pangan karena

adanya kandungan mineral hara yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman pangan.

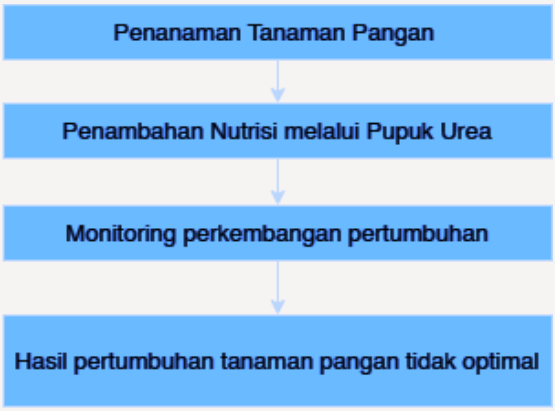
b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Program HYBUR berasal **dari gagasan karyawan AFT Halim Perdanakusuma** untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman pangan yang berada di Area Konservasi Cawang dengan nama *Urban Farming Area*. Selain itu, program ini juga merupakan upaya pemanfaatan limbah Eceng Gondok yang sebelumnya merupakan tanaman hama pada Suaka Margasatwa Muara Angke. Program ini merupakan **pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan Buku *Best Practice* dan Inovasi tahun 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.**

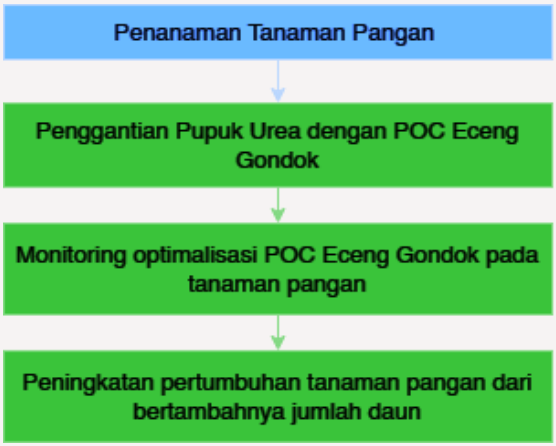
c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Sebelum program, penanaman hanya mengandalkan pupuk urea sebagai sumber utama nutrisi bagi tanaman pangan di *Urban Farming Area* Cawang. Pupuk urea yang mudah didapat, sering kali tidak mampu menyediakan semua unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal tanaman. Keterbatasan ini menyebabkan tanaman pangan tidak mencapai potensi pertumbuhan maksimalnya. **Setelah program HYBUR,** POC Eceng Gondok berhasil memberikan nutrisi unsur hara yang optimal bagi tanaman pangan, yang hasilnya dapat dilihat melalui bertambahnya jumlah daun.

Skema Sebelum Program



Skema Setelah Program



TIPE INOVASI

Program Inovasi HYBUR merupakan **tipe inovasi subsistem** karena adanya kerjasama dengan Kelompok Tani di Cawang, Jakarta Timur dalam melakukan penanaman tanaman pangan dengan POC Eceng Gondok.

KUANTIFIKASI INFORMASI PERLINDUNGAN KEHATI

Inovasi HYBUR memberikan dampak perbaikan pada peningkatan pertumbuhan tanaman pangan. Indikator pertumbuhan yang ditinjau dari program inovasi ini adalah jumlah daun dan jumlah buah panen.

Tabel Penambahan Jumlah Daun

Spesies	Jumlah Daun Keseluruhan (Helai)	
	Sebelum Program	Sesudah Program
Singkong suliki panjang	12	15
Pisang tanduk	8	10
Kacang tanah	9	12
Kangkung	14	18
Kelapa kopyor	8	11
Kelapa hijau	9	12
Mangga	11	15
Kersen	13	17
Pepaya	16	21
Kencur	12	16
Kunyit	10	14
Jahe	12	15
Sambang Darah	11	14

KUANTIFIKASI PENGHEMATAN ATAU PENURUNAN BIAYA

Inovasi HYBUR untuk penanaman tanaman pangan dapat menghemat biaya pengadaan pupuk sebesar **Rp6.624.000,-** pada tahun 2024.

Tabel Perhitungan Kebutuhan Pupuk

Spesies	Jumlah Tanaman	Keperluan Pupuk Urea /tanaman (Gr)	Total Keperluan Pupuk Urea (Gr)
Singkong suliki panjang	100	100	10000
Pisang tanduk	46	100	4600
Kacang tanah	134	75	10050
Kangkung	230	75	17250
Kelapa kopyor	15	250	3750
Kelapa hijau	5	250	1250
Mangga	5	200	1000
Kersen	7	200	1400
Pepaya	17	75	1275
Kencur	100	75	7500
Kunyit	100	75	7500
Jahe	100	75	7500
Sambang Darah	5	100	500
TOTAL			73575 Gr
			73,575 Kg

Pengeluaran untuk pupuk urea per tahun :

Pengeluaran Urea	**= Kebutuhan pupuk (Kg) x Harga Pupuk x 12 Bulan**

Pengeluaran Urea = 73,575 Kg x Rp20.000,- x 12 Bulan
= Rp17.664.000,-

Pengeluaran untuk pupuk POC per tahun :

Pengeluaran POC	**= Kebutuhan pupuk (Kg) x Harga Pupuk x 12 Bulan**

Pengeluaran Urea = 73,6 Kg x Rp12.500,- x 12 Bulan
= Rp11.040.000,-

Penghematan Total :

Penghematan	**= Biaya penggunaan pupuk urea – Penggunaan pupu POC**

Penghematan = Rp17.664.000,- - Rp11.040.000,-
= Rp6.624.000,-

NILAI TAMBAH INOVASI

Inovasi ini memiliki nilai tambah Perubahan Perilaku karena mendorong peningkatan kesadaran dan kepedulian karyawan AFT Halim Perdanakusuma dan Kelompok Tani Cawang terhadap pentingnya perlindungan keanekaragaman hayati. Selain itu, kegiatan ini juga mengubah kebiasaan baik karyawan AFT Halim Perdanakusuma maupun DLH Jakarta

dalam meningkatkan kesadaran untuk memanfaatkan limbah Eceng Gondok.

Pengambilan Enceng Gondok di Suaka Margasatwa Muara Angke

Pembuatan POC dari Enceng Gondok

Penanaman Tanaman Pangan dengan menggunakan POC Enceng Gondok

BIO DIVERSITY PROTECTION

Sustainable Practices by PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Barat

Buku ini membahas komitmen dan langkah-langkah PT Pertamina Patra Niaga dalam melindungi keanekaragaman hayati di wilayah operasional mereka. Buku ini menggambarkan berbagai inisiatif berkelanjutan, seperti konservasi lingkungan, penerapan teknologi ramah lingkungan, dan kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan.

Melalui studi kasus dan contoh nyata, buku ini menunjukkan bagaimana praktik-praktik ini berhasil menjaga keseimbangan ekosistem sekaligus mendukung keberlanjutan bisnis. Diharapkan, buku ini dapat menginspirasi lebih banyak pihak untuk berperan aktif dalam pelestarian keanekaragaman hayati.

PENERBIT

PT SUCOFINDO
Graha Sucofindo Jalan Raya
Kaligawe KM 8
Semarang

Cetakan Pertama,
Tahun 2024