



**KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENGENDALIAN DAS DAN HUTAN LINDUNG  
BALAI PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI DAN HUTAN LINDUNG KRUENG ACEH**  
Jln. Cut Nyak Dhien Km 1,2 Telp. (0651) 41399 – Fax (0651) 44704  
**BANDA ACEH**

---

**RANCANGAN KEGIATAN PENANAMAN  
REHABILITASI HUTAN MANGROVE  
TAHUN 2021**

<b>Blok</b>	<b>: TMR-1</b>
<b>Desa</b>	<b>: Paya Peulawi</b>
<b>Kecamatan</b>	<b>: Birem Bayeun</b>
<b>Kabupaten</b>	<b>: Aceh Timur</b>
<b>Provinsi</b>	<b>: Aceh</b>
<b>KPH</b>	<b>: KPH Wilayah III Aceh</b>
<b>Luas</b>	<b>: 23 Ha</b>
<b>Fungsi Kawasan</b>	<b>: Hutan Lindung</b>

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**RANCANGAN KEGIATAN PENANAMAN**  
**REHABILITASI HUTAN MANGROVE**  
**TAHUN 2021**

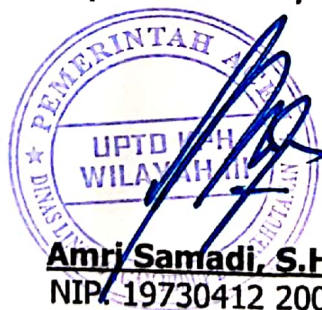
**Blok** : TMR-1  
**Desa** : Paya Peulawi  
**Kecamatan** : Birem Bayeun  
**Kabupaten** : Aceh Timur  
**Provinsi** : Aceh  
**KPH** : KPH Wilayah III Aceh  
**Luas** : 23 Ha  
**Fungsi Kawasan** : Hutan Lindung

DISAHKAN  
Kepala BPDASHL Krueng Aceh



**Eko Nurwijayanto, S.Hut., M.Si.**  
NIP. 19740907 199903 1 009

DIKETAHUI  
Kepala KPH Wilayah III Aceh



**Amri Samadi, S.Hut., M.Si.**  
NIP. 19730412 200003 1 005

DISUSUN  
Kepala Seksi Program DASHL  
BPDASHL Krueng Aceh

**Era Isdhiartanto, S.Hut., M.Eng.**  
NIP. 19810606 200501 1 003

## KATA PENGANTAR

Segala puji kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya Buku Rancangan Kegiatan Penanaman Rehabilitasi Hutan Mangrove pada KPH Wilayah III di Kabupaten Aceh Timur Tahun 2021 dapat diselesaikan dengan baik. Rancangan kegiatan penanaman ini disusun dengan berpedoman pada peraturan perundang-undangan yang berlaku dan juga mengacu pada hasil survei kondisi biofisik hutan di lapangan. Rancangan kegiatan penanaman ini ini diharapkan menjadi dokumen perencanaan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan di lapangan, baik yang bersifat fisik maupun non fisik. Keberadaan buku rancangan kegiatan penanaman ini merupakan titik awal dalam mendukung keberhasilan pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan sehingga dapat memberikan hasil nyata bagi peningkatan kualitas lingkungan serta mampu meningkatkan produktivitas dan mengembalikan fungsi utama kawasan hutan mangrove sebagai suatu sistem penyangga kehidupan.

Akhirnya dengan diselesaikannya rancangan ini, kami mengharapkan semoga hasil rancangan teknis ini dapat bermanfaat dan berguna sebagai pedoman dan dapat menunjang pencapaian Rencana Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan, khususnya di kawasan hutan mangrove. Kepada semua pihak yang terlibat dan yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan rancangan kegiatan penanaman ini, kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh,       Maret 2021

Kepala Seksi Program DASHL  
BPDASHL Krueng Aceh

  
**Era Isdhiartanto. S.Hut., M.Eng.**  
NIP. 19810606 200501 1 003

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	2
1.3. Sasaran .....	3
II. RISALAH UMUM .....	4
2.1. Kondisi Biofisik Lokasi .....	4
2.1.1. Letak dan Luas .....	4
2.1.2. Penutupan Lahan .....	4
2.1.3. Ketinggian Tempat dan Topografi .....	5
2.2. Sosial Ekonomi .....	5
2.2.1. Demografi .....	5
2.2.2. Aksesibilitas .....	5
2.2.3. Mata Pencaharian .....	6
2.2.4. Tenaga Kerja .....	6
2.2.5. Sosial Budaya .....	7
2.2.6. Kelembagaan Masyarakat .....	8
III. RANCANGAN PELAKSANAAN KEGIATAN PENANAMAN MANGROVE .....	9
3.1. Rancangan Penyediaan Bibit .....	9
3.1.1 Lokasi Persemaian .....	9
3.1.2 Kebutuhan dan Komposisi Jenis Tanaman .....	9
3.1.3 Pengadaan Benih .....	9
3.1.4 Penyiapan Benih .....	11
3.1.5 Pemeliharaan Bibit.....	11

3.2. Teknik Penanaman .....	12
3.2.1. Pemasangan Ajir .....	12
3.2.2. Seleksi Bibit .....	12
3.2.3. Penanaman .....	12
3.3. Pemeliharaan (Tahun I dan II) .....	14
3.4. Perlindungan dan Pengamanan .....	15
3.5. Sarana dan Prasarana dan Pendukung .....	15
3.6. Kebutuhan Bahan dan Peralatan .....	15
3.7. Kebutuhan Tenaga Kerja .....	17
IV. RANCANGAN ANGGARAN BIAYA .....	18
4.1. Pembuatan Tanaman (P <sub>0</sub> ) .....	18
4.2. Pemeliharaan Tanaman Tahun Ke-1 (P <sub>1</sub> ) .....	19
4.3. Pemeliharaan Tanaman Tahun Ke-2 (P <sub>2</sub> ) .....	20
4.4. Rekapitulasi Rancangan Anggaran Biaya .....	21
V. JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN .....	22
5.1. Kegiatan Penanaman (P <sub>0</sub> ) .....	22
5.2. Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (P <sub>1</sub> ) .....	23
5.3. Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (P <sub>2</sub> ) .....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Anggota Kelompok Tani Hutan Jampe Muara .....	6
Tabel 3.1. Rancangan Kebutuhan dan Komposisi Jenis Tanaman Kegiatan Penanaman Mangrove .....	9
Tabel 3.2. Pengadaan Bahan dan Peralatan yang Digunakan .....	16
Tabel 3.3. Kebutuhan Tenaga Kerja .....	17
Tabel 4.1. Rancangan Anggaran dan Biaya Kegiatan Penanaman (P0) .....	18
Tabel 4.2. Rancangan Anggaran dan Biaya Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun Ke-1 (P1) .....	19
Tabel 4.3. Rancangan Anggaran dan Biaya Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun Ke-2 (P2) .....	20
Tabel 4.4. Tabel Rekapitulasi Rancangan Anggaran Biaya .....	21
Tabel 5.1. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penanaman (P0) Tahun 2021 .....	22
Tabel 5.2. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (P1) Tahun 2022 .....	23
Tabel 5.3. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun II (P2) Tahun 2023 .....	24

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Penanaman Dengan Menggunakan Bibit .....	13
Gambar 3.2. Pola Tanaman .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Papan Nama Kegiatan .....	25
Lampiran 2. Konstruksi Pondok Kerja .....	26
Lampiran 3. Tipikal Patok Arah Larikan dan Ajir.....	27
Lampiran 4. Penanaman Mangrove .....	28
Lampiran 5. Spesifikasi Jenis Bibit Tanaman Siap Tanam .....	29

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. LATAR BELAKANG

Degradasi hutan dan lahan semakin meningkat dari waktu ke waktu, khususnya di negara beriklim tropis. Salah satu permasalahan degradasi hutan dan lahan terjadi pada areal hutan dan lahan dengan tutupan mangrove. Mangrove mempunyai fungsi yang cukup beragam baik dari fungsi fisik, fungsi biologis dan fungsi ekonomis. Mangrove secara fisik berfungsi sebagai peredam gelombang air laut dan angin agar tidak langsung mencapai daratan di sekitarnya, menahan abrasi pantai, mencegah terjadinya intrusi air laut ke daratan, dan mempercepat perluasan daratan. Secara biologis, mangrove mempunyai fungsi sebagai sumber plasma nutfah, habitat berbagai satwa, tempat bertelur/memijah (*spawning ground*), tempat pengasuhan (*nursery ground*) dan tempat mencari makan (*feeding ground*) berbagai biota laut. Sementara itu keberadaan mangrove secara ekonomis juga cukup penting karena bisa menghasilkan berbagai produk baik kayu dan non kayu yang dapat meningkatkan daya dukung bagi kebutuhan manusia.

Sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan dan mengembalikan manfaat dan fungsi mangrove seperti tersebut di atas, diperlukan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan melalui penanaman jenis-jenis vegetasi mangrove yang sesuai dengan kondisi biofisik setempat. Perencanaan yang tepat, baik itu dari sisi pemilihan jenis dan mutu tanaman mangrove tepat, musim tanam yang tepat, dan pemeliharaan yang intensif dan berkelanjutan akan sangat menentukan tingkat keberhasilan upaya rehabilitasi hutan dan lahan itu sendiri. Upaya kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan mangrove nantinya diharapkan dapat mendukung upaya perbaikan kualitas lingkungan pesisir setempat dan dapat menjadi sebagai areal *spawning ground*, *feeding ground* dan *nursery ground* bagi berbagai biota laut, misalnya ikan,



kepiting, moluska dan biawak, utamanya bagi masyarakat sekitar yang mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan tangkap.

Rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) mangrove merupakan bagian dari upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga. Kegiatan RHL mangrove perlu disusun dalam tahapan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan yang efektif dan efisien guna mendukung tingkat keberhasilan kegiatan RHL. Upaya kegiatan RHL mangrove diharapkan dapat melibatkan peran aktif masyarakat sekitar lokasi penanaman mangrove untuk ikut membangun, menjaga, memelihara, dan memanfaatkan hutan dan lahan mangrove secara lestari dan berkesinambungan.

## **1.2. MAKSUD DAN TUJUAN**

Maksud Penyusunan Rancangan Penanaman ini adalah menyusun Buku Rancangan Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove lingkup wilayah kerja BPDASHL Krueng Aceh Tahun 2021 di Kabupaten Aceh Timur yang realistis dan mudah dilaksanakan di lapangan dengan tetap memperhatikan situasi dan kondisi setempat.

Tujuan Penyusunan Rancangan Kegiatan Penanaman ini adalah pelaksanaan penanaman dapat dilaksanakan secara realistis, efektif, efisien dan tepat waktu serta mudah dilaksanakan di lapangan dengan memperhatikan situasi dan kondisi setempat, sehingga tercapai sesuai target volume dan tata waktu yang direncanakan, sehingga pelaksanaan kegiatan dapat diselesaikan secara efektif dan efisien serta tepat waktu yang ditetapkan.

### 1.3. SASARAN

Sasaran penyusunan Rancangan ini adalah tersusunnya buku Rancangan Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove meliputi kegiatan penanaman dan pemeliharaan pada hutan lindung, terdiri dari:

1. Tahun Pertama : Pembibitan, Penanaman dan Pemeliharaan tahun berjalan
2. Tahun Kedua : Pemeliharaan I
3. Tahun Ketiga : Pemeliharaan II
4. Akhir Tahun Ketiga : Evaluasi Keberhasilan Tanaman

## BAB II RISALAH UMUM

### 2.1. KONDISI BIOFISIK LOKASI

#### 2.1.1. Letak dan Luas

a. Letak Administratif

- 1) Desa : Paya Peulawi
- 2) Kecamatan : Birem Bayeun
- 3) Kabupaten : Aceh Timur
- 4) Provinsi : Aceh

b. Letak Geografis

- Secara hidrologis, lokasi terletak pada DAS Pulau Tanjung Peureuling
- Batas Desa Paya Peulawi, sebelah utara berbatasan dengan Desa Alue Gadeng; sebelah selatan dengan Desa Birem Rayeuk, sebelah barat dengan Desa Merbau II, dan sebelah timur dengan Desa Paya Bili I dan dengan koordinat geografis  $98^{\circ}0'55,14''$  -  $98^{\circ}1'6,99''$  BT dan  $04^{\circ}35'20,35''$  -  $04^{\circ}35'59,96''$  LU.

#### 2.1.2. Penutupan Lahan

Desa Paya Peulawi

- Perkebunan : 248 ha
- Pemukiman : 2 ha
- Pertanian Lahan Kering Campur : 123 ha
- Sawah : 9 ha

- Tambak : 50 ha

### 2.1.3. Ketinggian Tempat dan Topografi

Lokasi penanaman berada pada pantai dengan ketinggian di bawah 1 mdpl, dengan topografi datar.

## 2.2. SOSIAL EKONOMI

### 2.2.1. Demografi

Desa Paya Peulawi

- a. Jumlah Penduduk : 802 jiwa
- b. Jumlah Laki-Laki : 422 jiwa
- c. Jumlah Perempuan : 380 jiwa

### 2.2.2. Aksesibilitas

Untuk mencapai desa lokasi penanaman dari Banda Aceh, dapat ditempuh menggunakan kendaraan roda empat. Sedangkan untuk menuju area lokasi penanaman ditempuh dengan perahu motor.

Desa Paya Peulawi

- a. Jarak ke Kota Kecamatan : 5 km
- b. Jarak ke Kota Kabupaten : 43 km
- c. Jarak ke Kota Propinsi : 410 km

### 2.2.3. Mata Pencaharian

Desa Paya Peulawi

- a. PNS/TNI/Polri : 3 jiwa

- b. Petambak : 39 jiwa  
 c. Pedagang/Wiraswasta : 20 jiwa  
 d. Nelayan : 156 jiwa

#### 2.2.4. Tenaga Kerja

Untuk pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove ini akan dilakukan secara swakelola oleh kelompok tani/tenaga kerja dari masyarakat Desa Paya Peulawi. Kegiatan penanaman mangrove di Desa Paya Peulawi melibatkan Kelompok Tani Hutan Jampe Muara yang anggota kelompoknya disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2.1. Daftar Anggota Kelompok Tani Hutan Jampe Muara

No	Nama	NIK	Jabatan
1	2	3	4
1	Muchtar IB	1103081211740002	Ketua
2	Rahma Maulidar	1103085802940001	Sekretaris
3	T. Muhammad Dedi	1103080307940002	Bendahara
4	Nasrul	1103041212810001	Ketua Tim Persiapan
5	Sopian	1103040107700154	Anggota Tim Persiapan
6	Syahrial Bahri	1103040505850003	Anggota Tim Persiapan
7	Nurhasanah	1103044107690112	Anggota Tim Persiapan
8	Nurul Safna	1103044101000002	Anggota Tim Persiapan
9	Anisah	1103046006710002	Anggota Tim Persiapan
10	Zainal Abidin	1103042712650002	Ketua Tim Pelaksana

11	Syamsudin Ismail	1103042202660001	Anggota Tim Pelaksana
12	Chairul Fazli Daud	1103081204940001	Anggota Tim Pelaksana
13	Agus Salim	1103041708900003	Anggota Tim Pelaksana
14	Abdul Rani	1103042108750003	Anggota Tim Pelaksana
15	Nur Afnidar	1103046908940001	Anggota Tim Pelaksana
16	Muliana	1103044709970002	Anggota Tim Pelaksana
17	Raudhatul Jannah	1103045609990002	Anggota Tim Pelaksana
18	M. Jamil Lotan	1103081007780002	Ketua Tim Pengawas
19	Sutrisno	1103080107860119	Anggota Tim Pengawas
20	Aidil Ashari	1103042201010002	Anggota Tim Pengawas

### 2.2.5. Sosial Budaya

Masyarakat di sekitar lokasi merupakan masyarakat agraris yang bersifat dinamis dan sebagian besar telah lama mendiami lokasi, sehingga telah cukup akrab dengan kegiatan mencari ikan dan memiliki kesadaran yang cukup tinggi akan pentingnya vegetasi mangrove. Hal tersebut tentunya akan berdampak cukup baik pada waktu pelaksanaan kegiatan sosialisai dan pelaksanaan kegiatan fisik di lapangan.

### 2.2.6. Kelembagaan Masyarakat

Pranata sosial atau lembaga kemasyarakatan yang ada di desa-desa sekitar lokasi penanaman, umumnya terdiri dari lembaga formal dan non formal. Lembaga formal yang terdapat di desa sekitar lokasi penanaman merupakan lembaga yang sudah diatur pemerintah untuk membantu kelancaran pembangunan desa, seperti

Badan Permusyawaratan Desa (BPD), Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa (LKMD), dan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Kegiatan lembaga formal ini dipimpin atau dikoordinir oleh seorang Kepala Desa (Geuchik) dengan dibantu oleh aparat pendukungnya. Sedangkan lembaga non formal umumnya terbentuk secara turun-temurun berdasarkan keadaan adat istiadat dan agama yang dianut penduduk desa tersebut. Bentuk kegiatan yang umum dilakukan oleh masyarakat desa meliputi kegiatan gotong-royong untuk memelihara kebersihan, usaha perikanan, dan kegiatan sosial kemasyarakatan lainnya seperti membangun rumah, perkawinan, khitanan, melahirkan anak, dan kematian. Untuk kegiatan yang bersifat non formal terutama yang berkaitan dengan kegiatan keagamaan dipimpin oleh tokoh agama.

## BAB III

### RANCANGAN PELAKSANAAN KEGIATAN PENANAMAN MANGROVE

#### 3.1. Rancangan Penyediaan Bibit

##### 3.1.1. Lokasi Persemaian

Kegiatan penyediaan bibit dilaksanakan melalui pembuatan bibit di persemaian yang lokasinya berada pada sekitar lokasi penanaman dengan koordinat 97°57'12" BT dan 4°36'18.11" LU.

##### 3.1.2. Kebutuhan dan Komposisi Jenis Tanaman

Tabel 3.1. Rancangan Kebutuhan dan Komposisi Jenis Tanaman Kegiatan Penanaman Mangrove

Komposisi Jenis Tanaman	Jumlah Bibit/ha (Btg)	Kebutuhan Bibit (Btg)			Total (Btg)
		Penanaman (P <sub>0</sub> ) termasuk Sulaman 10%	Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (P <sub>1</sub> )	Pemeliharaan Tanaman Tahun Kedua (P <sub>2</sub> )	
			(Bibit Sulaman 20%)	(Bibit Sulaman 10%)	
1	2	3	4	5	6
<i>Avicennia sp.</i>	3.300	83.490	15.180	7.590	106.260

##### 3.1.3. Pengadaan benih

###### 1. Pengumpulan benih

Bahan yang diperlukan merupakan buah atau benih jenis propagul yang matang dan bermutu bagus. Metoda pengumpulan propagul yakni dengan mengambil buah jatuhan atau memetik langsung dari pohon induknya. Pengumpulan buah dilakukan berulang dengan interval waktu tertentu. Pada saat memetik langsung dari pohon induk yang harus diperhatikan yakni buah muda tidak berjatuhan.



## 2. Seleksi dan penanganan benih

Cara yang digunakan untuk menyortir atau menyeleksi benih tergantung karakteristik jenisnya, namun biasanya buah atau benih yang belum berakar dan bebas dari gejala predasi/serangan hama dan penyakit). Ciri kematangan buah atau benih dapat dilihat dari warna kotiledon, panjang hipokotil, diameter 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

Media yang digunakan adalah campuran tanah yang berasal dari tanggul bekas tambak atau tanah dari vegetasi mangrove dan pupuk organik dengan perbandingan kurang lebih 4 : 1. Media diayak dengan ayakan yang terbuat dari kawat ram berukuran mesh (mata) 10 mm x 10 mm. Pembuatan bedeng persemaian diawali dengan pengukuran untuk menentukan bentuk, panjang dan lebar bedeng sesuai lahan yang ada (ukuran bedeng dapat berukuran 5 m x 1 m). Pada setiap pinggiran bedeng dipasang patok bambu, kemudian pada patok bambu tersebut dipasang keliling belahan bambu agar nantinya bibit tidak mudah rebah oleh angin dan terkena pasang surut air laut. Antar bedeng diberi jarak setengah meter sebagai jalan pemeriksaan dan memudahkan pekerjaan baik saat penancapan/penaburan benih maupun pemeliharaan. Masing-masing bedeng dialasi lembaran plastik untuk mencegah agar akar tidak menembus ke dalam tanah.

### 3.1.4. Penyiapan benih

Adapun jenis mangrove yang akan dibibitkan yaitu *Avicennia sp. Polybag* 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. Benih dapat disemaikan di bedeng darat terlebih dahulu karena mudah hanyut oleh pasang surut.

### 3.1.5. Pemeliharaan bibit

#### 1. Naungan

Bibit sebaiknya dinaungi dengan naungan berupa jaring daun kelapa yang hanya memberikan kemungkinan masuknya cahaya matahari dengan intensitas 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 pematangan.

#### 2. Pengendalian hama

Hindari bibit dari beberapa jenis hama misalnya kepiting, ulat, belalang dan sebagainya yang merupakan penyebab kerusakan bibit.

#### 3. 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 yang perlu dijaga medianya dalam polibag dalam keadaan basah dan relatif cukup berat.

Pengangkutan bibit ke lubang tanam dilakukan dengan menggunakan keranjang yang terbuat dari bambu atau rotan atau bahan lainnya. 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 *Polybag* untuk setiap kantong plastik. Akar bibit mangrove yang menembus *Polybag* dibiarkan apa adanya dan tidak dipotong. Hal ini dilakukan agar bibit tanaman yang telah ditanam dapat segera membentuk sistem perakaran yang kuat.

### **3.2. Teknik Penanaman**

#### **3.2.1. Pemasangan patok arah larikan dan ajir**

Patok arah larikan dipasang pada setiap titik awal jalur tanaman dan disesuaikan dengan jarak tanam. Pemasangan ajir pada kegiatan reboisasi/rehabilitasi mangrove juga diperlukan selain sebagai pengatur jarak tanam, juga diperlukan sebagai penopang tanaman dari guncangan/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.

#### **3.2.2. Seleksi bibit**

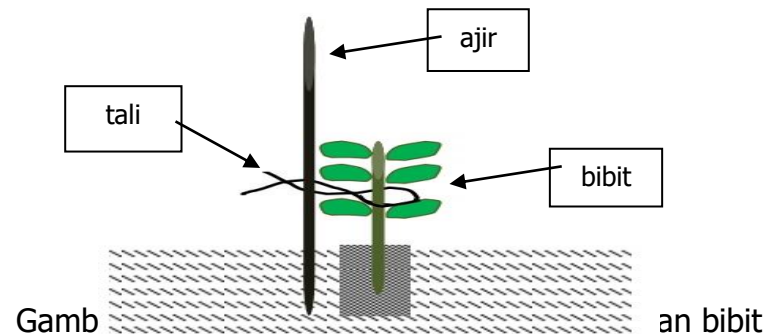
Bibit yang ditanam adalah bibit yang layak tanam (sehat, segar, dan memenuhi persyaratan tinggi).

#### **3.2.3. Penanaman**

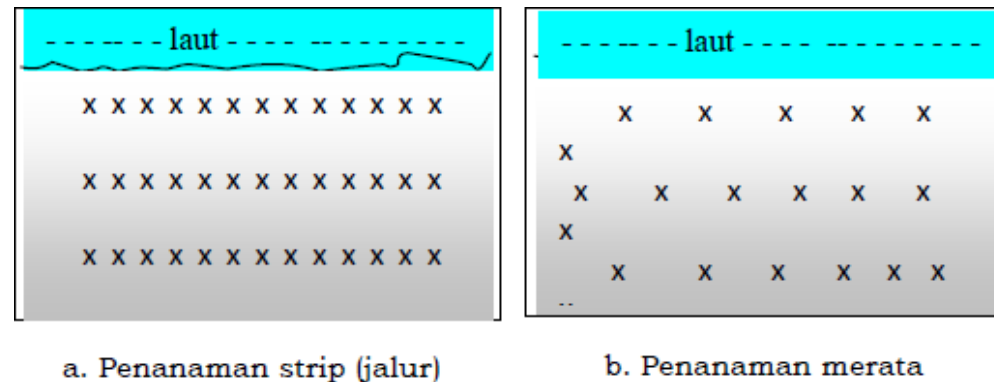
Penanaman dengan bibit pada umumnya dapat dilakukan pada semua jenis tanaman mangrove, dengan ketentuan bibit tersebut layak untuk ditanam, sebagaimana disebutkan pada butir seleksi bibit. Khusus pada daerah yang langsung dipengaruhi oleh pasang surut, penanaman dilakukan pada saat air surut atau pada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

Pada saat penanaman terlebih dahulu bibit dalam kantong plastik disobek/dipotong bagian bawahnya dengan hati-hati supaya tanah tetap kompak dan perakaran tidak rusak. Kemudian bibit tersebut dimasukkan ke

dalam tanah dan ditutup dengan lumpur sampai batas leher akar. Batang bibit diikat pada ajir menggunakan tali rafia atau sejenisnya.



Bentuk kegiatan rehabilitasi hutan mangrove disesuaikan dengan kondisi lahan, penanaman dapat dilakukan dengan merata atau strip (jalur) pola tanam murni dengan jarak tanam 3 x 1 m atau 1 x 1 m dengan jumlah tanaman 3.300 batang/ha. Pola penanaman yang dilakukan pada umumnya dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Pola Tanaman

### 3.3. Pemeliharaan (Tahun Berjalan, Tahun I dan Tahun II)

Pemeliharaan tanaman adalah perlakuan terhadap tanaman dan lingkungannya agar tanaman tumbuh sehat dan normal melalui pendangiran, penyiangan, penyulaman, pemupukan dan pemberantasan hama dan penyakit.

Teknis kegiatan pemeliharaan ini secara garis besar meliputi sebagai berikut :

- a. Pembersihan lapangan, dimaksudkan untuk membebaskan tanaman dari rumput/semak pengganggu. Pada areal genangan pasang surut tidak perlu dilaksanakan penyiangan sampai tanaman berumur 2-3 tahun. Pembersihan lapangan dilakukan di sepanjang larikan tanaman selebar kurang lebih 1 meter dan intensitasnya disesuaikan dengan kondisi lapangan.
- b. Penyulaman, dimaksudkan untuk mengganti tanaman yang mati atau merana dengan bibit yang sejenis dan sehat. Penyulaman dilakukan pada waktu pemeliharaan tahun berjalan, pada pemeliharaan I dan pada pemeliharaan II. Pemeriksaan tanaman dilakukan 15 hari setelah penanaman untuk jarak tanam 1mx1m, 3mx1m atau merata. Kegiatan penyulaman pertama dilakukan setelah penanaman dilakukan dengan rentang waktu kurang lebih 1-2 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. Perlindungan tanaman, dimaksudkan untuk mencegah atau memberantas hama tanaman baik di persemaian maupun di areal tanaman yang pada umumnya dilakukan oleh yuyu/ketam (*Crustaceae sp.*) yang mengerat sehingga menyebabkan kematian.

### **3.4. Perlindungan dan Pengamanan**

Untuk meningkatkan persentasi 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 *floem* pada batang tanaman muda. Pelindung tanaman menggunakan bahan dari bambu atau botol plastik yang diperkirakan tahan minimal selama satu tahun. Pelindung tanaman ditempatkan menyelubungi batang tanaman mangrove dan dipasang sedemikian rupa sehingga tidak hilang atau larut oleh terpaan ombak.

### **3.5. Sarana dan Prasarana Pendukung**

Sarana dan prasarana yang perlu dipersiapkan antara lain ajir, patok arah larikan, papan nama, gubuk kerja, dan pelindung tanaman.

### **3.6. Kebutuhan Bahan dan Peralatan**

Pengadaan beberapa jenis bahan dan peralatan yang digunakan untuk kegiatan penanaman mangrove di Desa Paya Peulawi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Pengadaan Bahan dan Peralatan yang Digunakan

No	Komponen	Satuan	Kebutuhan		
			Penanaman (P0)	Pemeliharaan Tahun Pertama (P1)	Pemeliharaan Tahun Kedua (P2)
1	2	3	4	5	6
1	Pengadaan/penyediaan patok arah larikan	Patok	3.036		
2	Pengadaan/penyediaan ajir	Ajir	75.900		
3	Pengadaan papan nama kegiatan	Unit	1		
4	Pengadaan bahan gubug kerja	Unit	1		
5	Pengadaan/penyediaan pelindung tanaman	Ha	23	23	
6	Pengadaan bahan dan peralatan kerja	Keg	1		

### 3.7. Kebutuhan Tenaga Kerja

Kebutuhan Tenaga Kerja di Desa Paya Peulawi dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kebutuhan Tenaga Kerja

No.	Komponen	Satuan	Kebutuhan
1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Kegiatan Penanaman (P0)</b>		
1	Pembuatan arah larikan	HOK	92
2	Pemancangan ajir	HOK	115
3	Pemasangan papan nama dan pembuiatan gubuk kerja/pondok kerja	HOK	45
4	Pengangkutan bibit	HOK	230
5	Penanaman	HOK	115
6	Pemasangan pelindung tanaman	HOK	115
7	Penyulaman	HOK	46
8	Pengawasan/Mandor	OB	9
<b>B.</b>	<b>Kegiatan Pemeliharaan Tahun Pertama (P1)</b>		
1	Pembersihan lapangan	HOK	46
2	Pengangkutan/distribusi bibit	HOK	92
3	Penyulaman	HOK	46
4	Perlindungan tanaman	HOK	46
5	Pengawasan/Mandor	OB	12
<b>C.</b>	<b>Kegiatan Pemeliharaan Tahun Pertama (P2)</b>		
1	Pengangkutan/distribusi bibit	HOK	46
2	Penyulaman	HOK	46
3	Perlindungan tanaman	HOK	46
4	Pengawasan/Mandor	OB	12



## BAB IV RANCANGAN ANGGARAN BIAYA

### 4.1. PEMBUATAN TANAMAN (P0)

Tabel 4.1. Rancangan Anggaran dan Biaya Kegiatan Penanaman (P0)

No.	JENIS KEGIATAN	VOLUME	BIAYA (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
1	2	3	4	5
<b>I.</b>	<b><u>Gaji/Upah</u></b>			<b><u>80.300.000</u></b>
1.	Pembuatan arah larikan	92 HOK	100.000	9.200.000
2.	Pemancangan ajir	115 HOK	100.000	11.500.000
3.	Pemasangan papan nama dan pembuatan gubuk kerja/pondok kerja	45 HOK	100.000	4.500.000
4.	Pengangkutan bibit	230 HOK	100.000	23.000.000
5.	Penanaman	115 HOK	100.000	11.500.000
6.	Pemasangan pelindung tanaman	115 HOK	100.000	11.500.000
7.	Penyulaman	46 HOK	100.000	4.600.000
8.	Pengawasan/Mandor	9 OB	500.000	4.500.000
<b>II.</b>	<b><u>Bahan</u></b>			<b><u>116.260.000</u></b>
1.	Pengadaan/penyediaan patok arah larikan	3.036 Patok	2.500	7.590.000
2.	Pengadaan/penyediaan ajir	75.900 Ajir	800	60.720.000
3.	Pengadaan papan nama kegiatan	1 Unit	1.000.000	1.000.000
4.	Pengadaan bahan gubuk kerja	1 Unit	4.000.000	4.000.000
5.	Pengadaan/penyediaan pelindung tanaman	23 Ha	1.650.000	37.950.000
6.	Pengadaan bahan dan peralatan kerja	1 Keg	5.000.000	5.000.000
<b>III.</b>	<b><u>Lain-lain</u></b>			<b><u>4.500.000</u></b>
1.	Sewa Perahu	9 Bln	500.000	4.500.000

<b>IV.</b>	<b>Bibit (Termasuk Sulaman 10%)</b>			<b>150.282.000</b>
1.	<i>Avicennia sp.</i>	83.490 Batang	1.800	150.282.000
<b>TOTAL</b>				<b>351.342.000</b>

#### 4.2. PEMELIHARAAN TANAMAN TAHUN KE-1 (P1)

Tabel 4.2. Rancangan Anggaran dan Biaya Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun Ke-1 (P1)

No.	JENIS KEGIATAN	VOLUME	BIAYA (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
1	2	3	4	5
<b>I.</b>	<b><u>Gaji/Upah</u></b>			<b>29.000.000</b>
1.	Pembersihan lapangan	46 HOK	100.000	4.600.000
2.	Pengangkutan/distribusi bibit	92 HOK	100.000	9.200.000
3.	Penyulaman	46 HOK	100.000	4.600.000
4.	Perlindungan tanaman	46 HOK	100.000	4.600.000
5.	Pengawasan/Mandor	12 OB	500.000	6.000.000
<b>II.</b>	<b><u>Bahan</u></b>			<b>7.590.000</b>
1.	Pengadaan/penyediaan pelindung tanaman	23 Ha	330.000	7.590.000
<b>III.</b>	<b><u>Lain-lain</u></b>			<b>6.000.000</b>
1.	Sewa perahu	12 Bulan	500.000	6.000.000
<b>IV.</b>	<b><u>Bibit Sulaman (20%)</u></b>			<b>27.324.000</b>
1.	<i>Avicennia sp.</i>	15.180 Batang	1.800	27.324.000
<b>TOTAL</b>				<b>69.914.000</b>

### 4.3. PEMELIHARAAN TANAMAN TAHUN KE-2 (P2)

Tabel 4.3. Rancangan Anggaran dan Biaya Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun Ke-2 (P2)

No.	JENIS KEGIATAN	VOLUME	BIAYA (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
1	2	3	4	5
<b>I.</b>	<b><u>Gaji/Upah</u></b>			<b><u>19.800.000</u></b>
1.	Pengangkutan/distribusi bibit	46 HOK	100.000	4.600.000
2.	Penyulaman	46 HOK	100.000	4.600.000
3.	Perlindungan tanaman	46 HOK	100.000	4.600.000
4.	Pengawasan/Mandor	12 OB	500.000	6.000.000
<b>II.</b>	<b><u>Lain-lain</u></b>			<b><u>6.000.000</u></b>
1.	Sewa perahu	12 Bulan	500.000	6.000.000
<b>III.</b>	<b><u>Bibit Sulaman (20%)</u></b>			<b><u>13.662.000</u></b>
1.	<i>Avicennia sp.</i>	7.590 Batang	1.800	13.662.000
	<b>TOTAL</b>			<b>39.462.000</b>

#### 4.4. REKAPITULASI RANCANGAN ANGGARAN BIAYA

Tabel 4.4. Tabel rekapitulasi rancangan anggaran biaya

<b>No</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Luas</b>	<b>Total Biaya</b>
1	2	3	4
1	Penanaman (P0)	23 ha	351.342.000
2	Pemeliharaan Tahun Pertama (P1)	23 ha	69.914.000
3	Pemeliharaan Tahun Kedua (P2)	23 ha	39.462.000
	Jumlah		<b>460.718.000</b>

## BAB V

### JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN

#### 5.1. Kegiatan Penanaman (P0)

Tabel 5.1. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penanaman (P0) Tahun 2021

No	Kegiatan	TAHUN 2021												Ket.
		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>I.</b>	<b>Kegiatan</b>													
1	Penyediaan bibit													
2	Pembuatan arah larikan													
3	Pemancangan ajir													
4	Pemasangan papan nama dan pembuatan gubuk kerja/pondok kerja													
5	Pengangkutan bibit													
6	Penanaman													
7	Pemasangan pelindung tanaman													
8	Penyulaman													
9	Pengawasan/Mandor													
<b>II.</b>	<b>Pengadaan Bahan – Bahan</b>													
1	Pengadaan/penyediaan patok arah larikan													
2	Pengadaan/penyediaan ajir													
3	Pengadaan papan nama kegiatan													
4	Pengadaan bahan gubuk kerja													

5	Pengadaan/penyediaan pelindung tanaman													
6	Pengadaan bahan dan peralatan kerja													

## 5.2. Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (P1)

Tabel 5.2. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun Pertama (P1) Tahun 2022

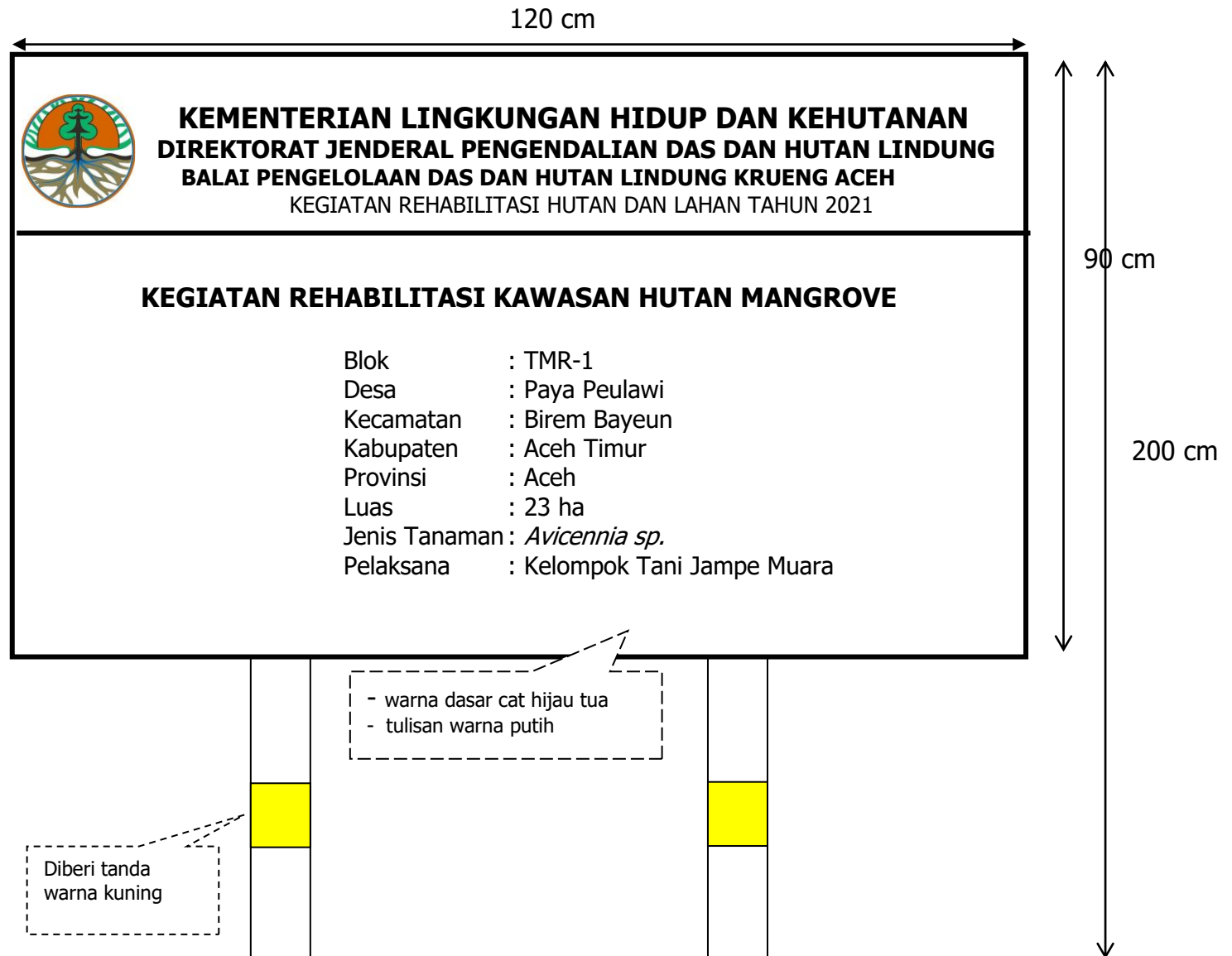
No.	Kegiatan	TAHUN 2022												Ket	
		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>I.</b>	<b>Kegiatan</b>														
1	Pembersihan lapangan														
2	Pengangkutan/distribusi bibit														
3	Penyulaman														
4	Perlindungan tanaman														
5	Pengawasan/mandor														
<b>II</b>	<b>Pengadaan Bahan</b>														
1	Pengadaan Perlindungan Tanaman														

### 5.3. Pemeliharaan Tanaman Tahun Kedua (P2)

Tabel 5.3. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman Tahun II (P2) Tahun 2023

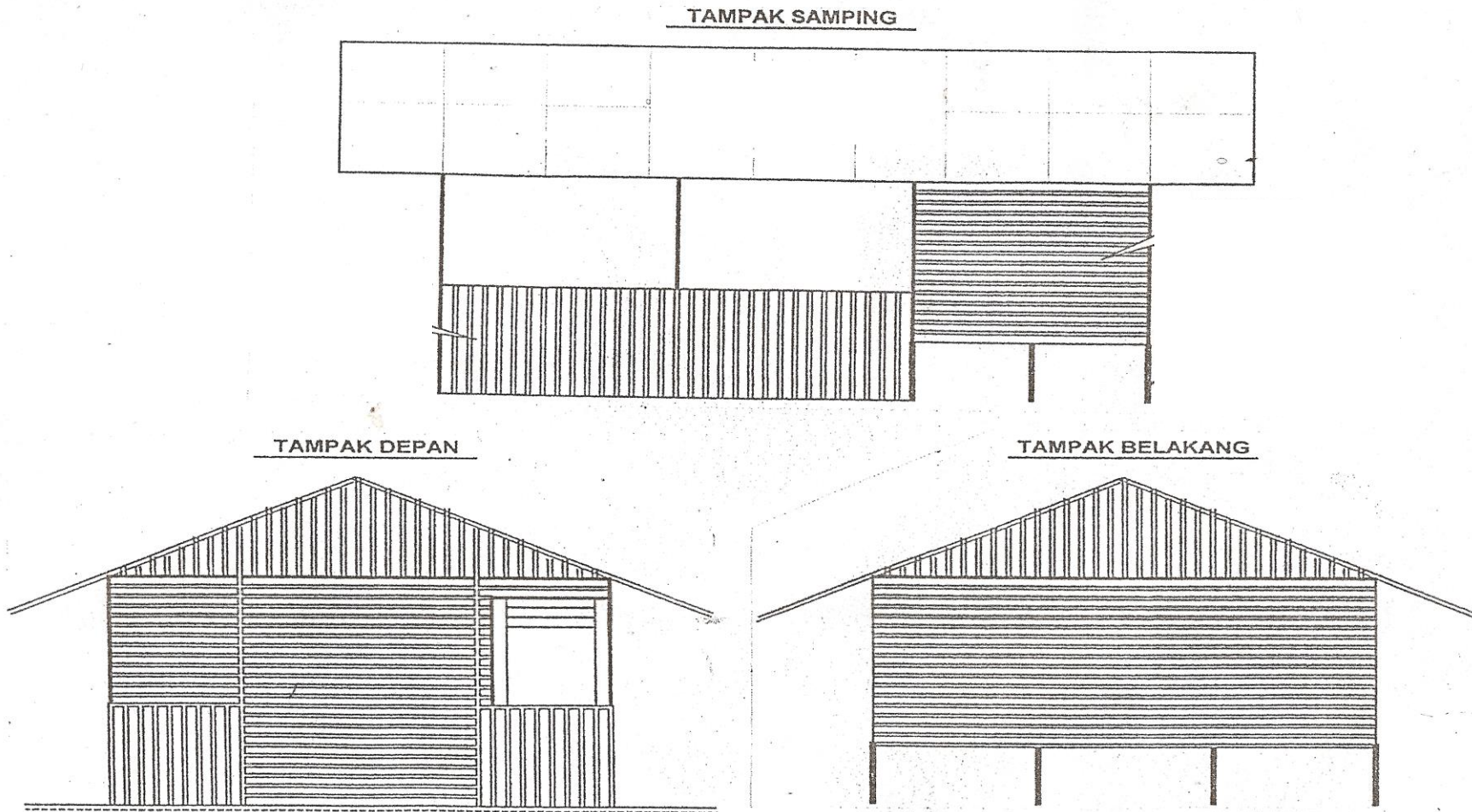
NO.	Kegiatan	TAHUN 2023												Ket
		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>I.</b>	<b>Kegiatan</b>													
1	Pengangkutan/distribusi bibit													
2	Penyulaman													
3	Perlindungan tanaman													
4	Pengawasan/mandor													

Lampiran 1: Gambar Papan Nama Kegiatan

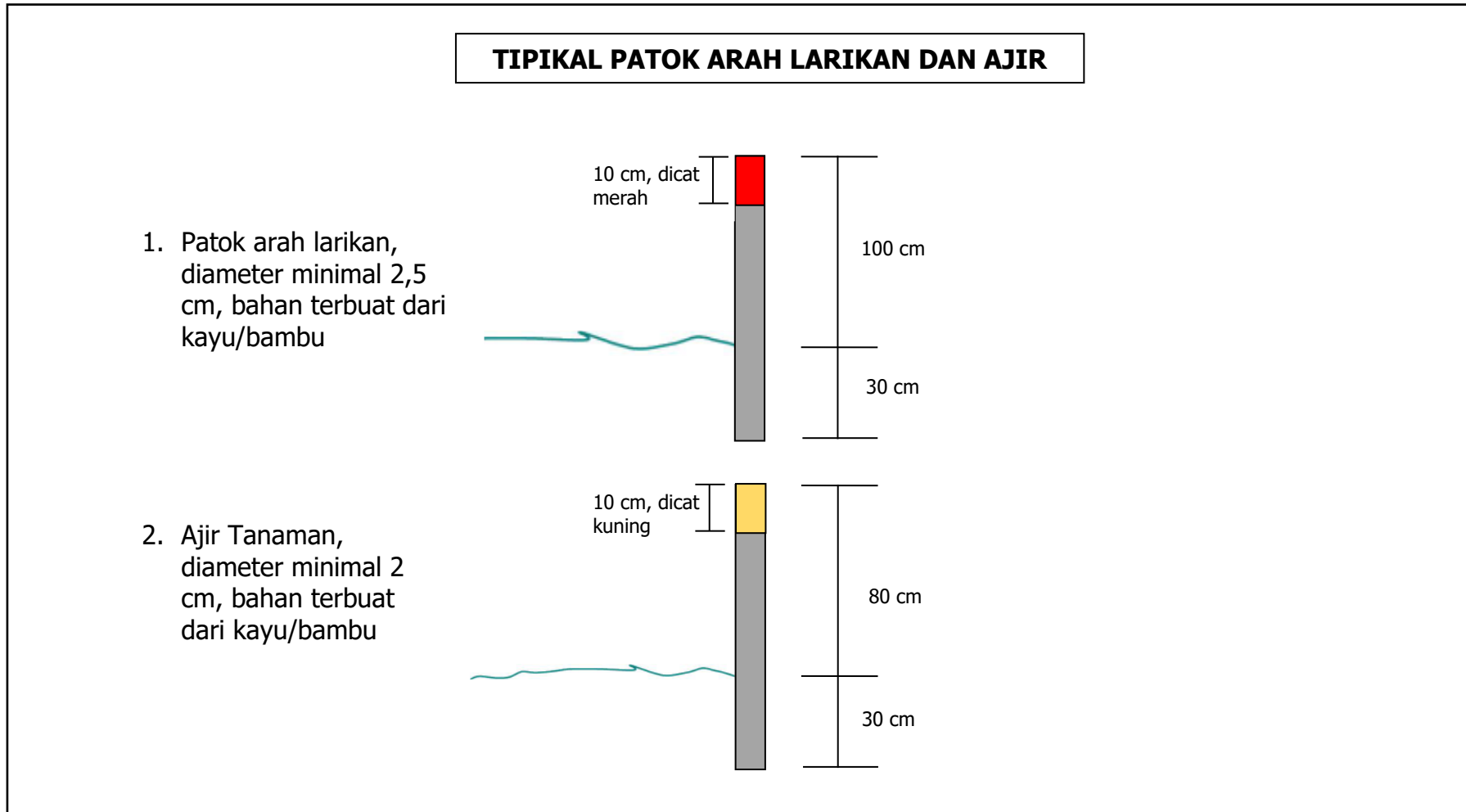




**Lampiran 2: Konstruksi Pondok Kerja**



**Lampiran 3: Tipikal Patok Arah Larikan dan Ajir**



**Lampiran 4: Penanaman Mangrove**

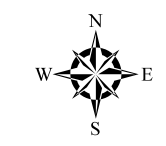


Penanaman Mangrove menggunakan tali pengatur jarak, dan ajir sebagai penanda sekaligus sebagai penguat, agar bibit mangrove tidak hanyut terbawa arus

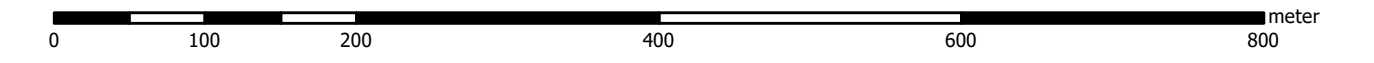
**Lampiran 5: Spesifikasi Jenis Bibit Tanaman Siap Tanam**

No	Jenis Bibit	Teknik Perbanyakan	Spesifikasi			
			Tinggi	Pertumbuhan	Media	Kondisi
1	<i>Avicennia sp.</i>	Generatif	Minimal 30 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berbatang tunggal dan lurus dengan ukuran normal</li> <li>- Jumlah daun minimal 4 helai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ukuran polybag minimal 8x9 cm</li> <li>- Polybag dengan media tumbuh harus kompak</li> <li>- Akar utama yang kuat dan padat serta tidak menembus polybag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibit sehat dan terhindar dari hama penyakit</li> <li>- Batang bibit berkayu</li> <li>- Pertumbuhan batang dan daun baik serta segar</li> </ul>

## PETA RANCANGAN PENANAMAN REHABILITASI HUTAN MANGROVE TAHUN 2021 (PETA HASIL PENGUKURAN DAN PEMANCANGAN BATAS) BPDASHL KRUENG ACEH



Skala 1:5.000



<b>BLOK</b>	: TMR-1
<b>DESA</b>	: PAYA PEULAWI
<b>KECAMATAN</b>	: BIREM BAYEUN
<b>KABUPATEN</b>	: ACEH TIMUR
<b>PROVINSI</b>	: ACEH
<b>UNIT KPH</b>	: KPH WILAYAH III ACEH
<b>DAS</b>	: KRUENG PULAU TANJUNG PEUREULING
<b>LUAS</b>	: 23 HA

Proyeksi Universal Transverse Mercator

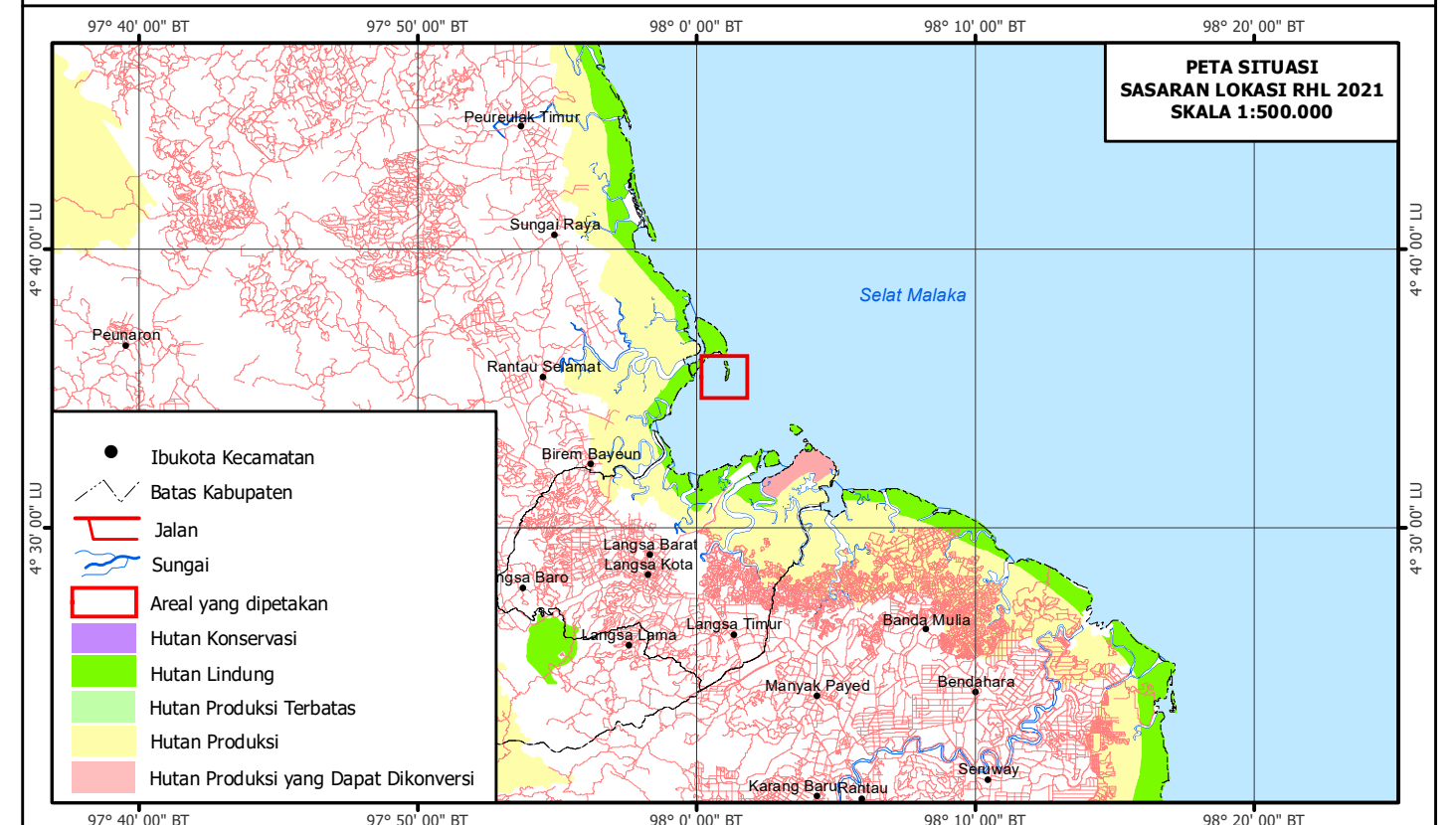
Datum WGS 1984

**KETERANGAN :**

- Patok Batas Blok
- Pondok Kerja
- ▲ Lokasi Persemlan
- Lokasi Penanaman RHL

**Kawasan Hutan**

- HL Hutan Lindung
- HP Hutan Produksi
- APL Area Penggunaan Lainnya



**PENGESAHAN**

Disusun Oleh,  
Kepala Seksi Program DASHL  
BPDASHL Krueng Aceh

*(Era Isdhianto, S.Hut, M.Eng)*  
NIP. 19810606 200501 1 003

Disahkan Oleh,  
Kepala BPDASHL Krueng Aceh

*(Eko Nurwijayanto, S.Hut, M.Si)*  
NIP. 19740907 199903 1 009

Mengetahui,  
Kepala KPH Wilayah III Aceh

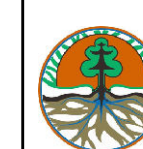
*(Amr Samadi, S.Hut, M.Si)*  
NIP. 19730412 200003 1 005

**DASAR:**

- Peraturan Menteri LHK RI Nomor P.105/MenLHK/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Tata Cara Pelaksanaan, Kegiatan Pendukung, Pemberian Insentif, Serta Pembinaan dan Pengendalian Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan sebagaimana telah diubah dengan P.2/MenLHK/Setjen/Kum.1/1/2020
- Peraturan Direktur Jenderal PDASHL Nomor P.4/PDASHL/SETJEN/KUM.1/7/2018, tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Rancangan Kegiatan Penanaman Rehabilitasi Hutan dan Lahan

**SUMBER:**

- Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1:50.000
- Peta Kawasan Hutan dan Konservasi Perairan Provinsi Aceh Skala 1:250.000 (Lampiran Surat Keputusan Menteri LHK RI No. SK.580/Menlhk/Setjen/Set.1.2/12/2018 Tanggal 17 Desember 2018)
- Citra SPOT 67/ Google Earth
- Analisis SIG BPDASHL Krueng Aceh
- Hasil Pengukuran Lapangan



**KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENGENDALIAN DAS DAN HUTAN LINDUNG  
BALAI PENGELOLAAN DAS DAN HUTAN LINDUNG KRUENG ACEH**

