

LAPORAN PROGRAM INOVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI
“REHABILITASI LAHAN KRITIS DENGAN ADOPSI POHON ASUH SECARA
KONSERVASI VEGETATIF DI TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI”
PT PERTAMINA EP REGIONAL 2 ZONA 7 JATIBARANG FIELD

1. Deskripsi Teknis Inovasi

a. Permasalahan Awal

Manajemen kawasan pelestarian alam menjadi isu strategis dalam aktivitas pengelolaan kawasan konservasi. Taman Nasional Gunung Ciremai merupakan salah satu kawasan konservasi yang berada di Kabupaten Kuningan yang sudah dimanfaatkan sebagai areal pertanaman sayuran intensif, sehingga bekas lahan kritis yang sudah tertanam sayuran intensif mulai di bebaskan akibat tingkat erosi yang tinggi. Lahan Kritis di area Taman Nasional Gunung Ciremai merupakan permasalahan lahan yang secara kondisi lingkungan mengalami kerusakan fisik, kimia, atau biologi sehingga fungsi lahan terganggu. Hal tersebut menyebabkan terganggunya ekosistem area konservasi dan fungsi tata guna lahan sebagai pengatur tata air dan terjadinya penurunan fungsi konservasi. Masalah utama yang dihadapi lahan kritis yaitu lahan mudah terjadinya erosi, tanah bersifat masam, kandungan humus rendah, tanah cenderung tidak subur dan daya dukung tanah yang rendah. Selain itu, Taman Nasional Gunung Ciremai memiliki tanaman endemik yang masuk ke dalam red list IUCN kategori Least Concern (LC) yaitu Tanaman Kaliandra (*Calliandra tetragona*), Bungur (*Lagerstroemia speciosa*), dan Buni (*Antidesma bunius*) sebagai tumbuhan peneduh dan menjaga hidrologi kualitas air tanah di kawasan lahan kritis sekitar area konservasi.

Oleh karena itu, PT Pertamina EP Jatibarang Field bekerja sama dengan Balai Taman Nasional Gunung Ciremai dan Masyarakat dalam melestarikan ekosistem lingkungan pada lahan kritis di area Taman Nasional Gunung Ciremai. Kerjasama dilakukan dalam rangka mengatasi adanya perluasan lahan kritis dan tutupan lahan, serta hilangnya fungsi hutan lindung akibat adanya erosi lahan dan pola penanaman tumpang sari. Penerapan Metode konservasi penanaman vegetatif efektif dan dapat diadopsi dalam kemudahan penerapan teknik, serta biaya yang dibutuhkan relatif rendah dan mampu menyediakan tambahan unsur hara bagi tanaman. Metode vegetatif dilakukan dengan memanfaatkan vegetasi tanaman sebagai media pelindung tanah dari erosi, penghambat laju aliran permukaan, peningkatan lengas tanah, serta perbaikan sifat tanah. Tumbuhan yang ditanam dengan kepadatan yang

tinggi menerapkan teknik reforestation (penghutanan kembali) agar nutrisi yang dibutuhkan tanaman tercukupi, dan sumber daya berupa cahaya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. PT Pertamina EP Jatibarang Field bersama Balai Taman Nasional Gunung Ciremai dan masyarakat sekitar bekerjasama dalam program Adopsi Pohon Asuh dalam proses penanaman, perawatan, dan pelestarian pohon tersebut untuk menyelamatkan kelestarian hutan.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Ide inovasi didapatkan dari adanya riset dan gagasan yang dilakukan **Tim Internal HSSE PT Pertamina EP Jatibarang Field** mengenai **Kajian Sistem Penanaman Metode Vegetatif pada Lahan Kritis dan Program Adopsi Pohon Asuh bersama BTNGC** dengan masyarakat di **Area Konservasi Taman Nasional gunung Ciremai**, untuk melestarikan ekosistem lahan kritis terhadap penurunan kualitas air tanah dan perluasan kerusakan hutan dalam menghadapi krisis iklim. Hal ini diharapkan mampu mengembalikan fungsi lindung dan kawasan konservasi, serta memberikan ketersediaan kualitas air tanah yang baik dan meningkatkan jumlah populasi tanaman Kaliandra, Buni dan Bungur sebagai tanaman endemik di Taman Nasional Gunung Ciremai.

Program inovasi **“Rehabilitasi Lahan Kritis dengan Adopsi Pohon Asuh secara Konservasi Vegetatif di Taman Nasional Gunung Ciremai”** merupakan pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan **Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2019, 2021 2022, dan 2023** yang dikeluarkan oleh **Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan**.

c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Perubahan kondisi yang dilakukan ialah **penerapan Konsep Adopsi Pohon** bersama masyarakat dengan metode teknik konservasi vegetatif tanaman endemik Kaliandra (*Calliandra tetragona*), Bungur (*Lagerstroemia speciosa*), dan Buni (*Antidesma bunius*) di lahan kritis Taman Nasional Gunung Ciremai.

Sebelum adanya inovasi, dilakukan penanaman dengan metode konvensional menggunakan teknik tumpang tindih, namun tidak efektif dikarenakan banyaknya tanaman liar tumbuh bersaing dengan tanaman endemik, sehingga dapat mengurangi

sumber daya berupa nutrisi dan cahaya matahari pada tanaman tanaman kaliandra, buni dan bungur. Lahan kritis di area Taman Nasional Gunung Ciremai masuk kedalam kawasan yang memiliki tingkat erosi cukup tinggi, akibat kandungan unsur hara rendah, dan kurangnya tanaman tinggi sebagai pelindung dalam konservasi air. Tanaman endemik juga tidak dikelola dan dirawat dengan baik dalam hal pendanaan sehingga kekurangan dalam pemberian nutrisi dan perawatan lahan akibat hama dan tumbuhnya rumput liar.

Setelah adanya inovasi, melalui Program Adopsi Pohon bersama Balai Taman Nasional Gunung Ciremai dan masyarakat Desa Cilimus melalui POKDARWIS Bumi Katineng yang dinaungi Dinas Pariwisata Kabupaten Kuningan, penanaman dilakukan dengan “Metode Teknik Konservasi Vegetatif”, tutupan lahan kritis menjadi semakin berkurang dan memiliki tingkat kesuburan tanah dengan unsur hara yang tinggi. Teknik konservasi vegetatif dilakukan dengan memanfaatkan tanaman ataupun sisa tanaman untuk mengurangi erosi, tanaman endemik kaliandra, buni dan bungur sebagai pelindung tanah terhadap daya pukulan buti air hujan maupun daya angkut air aliran permukaan (*runoff*), serta meningkatkan peresapan air ke dalam tanah. Semakin rapat penutupan oleh vegetasi akan semakin kecil resiko hancurnya agregat tanah sehingga menurunkan tingkat erosi. Metode Vegetatif penanaman antar bibit pohon yang sangat rapat yaitu kurang lebih 70 centimeter dengan kepadatan tinggi, sehingga mampu membentuk pagar untuk memecah aliran permukaan, meningkatkan infiltrasi dan daya konservasi air lebih tinggi. Setelah adanya inovasi tanaman endemik mampu tumbuh dengan baik dan mendapatkan cahaya matahari yang cukup serta nutrisi untuk pertumbuhannya. Selain itu dapat menjaga kualitas air tanah dan meningkatkan pelestarian lingkungan di area lahan kritis Taman Nasional Gunung Ciremai.

PT Pertamina EP Jatibarang Field dalam melaksanakan program pelestarian lingkungan, bekerja sama dengan Balai Taman Nasional Gunung Ciremai dan masyarakat Desa Cilimus membentuk program “Adopsi Pohon Asuh”. Program ini memberdayakan masyarakat dalam peningkatan kapasitas kelompok POKDARWIS Bumi Katineng pada proses pembibitan, penanaman, perawatan dan pemeliharaan tanaman endemik. Sehingga diharapkan mampu menjaga kelestarian ekosistem tanaman endemik di lahan kritis agar mengurangi terjadinya erosi dan meningkatkan daya konservasi

air. Selain itu, dengan adanya program **kelompok masyarakat POKDARWIS Bumi Katineng dapat meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat sekitar dalam hal pendanaan Adopsi Pohon dan eduwisata/kunjungan penelitian di area Taman Nasional Gunung Ciremai.**

Berita Acara Kesepakatan Program Adopsi Pohon

BERITA ACARA KESEPAKATAN PROGRAM ADOPSI POHON

No. BA :

Pada hari ini Kamis, tanggal Dua Puluh Dua Bulan Agustus tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Stasiun Penelitian Bintangot, Wilayah Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah I Kuningan, Balai Taman Nasional Gunung Ciremai, kami yang bertandatangan di bawah ini :

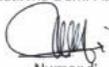
1. Nama : Gondo Irawan
Jabatan : Senior Manager Jatibarang Field
Dalam hal bertindak untuk dan atas nama PT Pertamina EP Zona 7 Field Jatibarang Selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**
2. Nama : Nurpandi
NIK : 3208140610850003
Alamat : Dusun Puspasari RT/RW 002/003 Desa Seda Kec. Mandirancan Kab. Kuningan
Jabatan : Ketua Divisi Bintangot Pokdarwis Bumi Katineng
Selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**

Telah sepakat untuk bersama-sama menjalankan program adopsi pohon dalam rangka pelestarian kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai, dengan beberapa kesepakatan yaitu:

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA bersama-sama mengakui dan menyatakan bahwa areal yang dijadikan lokasi program adopsi pohon adalah kawasan hutan negara dengan fungsi hutan konservasi yang dikelola oleh Balai Taman Nasional Gunung Ciremai, Ditjen KSDAE KLHK, sehingga dalam pelaksanaan program adopsi pohon akan selalu berkoordinasi, berkomunikasi dan berkonsultasi dengan pihak Balai Taman Nasional Gunung Ciremai.
2. Jumlah bibit yang ditanam dalam rangka program adopsi pohon yaitu sebanyak 25 (Dua Puluh Lima) Bibit.
3. PIHAK PERTAMA telah menyerahkan uang sejumlah Rp 7.500.000,- kepada PIHAK KEDUA dalam rangka Pelaksanaan Program Adopsi Pohon di Kawasan TNGC untuk pengadaan bibit, pembuatan lobang tanam, penanaman, pemeliharaan tanaman dan penyulaman sampai bibit pohon benar-benar hidup, dalam jangka waktu 2 (dua) tahun.
4. PIHAK KEDUA bersedia dan sanggup untuk melaksanakan semua kegiatan yang disebutkan pada angka 2.
5. PIHAK KEDUA akan melaporkan secara berkala (per satu bulan) kepada PIHAK PERTAMA perkembangan pertumbuhan bibit pohon di lapangan.

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dengan catatan apabila dikemudian hari terdapat kesalahan dalam penetapannya maka akan dilakukan perbaikan seperlunya.

PIHAK KEDUA
Pokdarwis Bumi Katineng


Nurpandi
Ketua Divisi Bintangot

PIHAK PERTAMA
PT Pertamina EP Zona 7 Field Jatibarang


Gondo Irawan
Manager Jatibarang Field

Saksi,

Plh. Kepala Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah I Kuningan


Ahmad Fuad, S.Hut
NIP. 19710422 200003 1 003

BERITA ACARA KESEPAKATAN PROGRAM ADOPSI POHON

No. BA :

Pada hari ini Kamis, tanggal Dua Puluh Dua Bulan Agustus tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Stasiun Penelitian Bintangot, Wilayah Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah I Kuningan, Balai Taman Nasional Gunung Ciremai, kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. Nama : Gondo Irawan
Jabatan : Senior Manager Jatibarang Field
Dalam hal bertindak untuk dan atas nama PT Pertamina EP Zona 7 Field Jatibarang Selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**
2. Nama : Nurpandi
NIK : 3208140610850003
Alamat : Dusun Puspasari RT/RW 002/003 Desa Seda Kec. Mandirancan Kab. Kuningan
Jabatan : Ketua Divisi Bintangot Pokdarwis Bumi Katineng
Selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**

Telah sepakat untuk bersama-sama menjalankan program adopsi pohon dalam rangka pelestarian kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai, dengan beberapa kesepakatan yaitu:

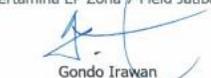
1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA bersama-sama mengakui dan menyatakan bahwa areal yang dijadikan lokasi program adopsi pohon adalah kawasan hutan negara dengan fungsi hutan konservasi yang dikelola oleh Balai Taman Nasional Gunung Ciremai, Ditjen KSDAE KLHK, sehingga dalam pelaksanaan program adopsi pohon akan selalu berkoordinasi, berkomunikasi dan berkonsultasi dengan pihak Balai Taman Nasional Gunung Ciremai.
2. Jumlah bibit yang ditanam dalam rangka program adopsi pohon yaitu sebanyak 25 (Dua Puluh Lima) Bibit.
3. PIHAK PERTAMA telah menyerahkan uang sejumlah Rp 7.500.000,- kepada PIHAK KEDUA dalam rangka Pelaksanaan Program Adopsi Pohon di Kawasan TNGC untuk pengadaan bibit, pembuatan lobang tanam, penanaman, pemeliharaan tanaman dan penyulaman sampai bibit pohon benar-benar hidup, dalam jangka waktu 2 (dua) tahun.
4. PIHAK KEDUA bersedia dan sanggup untuk melaksanakan semua kegiatan yang disebutkan pada angka 2.
5. PIHAK KEDUA akan melaporkan secara berkala (per satu bulan) kepada PIHAK PERTAMA perkembangan pertumbuhan bibit pohon di lapangan.

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dengan catatan apabila dikemudian hari terdapat kesalahan dalam penetapannya maka akan dilakukan perbaikan seperlunya.

PIHAK KEDUA
Pokdarwis Bumi Katineng


Nurpandi
Divisi Bintangot

PIHAK PERTAMA
PT Pertamina EP Zona 7 Field Jatibarang

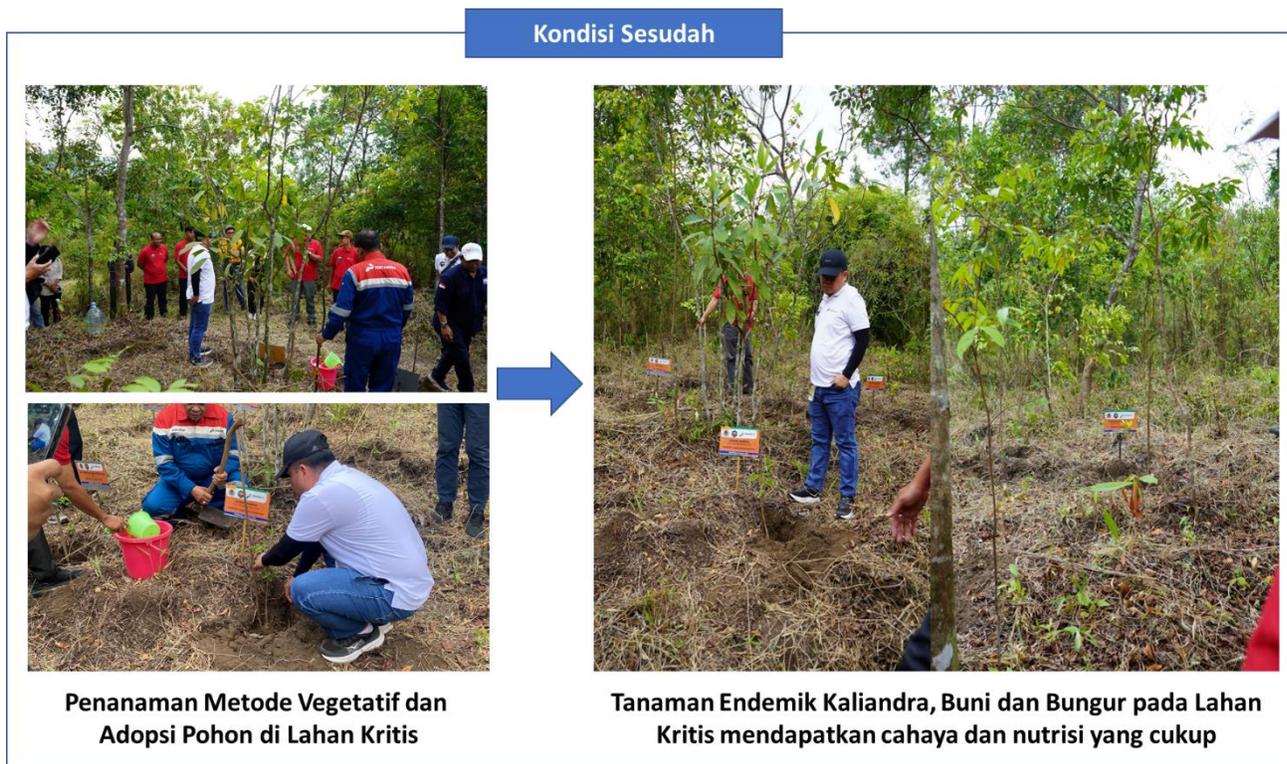
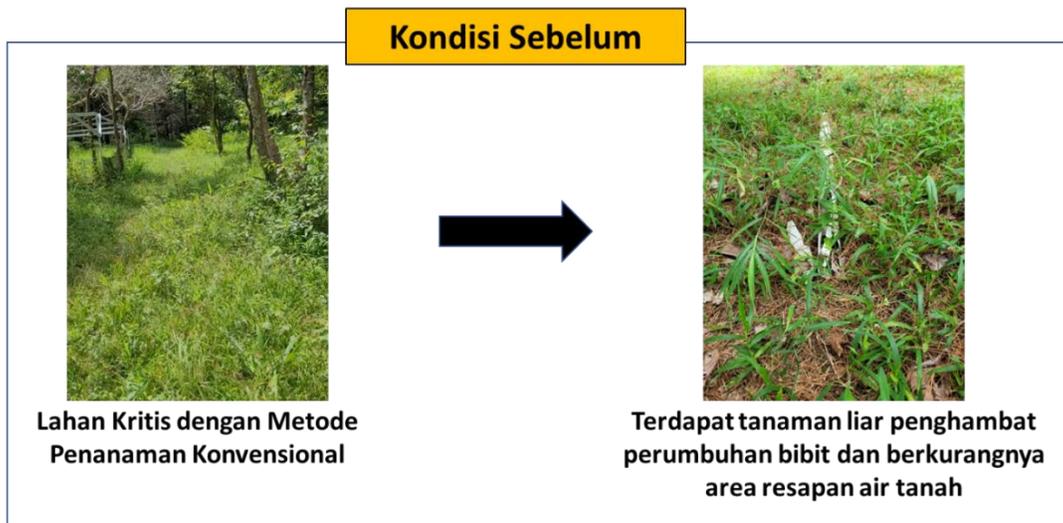

Gondo Irawan
Senior Manager Jatibarang Field

Saksi,

Plh. Kepala Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah I Kuningan


Ahmad Fuad, S.Hut
NIP. 19710422 200003 1 003

d. Gambaran Skematis Inovasi yang Dilakukan



2. Tipe Inovasi

Program Inovasi “Rehabilitasi Lahan Kritis dengan Adopsi Pohon Asuh secara Konservasi Vegetatif di Taman Nasional Gunung Ciremai” ini merupakan tipe inovasi **Perubahan Sub Sistem** karena terdapat perubahan metode penanaman pohon endemik Kaliandra, Buni dan Bungur sebelumnya berupa konvensional menjadi metode teknik konservasi vegetatif pada lahan kritis area konservasi Taman Nasional Gunung Ciremai digunakan untuk

mendukung pertumbuhan tanaman, meningkatkan kualitas air tanah dan mengurangi tingkat erosi. **PT. Pertamina EP Jatibarang Field** melakukan penanaman pohon dilakukan bersama dengan **Balai Taman Nasional Gunung Ciremai** dan **kelompok masyarakat POKDARWIS** dibawah naungan Dinas Pariwisata dengan menerapkan “**Adopsi Pohon Asuh**”. Hal ini memberikan **dampak positif bagi masyarakat** sekitar sebagai bentuk komitmen dalam **pelestarian ekosistem, tempat penelitian/eduwisata dan peningkatan pendapatan kelompok POKDARWIS**. Penerapan **Adopsi Pohon di kawasan konservasi** dilakukan dengan **pengadaan bibit, pembuatan lubang tanam, penanaman, pemeliharaan, dan penyulaman bibit pohon**.



Adanya Kunjungan Edukasi (Ekowisata) dari pihak luar ke Taman Nasional Gunung Ciremai

3. Kuantifikasi Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati

Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa **penambahan jenis tanaman Kaliandra sebanyak 25 batang, tanaman Buni 15 batang dan tanaman Bungur 25 batang pada tahun 2024**. Selain itu juga, dilakukan **penghematan pemberian pupuk** sebanyak 3 kali/bulan selama musim tanam. Dilakukan pemupukan untuk tanaman kaliandra, buni dan bungur berupa **pupuk P (Phospat) sebanyak 20 kg/ha/tahun**. Penghematan pupuk

ini didapatkan dari metode penanaman vegetatif yang dilakukan dengan memanfaatkan vegetasi atau sisa tanaman sebagai pupuk alami dan media pelindung tanah. Teknik ini dapat meningkatkan unsur hara tanah dan menjadi mulsa dan pupuk alami untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mencegah terjadinya erosi.

4. Kuantifikasi Penghematan atau Penurunan Biaya

Inovasi ini memberikan dampak penghematan atau **penurunan biaya sebesar Rp. 900.000,00**. Penghematan biaya didapatkan dari penghitungan selisih biaya penanaman konvensional dan **penanaman metode vegetasi**.

- Perhitungan Penghematan Biaya Tahun 2024

Luasan Area Penanaman = 1 Ha

Pemakaian Pupuk Sebelum Program = 50 kg/ha/tahun

Pemakaian Pupuk Sesudah Program = 20 kg/ha/tahun

Biaya Pupuk = Rp.15.000/Kg

Intensitas Pemupukan = 2 kali/6 bulan

Penghematan = (Pemakaian Pupuk Sebelum Program - Pemakaian Pupuk Sesudah Program)
x Luas Area Penanaman x Biaya Pupuk/kg x Intensitas Pemupukan
= (50 kg/ha/tahun - 20 kg/ha/tahun) x 1 ha x Rp.15.000/Kg x 2 kali
= **Rp. 900.000,00**

5. Nilai Tambah Inovasi

Inovasi ini memiliki **nilai tambah Rantai Nilai** karena melibatkan seluruh stakeholder terkait, PT Pertamina EP Jatibarang Field bekerjasama dengan **Balai Taman Nasional Gunung Ciremai dan masyarakat Desa Cilimus melalui POKDARWIS Bumi Katineng yang dinaungi Dinas Pariwisata Kabupaten Kuningan** dalam melaksanakan **Program Adopsi Pohon dengan metode tanam vegetatif**. Program ini mendorong kelompok masyarakat dan instansi agar lebih peduli dalam upaya perlindungan tanaman endemik dan kesadaran terhadap bahaya longsor akibat erosi tanah di area Kawasan Konservasi Taman Nasional Gunung Ciremai. Selain itu, program ini menjadi pionir dalam pelaksanaan Eduwisata bertemakan alam di Kabupaten Kuningan, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar.

6. Dokumentasi Pelaksanaan Inovasi

Rehabilitasi Lahan Kritis dengan Adopsi Pohon Asuh secara Konservasi Vegetatif



Disusun



I Putu Aris Brihaspati
Superintendent HSSE

Indramayu, 08 Juli 2024
Mengetahui



Gondo Irarwan
Senior Manager Jatibarang Field