



**KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL PENGENDALIAN DAS DAN HUTAN LINDUNG
BALAI PENGELOLAAN DAS DAN HUTAN LINDUNG PALU POSO**

Jl. Muh. Yamin No. 2A Palu 94113 Telp. (0451) 422568, Fax. (0451) 422856

**RANCANGAN TEKNIS T-1 KEGIATAN REHABILITASI HUTAN
MANGROVETAHUN 2024**

**Lokasi : Hilir Sungai Morowali
Luas : 32 Ha
Desa : Matube
Kecamatan : Bungku Utara
Kabupaten : Morowali Utara
Provinsi : Sulawesi Tengah
Fungsi Kawasan : APL
DAS : Morowali**

Palu, Juni 2023


**LEMBAR PENGESAHAN
RANCANGAN TEKNIS T-1 KEGIATAN REHABILITASI
MANGROVE TAHUN 2024**

Lokasi : Hilir Sungai Morowali
Luas : 32 Ha
Desa : Matube
Kecamatan : Bungku Utara
Kabupaten : Morowali Utara
Provinsi : Sulawesi Tengah
Fungsi Kawasan : APL
DAS : Morowali


Disahkan Oleh :
Kepala Balai Pengelolaan DAS dan Hutan
Lindung Palu Poso


Encum, SP, M.Si.
NIP. 19661107 199803 1 003

Dinilai Oleh :
Kepala Seksi Program


Ayip Sumarman, S.Hut, M.Si
NIP. 19730621 199301 1 001

Disusun Oleh :
Ketua Tim Penyusun Rancangan


Agus Haryono Sura, S.Hut
NIP. 19870814 201402 1 007

KATA PENGANTAR

Penyusunan Rancangan Teknis Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove di Kabupaten Morowali Utara, seluas 32 Ha merupakan salah satu upaya rehabilitasi hutan mangrove. Rehabilitasi hutan mangrove dimaksudkan agar tercipta optimalisasi pemanfaatan lahan pantai khususnya lahan-lahah terlantar dan tidak produktif serta memberikan kesempatan kepada petani/nelayan untuk berpartisipasi memperbaiki lingkungan melalui rehabilitasi hutan mangrove.

Rancangan teknis ini disusun sebagai bahan acuan/pedoman pelaksanaan Kegiatan T-1 Rehabilitasi Tahun 2024 di Lokasi Hilir Sungai Morowali, Desa Matube, Kecamatan Bungku Utara, Kabupaten Morowali Utara, Provinsi Sulawesi Tengah. Rancangan teknis ini diuraikan dalam lima Bab, yaitu Pendahuluan, Risalah Umum, Rancangan Pelaksanaan Kegiatan, Rencana Anggaran Biaya dan Jadwal Pelaksanaan Kegiatan. Adapun segala biaya yang direncanakan dalam buku rancangan disusun berdasarkan Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) bidang Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (PDASHL) tahun 2023.

Kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan rancangan teknis ini diucapkan banyak terima kasih. Semoga rancangan teknis ini dapat bermanfaat.

Palu, Juni 2023

Kepala BPDASHL Palu Poso,

Encum, SP, M.Si.

Nip. 19661107 199803 1 003

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Maksud dan Tujuan	1
II. RISALAH UMUM	3
A. Biofisik	3
1. Letak dan Luas	3
2. Penggunaan Lahan	4
3. Jenis Tanah	4
4. Curah Hujan	5
5. Topografi	5
6. Aksesibilitas	5
B. Sosial Ekonomi	6
1. Demografi	6
2. Tenaga Kerja	6
3. Kelembagaan Masyarakat	6
4. Sosial Budaya	7
III. RANCANGAN PELAKSANAAN KEGIATAN	8
A. Rancangan Fisik Kegiatan RHL	8
1. Tata Letak	8
2. Pembibitan	8

3. Teknik Penanaman	11
4. Pemeliharaan Tanaman (Tahun I dan Tahun II)	16
5. Perlindungan dan Pengamanan	18
6. Sarana dan Prasarana Pendukung	18
7. Kebutuhan Bahan dan Peralatan	18
8. Kebutuhan Tenaga Kerja	20
B. Rencana Pembinaan Kelembagaan	21
1. Kelembagaan Kelompok	21
2. Bimbingan Teknis	22
3. Penguatan Kelembagaan	22
4. Penyuluhan dan Pendampingan	23
5. Pelatihan	23
IV. RANCANGAN BIAYA	24
1. Kebutuhan Bahan dan Tenaga Kerja	24
2. Kebutuhan Biaya	24
V. JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN	28
A. Jadwal Kegiatan Tahun Berjalan	28
B. Jadwal Kegiatan Tahun Pertama	29
C. Jadwal Kegiatan Tahun Kedua	29
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1.	Hasil Survei Lokasi Rencana Blok Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Bungku Utara Tahun 2023 4
2.	Nama Kelompok Tani di Sekitar Lokasi Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Kecamatan Bungku Utara 7
3.	Tinggi Bibit Mangrove Siap Tanam Menurut Jenis 12
4.	Pengadaan Bahan dan Peralatan Yang Digunakan Untuk Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove Seluas 32 Ha 19
5.	Kebutuhan Tenaga Kerja Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara Seluas 32 Ha 20
6.	Kebutuhan Biaya Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove di Lokasi/Blok Hilir Sungai Morowali Seluas 32 Ha 25
7.	Kebutuhan Biaya Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (T+1) Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Lokasi/Blok Hilir Sungai Morowali Kecamatan Bungku Utara Seluas 32 Ha 26
8.	Kebutuhan Biaya Pemeliharaan Tanaman Tahun Kedua (T+2) Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Lokasi/Blok Hilir Sungai Morowali Kecamatan Bungku Utara Seluas 32 Ha 28
9.	Jadwal Waktu Pelaksanaan Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Tahun Berjalan (T+0) 28
10.	Jadwal Waktu Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Rehabilitasi Mangrove Tahun Pertama (T+1) 29
11.	Jadwal Waktu Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Rehabilitasi Mangrove Tahun Kedua (T+2) 29

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Penanaman Menggunakan Bibit	13
2.	Cara Penanaman dengan Benih Langsung dan Pencegahan Hama dengan Menggunakan Penutup Bumbung Bambu	14
3.	Cara penanaman dengan Benih Langsung dan Pencegahan Hama Ketam dengan Menggunakan Penimbunan Lumpur	15
4.	Pola Tanaman	15

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Gambar Papan Nama Kegiatan	31
2.	Konstruksi Pondok Kerja	32
3.	Peta Rancangan Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Lokasi Hilir Sungai Morowali Skala 1:5.000	33

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ekosistem hutan mangrove adalah ekosistem pesisir pantai yang merupakan pertemuan ekosistem daratan dengan ekosistem lautan. Ekosistem ini memiliki peran dan fungsi yang cukup strategis dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan di daerah pesisir pantai. Adapun peran dan fungsi ekosistem mangrove yang dinilai cukup penting saat ini adalah mengamankan pantai pesisir dari gempuran ombak dan angin, intrusi air laut, abrasi, tsunami, serta sebagai tempat berkembangbiaknya jenis-jenis fauna seperti ikan, udang, kepiting dsb.

Kerusakan ekosistem hutan mangrove yang terdapat di Kecamatan Bungku Utara, Kabupaten Morowali Utara antara lain disebabkan besarnya kebutuhan lahan oleh masyarakat untuk pertambakan, pengambilan kayu bakar, usaha pertanian dan perubahan salinitas, pasang surut, suhu air akibat pembangunan saluran pembuangan tambak. Kondisi dinamis perombakan lahan mangrove seperti itu nampaknya belum mampu diimbangi oleh upaya merehabilitasi lahan mangrove yang rusak seperti yang telah dilakukan tahun-tahun sebelumnya.

Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu terus diupayakan adanya kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan pantai berekosistem mangrove, agar peran dan fungsinya dapat terpulihkan. Karena itu melalui program kegiatan rehabilitasi utamanya yang direncanakan seluas 32 Ha yang berlokasi di Desa Matube, Kecamatan Bungku Utara, Kabupaten Morowali Utara, Provinsi Sulawesi Tengah.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud pelaksanaan Penyusunan Rancangan Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove ini adalah menyusun buku Rancangan Kegiatan T-1 Rehabilitasi Hutan Mangrove di lingkup wilayah pengelolaan Balai Pengelolaan DASHL Palu Poso tahun 2024 di Kecamatan

Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara seluas 32 Ha yang realistis dan mudah dilaksanakan di lapangan yang memperhatikan situasi dan kondisi setempat.

Sedang sasaran kegiatan penyusunan Rancangan Kegiatan ini adalah tersusunnya buku Rancangan Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove meliputi kegiatan penanaman mangrove di Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara untuk jangka waktu terdiri dari:

- Tahun ke-1 : Pembibitan, penanaman dan Pemeliharaan tahun berjalan
- Tahun ke-2 : Pemeliharaan ke-I
- Tahun ke-3 : Pemeliharaan ke-II
- Akhir Tahun ke-3 : Evaluasi Keberhasilan Tanaman

II. RISALAH UMUM

A. BIOFISIK

1. Letak dan Luas

a. Letak Administrasi

- Lokasi : Hilir Sungai Morowali
- Desa : Matube
- Kecamatan : Bungku Utara
- Kabupaten : Morowali Utara
- Provinsi : Sulawesi Tengah
- DAS : Morowali

b. Letak Geografis

Lokasi Kegiatan Rehabilitasi Mangrove terletak pada koordinat lokasi geografis $121^{\circ} 31' 22.55''$ - $121^{\circ} 31' 40.96''$ BT dan $1^{\circ} 54' 48.49''$ - $1^{\circ} 54' 5.28''$ LS. Adapun batas-batas wilayahnya adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara dengan : Cagar Alam Morowali

Sebelah Selatan dengan : Teluk Tomori

Sebelah Barat dengan : Teluk Tomori

Sebelah Timur dengan : Cagar Alam Morowali

Rencana blok kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di Kec. Bungku Utara, Kab. Morowali Utara dapat dilihat pada Tabel 1. berikut :

Tabel 1. Hasil Survei Lokasi Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove di Kab. Morowali Utara Kec. Bungku Utara Tahun 2023

Kecamatan	Rencana			Densitas	Realisasi			
	Desa	Fungsi Kawasan	Luas (ha)		Desa	Fungsi Kawasan	Luas (ha)	Densitas
Bungku Utara	Matube	Areal Penggunaan Lain	33	Sangat Jarang	Matube	Areal Penggunaan Lain	32	Sangat Jarang

2. Penggunaan Lahan

Jenis penggunaan lahan oleh masyarakat di lokasi kegiatan rehabilitasi mangrove pada umumnya adalah Pertanian, kebun dan ladang dan kawasan hutan. Wilayah desa didominasi oleh kawasan pertanian dan kawasan hutan (Cagar Alam). Adapun lokasi rehabilitasi mangrove di Desa Matube merupakan wilayah hutan mangrove sekunder. Penduduk di lokasi kegiatan rehabilitasi umumnya nelayan, bercocok tanam tanaman tahunan seperti kakao, kelapa dan tanaman semusim seperti padi sawah, ubi kayu dan sayur-sayuran, dll.

3. Jenis Tanah

Lokasi Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Desa Matube Kecamatan Bungku Utara pada umumnya dijumpai jenis tanah aluvial. Tanah aluvial ialah jenis tanah yang terjadi karena endapan lumpur. Umumnya merupakan endapan lumpur yang terbawa karena aliran sungai. Karena terbawa dari hulu, tanah aluvial sering ditemukan di daerah hilir. Tanahnya sendiri biasanya berwarna coklat hingga kelabu. Jenis tanah ini biasanya terbentuk dari tanah hasil erosi (lumpur dan pasir halus) di daerah - daerah dataran rendah.

4. Tipe Iklim dan Curah Hujan

Pada tahun 2015 suhu udara rata-rata yang tercatat pada Stasiun Beteleme di Morowali Utara berkisar antara 26,5°C sampai 27,4°C. Rata-rata kelembaban udara relatif pada tahun 2015 berkisar antara 72% sampai dengan 81%. Tekanan Udara dan Kecepatan Angin Pada tahun 2015 berada pada kisaran 4-6 knot.

Curah hujan tahunan bervariasi yakni terendah (2.273 mm) tercatat di Stasiun Beteleme, dan tertinggi (3.435 mm) di Kolonodale. Bulan terbasah terjadi pada April (336 mm) dan bulan terkering (91 mm) terjadi pada September. Berdasarkan klasifikasi Schmidt-Fergusson, Wilayah Kabupaten Morowali Utara, tergolong iklim A atau sangat basah. (*Info BMKG Tahun 2015*).

5. Topografi

Bentuk wilayah atau relief permukaan bumi, terjadi sebagai akibat adanya patahan dalam wilayah tersebut. Salah satu parameter yang dapat dijadikan sebagai indikator bentuk wilayah adalah kemiringan. Umumnya wilayah desa Matube termasuk tipe geografis wilayah pantai dengan tipe topografi datar (0 – 5 mdpl) dengan luas wilayah 539,39 km². (*Kecamatan Bungku Utara dalam angka tahun 2020*)

6. Aksesibilitas

Tingkat aksesibilitas adalah tingkat kemudahan untuk mencapai suatu tujuan lokasi kegiatan rehabilitasi mangrove, yang menjadi ukuran adalah jarak, waktu tempuh, kelengkapan dan kualitas dari fasilitas yang tersedia. Berdasarkan hal tersebut, lokasi Kegiatan rehabilitasi hutan mangrove yang berada di Desa Matube dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan laut berupa perahu. Adapun jarak Desa Matube dari ibu kota kecamatan adalah ± 42 km dan jarak dari ibu kota kabupaten adalah ± 30 km dan ibu kota provinsi adalah ± 448 km. (*Kecamatan Bungku Utara dalam Angka 2020*)

B. DATA SOSIAL EKONOMI

1. Demografi

Berdasarkan data Kecamatan dalam angka tahun 2020, penduduk Desa Matube berjumlah 215 kk atau sebanyak 979 Jiwa , dengan jumlah penduduk laki laki berjumlah 529 jiwa dan penduduk perempuan berjumlah 450 jiwa, serta kepadatan penduduk 2 Jiwa/Km². *(Kecamatan Bungku Utara dalam Angka 2020)*

2. Tenaga Kerja

Untuk pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove di Desa Matube, Kecamatan Bungku Utara ini akan dilakukan oleh Kelompok Tani Hutan Beropa Matube, dengan melibatkan tenaga kerja anggota kelompok dan masyarakat di sekitar lokasi kegiatan rehabilitasi mangrove, yang dibimbing oleh mandor dan pelaksana lapangan serta pengawas lainnya yang ditunjuk.

3. Kelembagaan Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove menggunakan tenaga kerja dari kelompok tani yang telah disahkan oleh Kepala Desa Matube dan masyarakat sekitar lokasi kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove. Adapun informasi mengenai kelompok yang berada di Desa Matube disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nama Kelompok Tani di Sekitar Lokasi Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Desa Matube

No.	Nama Lembaga (Kelompok Tani Hutan)	Alamat	Jumlah Anggota	Nama Ketua
1.	Beropa Matube	Matube	25	Randi

4. Sosial Budaya

Masyarakat di sekitar lokasi Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Kecamatan Bungku Utara, Desa Matube adalah masyarakat nelayan yang bersifat dinamis dan sebagian besar telah lama mendiami wilayah ini, sehingga cukup akrab dengan hal ekosistem pantai dan mangrove dan bergantung dari hasil laut sehingga memiliki kesadaran yang cukup tinggi tentang arti pentingnya kegiatan rehabilitasi mangrove. Kondisi tersebut diharapkan dapat berdampak positif dalam proses sosialisasi dan pelaksanaan kegiatan fisik di lapangan.

Keadaan tutupan lahan yang terbuka di bagian hulu sungai morowali dan Adat istiadat atau tradisi masyarakat dalam bercocok tanam belum banyak yang menerapkan teknik bercocok tanam sesuai kaidah-kaidah konservasi tanah dan air. Hal ini dapat terlihat dari besarnya jumlah luas endapan lumpur dan pasir di hilir sungai morowali..

III. RANCANGAN PELAKSANAAN KEGIATAN

A. RANCANGAN FISIK KEGIATAN RHL

1. Tata Letak

Lokasi yang direncanakan untuk kegiatan rehabilitasi hutan mangrove adalah seluas 32 Ha berlokasi di Desa Matube Kecamatan Bungku Utara, Kabupaten Morowali Utara, Propinsi Sulawesi Tengah. Adapun letak lokasi kegiatan RHL mangrove selengkapnya disajikan pada peta rancangan terlampir.

2. Pembibitan / Pengadaan Bibit

Dalam kegiatan Rehabilitasi Hutan dibuat oleh pelaksana. Lokasi pembibitan direncanakan pada koordinat lokasi $121^{\circ} 32' 47.73''$ BT dan $1^{\circ} 55' 58.52''$ LS.

Kegiatan ini meliputi kegiatan-kegiatan dan persyaratan sebagai berikut:

a. Pengadaan benih

1) Pengumpulan benih

Bahan yang diperlukan adalah buah atau benih yang matang dan bermutu baik. Musim pengumpulan benih masing-masing spesies merupakan puncak masa produksi. Metoda pengumpulan benih adalah mengambil buah jatuhan atau memetik langsung dari pohon induknya. Pengumpulan, dilakukan berulang dengan interval waktu tertentu. Pada saat memetik langsung dari pohon'induk harus diperhatikan agar bunga atau buah muda tidak berjatuhan.

2) Seleksi dan penanganan benih

Cara yang digunakan untuk menyeleksi benih tergantung karakteristik jenisnya, namun biasanya buah atau biji yang dipilih adalah berasal dari buah yang matang, sehat, segar dan bebas hama. Ciri kematangan buah dapat dilihat dari warna kotiledon, warna hipokotil, berat buah atau ciri-ciri lainnya.

3) Penyimpanan benih

Penyimpanan benih tidak dapat dilakukan untuk jangka waktu yang panjang. Direkomendasikan bahwa penyimpanan benih tidak lebih dari 10 hari. Benih disimpan pada tempat yang teduh di dalam ember berisi air payau. Harus dijaga agar akar tidak terlanjur tumbuh sehingga terpaksa dipotong saat penyemaian.

4) Penyiapan media semai dan bedeng

Tanah tanggul bekas tambak yang diayak dengan ukuran mata 10 x 10 mm dapat digunakan sebagai media semai. Bedeng berukuran 9m x 1m x 10 cm dari belahan bambu dibuat pada areal yang terkena pasang surut air laut. Masing-masing bedeng dialasi lembaran plastik untuk mencegah agar akar tidak menembus ke dalam tanah. Antar bedeng diberi jarak setengah meter yang digunakan sebagai jalan untuk kerja baik untuk penaburan maupun pemeliharaan benih.

b. Penyiapan benih

Adapun jenis mangrove yang akan dibibitkan yaitu dari jenis *Rhizophora spp.* Pot yang telah diatur di bedeng dibiarkan terkena air pasang surut satu kali agar basah, kemudian dilakukan penyemaian. Penyemaian dilakukan pada awal pasang purnama agar dapat membantu memperkecil penguapan air dari hipokotil.

c. Pemeliharaan bibit

1) Naungan

Bibit sebaiknya dinaungi dengan jaring atau daun kelapa yang hanya memberikan kemungkinan masuknya cahaya matahari sebesar 50~70%. Lebih baik lagi bila naungan juga dipasang sebagai dinding yang mengelilingi barisan-barisan bedeng. Satu bulan sebelum bibit siap tanam di lapangan, naungan tersebut harus dibuka untuk pemantapan.

2) Penyiraman

Penyiraman air dilakukan satu kali sehari di bedeng pasang surut pada saat pasang surut rendah, sedangkan di bedeng darat dilakukan penyiraman dua kali sehari.

3) Pengendalian hama

Beberapa jenis hama misalnya kepiting, ulat, belalang dan sebagainya merupakan penyebab kerusakan bibit.

4) Pengangkutan Bibit

Viabilitas bibit di lapangan sangat ditentukan oleh teknik pengangkutan bibit dari tempat penumpukan sementara ke lubang tanam. Pengangkutan bibit yang kurang hati-hati akan menyebabkan rusaknya media dalam polibag dan kerusakan pada bibit tanaman itu sendiri, terutama untuk bibit mangrove dimana media dalam polibag dalam keadaan basah dan relatif cukup berat.

Pengangkutan bibit ke lubang tanam dilakukan dengan menggunakan keranjang yang terbuat dari bambu atau rotan. Bibit disusun di dalam keranjang sedemikian rupa sehingga tidak terdapat celah yang memungkinkan bibit bergesekan antara satu dengan lainnya. Jika memungkinkan bibit dapat dibawa dengan menggunakan perahu. Jika bibit dikemas dalam kantong plastik mulai dari persemaian, maka bibit dapat dibawa langsung ke lapangan dengan kapasitas 10-15 *polibag* untuk setiap kantong plastik. Akar Bibit mangrove yang menembus *polibag* dibiarkan apa adanya dan tidak dipotong. Hal ini dilakukan agar bibit tanaman yang telah ditanam dapat segera membentuk sistem perakaran yang kuat.

3. Teknik Penanaman

a. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir pada kegiatan rehabilitasi hutan mangrove juga diperlukan selain sebagai pengatur jarak tanam, juga diperlukan sebagai penopang tanaman dari goncangan/hempasan air. Pemasangan ajir tanaman disesuaikan dengan jarak

tanam yang digunakan. Jenis ajir dapat digunakan bambu yang telah dibelah atau batang kayu lainnya sebagaimana bentuk ajir pada penanaman di daratan.

b. Seleksi bibit

Bibit yang akan ditanam adalah bibit yang sehat, segar, dan memenuhi persyaratan tinggi. Persyaratan tinggi bibit tersebut dimuat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3 Tinggi Bibit Mangrove Siap Tanam Menurut Jenis

No	Jenis Tanaman	Tinggi (cm)	Jumlah daun (helai)
1.	<i>Rhizophora SP</i>	55	4

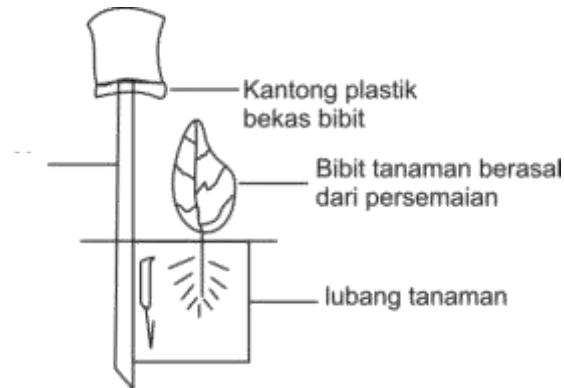
c. Penanaman

a) Penanaman dengan bibit

Penanaman dengan bibit pada umumnya dapat dilakukan pada semua jenis tanaman mangrove, dengan ketentuan bibit tersebut layak untuk ditanam, sebagaimana disebutkan pada poin seleksi bibit. Khusus pada daerah yang langsung dipengaruhi oleh pasang surut, penanaman dilakukan pada saat air surut atau pada daerah bekas tambak dilakukan penutupan pintu air, dan dibuka setelah penanaman selesai.

Pada saat penanaman terlebih dahulu bibit dalam kantong plastik dilepas/disobek dengan hati-hati supaya tanah tetap kompak dan perakaran tidak rusak. Kemudian bibit tersebut dimasukkan ke dalam lubang tanaman yang dibuat

bersamaan waktunya dan ditutup kembali dengan lumpur/tanah sampai batas leher akar. Penanaman dilakukan pada saat air laut sedang surut. Kantong plastik bekas bibit disangkutkan/diletakkan pada ujung ajir.



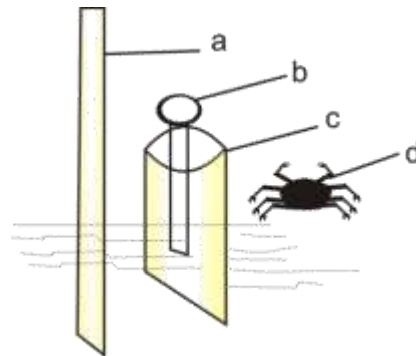
Gambar 1. Penanaman Menggunakan Bibit

b) Penanaman dengan menggunakan benih (biji) langsung

Benih yang sudah diseleksi ditanam dengan cara ditujal sedalam kurang lebih sepertiga bagian dari panjang buah, dengan bakal kecambah menghadap ke atas. Benih diusahakan berdiri tegak dan cukup kuat tertanam di lumpur. Salah satu kendala penanaman mangrove adalah adanya serangan hama kepiting, karena buah/biji/benih mangrove sangat disukai oleh kepiting, maka sebagai penanggulangannya dipasang pelindung tanaman, bentuk pelindung tanaman dapat menggunakan berbagai cara atau bentuk sesuai dengan keberadaan bahan pelindung, bentuk pelindung dapat terbuat dari keranjang bambu atau botol bekas air mineral yang berukuran 1 (satu) liter yang telah dipotong pada bagian atas dan bawah sehingga berbentuk silinder. Pemasangan pelindung tanaman tidak dilakukan terhadap seluruh tanaman tetapi hanya di daerah-daerah tertentu di mana serangga berada.

Tanaman dapat diberi perlakuan sebagai berikut:

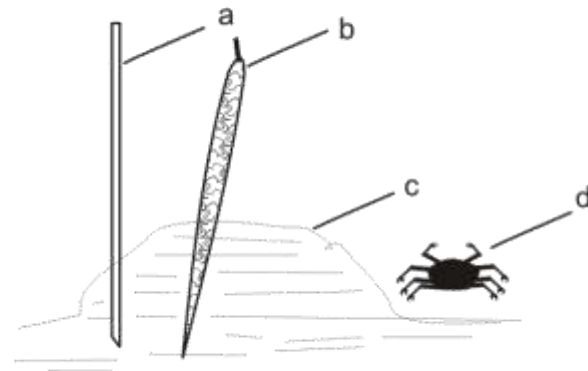
- a) Benih yang telah ditanam ke dalam lumpur dimasukkan ke dalam bumbung bambu, dan demikian ketam akan sulit memakan benih karena permukaan bambu licin sehingga sulit dipanjat.
- b) Benih (biji) yang sudah ditanam dengan lumpur, sehingga tidak terlihat oleh hama ketam. Perlakuan ini bisa diterapkan pada areal hutan mangrove yang kering atau pada areal yang tidak terjangkau oleh pasang surut air laut.



Keterangan :

- a. Air
- b. Benih yang telah ditanam
- c. Bambu penutup/bumbung plastik untuk menghindari hama ketap
- d. Hama ketam (kepiting)

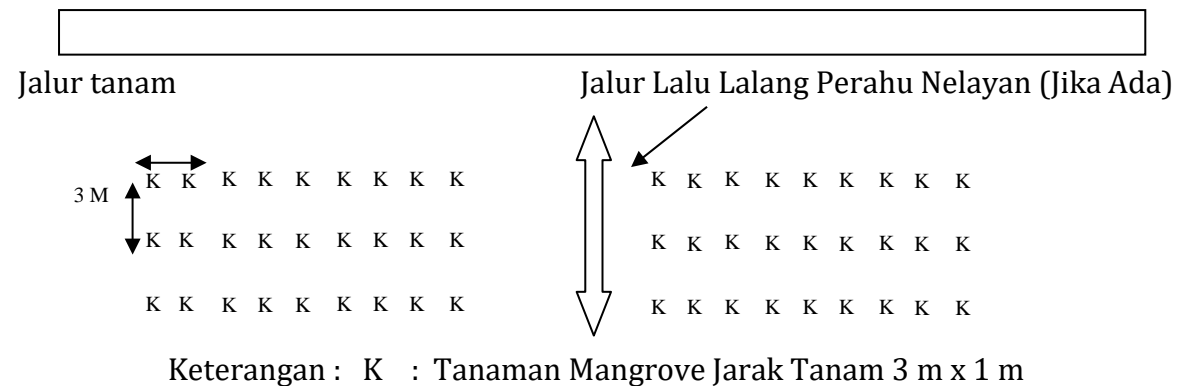
Gambar 2. Cara Penanaman dengan Benih Langsung dan Pencegahan Hama dengan Menggunakan Penutup Bumbung Bambu



Keterangan :
 a. Ajir
 b. Benih yang telah ditanam
 c. Tanah lumpur penutup bibit
 d. Hama ketam (kepiting)

Gambar 3. Cara penanaman dengan Benih Langsung dan Pencegahan Hama Ketam dengan Menggunakan Penimbunan Lumpur

Bentuk kegiatan rehabilitasi hutan mangrove disesuaikan dengan kondisi lahan, dengan jarak tanam pada umumnya (3 m x 1 m) dengan jumlah tanaman 3.300 batang/Ha. Pola penanaman yang akan di terapkan adalah pola tanam murni dengan sistem jalur/strip, yang dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut.



Keterangan : K : Tanaman Mangrove Jarak Tanam 3 m x 1 m

Gambar 4. Pola Tanaman

4. Pemeliharaan Tanaman (Tahun I dan II)

Sesuai petunjuk Manual Penyusunan Rancangan Kegiatan Penanaman Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RK~RHL) Ditjen Pengendalian DAS dan Hutan Lindung, pemeliharaan tahun pertama dapat dilakukan dengan biaya Pemerintah (APBN), apabila persentase tumbuh tanaman pada akhir tahun berjalan $\geq 75\%$.

Pemeliharaan I dan II dilaksanakan pada tahun kedua dan ketiga, dengan komponen pekerjaan penyiangan, pendangiran, pemberantasan hama/penyakit dan penyulaman. Pelaksanaan pemeliharaan I dan II diawali dengan evaluasi tanaman untuk menentukan intensitas pemeliharaan dan penyesuaian rancangan pemeliharaan, Jumlah bibit untuk penyulaman pada pemeliharaan I dan II ditentukan dari hasil evaluasi tanaman. Intensitas pemeliharaan per tahun dapat dikelompokkan kedalam 3 (tiga) kategori; yaitu:

- a. Pemeliharaan ringan
 - Penyiangan masing-masing satu kali
 - Penyulaman maksimal 10%
- b. Pemeliharaan sedang
 - Penyiangan dan pemberantasan hama masing-masing satu kali
 - Penyulaman maksimal 20%
- c. Pemeliharaan berat
 - Penyiangan dan pemberantasan hama masing-masing minimal satu kali
 - Penyulaman lebih dari 20%

Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk pemeliharaan tahun pertama dan kedua ditentukan dari evaluasi tanaman tersebut di atas dan sesuai dengan ketersediaan dana.

Teknis kegiatan pemeliharaan ini secara garis besar meliputi sebagai berikut:

1) Pemeliharaan

- a) Penyiangan: penyiangan dimaksudkan untuk membebaskan tanaman dari rumput/semak pengganggu. Pada areal genangan pasang surut tidak perlu dilaksanakan penyiangan sampai tanaman berumur 2-3 tahun. Penyiangan dilakukan di sepanjang larikan tanaman selebar kurang lebih 1 meter; intensitas penyiangan disesuaikan dengan kondisi lapangan.

- b) Penyulaman: penyulaman adalah mengganti tanaman yang mati/ merana dengan bibit yang sejenis dan sehat. Penyulaman dilakukan pada waktu pembuatan tanaman, pada pemeliharaan I dan pada pemeliharaan II. Pemeriksaan tanaman dilakukan 15 hari setelah penanaman untuk jarak tanam 3 m x 1 m. Kegiatan penyulaman pertama dilakukan setelah tanaman berumur 2-3 bulan. Sebelum dilakukan penyulaman terlebih dahulu dilaksanakan kegiatan sensus tanaman. Bibit tanaman yang mati, tidak sehat atau hilang karena terpaan ombak disulam dengan menggunakan bibit tanaman baru. Tanaman yang tidak sehat ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:
 - Tanaman terkena serangan hama dan penyakit.
 - Tanaman mengalami gugur daun dan diperkirakan akan mati.
 - Tanaman patah dan diperkirakan tidak akan tumbuh tunas baru.
 - Tanaman mengalami pembusukan pada leher akar atau pangkal batang.
 - Pangkal batang terkelupas karena terpaan ombak atau karena hama kepiting dan diperkirakan akan mati.

- c) Pengendalian hama: hama tanaman pada *Rhizophora spp* baik di persemaian maupun di areal tanaman pada umumnya adalah yuyu/ketam (*Crustaceae* sp) yang mengerat kecambah muda sehingga menyebabkan kematian.

5. Perlindungan dan Pengamanan

Untuk meningkatkan prosentasi tumbuh bibit tanaman yang telah ditanam di lapangan dilakukan pemberian pelindung tanaman. Pelindung tanaman bertujuan untuk melindungi bagian bawah batang tanaman (terutama tanaman bakau) dari hama kepiting atau terpaan ombak yang membawa pasir dan benda-benda yang dapat merusak kulit pada bagian bawah batang tanaman. Rusaknya kulit pada bagian tersebut dapat menyebabkan kematian tanaman akibat terputusnya jaringan *xylem* dan *phloem* pada batang tanaman muda. Pelindung tanaman menggunakan bahan dari bambu atau botol plastik yang diperkirakan tahan minimal selama dua tahun. Pelindung tanaman ditempatkan menyelubungi batang tanaman mangrove dan dipasang sedemikian rupa sehingga tidak hilang atau larut oleh terpaan ombak.

6. Sarana dan Prasarana Pendukung

Sarana dan prasarana yang perlu dipersiapkan antara lain: Pengadaan ajir, pengadaan papan nama, gubuk kerja, perlengkapan kerja, pengadaan perlengkapan lain.

7. Kebutuhan Bahan dan Peralatan

Pengadaan beberapa jenis bahan dan peralatan yang digunakan untuk kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di Lokasi Hilir Sungai Morowali, Kecamatan Bungku Utara, Kabupaten Morowali Utara dapat dilihat pada Tabel 4. berikut.

Tabel 4. Pengadaan Bahan dan Peralatan Yang Digunakan Untuk Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove Seluas 32 Ha

Jenis Bahan dan Peralatan	Satuan	Volume
1. Pengadaan patok arah larikan	Batang	4.224
2. Pengadaan ajir	Batang	105.600
3. Pengadaan papan nama*	Unit	1
4. Pengadaan pondok kerja**	Unit	1
5. Pengadaan pelindung tanaman	Paket	32
6. Sewa perahu	Unit	5

Keterangan:

*) Bentuk Papan Nama Kegiatan, dapat dilihat pada Lampiran 1

***) Gambar Konstruksi Pondok Kerja dapat dilihat pada Lampiran 2

***) Sesuai HSPK Bidang PDASHL tahun 2023

- a. Pengadaan Ajir Tanaman : dibuat dari kayu atau bambu atau bahan sejenisnya dengan ukuran sesuai kebutuhan dengan maksud agar mudah dalam pengecekan lubang tanaman maupun tanamannya. Jumlah ajir tanaman disesuaikan dengan banyaknya bibit yang di tanam yaitu 3.300 batang/ha.
- b. Pengadaan bahan dan papan nama: dibuat empat persegi panjang dengan ukuran 120 cm x 90 cm dan dipasang pada dua buah tiang, bahan yang digunakan antara lain papan ukuran tebal 2 cm x lebar 20 cm x panjang 4 meter sebanyak 2 lembar, tiang kayu dengan ukuran 5 cm x 7 cm panjang 4 meter sebanyak 2 batang, cat kuas dan lain lain.

- c. Pengadaan bahan gubuk kerja dibuat dengan ukuran 12 m² (3 m x 4 m), terbuat dari bahan kayu dan atap dari seng. Tiang pondok kerja terbuat dari kayu, dibuat sebagai sarana untuk tempat beristirahat petugas, tenaga kerja, mandor maupun supervisi.

8. Kebutuhan Tenaga Kerja

Kebutuhan Tenaga Kerja kegiatan rehabilitasi mangrove di lokasi/blok Hilir Sungai Morowali Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utaradapat dilihat pada Tabel 5. berikut.

Tabel 5. Kebutuhan Tenaga Kerja Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Kec. Bungku Utara Kab. Morowali Utara Seluas 32 Ha

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume/ Ha *)	Jumlah HOK
1	Penentuan arah larikan	HOK	4	128
2	Upah pemasangan Ajir	HOK	6,00	192
3	Pembuatan papan nama dan Pembuatan pondok kerja	HOK	1,08	34
4	Pengangkutan bibit ,Penanaman dan Penyulaman	HOK	45,00	1.440
5	Pembuatan Pelindung Tanaman	HOK	15,00	480
6	Pengawasan	OB	0,10	16

Keterangan: *) Sesuai dengan HSPK Bidang PDASHL tahun 2023.

B. RENCANA PEMBINAAN KELEMBAGAAN

1. Kelembagaan Kelompok

a. Bentuk Organisasi

Bentuk organisasi pelaksana kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di lapangan adalah kelompok tani yang telah disahkan oleh Kepala Desa.

b. Pembagian Tugas

- Pelaksana/Satker Pelaksana bertanggung jawab sepenuhnya terhadap keberhasilan pelaksanaan kegiatan fisik yang mencakup; pelaksanaan, dan pemeliharaan tanaman rehabilitasi hutan mangrove.
- Pembinaan kelembagaan oleh Pelaksana/PL-RHL/Penyuluh adalah melibatkan anggota kelompok tani dan Masyarakat yang ada di sekitar lokasi kegiatan.
- Ketua kelompok tani beserta anggotanya ikut bertanggung jawab terhadap keberhasilan pelaksanaan kegiatan fisik di lapangan. Dalam pelaksanaan kegiatan, Ketua kelompok dapat dibantu oleh Sekretaris, Bendahara dan Ketua Seksi.
- Ketua kelompok dibantu oleh Sekretaris dan Bendahara kelompok bertugas membuat laporan kemajuan fisik kegiatan di daerahnya yang diperiksa oleh Pelaksana/Satker Pelaksana pada setiap akhir bulan.
- Anggota kelompok berkewajiban melaksanakan, memelihara, mensukseskan, memanfaatkan dan mengembangkan hasil jenis kegiatan dengan bimbingan teknis dari Pelaksana.

2. Bimbingan Teknis

Bimbingan teknis di lapangan dimaksudkan agar pemahaman anggota kelompok tentang cara menanam dan pemeliharaan dalam kegiatan rehabilitasi hutan mangrove seluas 32 Ha dapat berjalan dengan baik, sehingga pencapaian keberhasilan maksimal. Selain itu, dengan bimbingan teknis akan dapat diselesaikan masalah dan kendala yang terjadi di lapangan.

Bimbingan teknis di lapangan dilaksanakan secara rutin oleh pihak Satker pelaksana yang dapat dibantu oleh petugas penyuluh kehutanan. Bimbingan teknis rutin dilakukan paling sedikit satu bulan sekali mulai dari saat persiapan lapangan. Dalam bimbingan teknis perlu digali permasalahan yang timbul di lapangan dan kemungkinan pemecahannya. Diusahakan pemecahan masalah dilakukan melalui diskusi dan disepakati secara musyawarah dan mufakat

3. Penguatan Kelembagaan

Hal yang paling utama agar kegiatan rehabilitasi hutan mangrove dapat berjalan secara berkesinambungan adalah dengan meningkatkan kelembagaan kelompok yang ada. Dalam rangka pengembangan kelembagaan kelompok diperlukan kegiatan yang difasilitasi untuk menunjang pemberdayaan kelompok. Bentuk-bentuk pembinaan kelembagaan itu dapat berupa:

- Sosialisasi program
- Bimbingan teknis, penyuluhan dan pendampingan
- Sarasehan
- Diskusi dan Pelatihan, dll.

4. Penyuluhan dan Pendampingan

Pendampingan kegiatan dapat dilakukan oleh LSM, Tenaga Kerja Sarjana Terdidik (TKST), tenaga kerja sosial, organisasi peduli lingkungan dan organisasi lainnya yang dipandang mampu untuk dilibatkan, dimana yang bersangkutan telah berpengalaman atau telah memperoleh pelatihan pemberdayaan masyarakat. Penyuluhan disamping diberikan oleh penyuluh lapangan, juga diharapkan peran serta dari LSM pendamping untuk membantu Sosialisasinya kepada masyarakat dan sekaligus memberikan laporan secara periodik (bulanan, triwulan dan tahunan) kepada Instansi terkait mengenai perkembangan penanaman di lapangan. Sementara itu untuk mengefektifkan dan mengefisienkan kegiatan pendampingan ini, maka Instansi terkait akan membentuk Tim Pengendali Pendamping. Prinsip-prinsip, syarat dan kriteria serta tugas dan fungsi pendamping mengacu kepada peraturan yang berlaku yang telah disepakati.

5. Pelatihan

Maksud dan tujuan dari pelatihan bagi anggota kelompok tani adalah:

1. Meningkatkan kemampuan teknis anggota kelompok tani dalam kegiatan rehabilitasi hutan mangrove
2. Meningkatkan partisipasi dan pemberdayaan anggota kelompok tani mangrove
3. Meningkatkan fungsi kelembagaan kelompok tani mangrove.

IV. RANCANGAN BIAYA

1. KEBUTUHAN BAHAN DAN TENAGA KERJA

A. Bahan Dan Peralatan

- a. Papan Nama Kegiatan (ukuran 120 x 90 cm)
- b. Gubuk Kerja (ukuran 3 x 4 m)
- c. Peralatan Kerja (perahu, dll)

B. Tenaga Kerja

Pelaksanaan penanaman dilakukan secara swakelola oleh kelompok tani menggunakan tenaga kerja anggota kelompok dan masyarakat setempat.

2. KEBUTUHAN BIAYA

a. Kebutuhan Penanaman Biaya Tahun Berjalan (T+0)

Biaya yang diperlukan meliputi biaya bahan dan biaya tenaga kerja. Biaya kebutuhan bahan termasuk bibit tanaman dan sewa perahu Rp. 481.188.000,- (*Empat Ratus Delapan Puluh Satu Juta Seratus Delapan Puluh Delapan Ribu Rupiah*) dan kebutuhan biaya untuk upah tenaga kerja Rp 228.830.000,- (*Dua Ratus Dua Puluh Delapan Juta Delapan Ratus Tiga Puluh Ribu Rupiah*). Adapun biaya keseluruhan sebesar **Rp. 710.018.000,-** (*Tujuh Ratus Sepuluh Juta Delapan Belas Ribu Rupiah*). Secara rinci biaya keperluan untuk membeli bahan dan keperluan untuk membayar upah tenaga kerja masing-masing dapat dilihat pada Tabel 6. berikut.

Tabel 6. Kebutuhan Biaya Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove di Lokasi Hilir Sungai Morowali Seluas 32 Ha

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume	Biaya	Jumlah
I	Honor Yang Terkait Output Kegiatan				<u>228.830.000</u>
1	Pembuatan arah larikan	HOK	128,00	95.000	12.160.000
2	Pemancangan ajir	HOK	192,00	95.000	18.240.000
3	Pembuatan papan nama	HOK	4,00	95.000	380.000
4	gubuk kerja	HOK	30,00	95.000	2.850.000
5	Pembersihan lapangan, Pengangkutan bibit, penanaman, pemeliharaan tanaman dan penyulaman	HOK	1.440,00	95.000	136.800.000
6	Pembuatan Pelindung Tanaman	HOK	480,00	95.000	45.600.000
7	Mandor (2 Orang)	OB	8,00	1.100.000	8.800.000
8	Pengawasan oleh Kepala Desa atau perangkat desa (1 Orang)	OB	8,00	500.000	4.000.000
II	Belanja Bahan				<u>481.188.000</u>
1	Pengadaan Bibit Mangrove	Batang	116.160,00	2.400	344.850.000
2	Pengadaan patok dan arah larikan	Patok	4.224,00	1.000	6.600.000
3	Pengadaan ajir	Ajir	105.600,00	550	66.000.000
4	Pengadaan bahan papan nama	Unit	1,00	600.000	600.000
5	Pengadaan bahan gubuk kerja	Paket	1,00	3.500.000	3.500.000
6	Pengadaan pelindung tanaman	Paket	32,00	4.000.000	148.000.000
7	Sewa Perahu	Unit	5,00	1.600.000	9.000.000
Jumlah Biaya					<u>710.018.000</u>

b. Kebutuhan Biaya Pemeliharaan Tahun Pertama (T+1)

Biaya yang diperlukan meliputi biaya bahan dan biaya upah tenaga kerja. Biaya kebutuhan bahan termasuk sewa perahu Rp. 84.288.000,- (*Delapan Puluh Empat Juta Dua Ratus Delapan Puluh Delapan Ribu Rupiah*) dan kebutuhan biaya untuk upah tenaga kerja Rp. 55.360.000,- (*Lima Puluh Lima Juta Tiga Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah*). Jadi Rencana biaya total Pemeliharaan Tahun Pertama

adalah sebesar **Rp. 139.648.000,-** (*Seratus Tiga Puluh Sembilan Juta Enam Ratus Empat Puluh Delapan Ribu Rupiah*). Secara rinci dari rencana biaya keperluan untuk membeli bahan dan keperluan untuk membayar membayar insentif / upah. masing-masing dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kebutuhan Biaya Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (T+1) Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Lokasi Hilir Sungai Morowali Kecamatan Bungku Utara Seluas 32 Ha

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume	Biaya	Jumlah
I	Honor Yang Terkait Output Kegiatan				<u>55.360.000</u>
1	Pengangkutan bibit, penyulaman pembersihan lapangan dan Perlindungan Tanaman	HOK	448,00	95.000	42.560.000
2	Mandor (2 Orang)	OB	8,00	1.100.000	8.800.000
3	Pengawasan oleh Kepala Desa atau perangkat desa (1 Orang)	OB	8,00	500.000	4.000.000
II	Belanja Bahan				<u>84.288.000</u>
1	Pengadaan bibit penyulaman (20% dari jumlah tanaman pembuatan tanaman)	Batang	21.120,00	2.400	50.668.000
2	Pelindung tanaman	Paket	32,00	800.000	25.600.000
3	Sewa perahu	Unit	5,00	1.600.000	8.000.000
	Jumlah biaya				139.648.000

c. Kebutuhan Biaya Pemeliharaan Tahun Kedua (T+2)

Biaya yang diperlukan meliputi biaya bahan dan biaya upah tenaga kerja. Biaya kebutuhan bahan Termasuk Sewa Perahu Rp. 33.344.000,- (*Tiga Puluh Tiga Juta Tiga Ratus Empat Puluh Empat Ribu Rupiah*) dan kebutuhan biaya untuk upah tenaga kerja Rp. 37.120.000,- (*Tiga Puluh Tujuh Juta Tiga Ratus Dua Puluh Ribu Rupiah*). Jadi rencana biaya total Pemeliharaan Tahun Kedua adalah sebesar **Rp. 70.464.000,-** (*Tujuh Puluh Juta Empat Ratus Enam Puluh Empat Ribu Rupiah*). Secara rinci dari biaya keperluan untuk membeli bahan dan keperluan untuk membayar upah masing-masing dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kebutuhan Biaya Pemeliharaan Tanaman Tahun Kedua (T+2) Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Lokasi Hilir Sungai Morowali Seluas 32 Ha

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume	Biaya	Jumlah
I	Honor Yang Terkait Output Kegiatan				<u>37.120.000</u>
1	Pengangkutan bibit, penyulaman dan perlindungan tanaman	HOK	256,00	95.000	24.320.000
2	Mandor (2 Orang)	OB	8,00	750.000	8.800.000
3	Pengawasan oleh Kepala Desa atau perangkat desa (1 Orang)	OB	8,00	350.000	4.000.000
II	Belanja Bahan				<u>33.344.000</u>
1	Sewa Perahu	Unit	5,00	1.600.000	8.000.000
2	Bibit mangrove (penyulaman 10%)	Batang	10.560,00	2.400	25.344.000
	Jumlah biaya				70.464.000

V. JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN

A. JADWAL KEGIATAN TAHUN BERJALAN

Rincian waktu pelaksanaan kegiatan rehabilitasi mangrove tahun berjalan (T+0) dapat di lihat pada Tabel 9. berikut.

Tabel 9. Jadwal Waktu Pelaksanaan Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Tahun Berjalan (T+0)

No	Jenis Pekerjaan	Rencana Tata Waktu Pelaksanaan Kegiatan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
A	Persiapan Lapangan												
1	Penyiapan dokumen rancangan												
2	Penataan areal & Pemasangan patok												
3	Pembuatan papan nama												
4	Pembuatan gubuk kerja												
5	Pengadaan dan pemancangan ajir												
6	Pengadaan pelindung tanaman												
B	Pelaksanaan Penanaman												
1	Pengadaan / Pembuatan Bibit												
2	Pengangkutan Bibit												
3	Penanaman												
C	Pemeliharaan												
1	Penyulaman												
2	Pemberantasan Hama dan Penyakit												
D	Pengawasan/Mandor												

B. JADWAL KEGIATAN TAHUN PERTAMA

Rincian waktu pelaksanaan kegiatan pemeliharaan tanaman rehabilitasi mangrove tahun Pertama (T+1) dapat dilihat pada Tabel 10. berikut.

Tabel 10. Jadwal Waktu Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Rehabilitasi Mangrove Tahun Pertama (T+1)

No	Jenis Pekerjaan	Rencana Tata Waktu Pelaksanaan Kegiatan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
1	Pengangkutan bibit, penyulaman pembersihan lapangan dan Perlindungan Tanaman												
2	Pengadaan bibit penyulaman (20% dari jumlah tanaman pembuatan tanaman)												
3	Pelindung tanaman												
4	Pengawasan/supervisi												

C. JADWAL KEGIATAN TAHUN KEDUA

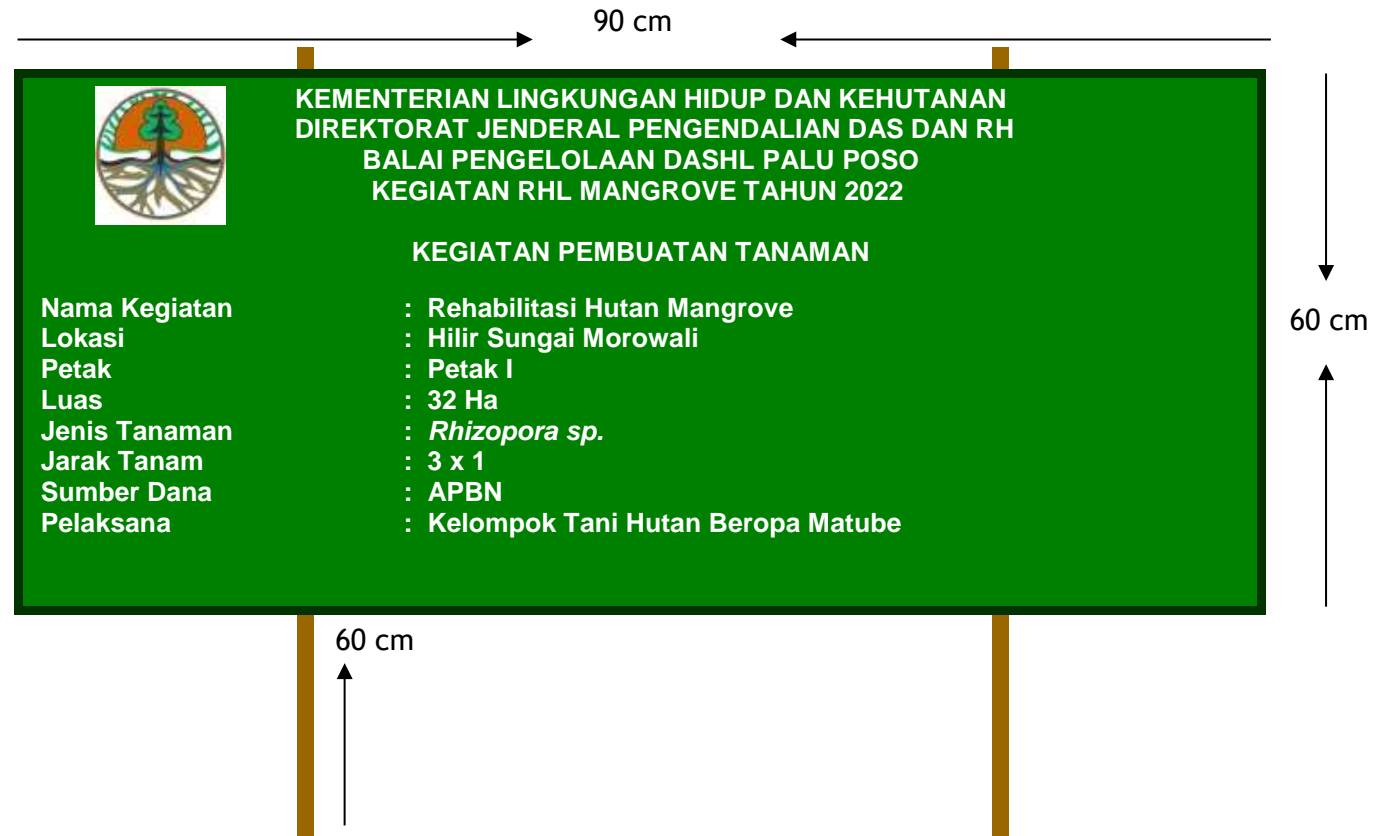
Rincian waktu pelaksanaan kegiatan rehabilitasi mangrove tahun Kedua (T+2) dapat dilihat pada Tabel 11. berikut.

Tabel 11. Jadwal Waktu Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tananam Rehabilitasi Mangrove Tahun Kedua (T+2)

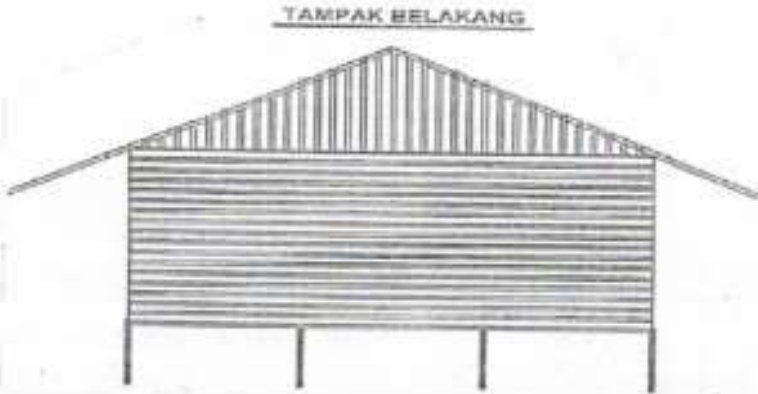
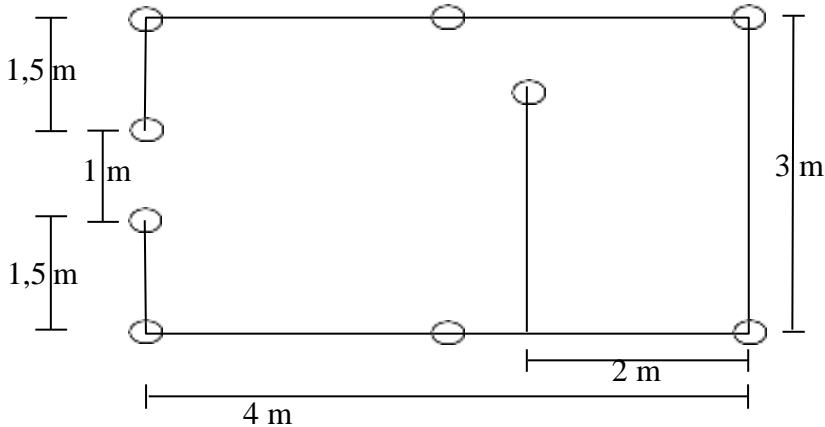
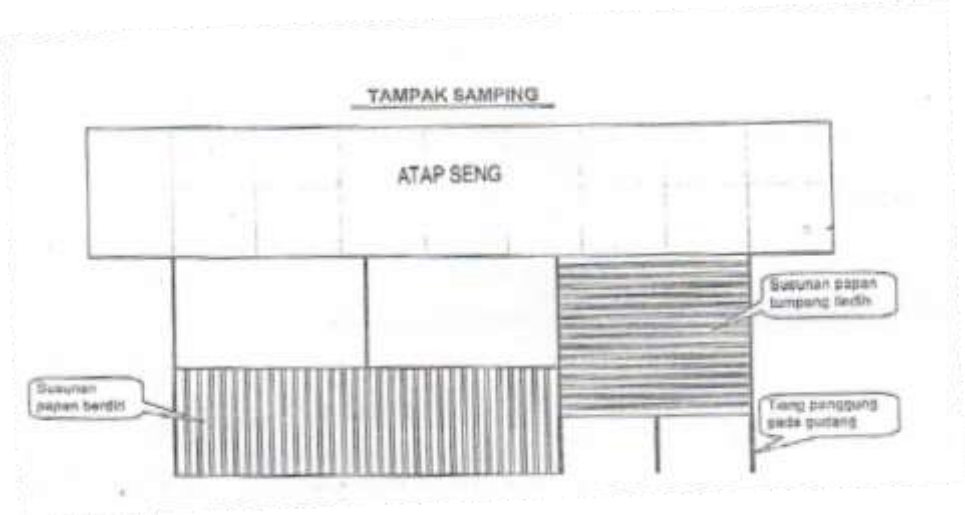
No	Jenis Pekerjaan	Rencana Tata Waktu Pelaksanaan Kegiatan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
1	Pengangkutan bibit, penyulaman dan perlindungan tanaman												
2	Bibit mangrove (penyulaman 10%)												
3	Pengawasan/supervisi												

LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Papan Nama Kegiatan



Lampiran 2. Konstruksi Pondok Kerja



**Lampiran 3. Peta Rancangan Kegiatan Rehabilitasi Mangrove di Lokasi Hilir
Sungai MorowaliSkala 1 : 5.000**