

INOVASI

**PENANAMAN MANGROVE DENGAN
MOTEDA KOMBOSITESA "KOMPOS BLOK
SISTEM TETES AIR"**

***PERLINDUNGAN
KEANEKARAGAMAN HAYATI
TAHUN 2023***



DAFTAR ISI

DESKRIPSI PROGRAM

1.1 Permasalahan awal.....	4
1.2 Asal-usul ide	5
1.3 Perubahan yang dilakukan	6
1.4 Gambaran skematis	12

RENCANA KEGIATAN

2.1 Jadwal rencana danrealisasi kegiatan.....	14
2.2 Anggaran Kegiatan	14

DAMPAK LINGKUNGAN PROGRAM INOVASI

3.1 Perhitungan absolut.....	15
------------------------------	----

KESIMPULAN.....	16
-----------------	----

1. Deskripsi program

PHEWMO sangat berkomitmen untuk menjaga lingkungan. Program konservasi keanekaragaman hayati PT Pertamina Hulu Energi – West Madura Offshore berfokus pada revegetasi atau reforestasi lahan, terutama di daerah pesisir yang kritis atau mengalami kerusakan, serta daerah hulu yang berpengaruh pula dalam menjaga kualitas lingkungan pesisir dengan penanaman mangrove. Mangrove digolongkan menjadi tiga bagian yaitu 1. Mangrove Mayor (komponen utama), 2. Mangrove Minor (komponen tambahan), 3. *Mangrove Associates* (asosiasi mangrove). Menurut Kitamura, S., *et al* (1997), mangrove dibagi menjadi tiga bagian, yaitu Mangrove Mayor, Mangrove Minor dan Mangrove Asosiasi. PHE WMO melakukan penanaman mangrove baik mayor, minor maupun asosiasi area konservasi yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu di Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut yang semuanya berada di desa Sepulu Labuhan dengan melibatkan masyarakat sebagai pengelolanya. Berikut ini adalah penjelasan dari tiga bagian tersebut:

1. Mangrove Mayor (komponen utama)

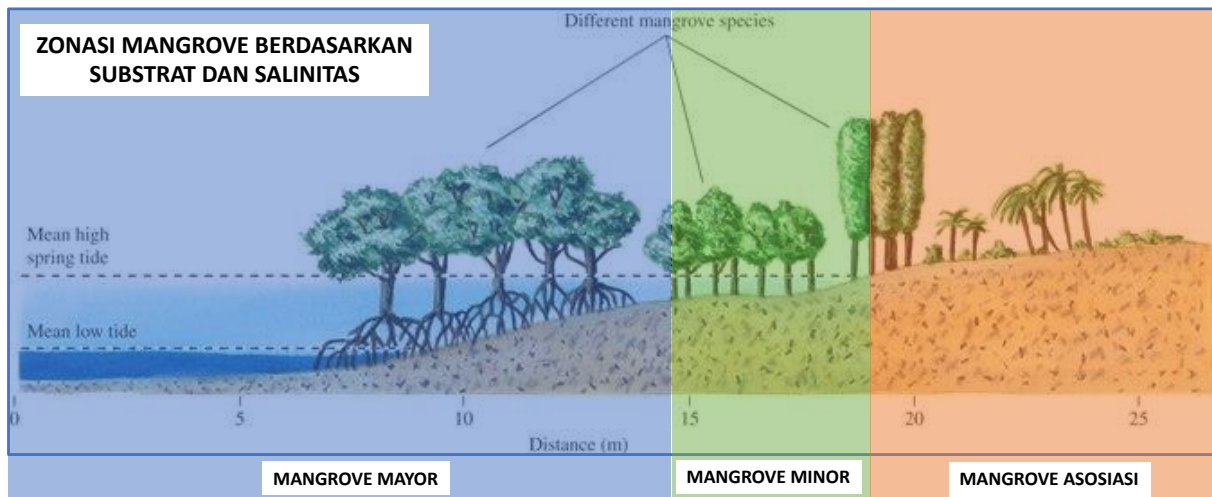
Secara taksonomi, kelompok tumbuhan ini berbeda dengan kelompok tumbuhan darat. Kelompok ini hanya terdapat di hutan mangrove dan membentuk tegakan murni, tidak pernah bergabung dengan kelompok tumbuhan darat. Contoh: *Bruguiera cylindrica* (Tancang), *Ceriops decandra* (Kenyonyong), *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris* (bogem). *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa* dan *Rhizophora apiculata* (Bakau).

2. Mangrove Minor (komponen tambahan/tumbuhan pantai)

Kelompok ini bukan merupakan bagian yang penting dari mangrove, biasanya terdapat pada daerah tepi dan jarang sekali membentuk tegakan murni. Contoh: *Pemphis acidula* (Sentigi), *Excoecaria agallocha* (Buta-but), dan *Xylocarpus granatum* (Nyirih).

3. Mangrove Associates (Asosiasi Mangrove)

Kelompok ini tidak pernah tumbuh di dalam komunitas mangrove sejati dan biasanya hidup bersama tumbuhan darat. Contoh: *Casuarina equisetifolia* (cemara laut) *Vitex ovata* (Legundi), *Terminalia catappa* (Ketapang) dan *Thespesia populnea* (Waru laut).



Beragam tantangan dan peluang di lapangan membuat perusahaan berinisiatif untuk berinovasi memanfaatkan potensi yang dimiliki di lokasi program menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi. Dalam hal ini perusahaan berinisiatif untuk membuat kompos blok sistem tetes air dengan memanfaatkan limbah organik padat yang melimpah di lokasi binaan untuk meningkatkan kesuburan tanah secara praktis dan efisien dalam penggunaan air serta mengurangi sampah plastik yang dihasilkan dari proses persemaian tanaman. Dalam jangka panjang, penyediaan fungsi media pembibitan ini juga diharapkan untuk mempercepat pertumbuhan pembibitan yang dilakukan di wilayah perusahaan. Program Penanaman dengan Metode **"Kombo Sintesa" Kompos Blok Sistem Tetes Air** dilakukan di Taman Wisata Laut Bangkalan Desa Labuhan, Kec. Sepulu Desa Bandang Dajah Kec. Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan.

1.1 Permasalahan awal

Area konservasi PHEWMO di Kecamatan Sepulu yaitu di Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut memiliki kondisi lahan yang miskin unsur hara dan curah hujan yang rendah. Kondisi ini menjadi tantangan dalam aktivitas penghijauan terutama pada saat musim kemarau. Sementara itu banyak limbah bahan organik cukup melimpah di desa Labuhan dan Bandang Dajah, dimana melalui program CSR PHE WMO telah diolah menjadi kompos. Kompos merupakan produk hasil dekomposisi yang bersifat stabil dari bahan organik baik secara anaerobik maupun aerobik dengan bantuan mikroorganisme pengurai. Kompos pada umumnya berupa serbuk atau granul. Kompos digunakan sebagai media semai dengan dimasukkan ke dalam polybag.

Penggunaan polybag dalam persemaian menjadi persoalan tersendiri karena menghasilkan sampah yang sering tertinggal di lokasi penanaman. Selain itu pada saat penanaman polybag plastik harus dilepas pada saat penanaman di lahan mengakibatkan perakaran terganggu jika proses melepasnya tidak berhati-hati. Oleh karena itu perlu

dilakukan inovasi atas permasalahan ini.

Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut Labuhan cukup ramai dikunjungi wisatawan, sebagai konsekuensinya dihasilkan banyak sampah botol plastik yang telah dikumpulkan untuk di setorkan ke pengolah plastic. Botol plastic ini dapat menjadi solusi bagaimana efisiensi air untuk penyiraman dengan metode irigasi tetes. Irigasi tetes (*Drip Irrigation*) merupakan salah satu teknologi mutakhir dalam bidang irigasi yang telah berkembang di hampir seluruh dunia. Pada hakikatnya teknologi ini sangat cocok diterapkan pada kondisi lahan berpasir, air yang sangat terbatas, iklim yang kering dan komoditas yang diusahakan mempunyai ekonomis yang tinggi.

1.2 Asal-usul ide

Pengembangan ide inovasi ini muncul dari konsep kombinasi dengan menggabungkan konsep atau gagasan yang sudah ada, yaitu menggabungkan kompos blok dengan irigasi tetes dan dikembangkan melalui metode *Empathy Map* yang digali berdasarkan kebutuhan dan disinergikan pada dukungan yang dapat diberikan perusahaan dalam bentuk program kerja yang mendukung pelestarian lingkungan

Think & Feel

1. Pembibitan hutan pantai membutuhkan air untuk pertumbuhan.
2. Perusahaan berkomitmen untuk mematuhi dan mendukung Undang – undang No 05 Tahun 1990 tentang konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
3. Peningkatan Indeks keanekaragaman hayati sebagai salah satu indikator keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup di wilayah konservasi perusahaan
4. Komitmen Perusahaan untuk membuat inovasi pembuatan kompos blok sistem tetes air untuk penanaman hutan pantai

Hear

1. Keberhasilan pengelolaan lingkungan yang diapresiasi oleh Pemerintah dan disampaikan terbuka ke masyarakat mempengaruhi kepercayaan diri perusahaan dan daya saing organisasi

See

1. Pekerja perusahaan lebih fokus pada pekerjaan terkait operasional dan core value organisasi
2. Program ini akan berdampak besar pada upaya mendukung pelestarian lingkungan

Say and Do

1. Perusahaan akan berupaya optimal patuh pada regulasi dan peraturan lingkungan hidup

2. Hasil pencapaian pengelolaan lingkungan perusahaan dapat dilihat dan dirasakan dari perilaku pekerja dan program kerja yang mendukung

Pain

1. Biaya yang perlu disiapkan dalam membuat program kerja Kompos Blok Sistem Tetes Air
2. Keterbatasan sumber daya di perusahaan untuk kegiatan non value added

Gain

1. Keberhasilan pengelolaan lingkungan akan merefleksikan komitmen perusahaan dalam beroperasi
 2. Dukungan stakeholder bila program berhasil diterapkan
- Dari 6 poin *empathy map* diatas maka masalah limbah padat dan ketersediaan air tawar di Taman Wisata Laut Bangkalan dapat diselesaikan dengan program pembuatan Kompos Blok Sistem Tetes Air.

1.3 Perubahan yang dilakukan

Program **inovasi Kompos Blok Sistem Tetes Air** berdampak pada **perubahan sistem** dengan **kontribusi area konservasi kegiatan menjadi area RTH Kabupaten Bangkalan** dengan dilakukan program penanaman mangrove yang bekerjasama dengan DLH Bangkalan dan Masyarakat dalam implementasinya di area Eduwista desa Labuhan (Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut) melalui metode baru dalam pembibitan dan penanaman tanaman hutan pantai baik mangrove mayor, minor maupun asosiasi. Hal inipun tertuang dalam MOU antara PHEWMO dan pemerintah Bangkalan dalam hal ini DLH Bangkalan (Nomor MOU: PHEWMO/Field HSE/GSK/L/IV-2023/03) serta PHEWMO dan Pemerintah Desa Labuhan (Nomor MOU: PHEWMO/Field HSE/GSK/L/I-2022/12) (terlampir). Dalam MOU tersebut selain perencanaan juga termasuk implementasi, monitoring dan evaluasi keanekaragaman hayati yang berkaitan juga dengan RTH dan pengembangan ekowisata dan pendidikan di desa Labuhan.

Penggunaan Kompos Blok Sistem Tetes Air ini memanfaatkan limbah padat disekitar dan penggunaan air sebagai irigasi pada tanaman. Komponen yang digunakan adalah kompos yang berasal dari kotoran hewan ternak, yaitu hewan seperti kambing dan sapi. Alasan dipilihnya komponen tersebut karena kotoran hewan ternak memiliki tekstur yang mudah untuk ditembus.

Dengan menggunakan kotoran hewan ternak ini dapat memperbaiki kualitas tanah sekitar, merangsang aktivitas biologis dalam tanah, dan tidak berbahaya untuk digunakan dalam waktu yang lama. Maka dari itu, mengganti media tanam tanah berkualitas buruk dengan media tanam kompos blok dapat dilakukan demi meningkatkan produktivitas tanaman yang ada. Selain itu **nilai tambah** yang didapatkan dalam inovasi ini **berupa rantai nilai** dengan munculnya berbagai manfaat yang diperoleh oleh stakeholder antara lain :

- **Perusahaan** : merupakan improvement atas pengembangan area konservasi mangrove yang sudah ada sehingga selain dapat meningkatkan indeks keanekaragaman hayati, dapat pula digunakan sebagai plot monitoring

pemantauan lingkungan. Selain itu dengan metode ini dapat mengurangi resiko kematian tanaman yang ditanam karena kekurangan unsur air, hara dan kelembaban tanah.

- **Masyarakat** : dapat dimanfaatkan untuk media edukasi dan penelitian di area yang dikelola oleh masyarakat jika ada kunjungan dari berbagai tamu, mengingat area tersebut merupakan pusat eduwisata yang dikelola oleh masyarakat yang diibina dan didampingi oleh PHEWMO dan telah tertuang dalam Peraturan Desa Labuhan nomor : 45/433.408.12/VII/2022 Tentang Pengembangan Desa Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove Dan Taman Wisata Laut Desa Labuhan. Selain itu dari sharing yang diberikan perusahaan terkait kompos blok sistem tetes air ini, masyarakat dapat memperbanyak dan menjualnya secara luas untuk menambah pendapatan kelompok masyarakat desa Labuhan.
- **Pemerintah** : dapat dimanfaatkan selain untuk penelitian dan penyebaran informasi serta mendukung tercapainya RTH daerah. Menurut peraturan bupati Bangkalan nomor 1 tahun 2011, proporsi ruang terbuka hijau publik minimal sebesar 30% (378,04 km²) dari luas area kabupaten Bangkalan yaitu 1.260,14 km². **Kontribusi PHEWMO adalah sebesar 5,3 Ha area RTH atau sebesar 0,014% dari kebutuhan total RTH Kabupaten Bangkalan**

Kondisi sebelum pembuatan kompos blok sistem tetes air

Sebelumnya, hutan pantai ditanam disekitar lokasi konservasi keanekaragaman hayati PHE WMO secara bebas tanpa adanya perlakuan. Sehingga terkadang banyak tanaman mangrove yang mati baik jenis mangrove mayor, minor maupun asosiasi karena kekurangan hara tanah dan air tawar sebagai sumber pertumbuhan tanaman tersebut. Sehingga harus sering melakukan tambal sulam tanaman yang mati.



Gambar 1. Gambaran Kondisi Area Konservasi pesisir area konservasi PHE WMO

Kondisi setelah pembuatan kompos blok sistem tetes air

Setelah mengaplikasikan inovasi "kombosintesa" Terjadi perbaikan karena beberapa hal berikut :

- Unsur hara dalam tanah dapat dinaikkan dan diatur sesuai kebutuhan dengan mengatur komposisi penyusun kompos dari sisa makanan/dedaunan yang dikumpulkan oleh masyarakat. Selain itu ada juga perbaikan tekstur tanah menjadi lebih optimal untuk pertumbuhan tanaman
- Tanaman memiliki *survival rate* yang lebih tinggi, tumbuh optimal dan jarang ada yang mati karena terpenuhinya unsur hara, air dan kelembaban tanah
- Untuk jenis mangrove mayor dan minor dapat mengaplikasikan penggunaan kompos blok saja tanpa adanya penggunaan irigasi tetes karena jenis mangrove tersebut sudah tumbuh di area pasang surut air laut seperti *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa* dan *Rhizophora apiculata* (Bakau).
- Untuk jenis mangrove asosiasi contohnya yang ditanaman di area konservasi PHEWMO adalah *Casuarina equisetifolia* (cemara laut) selain menggunakan kompos blok juga dapat diaplikasikan sistem tetes air untuk penyiraman (metode kombosintesa) sehingga lebih praktis dan efisien dalam penggunaan limbah organik maupun aorganik yang ada di sekitar masyarakat desa Labuhan
- Dalam pemantauan dan perawatan tidak banyak berinteraksi dengan manusia karena semua peralatan dalam "kombosintesa" dijalankan secara otomatis. Selain itu juga menghemat waktu dan tenaga penyiraman karena dapat dilakukan pengisian air dalam botol tetes airnya setiap seminggu sekali.

Tekstur tanah merupakan suatu sifat fisik yang penting karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman serta secara tidak langsung dapat memperbaiki peredaran air, udara dan panas, aktivitas jasad hidup tanah, tersedianya unsur hara bagi tanaman, perombakan bahan organik, dan mudah tidaknya akar dapat menembus tanah lebih dalam. Suatu struktur pada tanah yang bisa dikatakan baik apabila di dalam tanah tersebut terdapat penyebaran ruang dan pori-pori yang baik. Struktur tanah juga sebaiknya tidak mudah hancur. Teknologi irigasi tetes mampu mengelola pemberian air pada zona perakaran tanaman secara berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan produktifitas lahan sehingga dapat berlangsung sepanjang waktu. Penerapan sistem irigasi tetes dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air pada tanaman karena mampu bekerja berdasarkan kondisi aktual lahan pertanian melalui level kelengasan tanah.

Bagi Pemerintah Kabupaten Bangkalan Kabupaten dengan luas wilayah 1.260,14 km² yang berada dibagian paling barat dari Pulau Madura terletak diantara koordinat 112^o 40'06" – 113^o 08'04" Bujur Timur serta 6^o 51'39" – 7^o 11'39" Lintang Selatan, inovasi ini dapat berkontribusi terkait capaian Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan target adalah sebesar 30% dari seluruh luas wilayah berdasarkan Peraturan Bupati Bangkalan noor 1 tahun 2011. Terutama area – area pesisir yang sering terdampak abrasi dan banjir rob akibat perubahan iklim dan kenaikan muka air laut.



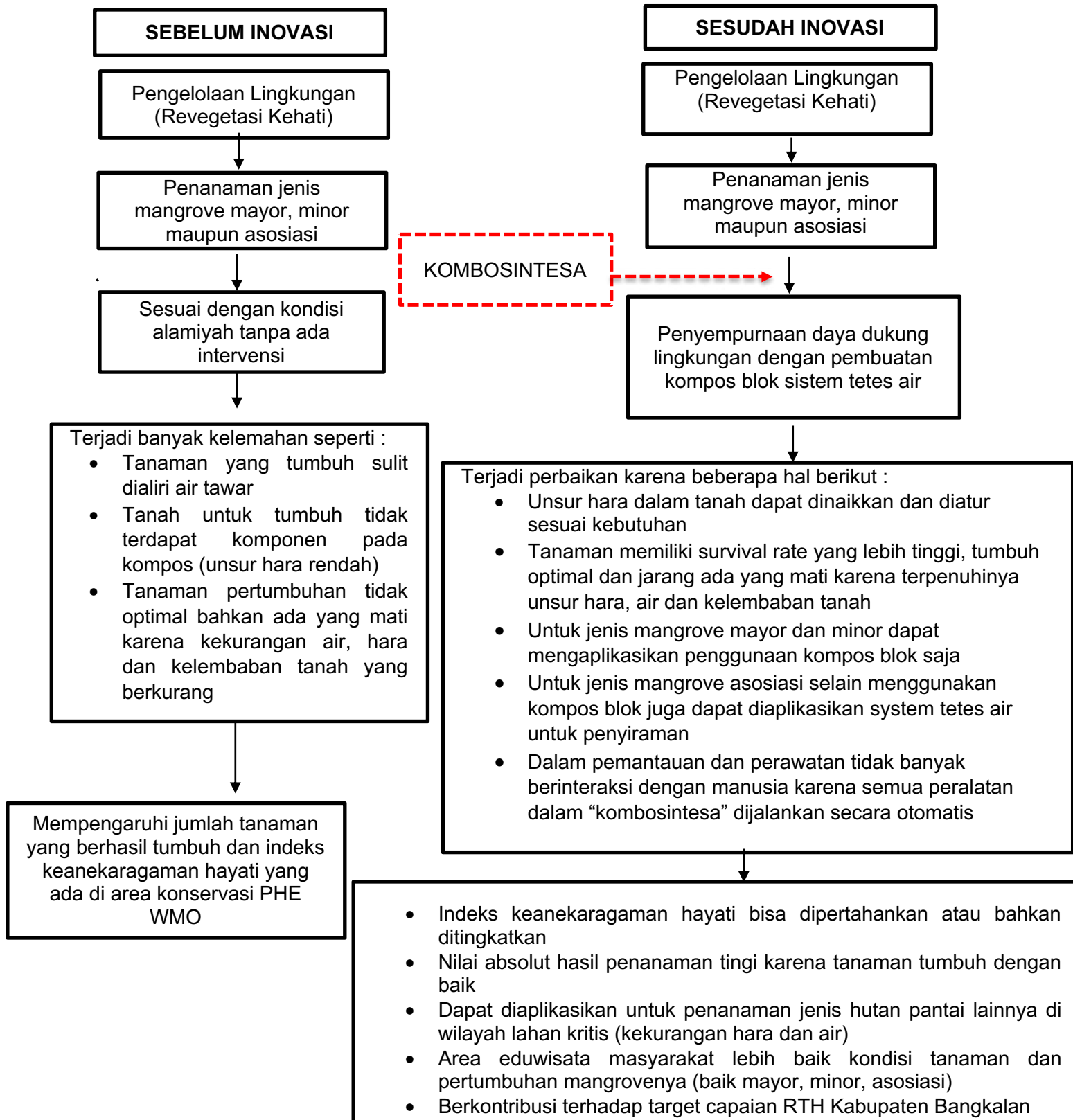
Gambar 2. Kondisi Aktual “Kombosintesa”

Dengan adanya inovasi inipun juga menjadikan lokasi konservasi keanekaragaman hayati yang ditetapkan oleh PHEWMO yang juga ditetapkan oleh Desa Labuhan (SK Kepala Desa Labuhan ada di Lampiran) sebagai area eduwisata yaitu Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut menjadi lebih optimal dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi tamu yang berkunjung ke lokasi tersebut terkait metode penanaman terbaru yaitu dengan metode “komosintesa” sebagai metode alternatif untuk penanaman mangrove baik jenis mayor, minor dan aosisiasi yang dapat direplikasi di seluruh wilayah di Indonesia



Gambar 3. Lokasi Konservasi PHE WMO sebagai area eduwisata yang banyak dikunjungi tamu yaitu TPM (Taman Pendidikan Mangrove) dan TWL (Taman Wisata Laut) Desa Labuhan

PERBANDINGAN PROGRAM SEBELUM DAN SESUDAH INOVASI :



SEBELUM INOVASI



Lahan Kritis, Bumi Pertiwi Menangis

Revegetasi lahan kritis sebagai upaya konservasi keanekaragaman hayati



Melakukan penanaman jenis mangrove mayor, minor maupun asosiasi di area konservasi PHE WMO bersama masyarakat yaitu di Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut Desa Labuhan tanpa ada intervensi apapun



Mangrove mayor jenis *Rhizophora stylosa*



Mangrove asosiasi jenis *Casuarina equisetifolia*

Banyak mangrove yang mati setelah ditanam dan butuh ditambal sulam karena :

- Kekurangan unsur hara tanah
- Kurangnya pasokan air tawar di area pantai untuk jenis mangrove asosiasi
- Cuaca panas yang tinggi membuat kelembaban tanah berkurang

SETELAH INOVASI



Melakukan penanaman jenis mangrove mayor, minor maupun asosiasi di area konservasi PHE WMO bersama masyarakat yaitu di Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut Desa Labuhan sebagai area konservasi yang ditetapkan oleh PHEWMO



Kebutuhan hara dan kelembaban tanah optimal

Unsur Hara: N, P, K, S

Kebutuhan air dalam tanah terpenuhi



Bagi PHE WMO mengurangi resiko kematian tanaman yang ditanam



Bagi masyarakat desa Labuhan menjadi pendukung area Eduwisata



Pembuatan inovasi "Kombosintesa" yaitu menggabungkan membuat media tanam berupa kompos blok dari sampah organik dan sistem irigasi tetes air sampah anorganik (plastic botol bekas dari lokasi eduwisata TPM & TWL)



Pengaplikasian inovasi "Kombosintesa" untuk menanam jenis mangrove asosiasi bersama masyarakat Desa Labuhan. Untuk jenis mangrove mayor dan minor menggunakan kompos blok saja tanpa tetes air.



Ruang Terbuka Hijau

Luas Kabupaten Bangkalan 1.260,14 km²

Kebutuhan RTH Kabupaten Bangkalan 378,04 km²

Kontribusi RTH PT. PERTAMINA 0,053 km²

Sebesar 0,014% dari RTH Bangkalan

Bagi Kabupaten Bangkalan terpenuhinya RTH wilayah

1.4 Gambaran skematis

Pembuatan Kombo Sintesa ini digambarkan dalam alur dibawah

Desain Kombo Sintesa

1. Penentuan material pembuatan kompos blok dan sistem irigasi tetes air
2. Penentuan lokasi penanaman dengan metode kombo sintesa
3. Penentuan dimensi ukuran disesuaikan dengan lokasi dan jenis tanaman yang ditanam

Proses Pembuatan Kombo Sintesa

1. Penentuan komposisi penyusun kompos dengan memanfaatkan sampah organik dan komponen lain yang mendukung
2. Pembuatan alat cetak kompos disesuaikan dengan dimensi desain yang telah dibuat (10 cm x 10 cm untuk seedling, 20 cm x 20 cm untuk tanaman yang lebih besar)
3. Pengujian lab terkait kompos blok yang sudah dibuat sesuai dengan SNI SNI 19-7030-2004 (Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik)
4. Pembuatan sistem irigasi tetes air dengan memanfaatkan sampah botol bekas yang ada di masyarakat

Implementasi Penanaman Mangrove dengan metode Komosintesa (Kompos Blok Sistem Tetes Air)

1. Penyemaian mangrove (jenis *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora stylosa* dan *Casuarina equisetifolia*) bersama masyarakat di *nursery ground*
2. Penanaman mangrove yang sudah disemaikan pada kompos blok
3. Pengadaptasian selama 3-7 hari tanaman dalam kompos blok
4. Penanaman tanaman di area lahan kritis yang rendah unsur hara dan air dengan mengaplikasikan Komposintesa (Kompos Blok Sistem Irigasi Tetes Air) dengan mengatur kecepatan tetes air yang digunakan (seperti mengatur kecepatan tetes pada infus)
5. Memonitor pertumbuhan dan mengisi air jika sudah habis (rata – rata 2 minggu sekali ditambah airnya pada botol irigasi tetes)
6. Melakukan pemantauan dan perawatan berkala



Gambar 4. Model Penanaman Mangrove dengan Metode Kombosintesa

2. Rencana dan Jadwal Kegiatan

2.1 Jadwal rencana dan realisasi kegiatan

Kegiatan pembuatan kombo sintesa dilakukan di area konservasi keanekaragaman hayati PHE WMO, tepatnya di di Taman Wisata Laut Desa Labuhan, kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan.

Detail jadwal rencana dan aktual kegiatan dapat dilihat

No	Kegiatan	2023				
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Desain (Plan)					
2	Desain (Aktual)					
3	Pembuatan Kombo Sintesa					
4	Pemantauan dan Perawatan					

2.2 Anggaran kegiatan

Anggaran yang diperlukan pada inovasi ini adalah anggaran untuk pengadaan alat, material serta bekerja sama dengan masyarakat dalam monitoring dan evaluasinya selama 1 tahun ke depan. Selain itu, untuk menghemat anggaran PT PHE WMO juga menggunakan alat dan material yang ada (botol bekas, sampah organik bekas, kayu bekas, dll) untuk dimanfaatkan. Untuk anggaran biaya yang digunakan adalah **Rp 78.000.000,-** dalam kurun waktu 1 tahun dengan rincian sebagai berikut :

:

No	Kebutuhan	Jumlah	Satuan(Rp)	Total (Rp)
1	Alat Pembuat Kompos ukuran 10 x 10 cm	2	300.000	600.000
2	Alat Pembuat Kompos ukuran 20 x 20 cm	3	500.000	1.500.000
3	Uji Lab Kompos	2	3.000.000	6.000.000
4	Pembuatan nursery ground dan persemaian	1	35.000.000	35.000.000
5	Pembelian	1000	1.500	1.500.000

	pengatur tetes air			
6	Paket Peralatan penanaman	10	180.000	1.800.000
7	Pembibitan	1.000	10.000	10.000.000
8	Perawatan dan tambal sulam 1 tahun	12	1.800.000	21.600.000
TOTAL				78.000.000

3. Dampak Lingkungan Program Inovasi

3.1 Perhitungan absolut

Dengan adanya penanaman mangrove dengan metode Komsintesa ini mampu menambah nilai aboslut yaitu menambah pohon mangrove yang ditanam sebesar **500 pohon** dengan **survival rate sebesar 90%**, menambah area luasan penanaman sebesar **5,3 Ha** . Menurut peraturan bupati Bangkalan nomor 1 tahun 2011, proporsi ruang terbuka hijau publik minimal sebesar 30% (378,042 km²) dari luas area kabupaten Bangkalan yaitu 1.260,14 km² sehingga berkontribusi terhadap kebutuhan **RTH di Kabupaten Bangkalan sebesar 0,014%** dan mempertahankan **indeks Keanekaragaman hayati di atas 2**.

Pemanfaatan irigasi tetes memiliki banyak manfaat antara lain sebagai penghematan air dikarenakan dalam proses pemberian air diberikan ketanaman sesuai dengan kebutuhan tanam itu sendiri, menghemat waktu, karena penyiraman dilakukan dengan cara otomatis, ada contoh alat yang menyerupai *timer* yang bisa mengatur proses pengairan air sehingga air dapat mengalir di waktu – waktu tertentu, Dengan adanya teknik pengairan dengan menggunakan irigasi tetes ini nantinya diharapkan bisa membantu memenuhi kebutuhan air tanaman pada musim kemarau dengan cara menjaga penggunaan air secara efisien sehingga nanti juga akan meningkatkan pemanfaatan unsur hara tanah, mengurangi tekanan air terhadap tanah dan mempercepat adaptasi dari bibit, dan juga akan meningkatkan keberhasilan tumbuh tanaman, Simonne *et.al.* (2010) juga mengatakan bahwa Efisiensi penggunaan air dengan sistem irigasi tetes dapat mencapai 80 - 95%. Pertumbuhan tanaman juga lebih maksimal daripada tidak menggunakan kombo sintesa.



Gambar 4. Cemara Udang (*Casuarina equisetifolia*) yang ditanam menggunakan kompos blok sistem tetes air

Kesimpulan

Area konservasi PHEWMO di Kecamatan Sepulu yaitu di Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut memiliki kondisi lahan yang miskin unsur hara dan curah hujan yang rendah. Kondisi ini menjadi tantangan dalam aktivitas penghijauan terutama pada saat musim kemarau. Selain itu adanya sampah organik maupun anorganik (botol plastik yang belum termanfaatkan menjadi masalah tersendiri terutama di area pesisir. Selama ini PHEWMO menanam mangrove baik jenis mangrove mayor (contohnya jenis *Rhizophora*), mangrove minor (contohnya jenis *Bruguiera*) dan mangrove asosiasi (contohnya jenis *Casuarina equisetifolia*) di area konservasi tersebut tanpa ada intervensi apapun sehingga banyak yang mati dan harus ditambal sulam karena lahan kritis memiliki unsur hara yang rendah dan pasokan air tawar yang kurang.

Untuk menyelesaikan permasalahan itu PHEWMO melakukan **inovasi yaitu penanaman mangrove dengan metode "Kombosintesa" yaitu kompos blok sistem tetes air** yang bisa menjadi suatu pilihan tepat untuk mengatasi masalah kekeringan terutama pada pertumbuhan tanaman di saat musim kemarau panjang, karena kemarau panjang menyebabkan lahan memiliki sedikit persediaan air. Metode ini juga sangat membantu dalam memperlambat proses penguapan air pada saat musim kemarau yang cocok dilakukan di lahan kritis dengan area yang kering, minim unsur hara dan sedikitnya intrusi air tawar di area tersebut.

Program **inovasi "Kombosintesa" ini** berdampak pada **perubahan sistem dengan kontribusi area konservasi kegiatan menjadi area RTH Kabupaten Bangkalan** berupa penanaman mangrove yang bekerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Bangkalan dan masyarakat di area Eduwista desa Labuhan yang tertuang dalam MOU antara PHEWMO, DLH Bangkalan dan Pemerintah Desa Labuhan (MOU terlampir). Hal ini didukung juga dengan Peraturan kepala Desa Labuhan yang menjadikan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut Desa Labuhan yang dikembangkan sebagai desa Eduwisata (Perdes terlampir).

Dengan adanya penanaman mangrove dengan **metode Kombosintesa** ini mampu menambah nilai aboslut yaitu menambah pohon mangrove yang ditanam sebesar **500 pohon** dengan **survival rate sebesar 90%**, menambah area luasan penanaman sebesar **5,3 Ha** . Menurut peraturan bupati Bangkalan nomor 1 tahun 2011, proporsi ruang terbuka hijau publik minimal sebesar 30% (378,04 km²) dari luas area kabupaten Bangkalan yaitu 1.260,14 km² sehingga berkontribusi terhadap kebutuhan **Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kabupaten Bangkalan sebesar 0,014%** dan mempertahankan **indeks Keanekaragaman hayati di atas 2**. **Anggaran biaya** yang dibutuhkan dalam implementasi **inovasi ini adalah sebesar Rp. 78.000.000,-**

Selain itu **nilai tambah** yang didapatkan dalam inovasi ini **berupa rantai nilai** dengan munculnya berbagai manfaat yang diperoleh oleh stakeholder antara lain :

- **Perusahaan** : merupakan improvement atas pengembangan area

konservasi mangrove yang sudah ada sehingga selain dapat meningkatkan indeks keanekaragaman hayati, dapat pula digunakan sebagai plot monitoring pemantauan lingkungan. Selain itu dengan metode ini dapat mengurangi resiko kematian tanaman yang ditanam karena kekurangan unsur air, hara dan kelembaban tanah.

- **Masyarakat** : dapat dimanfaatkan untuk media edukasi dan penelitian di area yang dikelola oleh masyarakat jika ada kunjungan dari berbagai tamu, mengingat area tersebut merupakan pusat eduwisata yang dikelola oleh masyarakat yang diibina dan didampingi oleh PHEWMO dan telah tertuang dalam Peraturan Desa Labuhan nomor : 45/433.408.12/VII/2022 Tentang Pengembangan Desa Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove Dan Taman Wisata Laut Desa Labuhan.

Selain itu dari sharing yang diberikan perusahaan terkait kompos blok sistem tetes air ini, masyarakat dapat memperbanyak dan menjualnya secara luas untuk menambah pendapatan kelompok masyarakat desa Labuhan.

- **Pemerintah** : dapat dimanfaatkan selain untuk penelitian dan penyebaran informasi serta mendukung tercapainya Ruang Terbuka Hijau (RTH) daerah. Menurut peraturan bupati Bangkalan nomor 1 tahun 2011, proporsi ruang terbuka hijau publik minimal sebesar 30% (378,042 km²) dari luas area kabupaten Bangkalan yaitu 1.260,14 km². Sehingga kontribusi PHE WMO adalah sebesar 0,014% untuk Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kabupaten Bangkalan dari luasan area penanam sebesar 5,3 Ha di Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut desa Labuhan.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN PERATURAN DESA LABUHAN TERKAIT PENGEMBANGAN WISATA TAMAN PENDIDIKAN MANGROVE DAN TAMAN WISATA LAUT (KLIK UNTUK MENUJU)

LAMPIRAN MOU PHEWMO DENGAN PEMERINTAH DESA LABUHAN TERKAIT DENGAN PROGRAM KEHATI DAN EDUWISATA (KLIK UNTUK MENUJU)

LAMPIRAN MOU PHEWMO DENGAN DLH BANGKALAN TERKAIT DENGAN PROGRAM KEHATI DAN RTH (KLIK UNTUK MENUJU)



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

PERATURAN DESA LABUHAN

NOMOR: 45/433.408.12/VII/2022

**TENTANG PENGEMBANGAN DESA EDUWISATA TAMAN PENDIDIKAN MANGROVE DAN
TAMAN WISATA LAUT DESA LABUHAN**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA DESA LABUHAN,

Menimbang:

- a. Bahwa keanekaragaman mangrove dan fauna serta kekhasan budaya yang dimiliki merupakan bagian dari kekayaan, potensi dan sumber daya yang perlu dilestarikan dan dikelola demi memberdayakan dan meningkatkan kemandirian serta kesejahteraan masyarakat;
- b. Bahwa bentuk pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kemandirian dan kesejahteraan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, meliputi rencana pengelolaan eduwisata demi mendukung pemberdayaan masyarakat serta pengembangan desa ekowisata;
- c. Bahwa dalam rangka pengembangan sebagaimana dimaksud dalam huruf b, perlu membuat pedoman dalam penataan pengelolaan dan pemanfaatannya secara efektif dan efisien serta pengendalian dan pengawasannya secara terpadu dan berkesinambungan;
- d. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, b, c, dan d, perlu membentuk Peraturan Desa Tentang Pengembangan Desa Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove Labuhan

Mengingat:

1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 11 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4966)
2. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5495)
3. Keputusan Presiden 32 Tahun 1990 tentang Kawasan Lindung
4. Peraturan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor KM.67/UM.001/MKP/2004 tentang Pedoman Umum Pengembangan Pariwisata
5. Peraturan Menteri Dalam Negeri NO. 4 Tahun 2007 tentang Pedoman Pengelolaan Kekayaan Desa



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

6. Peraturan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor PM.04/UM.001/MKP/2008 tentang Sadar Wisata
7. Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 29 Tahun 2009 tentang Pedoman Pembentukan dan Mekanisme Penyusunan Peraturan Desa
8. Peraturan Desa Labuhan No. 27/433.408.12/VII/2016 tentang Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut Desa Labuhan

DENGAN PERSETUJUAN BADAN PERMUSYAWARATAN DESA LABUHAN

MEMUTUSKAN

Menetapkan:

PERATURAN DESA LABUHAN TENTANG PENGEMBANGAN DESA EDUWISATA

TAMAN PENDIDIKAN MANGROVE DAN TAMAN WISATA LAUT DESA

LABUHAN

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam peraturan desa ini yang dimaksud dengan:

1. Pemerintah Desa adalah Kepala Desa, Badan Permusyawaratan Desa dan perangkat, serta kelompok-kelompok lembaga naungan desa;
2. Badan Permusyawaratan Desa adalah badan yang terdiri dari pemuka-pemuka masyarakat yang ada di desa, menampung dan menyalurkan aspirasi masyarakat serta menyalurkan aspirasi masyarakat serta melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan Pemerintah Desa;
3. Masyarakat desa adalah seluruh penduduk Desa Labuhan;
4. Kelompok Pengelola Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut adalah lembaga atau organisasi berbasis masyarakat yang memiliki komitmen dan usaha untuk mengelola dan melindungi Kawasan Taman Pendidikan Mangrove sebagai sebuah kawasan terintegrasi antara aspek konservasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan;



PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN

5. Peraturan Desa adalah peraturan perundang-undangan yang dibuat oleh Kepala Desa bersama BPD
6. Peraturan Kepala Desa adalah Peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh Kepala Desa yang bersifat mengatur dalam rangka melaksanakan Perdes dan Peraturan Perundang-undangan yang lebih tinggi;
7. Pengembangan adalah upaya meningkatkan potensi dan sumber daya wisata serta pemanfaatannya melalui kebijakan pengaturan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan dalam satu kesatuan usaha yang terpadu dan memadai dengan tetap menjaga nilai sosial budaya dan kelestarian lingkungan demi pemenuhan kebutuhan masyarakat dan sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat.
8. Penataan adalah upaya dinamis untuk menjaga dan memelihara potensi dan sumber daya wisata dalam penyesuaian fungsi ruang dan waktu yang tidak bertentangan dengan prinsip pelestarian dalam penerapan prinsip kelayakan ekonomi, kesehatan lingkungan, keadilan sosial dan kemasyarakatan;
9. Pengelolaan adalah upaya terpadu untuk mendayagunakan potensi dan sumber daya wisata secara bertanggungjawab dan berkelanjutan serta memenuhi kebutuhan masyarakat, wisatawan dengan tetap menjaga dan meningkatkan pemenuhan kebutuhan di masa yang akan datang;
10. Wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi, atau mempelajari keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara;
11. Wisatawan eduwisata adalah orang yang melakukan wisata minat khusus ke lokasi Kawasan Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut;
12. Pembangunan pariwisata adalah pola pengembangan dan pemanfaatan tradisi budaya, kearifan lokal dan potensi sumber daya yang dimiliki untuk menunjang destinasi wisata yang dikelola dalam satu kesatuan usaha yang terpadu dan memadai dengan tetap menjaga kesinambungan dan kelestariannya demi pemenuhan kebutuhan masyarakat;
13. Desa Eduwisata adalah wilayah pelestarian alam lingkungan ekosistem khususnya mangrove serta pengembangan masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraannya untuk mendukung kawasan eduwisata sesuai dengan tata nilai dan aturan yang berlaku;
14. Daya Tarik Wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan;
15. Kawasan Eduwisata adalah Kawasan khusus wisata minat khusus Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut yang terletak dalam wilayah Desa Labuhan;
16. Kearifan Lokal adalah ekspresi individu atau masyarakat yang mengandung nilai, norma dan tradisi atau kebiasaan yang berlaku secara turun temurun dan mencerminkan cara hidup suatu masyarakat tertentu;
17. Kerajinan lokal adalah kegiatan yang berbahan baku alami dan merupakan kekhasan lokal dimana proses pembuatannya masih menggunakan alat-alat sederhana dan serta merupakan hasil karya budaya masyarakat setempat;
18. Usaha Daya Tarik Wisata adalah usaha yang menyediakan barang dan/atau jasa bagi pemenuhan kebutuhan wisatawan dan penyelenggaraan pariwisata.
19. Usaha Akomodasi Wisata merupakan usaha yang menyediakan pelayanan penginapan untuk wisatawan yang dapat dilengkapi dengan pelayanan pariwisata lain



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

**BAB II
RUANG LINGKUP WILAYAH PENGELOLAAN
Pasal 2**

1. Pengelolaan kawasan Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut Desa Labuhan meliputi seluruh kawasan hutan mangrove yang masuk dalam wilayah administrasi Desa Labuhan
2. Pengelolaan Kawasan Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut meliputi area konservasi dan rehabilitasi lahan di wilayah Desa Labuhan diserahkan kepada kelompok pengelola.
3. Penataan dan pengelolaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan tidak bertentangan dengan kegiatan konservasi lingkungan, kepentingan masyarakat, nilai sosial, budaya, agama dan lingkungan hidup serta dikembangkan dan dimanfaatkan sebesar- besarnya untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat terutama masyarakat Desa Labuhan dan di sekitar desa.

**BAB III
MAKSUD, TUJUAN DAN FUNGSI**

Pasal 3

Maksud pengembangan desa eduwisata adalah untuk menata dan mengelola potensi dan sumber daya desa di bidang eduwisata khususnya Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut demi menjaga upaya konservasi lingkungan kawasan pesisir dan meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat dan desa serta dimanfaatkan sebesarbesarnya untuk kesejahteraan rakyat.

Pasal 4

Tujuan pengembangan desa EDUwisata, meliputi:

- a. Menjaga, melindungi dan melestarikan ekosistem mangrove dan kawasan pesisir Desa Labuhan;
- b. Memberdayakan masyarakat untuk peningkatan nilai ekonomi masyarakat;
- c. Menata dan mengelola potensi dan sumber daya desa demi mendukung pengelolaan dan pengembangan eduwisata Kawasan Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut;
- d. Memberi dorongan, motivasi dan menciptakan peluang bagi masyarakat untuk menjangkau pemanfaat yang lebih luas;
- e. Mengangkat citra Desa dengan pembangunan dan pengembangan Desa.



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

Pasal 5

Fungsi pengembangan desa eduwisata melalui pengelolaan Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut adalah sebagai sarana:

- a. Edukatif
- b. Rekreatif berbasis lingkungan
- c. Pembangunan eduwisata berbasis masyarakat pesisir.

**BAB IV
MODEL PENGEMBANGAN**

Pasal 6

Model pengembangan dan/atau bentuk pengembangan desa eduwisata Labuhan mencakup wisata alam yang meliputi daya tarik wisata berbasis sumber daya alam pesisir yaitu ekosistem mangrove, pesisir pantai Desa Labuhan, dan pengembangan silvopastury (perikanan, peternakan dan pertanian) yang terinterasi dengan kawasan mangrove.

**BAB V
KAWASAN EDUWISATA TAMAN PENDIDIKAN MANGROVE**

Pasal 7

Kawasan pengembangan desa eduwisata mencakup:

1. Lokasi Kawasan Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut berada di kawasan hutan mangrove Desa Labuhan. Peta batas kawasan beserta informasi zonasi kawasan dan titik koordinat batas terlampir dan menjadi bagian dari Peraturan Desa ini.
2. Kawasan Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut ditetapkan untuk melindungi kegiatan pengembangan kawasan sebagai area konservasi mangrove dari berbagai kegiatan perusakan yang mengancam kelestarian ekosistem mangrove Desa Labuhan
3. Zonasi Kawasan Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut dibagi menjadi:
 - a. Area Mangrove adalah area yang saat ini sudah ditumbuhi vegetasi mangrove, baik yang tumbuh alami maupun penanaman;
 - b. Area Rehabilitasi adalah area yang diperuntukkan sebagai lahan rehabilitasi baik itu berupa pemulihan lahan maupun penanaman mangrove, baik yang sudah ditetapkan maupun yang akan ditetapkan kemudian;
 - c. Area Larang Tangkap adalah area khusus yang dipilih sebagai kawasan pemulihan lahan baik yang sudah ditetapkan maupun yang akan ditetapkan kemudian, di mana untuk



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

memastikan efektivitas dari pemulihan lahan tersebut maka tidak diperbolehkan adanya

aktifitas di dalam area hingga kondisi lahan sudah kembali pulih, termasuk didalamnya aktivitas pengembangan usaha ekonomi masyarakat.

4. Ketentuan-ketentuan pada ayat 1, 2 dan 3 tersebut di atas mengikuti kondisi dan perkembangan aturan-aturan yang berlaku.

**BAB VI
PENATAAN USAHA KECIL MASYARAKAT**

Pasal 8

1. Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut diperuntukkan bagi masyarakat Desa Labuhan dan masyarakat pesisir sekitarnya;
2. Pengembangan usaha kecil masyarakat wajib mendaftarkan kegiatan usahanya kepada Kepala Desa atau perangkat desa yang ditunjuk;
3. Penyelenggara usaha kecil masyarakat yang telah mendaftarkan kegiatan usahanya diberikan Surat Keterangan Usaha Eduwisata;
4. Penempatan dan penataan lokasi Usaha Kecil Masyarakat di Kawasan Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut akan dilakukan bersama-sama kelompok pengelola;
5. Penyelenggara usaha kecil masyarakat yang melakukan aktivitas di Kawasan Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut tanpa melaporkan kepada Pemerintah Desa Labuhan dan Kelompok Pengelola dapat dikenakan sanksi administratif;
6. Tata cara pelaksanaan sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diatur lebih lanjut dalam Peraturan Kepala Desa.

**BAB VII
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT**

Pasal 9

1. Pemerintah Desa mengutamakan konsep pemberdayaan masyarakat dalam rangka memfasilitasi dan melaksanakan upaya pengelolaan dan pengembangan Desa Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut;
2. Pemberdayaan sebagaimana dimaksud pada ayat 1 dilaksanakan secara koordinatif dan terpadu dengan prinsip transparantif, partisipatif dan akuntabilitas serta mencerminkan nilai-nilai sosial budaya yang ada dan berkembang di masyarakat;
3. Dalam rangka fasilitasi dan pelaksanaan harian kegiatan pengembangan dan pengelolaan eduwisata Taman Pendidikan Mangrove, kelompok pengelola merupakan mitra Pemerintah Desa yang bersifat mandiri.



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

**BAB VIII
HAK DAN KEWAJIBAN
Pasal 10**

1. Hak Pemerintah Desa meliputi:
 - a. Melakukan kerjasama, konsultasi dan koordinasi antar lembaga, lintas sektor dan/atau wilayah dalam kegiatan pengelolaan dan pengembangan desa eduwisata;
 - b. Memfasilitasi sumber daya, tempat dan dan organsiasi pengembangan desa eduwisata;
 - c. Mendorong upaya pelestarian, pengelolaan dan pengembangan secara berkelanjutan.

2. Hak Masyarakat Wisatawan Eduwisata meliputi:
 - a. Wisatawan eduwisata baik penduduk maupun pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berhak memanfaatkan fasilitas Taman Pendidikan Mangrove untuk kegiatan belajar, penelitian maupun aktivitas positif lainnya atas sepengetahuan kelompok pengelola;
 - b. Wisatawan eduwisata baik penduduk maupun pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berhak melakukan kegiatan di sekitar Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut atas sepengetahuan kelompok pengelola;
 - c. Wisatawan eduwisata baik penduduk maupun pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berhak mendapatkan informasi mengenai ekosistem pesisir termasuk didalamnya hutan mangrove dan hewan-hewan yang menggantungkan pada area mangrove;
 - d. Wisatawan eduwisata baik penduduk maupun pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berhak mendapatkan informasi mengenai kegiatan konservasi lingkungan berbasis pengembangan masyarakat lokal seperti pengembangan silvopastury, paket eduwisata, perpustakaan, dll atas sepengetahuan dan pendampingan kelompok pengelola.

Pasal 11

1. Kewajiban Pemerintah Desa meliputi:
 - a. Merencanakan dan menatalaksanakan upaya pengembangan desa eduwisata secara adil, bijaksana, bertanggung jawab, efisien dan efektif;
 - b. Menumbuhkembangkan partisipasi masyarakat dalam upaya pengembangan desa eduwisata;
 - c. Menyediakan fasilitas yang memadai demi usaha pengembangan desa eduwisata;
 - d. Melakukan pembinaan dan pengawasan secara terpadu dan memadai; dan
 - e. Melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkelanjutan dan berkesinambungan.



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

2. Kewajiban Masyarakat Wisatawan Eduwisata meliputi:
- a. Wisatawan eduwisata baik penduduk dan pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berkewajiban lapor terhadap kelompok pengelola dan pemberitahuan kepada Pemerintah Desa jika kegiatan yang dilakukan selama lebih dari 24 jam;
 - b. Wisatawan eduwisata baik penduduk dan pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berkewajiban menjaga kebersihan dan memelihara tanaman di Desa Labuhan khususnya di sekitar area Taman Pendidikan Mangrove, termasuk para UKM Masyarakat yang beraktivitas di Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut;
 - c. Wisatawan eduwisata baik penduduk dan pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berkewajiban untuk membayar retribusi berupa parkir kendaraan besar seperti bus maupun truk untuk penggunaan listrik dan air;
 - d. Wisatawan eduwisata baik penduduk dan pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan berkewajiban menaati segala peraturan Desa Labuhan dan tata tertib yang berlaku di Kawasan Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove.

**BAB IX
HAL-HAL YANG DILARANG
Pasal 12**

1. Di seluruh kawasan Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut dilarang keras melakukan kegiatan penangkapan ikan yang merusak lingkungan yaitu dengan menggunakan bahan beracun, obat bius, pukat harimau (garuk), dan atau bom ikan.
2. Di seluruh kawasan Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut dilarang keras melakukan pemburuan dan penembakan terhadap fauna burung, termasuk merusak sarang dan mengambil telur.

Pasal 13

Secara terperinci, hal-hal yang dilarang dilakukan di Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut yang berpotensi menimbulkan kerusakan lingkungan adalah sebagai berikut:

1. Dilarang menebang pohon mangrove dan Cemara Laut Desa Labuhan;
2. Dilarang membuang sampah di sembarang tempat, terutama di area mangrove sepanjang jembatan trekking;
3. Dilarang mengambil kerang dengan garuk cakar;
4. Dilarang melepas/liarkan kambing, bagi warga yang mempunyai ternak kambing harus dipelihara jangan sampai memakan pohon-pohon tanpa ada pengawasan;
5. Dilarang berjualan makanan dan minuman di lahan yang ditetapkan sebagai Area Mangrove dan Area Rehabilitasi, sebagaimana tercantum pada Pasal 3 Ayat 3;



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

6. Bagi warga yang mempunyai peternakan ayam harus menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan;
7. Dilarang membuang air sembarangan khususnya di Kawasan Taman Pendidikan Mangrove;
8. Dilarang menebang pohon mangrove Sentigi (*Pemphis acidula*);
9. Dilarang memburu, menangkap dan memperjual belikan penyu;
10. Dilarang melakukan tindakan asusila maupun tindakan yang berpotensi menyebabkan kerusakan warga di Desa Labuhan pada umumnya dan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut pada khususnya.

Pasal 14

1. Wisatawan eduwisata baik penduduk dan pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan dilarang merusak rambu-rambu yang dipakai sebagai tanda-tanda batas masing-masing kawasan pengelolaan maupun kawasan perlindungan pesisir dan papan-papan informasi sebagai sarana upaya perlindungan;
2. Wisatawan eduwisata baik penduduk dan pendatang dari luar wilayah Desa Labuhan dilarang merusak dan mencorat-coret fasilitas yang ada di Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut;
3. Barangsiapa yang menemukan rambu-rambu yang rusak, wajib melaporkan kepada kelompok pengelola.

**BAB X
SANKSI TERHADAP PELANGGARAN**

Pasal 15

1. Bagi yang menebang mangrove dan cemara laut akan diberi sanksi menanam 100 batang bibit mangrove atau denda berupa uang sebanyak Rp 100,000;
2. Bagi yang membuang sampah sembarangan akan diberi sanksi untuk membersihkan kembali sampah tersebut;
3. Bagi yang melepas/liarkan kambing dan memakan tanaman mangrove atau cemara laut, maka akan dikenakan denda 100 batang bibit mangrove atau denda berupa uang sebanyak Rp 100.000;
4. Bagi yang melepas/liarkan kambing dan memakan tanaman milik orang lain yang berakibat merugikan pemilik tanaman tersebut, pemilik ternak diminta untuk mengganti tanamanyang rusak, dan pemilik ternak akan diberikan pengertian untuk mengandangkan ternak;
5. Bagi yang terbukti merusak dan mencorat-coret rambu maupun fasilitas yang ada di Kawasan Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut maka akan dikenakan denda penggantian sebesar kerusakan yang ditimbulkan;
6. Bagi yang berjualan makanan dan minuman di lahan yang ditetapkan sebagai Area Mangrove dan Area Rehabilitasi, diberikan waktu 1x24 jam untuk segera melaporkan ke Kelompok Pengelola guna berkoordinasi memindahkan usahanya ke lokasi lain yang tidak termasuk dalam areal konservasi;
7. Bagi bentuk pelanggaran lainnya yang belum disebutkan dalam ayat 1-6 dan berpotensi merusak lingkungan, maka sanksi yang akan diberikan adalah peringatan sebanyak 3 kali, dan



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

apabila masih mengulangi makan akan mendapatkan teguran dari pemerintah desa dan denda sebesar Rp 100.000;

8. Bagi bentuk pelanggaran yang dilakukan, yang bersangkutan diminta untuk membuat surat pernyataan tidak mengulangi perbuatannya dan selalu menjaga lingkungan kawasan Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut.

**BAB XI
TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB PENGELOLAAN
Pasal 16**

1. Penanggung jawab dan Pembina pelaksanaan Kegiatan Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut adalah Pemerintah Desa Labuhan;
2. Pelaksana harian Kegiatan Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut adalah Kelompok Pengelola;
3. Pemerintah desa melalui aparat desa yang berwenang dan atau ditunjuk, memiliki tugas dan wewenang dalam penegakan aturan dan penerapan sanksi terhadap pelaku tindak pelanggaran dari Peraturan Desa ini;
4. Kelompok pengelola Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut memiliki tugas dan wewenang sebagai pelaksana harian dalam perencanaan kegiatan, pelaksanaan pengawasan, monitoring, kegiatan pelestarian dan pemeliharaan sarana prasarana Taman Pendidikan Mangrove termasuk rambu-rambu dan papan informasi, pemeliharaan infrastruktur penunjang, serta penguasaan dan pengelolaan dana dalam kaitan pengelolaan dan pengembangan Taman Pendidikan Mangrove;
5. Kelompok pengelolaan Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya harus berkoordinasi dan bekerjasama dengan pemerintah desa dan atau lembaga desa lainnya, serta menyampaikan laporan kegiatan dan laporan keuangan secara lengkap dan transparan kepada masyarakat dan pemerintah desa;
6. Dalam kasus adanya tindakan pelanggaran yang dilakukan oleh masyarakat dan atau kelompok tertentu dalam Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut, kelompok pengelola berhak melakukan teguran dan penangkapan pelaku dan atau pelaporan kepada pemerintah desa, dan atau penyitaan hasil tangkalan dan atau alat tangkap yang digunakan saat pelanggaran untuk kemudian diproses bersama dengan pemerintah desa.

**BAB XII
TATA CARA PENEGAKAN DAN PENERAPAN SANKSI
Pasal 17**

1. Setiap tindakan-tindakan pelanggaran dilaporkan kepada kelompok pengelola dan atau kepada jaga polisi dan atau kepala jaga setempat;
2. Kelompok pengelola atau aparat desa yang berwajib/wenang untuk melakukan pemeriksaan dan penyelidikan kasus pelanggaran yang dilaporkan dengan memanggil



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

- dan mendengarkan keterangan dari pelaku, pelapor, dan atau saksi tindak pelanggaran atau korban jika ada, serta menahan barang bukti yang ada;
3. Pelaku pelanggaran yang terbukti bersalah dan atau mengakui kesalahan yangdiperbuat, baik sengaja maupun tidak sengaja, harus membuat surat pernyataan dan perjanjian untuk tidak akan melakukan pelanggaran serupa di kemudian hari;
 4. Pelaku pelanggaran diberikan pengarahannya oleh aparat pemerintah desa dan wajib menerima sanksi dan atau membayar denda sesuai aturan yang berlaku.

**BAB XIII
PENERIMAAN DAN PEMANFAATAN DANA PENERAPAN SANKSI
Pasal 18**

1. Dana yang diperoleh dari penerapan sanksi dalam Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut yaitu uang denda dari hasil barang sitaan, diperuntukkan sebagai dana pendapatan untuk pembiayaan perawatan yang diperlukan dalam upaya konservasi mangrove dan atau sebagaipendapatan desa/kelompok untuk menunjang kegiatan pengelolaan dan pengembanganKawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut berikutnya;
2. Dana untuk pembiayaan perawatan yang diperlukan dalam upaya konservasi mangrove diserahkan kepada kelompok pengelola, sedangkan dana pendapatan untuk menunjang kegiatan-kegiatan dalam desa dikelola oleh pemerintah desa, yaitu oleh aparat desa yang berwenang dalam pengelolaan dana;
3. Dana-dana lain yang diperoleh melalui bantuan dan partisipasi pemerintah dan atau organisasi lain yang tidak mengikat dipergunakan sebesar-besarnya untuk kepentingan pengelolaan Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut;
4. Tata cara pemungutan dana dilakukan oleh aparat desa/kelompok yang berwenang dalam pengelolaan keuangan desa.

**BAB XIV
PENDANAAN
Pasal 19**

1. Pendanaan terhadap upaya pengembangan dan pengelolaan Desa Eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut dapat bersumber dari:
 - a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah;
 - b. Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa;
 - c. Swadaya Masyarakat;
 - d. Dukungan Perusahaan; dan
 - e. Sumber lain yang sah dan tidak mengikat



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
KECAMATAN SEPULU, KANTOR DESA LABUHAN**

2. Pemerintah Desa mengalokasikan anggaran untuk pengembangan desa eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut dengan memperhatikan prinsip proporsional.

**BAB XV
PEMBINAAN DAN PENGAWASAN
Pasal 20**

1. Pemerintah Desa melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap setiap usaha pengelolaan dan pengawasan kegiatan eduwisata Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut;
2. Hasil monitoring dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat 1 menjadi bahan pembinaan dan pengawasan pelaksanaan kegiatan selanjutnya;
3. Monitoring dan evaluasi akan dilakukan secara berkala dengan melibatkan kelompok pengelola dan pihak terkait lainnya.

**BAB XVI
PENUTUP
Pasal 21**

1. Hal-hal yang belum diatur dalam Peraturan Desa ini sepanjang mengenai pelaksanaan pengelolaan Eduwisata Kawasan Taman Pendidikan Mangrove dan Taman Wisata Laut akan diatur lebih lanjut dengan keputusan desa melalui musyawarah desa;
2. Peraturan Desa ini mulai dilakukan sejak tanggal ditetapkan;
3. Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Desa ini dengan menempatkannya dalam lembaran Desa Labuhan.

Ditetapkan di Desa Labuhan, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan

Pada tanggal 18 Juli 2022

Kepala Desa Labuhan

Supriyadi



**SURAT KESEPAKATAN BERSAMA
PERENCANAAN, IMPLEMENTASI, MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM
KEANEKARAGAMAN HAYATI PHE WMO**

Nomor : PHEWMO/Field HSE/GSK/L/I-2022/12

Pada Hari Kamis, 20 Januari 2022, bertempat di balai Desa Labuhan, Kecamatan Sepulu, Bangkalan. Para pihak yang bertanda tangan di bawah ini :

I. Nama : **Eko Wagianto**

Jabatan : Environmental Officer

Alamat : PT. Pertamina Hulu Energi West Madura Offshore

II. Nama : **Supriyadi**

Jabatan : Kepala Desa Labuhan (Pemerintah Desa Labuhan)

Alamat : Desa Labuhan, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan

Secara bersama – sama disebut sebagai PARA PIHAK sepakat untuk menandatangani kerjasama dalam hal perencanaan, implementasi, monitoring dan evaluasi di area konservasi mangrove yang ditetapkan oleh PT. Pertamina Hulu Energi *West Madura Offshore* di kawasan konservasi mangrove desa Labuhan. Adapun rincian kegiatan ini antara lain :

- Perencanaan Program keanekaragaman hayati di area konservasi keanekaragaman hayati PHEWMO di TPM (Taman Pendidikan Mangrove) dan TWL (Taman Wisata Laut) desa Labuhan sebagai area konservasi keanekaragaman hayati
- Pembuatan Renstra (Rencana Strategis) dan implementasi program tentang keanekaragaman hayati khususnya terkait konservasi mangrove dan pesisir laut
- Pengembangan Renja (rencana jangka pendek) dalam 2 tahun terkait program keanekaragaman hayati
- Pembibitan mangrove bersama masyarakat setempat
- Penanaman mangrove dan penghijauan kawasan pesisir di Taman Pendidikan Mangrove (TPM) dan Taman Wisata Laut (TWL) Desa Labuhan
- Pendampingan untuk masyarakat binaan untuk mengelola secara mandiri berbasis ekowisata dan pendidikan

- Monitoring dan evaluasi program keanekaragaman hayati dengan berbagai stakeholder
- Sharing knowledge dan FGD (Fucus Group Discussion) dengan warga masyarakat terkait keanekaragaman hayati.

Kegiatan ini dilakukan selama periode tahun 2022 s/d tahun 2024 di area konservasi keanekaragaman hayati yang ditetapkan oleh PT. Pertamina Hulu Energi *West Madura Offshore* di area TPM (Taman Pendidikan Mangrove) dan TWL (Taman Wisata Laut) desa Labuhan, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan.

PIHAK PERTAMA,



Eko Wagianto
PHE WMO

PIHAK KEDUA,



Supriyadi
Kepala Desa Labuhan



SURAT KESEPAKATAN BERSAMA
PERENCANAAN, IMPLEMENTASI, MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM
KEANEKARAGAMAN HAYATI PHE WMO

Nomor : PHEWMO/Field HSE/GSK/L/VI-2023/03

Pada Hari Kamis, 8 Juni 2023, bertempat di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bangkalan.
Para pihak yang bertanda tangan di bawah ini :

I. Nama : Eko Wagianto

Jabatan : Environmental Officer
Instansi : PT. Pertamina Hulu Energi West Madura Offshore
Alamat : Jl Amak Khasim, Desa Sidorukun, Kec Gresik, Kabupaten Gresik

II. Nama : Anang Yulianto Hari Purnomo AP., MM

Jabatan : Kepala Dinas
Instansi : Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Bangkalan
Alamat : Jl. Soekarno Hatta No.32b, Kec. Bangkalan, Kabupaten Bangkalan,

Secara bersama – sama disebut sebagai PARA PIHAK sepakat untuk menandatangani kerjasama dalam hal perencanaan, implementasi, monitoring dan evaluasi di area konservasi mangrove yang ditetapkan oleh PT. Pertamina Hulu Energi *West Madura Offshore* di kawasan konservasi mangrove desa Labuhan. Adapun rincian kegiatan ini antara lain :

- Perencanaan Program keanekaragaman hayati di area konservasi keanekaragaman hayati PHEWMO di TPM (Taman Pendidikan Mangrove) dan TWL (Taman Wisata Laut) desa Labuhan sebagai area konservasi keanekaragaman hayati
- Pembuatan Renstra (Rencana Strategis) dan implementasi program tentang keanekaragaman hayati khususnya terkait konservasi mangrove dan pesisir laut
- Pengembangan Renja (rencana jangka pendek) dalam 3 tahun terkait program keanekaragaman hayati
- Pembibitan mangrove bersama masyarakat setempat

- Penanaman mangrove dan penghijauan kawasan pesisir di Taman Pendidikan Mangrove (TPM) dan Taman Wisata Laut (TWL) Desa Labuhan
- Penanaman tanaman lain di area Bangkalan sebagai upaya penghijauan dan menambah RTH Kabupaten Bangkalan
- Pendampingan untuk masyarakat binaan untuk mengelola secara mandiri berbasis ekowisata dan pendidikan
- Monitoring dan evaluasi program keanekaragaman hayati dengan berbagai stakeholder
- Sharing knowledge dan FGD dengan warga masyarakat terkait keanekaragaman hayati.

Kegiatan ini dilakukan selama periode tahun 2023 s/d tahun 2025 di area konservasi keanekaragaman hayati yang ditetapkan oleh PT. Pertamina Hulu Energi *West Madura Offshore* di area TPM (Taman Pendidikan Mangrove) dan TWL (Taman Wisata Laut) desa Labuhan, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan.

PIHAK PERTAMA,



Eko Wagianto
PHE WMO



PIHAK KEDUA,

Anang Yudianto Hari Purnomo AP., MM
Kepala DLH Bangkalan