

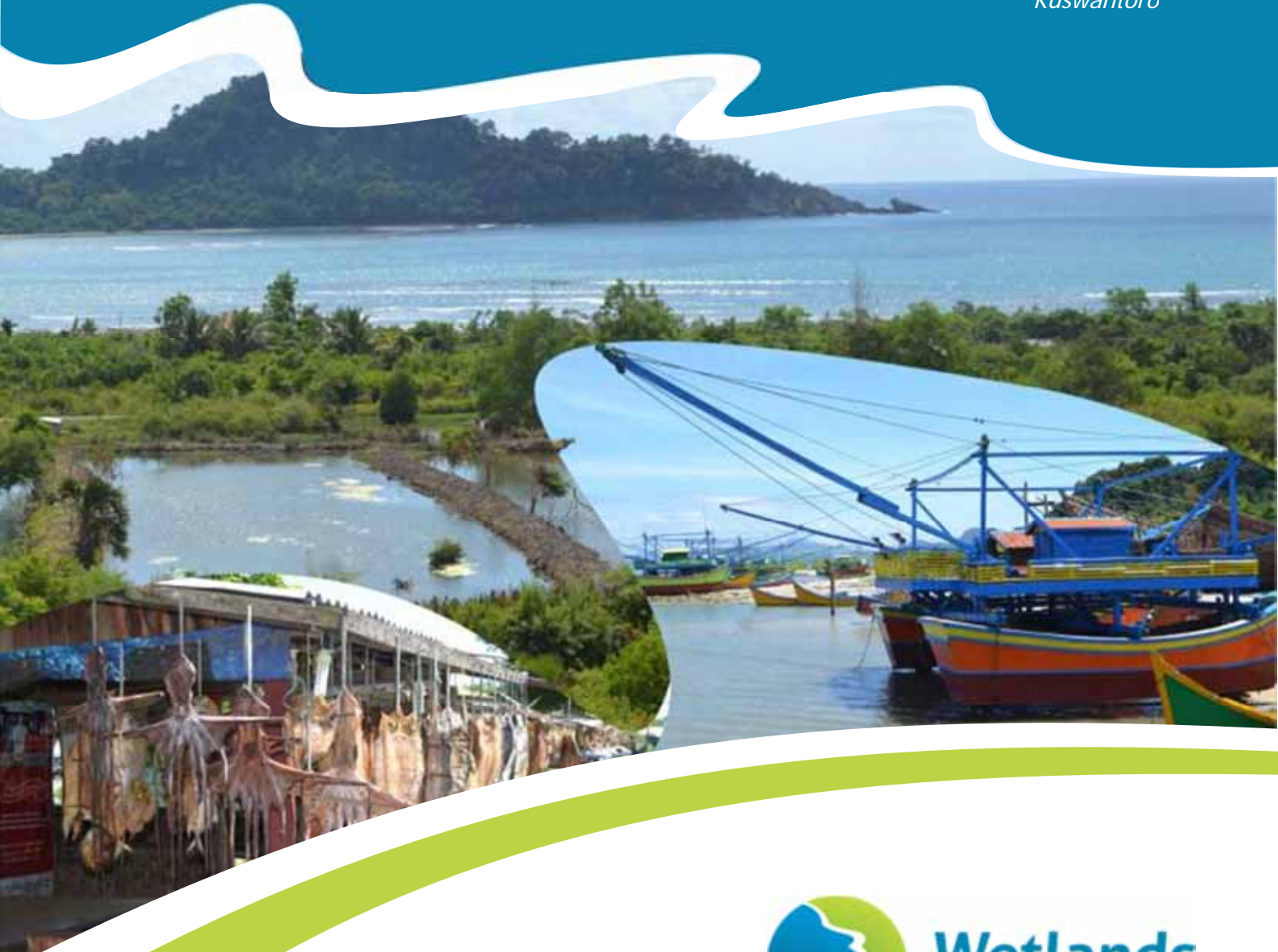
Kajian Lingkungan dan Sosial Ekonomi dalam Perencanaan Program Rehabilitasi dan Pemberdayaan Masyarakat di Gampong Layeun

Kec. Lepeung, Kabupaten Aceh Besar,
Propinsi Aceh Nanggroe Darussalam

Iwan Tri Cahyo Wibisono

Aswin Rahardian

Kuswantoro



Wetlands
INTERNATIONAL

Kajian Lingkungan dan Sosial Ekonomi dalam Perencanaan Program Rehabilitasi dan Pemberdayaan Masyarakat di Gampong Layeun

Kec. Lepeung, Kabupaten Aceh Besar,
Propinsi Aceh Nanggroe Darussalam

Penyusun:

Iwan Tri Cahyo Wibisono
Aswin Rahardian
Kuswantoro

November, 2014



Kajian Lingkungan dan Sosial Ekonomi dalam Perencanaan Program Rehabilitasi dan Pemberdayaan Masyarakat di Gampong Layeun

Kec. Lepeung, Kabupaten Aceh Besar, Propinsi Aceh Nanggroe Darussalam

© Wetlands International Indonesia, 2014

Penyusun : Iwan Tri Cahyo Wibisono
Aswin Rahadian
Kuswantoro

Desain & Layout : Triana

Foto Cover : Iwan Trii Cahto Wibisono

Laporan ini tersedia di:

Wetlands International Indonesia
Jl. A. Yani No. 53 Bogor 16161
Tel. 0251 8312189
Fax. 0251 8325755
E-mail: admin@wetlands.or.id
<http://www.wetlands.org/indonesia>

Saran Kutipan:

Wibisono, I.T.C, Aswin R., Kuswantoro. Kajian Lingkungan dan Sosial Ekonomi dalam Perencanaan Program Rehabilitasi dan Pemberdayaan Masyarakat di Gampong Layeun. Wetlands International Indonesia. Bogor.

Daftar Isi

	<i>Halaman</i>
1. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
2. Metodologi Kajian	3
2.1 Pemetaan ekosistem	3
2.2 Biofisik dan kesesuaian lahan	5
2.3 Sosial, ekonomi dan kemasyarakatan	7
3. Hasil Kajian dan Temuan Lapangan	8
3.1 Profil umum gampong	8
3.2 Mata Pencaharian dan Pendapatan Masyarakat	11
3.3. Profil Lingkungan Pesisir	17
3.4 Analisis para pihak	37
3.5 Informasi lain dan temuan lapangan	40
4. Hasil Analisis dan Rekomendasi	48
4.1 Prospek dan rekomendasi kegiatan rehabilitasi pesisir	48
4.2 Prospek dan rekomendasi pemberdayaan ekonomi	61
4.3 Rekomendasi pengelolaan program.....	64
4.4 Rekomendasi lain	66

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Check list vegetasi yang dijumpai di Gampong Layeun	67
---	----

Daftar Kotak

Kotak 1. Reusam: aturan adat Gampong	10
Kotak 2. Sumber Mata air Gampong Layeun	20
Kotak 3. Buah Pala dalam menunjang pendapatan masyarakat	22

Daftar Tabel

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk rehabilitasi pesisir	6
Tabel 2. Komposisi penduduk Gampong Layeun berdasarkan kelas umur.	10
Tabel 3. Tipe dan luasan ekosistem di Gampong Layeun.	18
Tabel 4. Daftar Nama Lorong Gampong Layeun	33
Tabel 5. Perubahan luasan ekosistem di Gampong Layeun; sebelum dan setelah Tsunami.	37
Table 6. Peran para pihak dalam program yang akan diimplementasikan di Gampong Layeun	38
Tabel 7. Rekomendasi jenis tanaman untuk penghijauan kawasan pemukiman	60

Daftar Gambar

Gambar 1.	Ilustrasi sederhana dalam analisis SWOT (Ilustrasi:Iwan TC Wibisono)	6
Gambar 2.	Peta posisi dan aksesibilitas Gampong Layeun	9
Gambar 3.	Komposisi mata pencaharian di Gampong Layeun	11
Gambar 4.	Kapal palung yang sedang tidak beroperasi	13
Gambar 5.	Pedagan ikan asin di Gampong Layeun	15
Gambar 6.	Peta Ekosistem di Gampong Layeun	17
Gambar 7.	Penampang melintang tipe ekosistem di Gampong.....	18
Gambar 8.	Proporsi tipe ekosistem di Gampong Layeun	19
Gambar 9.	Kondisi umum hutan pantai perbukitan	20
Gambar 10.	Kondisi mata air di Gampong Layeun	20
Gambar 11.	Kondisi umum tegakan cemara	21
Gambar 12.	Kegiatan pengrusakan yang dijumpai di tegakan cemara	21
Gambar 14.	Kondisi umum kebun campuran milik masyarakat	23
Gambar 15.	Kebun kayu jabon	23
Gambar 16.	Pohon Dolichadron spatatacae (kiri) dan koloni waru Hibiscus tiliaceus (kanan)	24
Gambar 17.	Kondisi umum semak belukar	25
Gambar 18.	Kondisi umum pertanian lahan kering	25
Gambar 19.	Kondisi umum sawah padi di Gampong Laeyun	26
Gambar 20.	Kondisi umum pantai berlumpur	27
Gambar 21.	Kondisi umum pantai berkarang	27
Gambar 22.	Kondisi umum pantai berpasir	28
Gambar 23.	Kondisi umum pantai berpasir	28
Gambar 24.	Kondisi umum tambak intensif	29
Gambar 25.	Pengelolaan tambak intensif	30
Gambar 26.	Tambak tradisional di Gampong Layeun	30
Gambar 27.	Kondisi umum wilayah pemukiman di Gampong Layeun	31
Gambar 28.	Perubahan garis pantai di Gampong Layeun	34

Gambar 29.	Tanggul yang dibangun di sepanjang pantai untuk mengantisipasi abrasi	35
Gambar 30.	Perbandingan profil ekosistem tahun 2003 dan 2014	36
Gambar 31.	Hutan mangrove di Gampong Layeun sebelum Tsunami (kiri) dan hutan mangrove hilang setelah tsunami (kanan)	36
Gambar 32.	Hasil analisis pemetaan para pihak di Gampong Layeun	38
Gambar 33.	Tanaman mangga hasil penanaman dari program Green Coast	42
Gambar 34.	Peta kondisi dan potensi alam hasil KKN mahasiswa Unsyiah 2013	43
Gambar 35.	Tanaman mangrove hasil kegiatan KKN	43
Gambar 36.	Pembangunan kios ikan yang sedang berjalan	44
Gambar 37.	Buah keranji yang dipanen dari hutan	46
Gambar 38.	Kegiatan pengiriman kayu oleh penebang liar	47
Gambar 39.	Hasil analisis SWOT penilaian prospek program restorasi di Gampong Layeun	49
Gambar 40.	Lokasi prioritas rehabilitasi di Gampong Layeun	50
Gambar 41.	Lokasi prioritas untuk rehabilitasi pantai	51
Gambar 42.	Kondisi umum lokasi prioritas di lapangan	52
Gambar 43.	Lokasi di sepanjang pantai yang harus dihindari	52
Gambar 44.	Dua opsi sistem penanaman yang dapat diaplikasikan di lapangan	54
Gambar 45.	Sebaran lokasi yang direkomendasikan untuk rehabilitasi mangrove	55
Gambar 46.	Kondisi lokasi potensial berupa hamparan pantai lumpur berpasir	56
Gambar 47.	Kondisi lokasi potensial di sepanjang saluran sungai atau parit	56
Gambar 48.	Kondisi lokasi potensial di dalam areal tambak intensif	57
Gambar 49.	Pantai bersubtrat karang yang harus dihindari	57
Gambar 50.	Ilustrasi pola tanam di hamparan pantai lumpur berpasir	58
Gambar 51.	Ilustrasi pola tanam di areal sepanjang saluran air/sungai	58
Gambar 52.	Lokasi yang direkomendasikan untuk penghijauan di kawasan pemukiman.....	59
Gambar 53.	Opsi pola penanaman di pekarangan rumah	61
Gambar 54.	Penerapan konsep Bio-rights di Gampong Layeun	64
Gambar 55.	Usulan tahapan program di Gampong Layeun	66

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Tsunami 2004 telah menyapu semua yang ada di sepanjang 800 km pesisir Nanggroe Aceh Darussalam. Bencana ini telah menyebabkan korban jiwa 167,000, dan lebih dari 500 ribu orang kehilangan tempat tinggal dan mata pencahariannya. Di desa Layeun, bencana ini telah meluluhlantakkan infrastruktur dan menghancurkan mata pencaharian masyarakat.

Sepuluh tahun setelah terjadinya Tsunami, masyarakat hingga saat ini masih berjuang untuk manata kembali kehidupannya dan memulihkan kembali mata pencahariannya. Telah ada beberapa bantuan yang mengalir ke desa Layeun, namun sebagian besar lebih mengarah pada pembangunan rumah dan sarana prasarana yang lebih bersifat fisik. Hanya sedikit bantuan baik dari pemerintah dan LSM untuk membantu mesyarakat dalam memulihkan mata pencaharian.

Pada Juli 2014, Wetlands International diundang Clinton Global Initiative (CGI) untuk bersama-sama memikirkan dan berkontribusi dalam pemulihan mata pencaharian masyarakat desa Layeun. Pada pertemuan yang dihadiri Presiden Clinton, CGI berkomitmen memberikan bantuan berupa 12 unit kapal tangkap. Di saat yang sama, Wetlands International juga berkomitmen untuk memfasilitasi masyarakat melakukan kegiatan pemberdayaan ekonomi yang diintegrasikan dengan restorasi pesisir. Kedua program ini diharapkan mampu bersinergi agar dapat memberikan dampak yang lebih signifikan bagi pemulihan perekonomian masyarakat dan lingkungan pesisir.

Sebagai tindak lanjut dari komitmen ini, Wetlands International pada bulan September 2014 mengirimkan 2 tim teknis dan 1 fasilitator untuk melakukan kajian biofisik dan sosial ekonomi di desa Layeun. Kajian ini diharapkan dapat memetakan kondisi Desa Layeun secara utuh dan menggali berbagai data serta informasi (meliputi aspek lingkungan.biofisik, sosial dan ekonomi) yang kemudian digunakan untuk memformulaiskan beberapa opsi atau pilihan program yang akan diimplementasikan di desa ini.

1.2 Maksud dan Tujuan

Kajian di Gampong Layeun memiliki tujuan utama sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data dan informasi terkini yang mencakup aspek administrasi desa, demografi, sosial, ekonomi dan mata pencaharian, biofisik, kesesuaian lahan, dan informasi lainnya yang terkait.
2. Mengidentifikasi dan memetakan tipe-tipe ekosistem di Desa Layeun
3. Mengidentifikasi peran para pihak di Gampong Layeun, terutama yang terkait dengan program yang akan di implementasikan.
4. Mengidentifikasi berbagai kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dikaitkan dengan peluang pelaksanaan program di Gampong Layeun
5. Memberikan rekomendasi berupa opsi-opsi atau pilihan-pilihan program yang berpotensi diimplementasikan di Gampong Layeun. Opsi dan pilihan program ini meliputi kegiatan rehabilitasi pesisir dan pemberdayaan ekonomi masyarakat.

2. Metodologi Kajian

2.1 Pemetaan ekosistem

1. Pengambilan data

Citra satelit merupakan data utama yang digunakan untuk mengetahui kondisi umum di lokasi kajian. Mengingat lokasi yang dikaji adalah skala desa, maka data dasar yang digunakan adalah citra satelit yang memiliki resolusi tinggi yaitu WorldView-2 liputan tahun 2013.

Data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber terutama dari instansi pemerintah yang secara resmi mengeluarkan data seperti BPS (misalnya: Desa dalam Angka atau Kecamatan dalam Angka), data hasil-hasil kajian Bappeda, data Dinas Kesehatan, Kator Lingkungan Hidup, Dinas Pertanian dan Kehutanan, dan dan beberapa literatur lainnya. Kunjungan lapangan dilakukan untuk meengkapi data sekaligus memvalidasi kondisi riil di lapangan.

2. Analisa Data

Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi dan memetakan tipe ekosistem yang ada wilayah kajian sebagai acuan dalam merencanakan kegiatan rehabilitasi dan manajemen lingkungan. Hasil akhir dari analisa ini berupa peta ekosistem dan beberapa peta tematik lainnya yang berisikan informasi kunci dalam mendukung perencanaan program yang akan dilakukan di Gampong Layeun. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan.

- ***Koreksi Geometrik***

Data hasil rekaman sensor pada satelit merupakan representasi dari bentuk permukaan bumi yang tidak beraturan. Meskipun kelihatannya datar, tetapi area yang direkam sesungguhnya mengandung kesalahan (distorsi) yang diakibatkan oleh pengaruh kelengkungan bumi dan atau oleh sensor itu sendiri. Koreksi geometrik dilakukan untuk mengurangi distorsi yang terjadi pada citra pada saat perekaman.

Pendekatan yang digunakan adalah koreksi geometrik *image to point*. Titik-titik tertentu yang mencolok, mudah diidentifikasi pada citra satelit, dan diketahui koordinatnya secara pasti, dijadikan sebagai titik acuan untuk koreksi. Semakin banyak titik acuan dan semakin menyebar distribusinya, maka hasil dari koreksi geometrik akan semakin baik.

- ***Interpretasi Visual***

Interpretasi secara visual dilakukan terhadap data penginderaan jauh berdasarkan ciri atau karakteristik obyek secara keruangan. Karakteristik obyek dapat dikenali berdasarkan sembilan (9) unsur interpretasi yaitu bentuk, ukuran, pola, bayangan, rona/warna, tekstur, situs, asosiasi dan konvergensi bukti.

Metode ini juga disebut sebagai metode manual karena penafsirannya dilakukan oleh manusia sebagai interpreter. Proses interpretasi dapat saja menggunakan bantuan komputer untuk digitasi *on screen*, namun justifikasinya tetap dilakukan secara manual. Hasil interpretasi secara visual sangat dipengaruhi oleh pengetahuan dan pengalaman interpreter, sehingga dimungkinkan hasil interpreter yang tidak konsisten dan subjektif. Output dari interpretasi visual ini berupa data vektor.

- ***Pembangunan Atribut***

Atribut dibangun berdasarkan penutupan dan penggunaan lahan yang teridentifikasi di lapangan. Penutupan dan penggunaan lahan ini akan dijadikan acuan dalam membangun peta ekosistem yang ada di wilayah kajian.

- ***Pengumpulan informasi lapangan***

Pengumpulan data dan informasi utamanya dilakukan melalui kunjungan lapangan selama 6 hari mulai dari tanggal 3 - 8 September 2014. Dalam kunjungan ini, dilakukan pengambilan titik-titik dengan GPS dan penilaian kondisi umum di setiap ekosistem yang ada di gampong.

- ***Validasi lapangan dan Re-interpretasi***

Data dan informasi di lapangan kemudian dijadikan dasar untuk validasi. Tujuan utama dari validasi ini adalah untuk mengetahui kondisi terkini wilayah-wilayah yang di observasi. Sebagaimana diketahui bahwa tanggal akuisisi citra satelit tidak sama dengan saat dilakukannya survey. Apabila telah terjadi perubahan di lapangan, maka dilakukan re-interpretasi berupa koreksi atas penampakan citra.

2.2 Biofisik dan kesesuaian lahan

1. Observasi vegetasi

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui profil umum vegetasi di Gampong Layeun, baik tumbuhan kayu maupun non kayu. Untuk memperoleh profil vegetasi yang mewakili wilayah kajian secara utuh, observasi dilakukan pada semua tipe ekosistem yang ada di Gampong Layeun. Hasil akhir dari observasi ini berupa daftar jenis/species, kelimpahan, dan penyebaran vegetasi.

Vegetasi di wilayah kajian pada umumnya merupakan jenis umum pesisir dimana sebagian besar telah dikenal. Namun demikian terdapat beberapa jenis yang belum teridentifikasi. Untuk yang belum teridentifikasi ini, dilakukan pengambilan spesimen untuk diidentifikasi di Herbarium Bogoriensis-Bogor, Jawa Barat.

2. Observasi substrat

Kegiatan ini mengacu pada pengamatan kondisi tanah di wilayah kajian, terutama pada lokasi-lokasi di Gampong Layeun yang memiliki potensi untuk kegiatan rehabilitasi, baik rehabilitasi mangrove maupun rehabilitasi pantai daratan. Parameter kunci yang digunakan dalam observasi ini meliputi tekstur tanah (pasir, lumpur, lempung) dan kandungan air tanah (basah, lembab, kering).

3. Observasi hidrologi

Pengamatan ini menitikberatkan pada kondisi hidrologi di areal yang memiliki potensi untuk rehabilitasi dan lokasi-lokasi yang merupakan wilayah pengembangan mata pencaharian masyarakat (misalnya areal pertambakan). Beberapa informasi kunci dalam observasi ini adalah: pola pasang surut air laut (tertinggi, terendah, rata-rata), sirkulasi dan dinamika air di areal pertambakan, dan kekuatan ombak di lokasi yang memiliki prospek untuk rehabilitasi mangrove.

4. Status dan kepemilikan lahan

Kegiatan ini secara khusus mengidentifikasi kepemilikan lahan serta peruntukannya di masa mendatang. Hal ini sangat penting mengingat kegiatan rehabilitasi membutuhkan jaminan jangka panjang agar tidak dikonversi dikemudian hari. Kegiatan ini dilakukan melalui wawancara dengan nara sumber yang mengetahui status kepemilikan dan peruntukannya ke depan.

5. Analisis kesesuaian dan kelayakan lahan

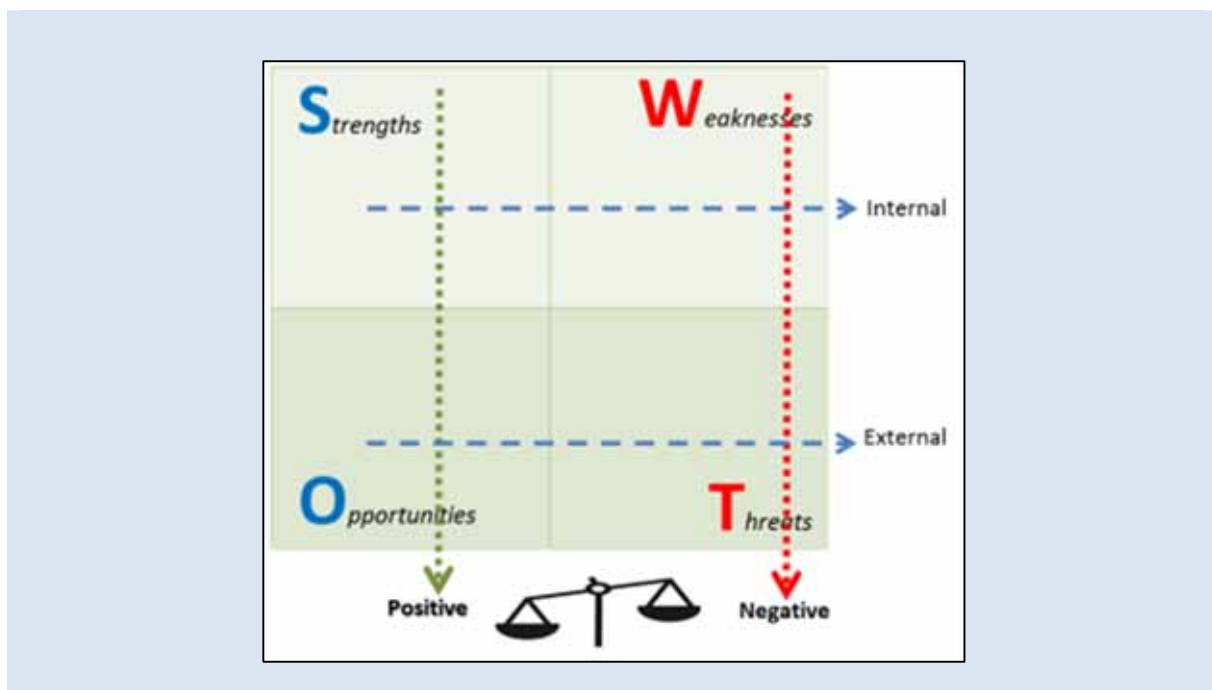
Data dan informasi yang telah dikumpulkan di lapangan dianalisa lebih lanjut untuk menilai kesesuaian lahan untuk keperluan rehabilitasi. Penilaian ini mutlak dilakukan untuk menentukan lokasi mana yang sesuai dan lokasi mana yang tidak sesuai untuk ditanami. Kondisi tanah (substrat) dan hidrologi merupakan dua aspek utama yang harus mendapatkan perhatian khusus.

Untuk konteks Gampong Layeun, analisis kesesuaian lahan di bagi menjadi dua yaitu: 1) kesesuaian lahan untuk penanaman mangrove dan 2) kesesuaian lahan untuk penanaman tanaman pantai daratan dan multi guna. Tabel 1 di bawah ini adalah kriteria-kriteria yang harus dipenuhi untuk kegiatan penanaman.

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk rehabilitasi pesisir

No	Parameter	Rehabilitasi mangrove	Rehabilitasi tanaman pantai daratan dan Multi guna
1	Substrat	Berlumpur Lumpur berpasir	Tanah berpasir
2	Hidrologi	Mengalami genangan secara teratur Tinggi genangan sedang (rata-rata di bawah 60 cm) Bebas dari ombak kuat	Tidak terkena air laut
3	Lain-lain	Indikator biologis: Ikan tembakul	Indikator biologis: Katang-katang Ipomea pes caprae

Tidak semua lokasi yang sesuai (*suitable*) selalu layak (*feasible*) untuk kegiatan rehabilitasi. Untuk itu, lokasi yang *suitable* harus di analisis lebih lanjut dengan mempertimbangkan beberapa hal yang ada di lapangan antara lain: aksesibilitas, persepsi masyarakat tentang rehabilitasi, kemauan masyarakat, kapasitas teknis masyarakat, status lahan, peruntukan lahan kedepan, dan lain-lain. Penilaian kelayakan (*feasibility*) dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT secara sederhana mengkategorikan berbagai informasi dan data kedalam *Strengths* (Kekuatan), *Weakness* (Kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threat* (Ancaman). Apabila suatu lokasi memiliki banyak kekuatan dan peluang, sementara hambatan dan ancamannya sedikit, maka lokasi ini dinyatakan layak. Dan sebaliknya, bila terlalu banyak ancaman dan hambatan, sementara kekuatan dan peluangnya sangat terbatas, maka lokasi ini tidak layak (walaupun secara biofisik lokasinya sesuai atau *suitable*).



Gambar 1. Ilustrasi sederhana dalam analisis SWOT (Ilustrasi: Iwan TC Wibisono)

2.3 Sosial, ekonomi dan kemasyarakatan

1. Pengumpulan data dan informasi

Kondisi umum Gampong Layeun diperoleh dari data sekunder dan data primer yang diperoleh selama survey lapangan. Kecamatan Leupung dalam Angka 2012 digunakan sebagai referensi utama, diperkaya dengan beberapa laporan yang terkait dengan Gampong Layeun. Wawancara dengan aparat desa dan tokoh masyarakat digunakan untuk mengkonfirmasi data sekunder.

Dalam menggali informasi mata pencaharian dan tingkat pendapatan masyarakat, dilakukan wawancara mendalam terhadap beberapa responden. Responden ini dipilih berdasarkan keterwakilan jenis mata pencaharian dan *gender*. Wawancara ini dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kunci yang dikaitkan dengan program yang sedang direncanakan di Gampong Layeun. Dalam wawancara ini, kuisioner digunakan sebagai alat bantu untuk memastikan data dan informasi tergali secara optimal.

2. Analisis

Data sekunder dan informasi yang dikumpulkan dari lapangan dianalisis lebih lanjut untuk menggambarkan beberapa aspek umum antara lain profil gampong, sistem pemerintahan, populasi, pemanfaatan lahan, musim, suhu dan curah hujan. Sementara untuk menggambarkan profil mata pencaharian dan tingkat pendapatan masyarakat, diperlukan analisis lebih mendalam. Hal ini mengingat data yang diperoleh dari responden masih belum siap untuk langsung digunakan. Informasi ini masih bersifat mentah dan harus diolah lebih lanjut dengan mempertimbangkan beberapa faktor tertentu. Sebagai contoh: nelayan kapal palung tidak beraktifitas di laut saat musim barat. Sebagai gantinya, mereka mengalihkan kegiatannya di perairan sekitar gampong dimana pendapatannya jauh lebih rendah dibandingkan saat musim timur. Dengan demikian, perhitungan pendapatan nelayan di musim timur dan barat harus dilakukan secara terpisah dengan memperhatikan kondisi yang berbeda.

Analisis tambahan juga dilakukan untuk menggambarkan beberapa hal antara lain: persepsi masyarakat dalam rehabilitasi, tingkat kapasitas teknis rehabilitasi, pengalaman kegiatan ekonomi, dan jenis kegiatan ekonomi yang diinginkan. Informasi ini sangat dibutuhkan untuk menentukan strategi dalam implementasi kegiatan rehabilitasi dan pemberdayaan ekonomi masyarakat.

3. Hasil Kajian dan Temuan Lapangan

3.1 Profil umum gampong

1. Administrasi dan aksesibilitas

Gampong Layeun memiliki luas 1510 ha dan secara administrasi merupakan bagian dari Kecamatan Leupung - Kabupaten Aceh Besar (BPS, 2013). Batas wilayah administrasi gampong Layeun adalah sebagai berikut:

- sebelah Barat berbatasan dengan perairan India,
- sebelah Timur berbatasan dengan Gampong Indrapuri,
- sebelah Selatan berbatasan dengan Gampong Paro'o, dan
- sebelah utara berbatasan dengan Gampong Pulot

Gampong Layeun hanya berjarak 7 km dari ibu kota kecamatan Leupung dan dapat ditempuh selama 10 menit dengan jalur darat. Jarak Gampong Layeun dengan ibukota propinsi Banda Aceh relatif dekat yaitu hanya 29 km, dapat ditempuh selama 25 menit dengan kendaraan darat. Sementara ibukota kabupaten berjarak 80 km dari Gampong Layeun dan harus ditempuh selama 2 jam dengan jalur darat.



Gambar 2. Peta posisi dan aksesibilitas Gampong Layeun

2. Sistem pemerintahan

Lorong merupakan kesatuan pemukiman terkecil di bawah gampong yang dikepalai oleh kepala lorong/ kepala dusun. Gampong atau desa merupakan kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Gampong dipimpin oleh seorang Keuchik/kepala desa, dan dalam penyelenggaraan pemerintahannya diawasi oleh Badan Perwakilan Gampong yang disebut Tuha Peut yang terdiri dari unsur ulama, tokoh adat, pemuka masyarakat dan cerdik pandai. Dalam sistem pemerintahan gampong, terdapat Lembaga eksekutif Gampong terdiri dari Keuchik dan Teungku Imeum Meunasah beserta perangkat Gampong.

3. Perangkat informal gampong

Di Gampong Layeun, hukum adat masih dijunjung tinggi terutama dalam mengatur tata kehidupan bermasyarakat dan menyelesaikan masalah secara adat. Terdapat beberapa aparat adat di Gampong Layeun yaitu: Panglima Laot, Keujruen Blang, Panglima Uteun, dan Petua Teupin. Masing-masing aparat tersebut memiliki peran masing-masing sebagai berikut:

- a) Panglima Laot bertugas mengelola segala hal berkaitan dengan laut dan hasilnya termasuk menentukan tata tertib penangkapan ikan, menentukan bagi hasil dan hari-hari pantang melaut, menjaga dan melestarikan fungsi lingkungan kawasan pesisir dan laut, sebagai mitra Pemerintah dalam menyukseskan program pembangunan perikanan dan kelautan.

- b) Keujruen Blang merupakan perangkat adat yang memiliki tugas dan tanggung jawab mengatur, mendampingi, dan membina petani sawah termasuk perkumpulan petani pemakai air irigasi. Peran Keujruen Blang dinilai cukup dominan dalam memberdayakan petani karena beberapa peran penting yang dilakukannya antara lain mengkoordinasikan kegiatan gotong-royong pembersihan saluran air (limeuh lueng), mengkoordinasikan penelusuran saluran sampai dengan sumber air, membagi air sampai ke petak-petak sawah warga, dan menyelesaikan permasalahan yang berkenaan dengan sengketa pembagian air dan tanah pertanian.
- c) Panglima Uteun memiliki otoritas dalam menegakkan norma-norma adat yang berkaitan pengelolaan hutan, termasuk mengawasi dan menerapkan larangan adat hutan. Panglima Uteun juga berperan sebagai hakim dalam menyelesaikan perselisihan atau pelanggaran hukum di hutan.
- d) Petua Teupin berperan dalam membangun jaringan ke Panglima La'ot dan memantau kegiatan di Desa yang berhubungan langsung dengan pesisir.

Kotak 1.

Reusam: aturan adat Gampong

Selain memiliki struktur formal dan informal, Gampong Layeun juga memiliki apa yang dikenal dengan Reusam. Reusam merupakan aturan, petunjuk, adat istiadat yang memberi pedoman dan arahan kepada masyarakat dalam menjalankan berbagai aspek kemasyarakatan hingga pengelolaan lingkungan. Reusam baru bisa ditetapkan oleh Keuchik setelah mendapat persetujuan Tuha Peuet Gampong.

4. Kependudukan

Menurut informasi dari aparat desa, jumlah penduduk desa sebelum tsunami sebanyak 950 jiwa dan pasca tsunami menjadi 694 jiwa. Seiring dengan berjalannya waktu, terjadi dinamika populasi di Gampong Layeun. Berdasarkan Kecamatan dalam Angka 2012, jumlah penduduk Gampong sebanyak 789 jiwa, terdiri 208 keluarga. Dari populasi tersebut, 418 adalah pria dan 371 adalah wanita. Tabel 2 di bawah ini menggambarkan jumlah penduduk Gampong Layeun berdasarkan kelas umur.

Tabel 2. Komposisi penduduk Gampong Layeun berdasarkan kelas umur.

Kelas Umur	Laki-laki	Perempuan	Total	%
0 – 4	77	72	149	18.9%
5 – 9	32	34	66	8.4%
9-14	26	24	50	6.3%
15- 19	28	26	54	6.8%
20- 24	36	44	80	10.1%
25- 29	44	54	98	12.4%
30-34	49	42	91	11.5%
35-39	35	26	61	7.7%
40-44	28	17	45	5.7%
45-49	24	11	35	4.4%

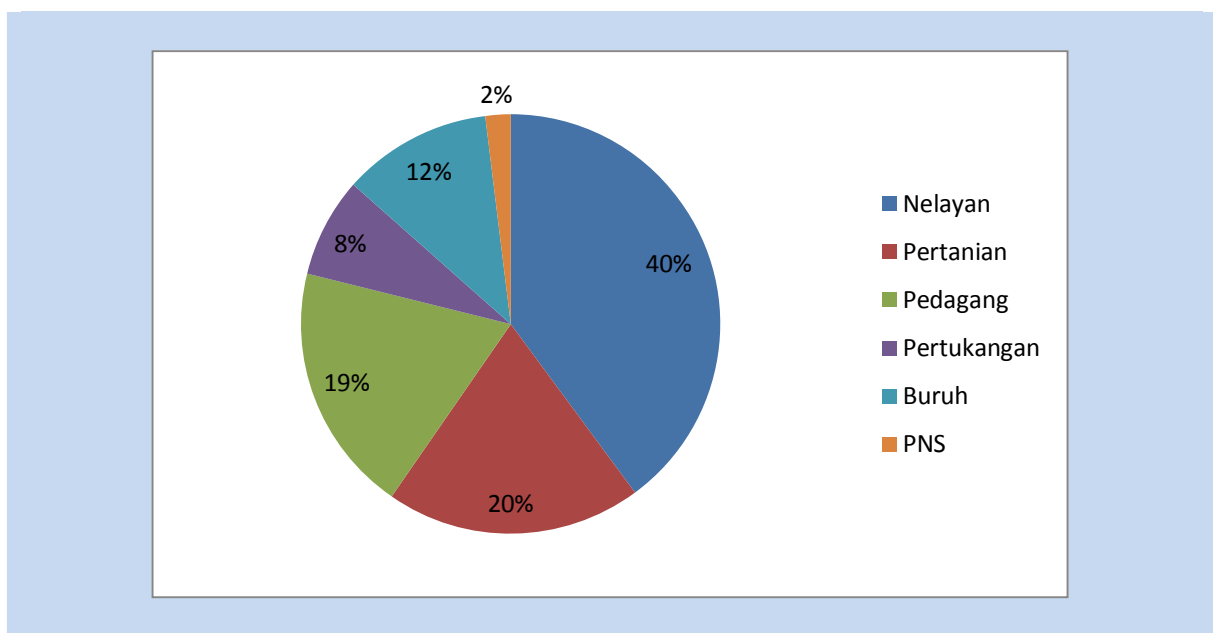
Kelas Umur	Laki-laki	Perempuan	Total	%
50-54	12	6	18	2.3%
55-59	11	5	16	2.0%
60-64	8	4	12	1.5%
65 +	8	6	14	1.8%
Jumlah	418	371	789	

5. Musim, suhu dan curah hujan

Musim kemarau biasanya terjadi pada bulan April sampai September, sementara musim penghujan terjadi pada bulan Oktober hingga Maret. Namun demikian, dalam 10 tahun terakhir pola ini telah bergeser. Suhu maksimum pada umumnya terjadi saat puncak musim kemarau yaitu sekitar bulan Juni dan Juli. Berdasarkan catatan BPS tahun 2009, suhu pada periode tersebut (Juni – Juli) mencapai 34.3°C. Sementara suhu terendah terjadi pada bulan Februari yaitu 22.2°C. Curah hujan rata – rata per tahun dilaporkan sebesar 270 mm (Aceh Besar dalam Angka, 2010).

3.2 Mata Pencaharian dan Pendapatan Masyarakat

Dari total 208 KK di Gampong Layeun, 83 diantaranya merupakan nelayan (40%). Ini merupakan mata pencaharian terbesar dan utama di gampong ini. Mata pencaharian terbesar kedua adalah petani dimana sebanyak 42 KK (20%) beraktifitas sebagai petani sawah, pertanian lahan kering dan kebun campuran. Di Gampong ini terdapat 40 KK yang bekerja sebagai pedagang (19%), dimana lebih dari setengahnya merupakan pedagang ikan asin/kering. Buruh merupakan sumber pendapatan bagi 24 KK di Gampong Layeun (12%). Di bidang pertukangan, terdapat 16 KK yang menggantungkan kehidupannya dari kegiatan ini (8%). Sementara itu, hanya 4 warga gampong Layeun yang bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (2%).



Gambar 3. Komposisi mata pencaharian di Gampong Layeun

Di bawah ini adalah uraian lebih lanjut mengenai mata pencaharian dan pendapatan di Gampong Layeun.

1. Nelayan

Terdapat 83 penduduk yang bekerja sebagai nelayan di Gampong Layeun. Kegiatan nelayan secara umum dapat digolongkan menjadi 2 yaitu: nelayan penangkap ikan besar (tongkol dan sejenisnya) dan nelayan palung (penangkap ikan kecil/teri).

a) Nelayan penangkap ikan besar

Dalam menjalankan aktifitasnya, nelayan penangkap ikan tongkol menggunakan kapal besar yang mampu beraktifitas sepanjang tahun, baik musim barat maupun musim timur. Kapal yang beroperasi selalu melibatkan Anak Buah Kapal (ABK) yang sebagian merupakan penduduk gampong Layeun.

Sekali melaut biasanya dilakukan selama 1 minggu dan memperoleh hasil tangkapan antara 5 hingga 7 ton (tergantung bulan). Untuk yang berukuran besar (16 ekor per keranjang), ikan tongkol dijual dengan harga Rp.400.000 perkeranjang. Sementara untuk tongkol berukuran lebih kecil (50 ekor per keranjang), harganya bervariasi tergantung dinamika pasar. Ikan hasil penangkapan ini sebagian dibeli oleh penduduk gampong (pedagang) untuk di proses (dikeringkan) dan dijual kembali dengan harga yang lebih tinggi.

Di Gampong Layeun, terdapat 3 kapal yang saat ini aktif beroperasi dimana pemilik seluruh kapal tersebut adalah pengusaha yang berdomisili di Banda Aceh. Terkait dengan hal ini, maka sebenarnya pendapatan yang diperoleh masyarakat Gampong Layeun dari kegiatan ini lebih mengarah pada dua hal yaitu pendapatan ABK (diklasifikasikan sebagai buruh nelayan) dan pedagang ikan.

Berdasarkan wawancara, penghitungan hasil dihitung setiap bulan. Pendapatan bulanan yang diperoleh dipotong terlebih dahulu dengan modal, dan sisanya dibagi menjadi tiga bagian yaitu: 1 bagian untuk pemilik modal, 1 bagian untuk pemiliki kapal, dan 1 bagian untuk tenaga kerja/ABK.

b) Nelayan penangkap ikan kecil

Nelayan penangkap ikan kecil dalam kegiatannya menggunakan palung (perahu dua yang dirakit dijadikan satu). Hasil dari kegiatan ini berupa ikan teri dan udang shabu yang diproses lebih lanjut menjadi ikan kering/ asin.



Gambar 4. Kapal palung yang sedang tidak beroperasi

Saat survey dilakukan, setidaknya terdapat 30 unit palung yang sedang beroperasi di Gampong Layeun. Setiap palung biasanya melibatkan 6-7 anak buah kapal yang pada umumnya masih memiliki kekerabatan dengan pemilik palung. Berbeda dengan kapal besar, palung hanya mampu beroperasi selama 6 bulan di musim timur (Oktober-Maret). Pada musim timur ini, kondisi perairan relatif tenang dan angin tidak terlalu kencang. Hasil tangkapan Palung pada umumnya dijual ke tengkulak/ pasar dengan harga antara Rp.150.000- 250.000 per keranjang. Ikan hasil tangkapan ini pada umumnya diolah menjadi ikan asin, ikan kering dan dijual dipinggir jalan Banda Aceh- Calang atau dikirim ke Medan.

Berdasarkan informasi dari Keuchik dan dipadukan dengan hasil analisis hasil tangkapan dan harga ikan, rata-rata penghasilan nelayan dalam seminggu antara Rp.300.000-Rp.700.000 (1.2 juta – 2.8 juta perbulan). Dikarenakan ombak besar dan angin kencang di musim barat (April-September), palung tidak beroperasi. Di musim barat ini, sebagian besar nelayan palung mengalihkan kegiatannya dengan mencari ikan di perairan terdekat menggunakan sampan dengan peralatan sederhana untuk menangkap ikan kecil, gurita atau lobster. Dari kegiatan ini nelayan memperoleh pendapatan Rp.200.000 - Rp.300.000 /minggu (800 ribu- 1.2.juta/bulan). Ini jauh lebih kecil dibandingkan dengan pendapatan yang mereka peroleh pada musim timur.

Pada musim barat ini, sementara sebagian nelayan lainnya mengalihkan kegiatannya ke kegiatan pertanian dan perkebunan. Tingkat pendapat kedua kegiatan ini dijelaskan tersendiri.

Catatan:

Aktifitas nelayan dan kegiatan ekonomi lainnya di Gampong Layen berhenti setiap hari Jum'at. Ini juga berlaku di seluruh wilayah propinsi Nanggoe Aceh Darussalam.

2. Petani

Di Gampong Layeun terdapat 42 penduduk yang menggantungkan hidupnya sebagai petani, terdiri dari petani sawah dan petani tambak.

a) Petani sawah

Mayoritas petani di Gampong Layeun merupakan petani sawah. Sawah dikelola secara petani tradisional dengan mengandalkan sumber resapan air di sekitar desa dan air hujan. Jenis padi yang dibudidayakan merupakan jenis lokal/unggul yang diperoleh dari bantuan Dinas Pertanian. Dalam satu tahun, panen dilakukan 1 sampai 2 kali. Biasanya petani mulai menanam pada bulan Agustus dan memanennya pada bulan Desember. Hasil panen padi sebagian digunakan untuk memenuhi kebutuhan sendiri dan sebagian lainnya untuk dijual ke tetangga dengan harga Rp. 4000/kg.

b) Petani tambak

Di Gampong Layeun terdapat dua jenis yaitu tambak tradisional dan tambak intensif. Terdapat 8 petak tambak tradisional di sebelah utara gampong, dimana separonya dalam kondisi terlantar. Sisanya saat ini sedang dipersiapkan untuk budidaya ikan mujair. Tingkat pendapatan petambak tradisional tidak dapat digali mengingat saat survey dilakukan kegiatannya masih persiapan lahan.

Observasi di lapangan mengidentifikasi adanya kendala sirkulasi air di areal tambak tradisional ini. Suplai air laut sangat minim karena posisi tambak lebih tinggi dibandingkan muka air laut. Saat muka air laut normal, air laut tidak dapat masuk ke dalam lokasi tambak. Air laut hanya bisa masuk saat air laut pasang. Setelah masuk ke lokasi pertambakan dan muka air laut kembali normal, air di parit tambak hanya menggenang saja (tidak bergerak) karena muara sungai tertutup. Dan apabila muara terbuka, maka air ini akan mengalir dan terkuras ke laut.

Tambak intensif berada di bagian selatan gampong, tepatnya di dusun Seulaweut. Tambak ini menggunakan pompa air dan kincir air dalam menunjang operasionalnya. Pendapatan dari kegiatan ini belum dapat diketahui karena tim tidak berhasil pemilik tambak yang tinggal di Banda Aceh.

3. Pedagang

Di Gampong Layeun, terdapat 40 pedagang yang terdiri dari pedagang ikan kering/asin, pedagang kelontong, pedagang kedai dan rumah makan. Di bawah ini adalah uraian lebih lanjut kegiatan pedagang di Gampong Layeun.

a) Pedagang ikan asin

Desa Layeun dikenal sebagai salah satu sentra penghasil ikan kering. Terdapat dua lokasi pedagang ikan kering yaitu (1) Kompleks kios utara yang berada di wilayah perbatasan dengan Gampong Pulot, dan (2) daerah selatan yang berada tepat di kaki bukit Paro (Lhok Seudu), Dusun Seulaweut. Di kompleks utara terdapat 12 kios, sementara di kompleks selatan terdapat 21 kios.

Jenis yang dijual pedagang pada umumnya ikan kakap, tongkol, tengiri, teri, udang sabu, dan gurita. Pada musim timur, ikan- ikan ini dengan mudah dapat dibeli dari nelayan palung. Sementara di musim barat, mereka terpaksa membeli ikan dari desa lain yaitu di Lhok Kruet.



Gambar 5. Pedagan ikan asin di Gampong Layeun

Cukup sulit bagi tim dalam menghitung pendapatan rata-rata perbulan dari kegiatan pedagang ikan. Hal ini dikarenakan sistem pembelian dan penjualan cenderung tidak teratur terutama dalam hal perputaran uangnya. Selain itu, fluktuasi harga juga menyebabkan penghitungan pendapatan menjadi lebih kompleks. Namun demikian, tim pada akhirnya berhasil menggali informasi dari beberapa pedagang yang setidaknya menunjukkan rata-rata arus kas belanja dan pendapatan.

Wawancara mendalam dengan pedagang ikan menyebutkan bahwa 1 keranjang ikan segar yang dibeli seharga Rp 150.000 (sekitar 10 kg) ketika dikeringkan akan menjadi 13-15 bambu (tergantung jenis ikan). Harga ikan asin mengikuti harga pasaran ikan yaitu antara Rp. 10.000 sampai Rp. 25.000 rupiah/bambu. Dalam proses pengasinan, pedagang harus mengalokasikan pengeluaran untuk pembelian garam. Karena garam beryodium cukup mahal, maka pedagang menggunakan garam non yodium. Pedagang membeli garam dari luar gampong dengan harga Rp.4.000/ kg. Lahan yang saat ini digunakan pedagang untuk berjualan adalah milik orang lain. Untuk itu, mereka harus membayar sewa sebesar Rp. 50.000 per bulan, Siklus pembelian ikan sangat tergantung dengan hasil penjualan. Sebagai contoh, bila dalam 3 hari ikan masih banyak maka pedagang tidak akan membeli bahan ikan asin. Perhitungan kasar dan hasil testimoni pedagang ikan mengindikasikan bahwa pendapatan rata-rata perhari sebesar 50 ribu – 100 ribu. Dengan demikian pendapatan bersih rata-rata mereka diperkirakan antara Rp.1.500.000 hingga Rp.3.000.000 per bulan.

b) Pedagang kelontong

Di gampong layeun hanya terdapat 23 pedagang kelontong yang menyediakan bahan-bahan keperluan umum masyarakat. Dari kegiatan ini, mereka memperoleh pendapatan rata-rata sebesar Rp.4.000.000 – Rp.6.000.000 perbulan.

c) Pedagang Kedai kopi

Di Gampong Layeun terdapat 31 penduduk yang memiliki usaha kedai. Kedai ini pada umumnya menjual kopi sebagai menu utama diselingi dengan aneka kue dan makanan ringan. Dari wawancara yang dilakukan, rata-rata pendapatan pedagang kedai sebesar Rp. 3.000.000 per bulan.

d) Pemilik Rumah makan

Terdapat 5 penduduk gampong Layeun yang membuka usaha rumah makan. Hampor semua rumah makan ini berada di sepanjang jalan utama. Sebagian besar konsumen yang membeli makanan adalah pengendara kendaraan yang melintasi gampong Layeun. Dari usaha ini, pendapatan rata-rata yang diperoleh berkisar antara Rp. 6.000.000 hingga Rp. 8.0000.000 perbulan.

Salah satu pemilik rumah makan memiliki inovasi dengan mengkombinasikan kulier dengan wisata alam. Rumah makan ini dibangun di atas bukit sehingga pelanggan dapat melihat pemandangan yang indah baik ke arah laut maupun ke arah Gampong Layeun. Wisata diving ditawarkan pemilik rumah makan kepada pelangganya. Sebuah boat kaca disewakan untuk melihat terumbu karang di Lhok Seudeu. Boat kaca ini dapat menampung 10 orang dan dapat disewa dengan harga Rp.300.000/jam. Usaha ini telah menarik minat beberapa orang untuk membuka rumah makan yang dipadukan dengan wisata alam. Setidaknya terdapat satu restoran yang sedang dibangun di tepi pantai dengan konsep yang sama.

4. Tukang

Terdapat 16 penduduk yang bekerja di bidang pertukangan. Umumnya jasa mereka dibutuhkan untuk membangun rumah, bangunan lain, dan kapal. Biasanya mereka dibayar harian yaitu sebesar Rp 200.000 – Rp. 300.000 perhari. Bila tidak ada kegiatan di Gampong Layeun, mereka kadangkala mengambil pekerjaan di luar gampong. Namun pada umumnya, tukang memiliki kegiatan setiap bulannya. Pendapatan yang diperoleh tukang berkisar antara Rp 3.000.000 hingga Rp. 4.500.000 tergantung permintaan jasa dari konsumen.

5. Buruh

Di Gampong Layeun terdapat 24 orang yang berprofesi sebagai buruh, baik buruh tambak, tani dan buruh lain-lain. Pendapatan yang diperoleh buruh di Gapong Layeun antara Rp. 2.000.000 hingga Rp. 3.000.000 per bulan. Besar kecilnya pendapatan ini tergantung pada jenis buruh, tingkat permintaan, dan waktu.

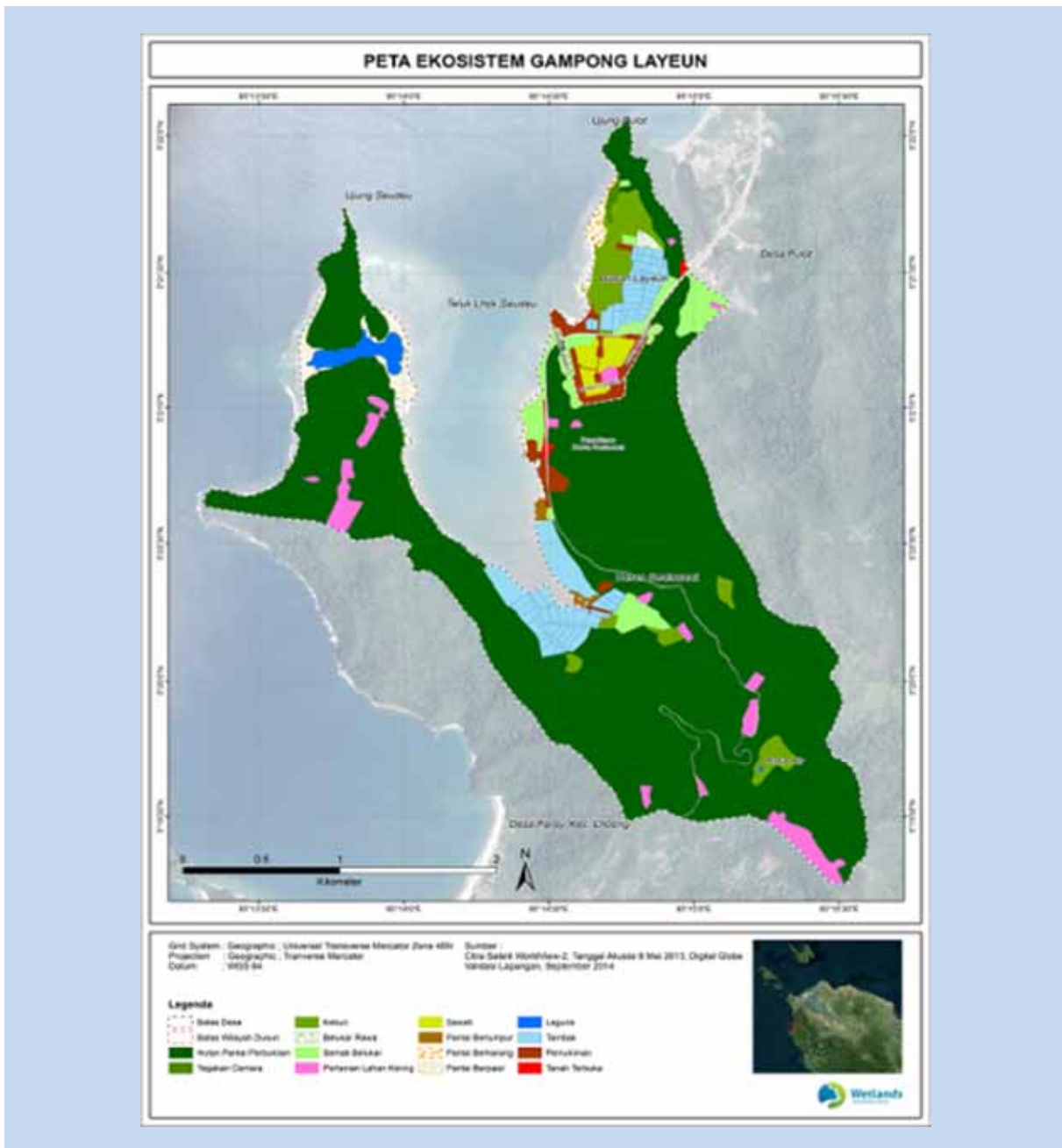
6. Pegawai Negeri Sipil

Hanya ada 4 orang warga yang berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS). Pendapatan perbulan PNS tidak diketahui karena tidak ada informasi dari responden. Namun demikian, pendapatan ini tergantung dengan pangkat dan golongannya.

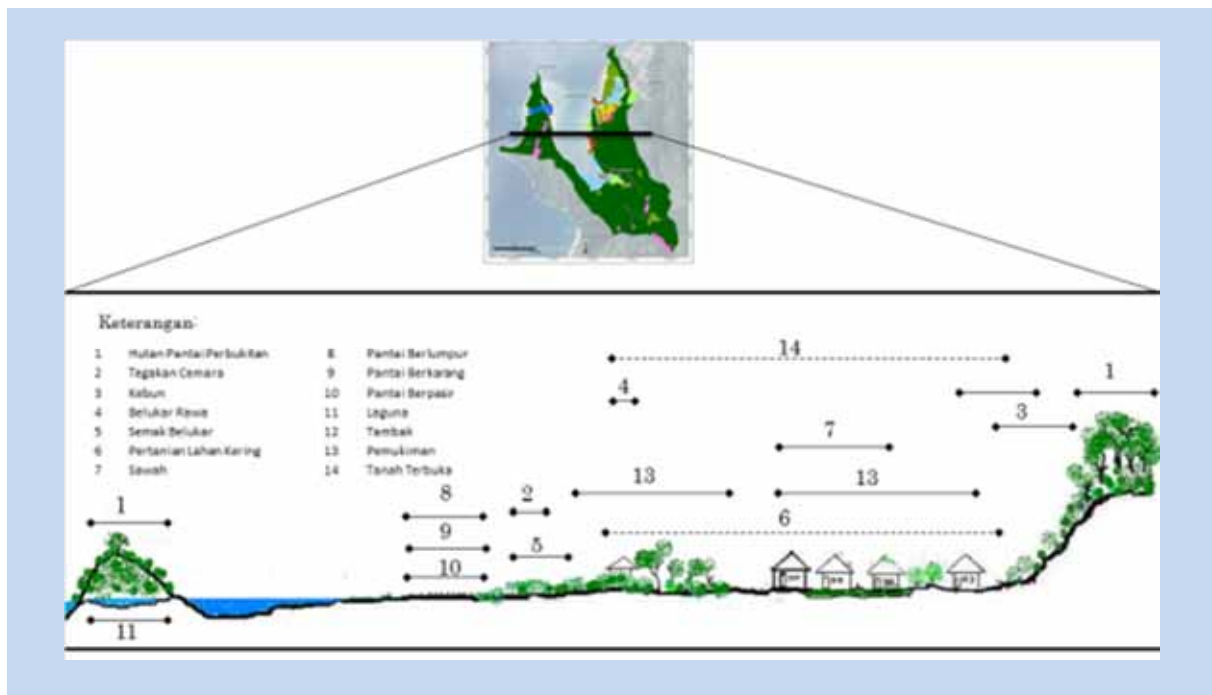
3.3. Profil Lingkungan Pesisir

1. Profil ekosistem di Gampong Layeun

Berdasarkan hasil interpretasi citra satelit worldView-2 (tanggal akuisi 8 Mei 2013) dan validasi lapangan, Gampong Layeun memiliki 14 tipe ekosistem yaitu: Hutan Pantai Perbukitan, Tegakan Cemara, Kebun, Belukar rawa, Semak Belukar, Pertanian Lahan Kering, Sawah, Pantai berlumpur, Pantai berkarang, Pantai berpasir, Laguna, Tambak, Pemukiman, dan Tanah terbuka. Distribusi jenis ekosistem di Gampong Layeun tersaji dalam gambar 6 dan gambar 7 di bawah ini.



Gambar 6. Peta Ekosistem di Gampong Layeun



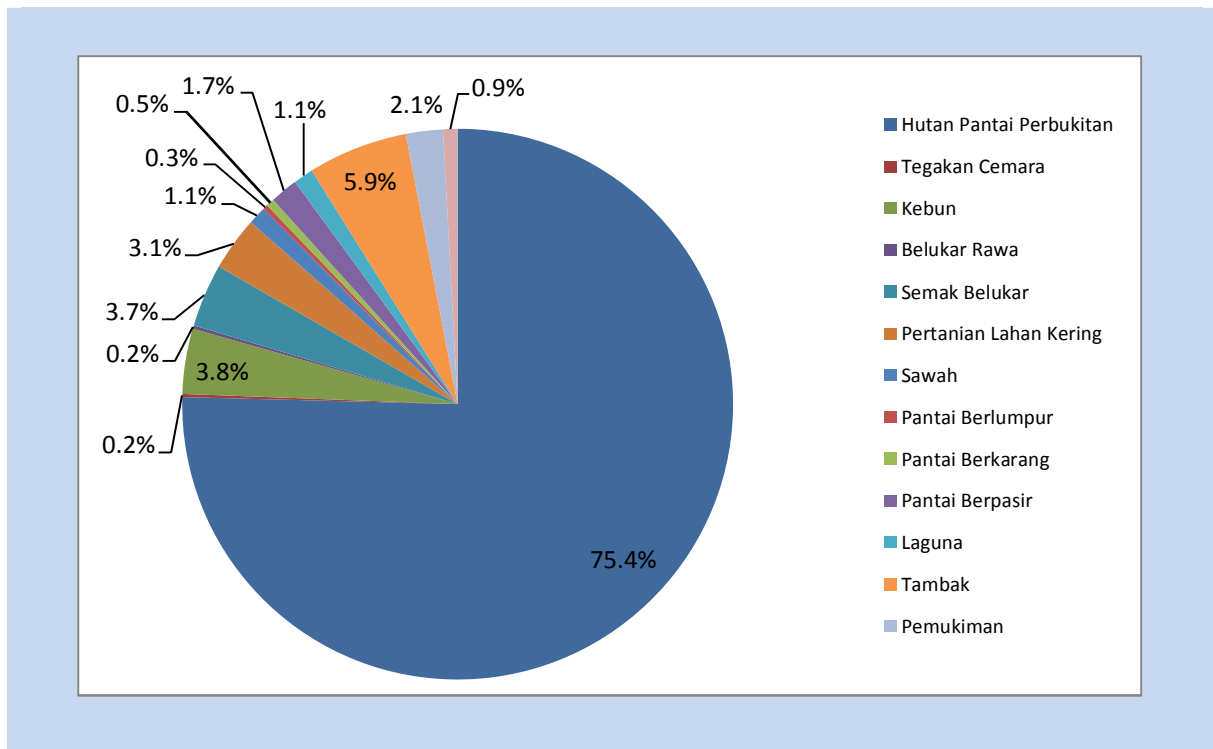
Gambar 7. Penampang melintang tipe ekosistem di Gampong Layeun (Ilustrasi: Iwan TC Wibisono)

Dibandingkan seluruh ekosistem yang ada, Hutan Pantai Perbukitan merupakan ekosistem yang terbesar yaitu 538.83 hektar atau 75.4% dari wilayah gampong. Tambak memiliki penutupan luas terbesar kedua yaitu 42.05 hektar atau 5.9% dari luas gampong. Sementara ekosistem terkecil di Gampong Layeun adalah belukar rawa yang hanya seluas 1.20 hektar. **Tabel 3** dan **gambar 8** di bawah adalah luasan dan prosentase masing-masing tipe ekosistem di Gampong layeun.

Tabel 3. Tipe dan luasan ekosistem di Gampong Layeun.

No	Ekosistem	Luas (ha)
1	Hutan Pantai Perbukitan	538.83
2	Tegakan Cemara	1.37
3	Kebun	27.44
4	Belukar Rawa	1.20
5	Semak Belukar	26.73
6	Pertanian Lahan Kering	22.48
7	Sawah	7.74
8	Pantai Berlumpur	1.98
9	Pantai Berkarang	3.34
10	Pantai Berpasir	11.84
11	Laguna	8.15
12	Tambak	42.05
13	Pemukiman	15.32
14	Tanah Terbuka	6.11
	Grand Total	714.58

Sumber : Analisa Spasial WII, 2014



Gambar 8. Proporsi tipe ekosistem di Gampong Layeun

a) Hutan Pantai Perbukitan

Ekosistem ini merupakan hutan pantai yang tumbuh di atas areal berbukit di Gampong Layeun. Berdasarkan analisis spasial, hutan ini mencapai luasan 538.83 hektar yang menyebar hampir di seluruh wilayah terutama di punggung/lereng dan atas bukit. Dari observasi lapangan diketahui bahwa hutan ini telah mengalami degradasi yang ditandai dengan areal bekas tebangan merata di hutan ini.

Hutan pantai perbukitan merupakan habitat dari beberapa jenis pohon penghasil kayu seperti bayur *Pterospermum spp.*, Kapur *Dipterocarpus spp.*, Meranti *Shorea spp.*, Ketapang *Terminalia cattapa*, dan Pulau *Alstonia macrophylla*. Selain jenis pohon penghasil kayu, terdapat pula pohon penghasil buah seperti Rambutan hutan *Nephelium mutabile*, Petai hutan *Parkia spp.*, Kecapi *Sandoricum koetjape*, dan Durian hutan *Durio spp.* Beberapa jenis palem yang paling umum dijumpai di hutan ini adalah Aren *Arenga pinata*, Rotan *Calamus spp.*, dan Serai *Caryota mitis*. Sementara pada areal yang telah mengalami gangguan ditumbuhi beberapa jenis vegetasi perintis (*pioneer species*) seperti Mahang (*Macaranga tanarius*, *Macaranga gigantea*) dan beberapa jenis pohon ara (*Ficus sp*) seringkali dijumpai.



Gambar 9. Kondisi umum hutan pantai perbukitan

Kotak 2.

Sumber Mata air Gampong Layeun

Salah satu sumber pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat berasal dari mata air yang ada di hutan pantai perbukitan sebelah selatan Gampong Layeun. Mata air ini berupa alur air alami yang bersumber dari puncak bukit. Untuk mengoptimalkan volume, alur ini di bendung dan airnya disalurkan ke instalasi pipa menuju ke Gampong. Pembangunan pipa saluran air ini dulunya dibantu oleh Oxfam pada tahun 2005-2006. Berdasarkan informasi dari penduduk, air ini hanya mengalir normal hingga lorong Seulaweut. Penduduk di Gampong 1, 2, dan 3 srngkali mengeluh karena air tidak sampai ke pemukiman.Layeun 1, 2 dan 3.



Gambar 10. Kondisi mata air di Gampong Layeun

b) Tegakan cemara

Di wilayah utara pantai Gampong Layeun atau di sekitar di perbatasan dengan Gampong Pulot, terdapat tegakan cemara yang sebagian besar pohonnya telah besar dengan tinggi hingga 25 meter dengan diameter hingga 30 cm. Dari analisis spasial, diperkirakan tegakan cemara ini seluas 1.37 hektar. Berdasarkan informasi masyarakat, sebagian pohon cemara ini merupakan hasil penanaman dan sebagian lainnya tumbuh secara alami.



Gambar 11. Kondisi umum tegakan cemara

Saat survey di lapangan, dijumpai aktifitas pengrusakan terhadap beberapa pohon cemara. Aktifitas ini berupa pembakaran bagian bawah batang pohon, penebangan ranting, dan pemutusan saluran kambium yang menyebabkan pohon mati berdiri. Campur tangan aparat desa sangat diperlukan untuk menghentikan pengrusakan ini dan menjamin kelestarian tegakan ini.



Gambar 12. Kegiatan pengrusakan yang dijumpai di tegakan cemara

c) Kebun

Dalam kajian ini, kebun mencakup kebun campuran dan kebun kayu. Dari analisis spasial diketahui bahwa kebun di Gampong Leyeun seluas 27.44 hektar.

- ***Kebun campuran***

Kebun ini mengacu pada lahan yang ditanami beberapa jenis pohon, dimana sebagian besar merupakan pohon penghasil buah. Kebun campuran di Gampong Leyeun diperkirakan seluas 23.8 hektar. Keberadaan kebun campuran pada umumnya berasosiasi secara historis dengan hutan pantai perbukitan. Hampir seluruh kebun campuran ini dulunya merupakan hutan yang kemudian dikonversi oleh pemilik menjadi kebun.

Tanaman yang ditanam di kebun ini antara lain Cengkeh *Eugenia aromatica*, Pala *Myristica fragrans*, Petai *Parkia speciosa*, rambutan *Nephelium lappaceum*, nangka *Artocarpus heterophyllus*, pinang *Areca catechu*, manga *Mangifera indica*, papaya *Carica papaya*, dan pisang *Musa spp.* Diantara jenis-jenis tersebut, pala merupakan komoditi yang prospektif bagi masyarakat. Hasil panen pala bertahun-tahun memberikan kontribusi terhadap pendapatan pemilik kebun.

Kotak 3.

Buah Pala dalam menunjang pendapatan masyarakat

Pala *Myristica fragrans* merupakan salah satu komoditas kebun penyumbang pendapatan masyarakat. Pohon pala umumnya mulai berbuah pada umur 7 tahun dan terus berproduksi hingga umur 60–70 tahun. Buah pala dapat dipanen setelah cukup masak, yakni sekitar 6–7 bulan sejak mulai berbunga. Panen biasanya dilakukan pada permulaan musim hujan. Harga pala di pasaran berkisar antara Rp.65.000 - Rp. 75.000/kg.



Gambar 13. Buah pala di kebun campuran



Gambar 14. Kondisi umum kebun campuran milik masyarakat

- ***Kebun kayu***

Berbeda dengan kebun campuran yang ditanami beberapa jenis pohon penghasil buah, kebun kayu di Gampong Layeun ditanami satu jenis pohon yaitu pohon Jabon *Anthocephalus cadamba*. Pohon ini dikenal luas sebagai pohon yang cepat pertumbuhannya (*fast growing species*). Dalam waktu kurang dari 10 tahun, pohon jabon telah siap dipanen dan dipasarkan.

Kebun kayu ini berada di sekitar wilayah tambak, bagian selatan gampong Layeun. Dari wawancara dengan beberapa pekerja tambak, kebun jabon ini ditanam oleh pemilik tambak. Dari analisis spasial, luas kebun kayu di Gampog layeun seluas 3.64 hektar dan tersebar di dua lokasi.



Gambar 15. Kebun kayu jabon

d) Belukar rawa

Belukar rawa di Gampong Layeun hanya seluas 1.2 hektar, berada wilayah sekitar perbatasan dengan Gampong Pulot. Berdasarkan analisis historis citra satelit dan keterangan masyarakat, areal ini dulunya merupakan hutan mangrove yang sebagian besar di konversi menjadi tambak. Belukar rawa yang saat ini ada merupakan sisa dari konversi di masa lalu. Seiring dengan berjalannya waktu, telah terjadi perubahan pola hidrologi yang menyebabkan terhambatnya pasokan air asin dari laut dan meningkatnya pasokan air tawar. Hal inilah yang menyebabkan salinitas air di kawasan ini turun drastis sehingga tumbuhan rawa daratan mulai tumbuh di lokasi ini hingga sekarang.

Dari pengamatan di lapangan, hanya dijumpai dua jenis pohon mangrove yang tersisa yaitu dua (2) pohon Berembang *Sonneratia spp* dan tiga (3) pohon *Dolichandrone spatachae*. Di beberapa titik, penutupan lahan di didominasi oleh beberapa koloni *Hibiscus tiliaceus* yang diselingi oleh beberapa rumput dan semak rawa terutama Perumpung *Phragmites karka*, *Thypha spp*, *Lea spp.*, dan *Mikania spp*. Paku piai *Achrosticum aerium* juga dijumpai tumbuh secara berkoloni di beberapa lokasi.



Gambar 16. Pohon *Dolichadron spatacae* (kiri) dan koloni waru *Hibiscus tiliaeus* (kanan)

e) Semak-Belukar

Ekosistem ini merupakan gabungan dua tipe vegetasi yaitu semak dan belukar. Berdasarkan analisis spasial, semak belukar di Gampong Layeun seluas 26.73 hektar. Semak dicirikan oleh adanya beberapa jenis tumbuhan non kayu (semak) antara lain Ketepeng *Senna allata*, *Desmodium umbellatum*, *Abutilon hirtum*, Seruni *Widelia biflora*, *Flemingia strobilifera*, dan *Abroma mollis*. Seringkali jenis-jenis tumbuhan tersebut bercampur dengan beberapa jenis tumbuhan herba penutup tanah antara lain *Erechtites valerianaefolia*, Pecut kuda *Stachytarpheta jamaicensis*, *Indigofera suffruticosa*, putri malu *Mimosa pudica*, *Mimosa pigra*, *Lantana camara*, *Physalis minima*, dan *Turnera ulmifolia*. Sementara belukar dicirikan oleh adanya beberapa jenis tumbuhan berkayu berukuran sedang yang bersifat pionir antara lain *Caesalpinia crista*, *Peltophorum pterocarpum*, *Commersonia bartramia*, dan *Trema orientalis*. Di lapangan, seringkali dijumpai beberapa tumbuhan pemanjat (*climber plant*) terutama *Mirremia hirta*, *Mikania micrantha* dan *Tetracera scadens* merambat pada pada ranting atau cabang tumbuhan berkayu.



Gambar 17. Kondisi umum semak belukar

f) Pertanian lahan kering

Dalam kajian ini, pertanian lahan kering mengacu pada pertanian yang dilakukan di lahan kering, pada umumnya ditanami oleh beberapa jenis tanaman seperti jagung, kacang panjang, singkong, aneka sayuran dan beberapa jenis komoditi pertanian non padi. Di dalam lahan pertanian kering ini seringkali juga ditanami beberapa jenis tanaman lain seperti pisang, papaya, nangka dan lain-lain. Sebagian hasil panen komoditas pertanian lahan kering digunakan untuk mencukupi kebutuhan sendiri dan sisanya dijual di pasar atau di desa tetangga. Analisis spasial yang dilakukan memerrakan bahwa luas pertanian lahan kering di Gampong Layeun adalah 22.48 hektar.



Gambar 18. Kondisi umum pertanian lahan kering

g) Sawah

Ekosistem ini mengacu pada sawah padi yang saat ini aktif digarap petani gampong layeun. Berdasarkan analisis spasial dan survey lapangan, sawah padi di Gampong Layeun seluas 7.74 hektar dan berada di bagian tengah gampong. Sebagaimana namanya, tanaman padi *Oryza sativa* mendominasi penutupan. Beberapa jenis rumput pada umumnya tumbuh di pematang. Sementara di sekeliling sawah, pada umumnya ditanami Kayu Kuda *Lannea coromandelica* dan Gamal *Gliricidia sepium*.



Gambar 19. Kondisi umum sawah padi di Gampong Laeyun

h) Pantai berlumpur

Tidak banyak dijumpai pantai berlumpur di Gampong Layeun. Survey lapangan dan analisis spasial mengidentifikasi hanya terdapat 1.98 hektar pantai berlumpur di sekitar Lhok seudeu. Berdasarkan kunjungan di lokasi ini, diketahui bahwa bahan pembentuk substrat pantai ini merupakan gabungan antara lumpur dan pasir dengan proporsi sekitar 60% lumpur dan 40% pasir. Ikan tembakul banyak terlihat wilayah ini terutama saat air surut. Ikan ini merupakan indikator biologis yang menandakan tanaman mangrove memiliki prospek untuk ditanam disini. Sementara itu, tidak terlihat vegetasi yang tumbuh di pantai ini.



Gambar 20. Kondisi umum pantai berlumpur

i) **Pantai berkarang**

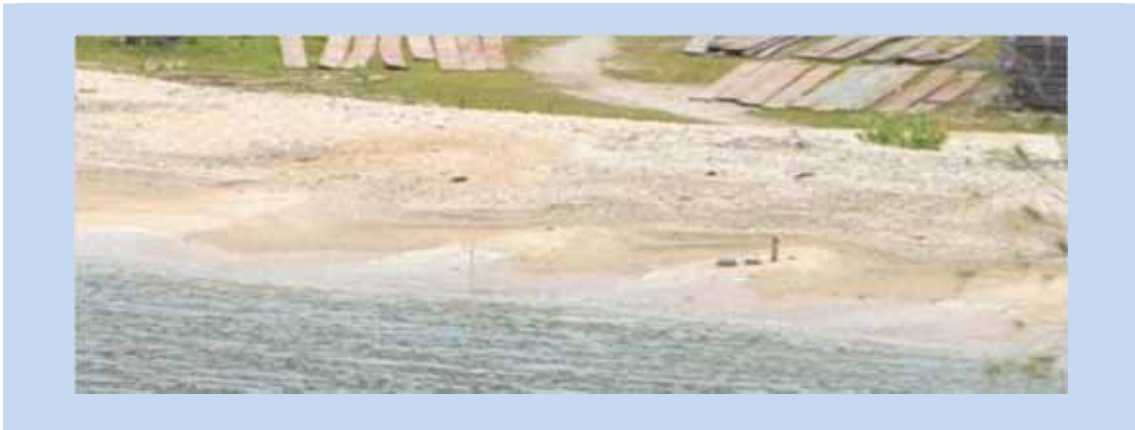
Pantai berkarang berada di pesisir utara Gampong Layeun pantai ditutupi oleh subsrat karang. Dari analisis citra satelit, areal ini diperkirakan seluas 3.34 hektar. Namun demikian luasan ini akan berubah sesuai dengan pasang surut air laut. Tidak ada jenis vegetasi lain yang tumbuh di atas pantai berkarang kecuali *Scaevola taccada* yang tumbuh dalam beberapa koloni.



Gambar 21. Kondisi umum pantai berkarang

j) Pantai berpasir

Gampong layeun juga memiliki pantai berpasir seluas 11.84 hektar. Areal ini membentang ke arah utara-selatan dengan lebar antara 5-15 meter. Pantai berpasir sangat miskin vegetasi. Hanya beberapa tumbuhan seperti Biduri *Calatropis gigantea* dan Katang-katang *Ipomea pes caprae* yang dijumpai secara sporadis di sepanjang pantai berpasir. Air pasang merupakan penghambat utama bagi tumbuhnya jenis-jenis tumbuhan daratan. Sebagian dari pantai berpasir ini digunakan masyarakat untuk beraktifitas misalnya tempat penambatan perahu atau apal, pengeringan ikan, dan mobilitas penduduk.



Gambar 22. Kondisi umum pantai berpasir

k) Laguna

Dari interpretasi citra satelit tahun 2003, terdapat cekungan menyerupai Laguna seluas 4.34 hektar di bukit Belida. Bukit ini membentang dari arah utara - selatan dan berada di seberang barat daratan utama gampong Layeun. Bukit ini adalah daratan pertama yang dihantam gelombang ketika Tsunami 2004 lalu. Dahsyatnya gelombang telah menyebabkan terbukanya areal lain di sekitarnya sehingga luasan Laguna bertambah luas menjadi 8.15 hektar.



Gambar 23. Kondisi umum pantai berpasir

l) Tambak

Ekosistem ini mengacu pada lahan basah buatan berupa kolam untuk budidaya perikanan. Dari analisis spasial diketahui bahwa luas tambak di among Layeun sebesar 42.05 hektar. Sebagian besar ruang di dalam tambak berupa badan air, sementara sisanya berupa pematang dan hamparan daratan yang digunakan untuk sarana dan prasarana operasional pertambakan (misalnya gudang, mess karyawan dan lain-lain).

Di Gampong Layeun terdapat dua jenis tambak yaitu tambak intensif dan tambak tradisional. Tambak intensif mengacu pada tambak yang dikelola secara komersil dengan didukung berbagai media dan peralatan, serta melibatkan pekerja dalam operasional sehari-harinya. Tambak intensif ini berada di sekitar Lhok Seudue (bagian selatan gampong) dengan komoditas utama udang. Untuk mengendalikan kualitas air, tambak ini menggunakan kincir yang dioperasikan secara non stop. Sementara untuk mengatur sirkulasi air dari dalam keluar atau sebaliknya, tambak intensif dilengkapi dengan instalasi pipa yang dibantu dengan pompa air. Untuk para pekerjanya, sebuah mess karyawan disediakan di tengah areal pertambakan. Berdasarkan informasi dari masyarakat, pemilik sekaligus pemodal tambak ini adalah seorang pengusaha yang berdomisili di Banda Aceh.

Penutupan lahan di pematang tambak intensif pada umumnya dikuasai oleh beberapa jenis rumput. Sementara di hamparan daratan, terdapat beberapa jenis tumbuhan herba antara lain seperti *Ipomea pes caprae*, *Erechtites valerianaefolia*, Pecut kuda *Stachytarpheta jamaicensis*, *Indigofera suffruticosa*, dan putri malu *Mimosa pudica*.



Gambar 24. Kondisi umum tambak intensif



Gambar 25. Pengelolaan tambak intensif

Berbeda dengan tambak intensif, tambak tradisional merupakan tambak yang dikelola secara tradisional oleh masyarakat setempat. Operasional sehari-hari tambak ini dilakukan secara sederhana dengan mengandalkan beberapa alat seadanya. Saat survey dilakukan, terdapat 4 petak yang sedang dipersiapkan untuk dibudidayakan (tambak aktif). Berdasarkan informasi dari penggarap, untuk tahap awal mereka akan membudidayakan ikan nila. Namun setelah kondisi air tambak membaik, mereka akan membudidayakan udang. Di sekitar tambak yang sedang digarap (tambak aktif), terdapat petak-petak tambak yang saat ini dalam kondisi terlantar (tambak terlantar). Diantara tambak yang terlantar ini terdapat empat petak milik desa.

Hampir seluruh badan air di dalam tambak terlantar ini di tumbuhi oleh *Typha*. Sementara di pematangnya, beberapa tumbuhan semak atau belukar seperti Selain jenis tumbuhan herba, beberapa jenis pohon terutama *Commersonia batramia*, *Trema orientalis*, *Lanea caromondalica*, dan *Peltophorum pterocarpum* tumbuh secara rapat.



Gambar 26. Tambak tradisional di Gampong Layeun

m) Kawasan pemukiman

Ekosistem ini mengacu pada wilayah pemukiman penduduk Gampong layeun. Sebagian besar kawasan pemukiman ini tentunya didominasi oleh rumah dan beberapa bangunan lain. Namun demikian, kawasan pemukiman dalam hal ini mencakup halaman, pekarangan rumah, areal kosong, dan areal di sepanjang jalan. Dari analisis spasial, kawasan pemukiman memiliki luas 15.32 hektar.

Pada umumnya, jenis tumbuhan yang ada di pekarangan dan halaman rumah meruakan tanaman hasil penanaman masyarakat antara lain kelapa *Cocos nucifera*, Kresen *Muntingia calabura*, Lamtoro *Leucana leucachepala*, Mangga *Mangifera indica*, *Trema orientalis*, Ketapang *Terminalia cattapa*, Gamal *Glirichidia sepium*, Belimbing wuluh *Averrhoa bilimbi*, sawo kecil *Manilkara kauki*.

Sementara di areal terbuka yang berada di sekitar desa, jenis tumbuhan yang umum dijumpai adalah tumbuhan liar antara lain ketepeng *Senna allata*, pecut kuda *Stachytarpheta jamaicensis*, Seruni *Widelia biflora*, *Desmodium umbellatum*, *Crotalaria spp.*, dan *Indigofera suffruticosa*, dan *Moghania involucrata*. Sementara di pearanagn rumah, penduduk telah menanam berbebagi jensi tanaman multi guna sepeerti Mangga *Mangifera indica*, Belimbing wuluh *Overhooa bilimbi*, Nangka *Artocarpus heterophyllus*, Rambutan *Nephelium lappaceum*, Kresen *Muntingia calabura*, dan pinang *Areca cathecu*.



Gambar 27. Kondisi umum wilayah pemukiman di Gampong Layeun

n) Tanah terbuka

Meskipun disebut tanah terbuka, namun ini total berarti bahwa 100% dari lahan ini benar-bener terbuka. Tanah terbuka di Gampong Layeun seluas 6.11. hektar. Dalam kenyataannya di lapangan selalu ada vegetasi yang tumbuh di atasnya, namun demikian proporsi areal yang terbuka lebih dominan. Seiring dengan berjalannya waktu, luasan lahan terbuka ini akan berubah mengikuti dinamika vegetasi yang tumbuh di atasnya. Luasan akan berkurang apabila tanah terbuka ini dikemudian hari tumbuh menjadi semak. Dan sebaliknya, lahan terbuka akan muncul apabila terjadi pembukaan hutan oleh masyarakat.

Beberapa jenis tumbuhan semak seperti *Desmodium umbellatum*, *Abutilon hirtum*, Seruni *Widelia biflora*, Pecut kuda *Stachytarpheta jamaicensis*, *Indigofera suffruticosa*, putri malu *Mimosa pudica*, pada umumnya mudah dijumpai.

2. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Gampong Layeun secara umum dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu kawasan budidaya, kawasan tepi pantai, kawasan pemukiman, dan kawasan hutan.

a) Kawasan budidaya

Kawasan ini mangacu pada areal yang dibudidayakan masyarakat Gampong Layeun dengan menanam berbagai komoditas pertanian dan perkebunan. Secara umum, kawasan ini dapat dibagi menjadi:

- **Lahan pertanian**
Lahan pertanian mencakup sawah padi dan lahan pertanian lain dengan beberapa komoditas yang dikembangkan masyarakat Gampong Layeun. Dari observasi yang dilakukan, sebagian besar lahan ini berada dalam kondisi aktif dalam artian sedang digarap oleh petani.
- **Lahan Pertambakan**
Pertambakan mencakup areal budidaya perikanan atau tambak baik milik desa maupun perseorangan. Dari penelusuran citra satelit di masa lalu diketahui bahwa sebagian besar tambak di Gampong Layeun dulunya merupakan hutan mangrove yang dikonversi. Saat kunjungan dilakukan dijumpai tambak milik perseorangan yang sedang digarap secara intensif di Gampong Layeun. Penggarapan tambak ini melibatkan tenaga kerja baik dari gampong maupun daerah lain. Di bagian utara gampong, terdapat juga tambak yang berada dalam kondisi terlantar/tidak sedang digarap.
- **Areal kebun**
Kawasan kebun merupakan wilayah dimana masyarakat mengembangkan berbagai jenis tanaman perkebunan. Observasi di lapangan menjumpai bahwa sebagian besar kebun ini adalah kebun campuran, terdiri dari beberapa jenis tanaman. Dari keterangan masyarakat, sebagian besar kebun campuran dulunya merupakan hutan.

b) Kawasan tepi pantai

Kawasan tepi pantai merupakan daerah disepanjang pantai Gampong Layeun yang oleh masyarakat dijadikan sebagai pusat aktifitas melaut, pengolahan asil ikan, dan tepat penambatan kapa/perahu. Beberapa bangunan seperti Tempat Penampunan Ikan, bengkel kapal, dan darmaga berada di kawasan ini.

c) Kawasan Pemukiman

Kawasan pemukiman merupakan wilayah dimana masyarakat Gampong Layeun tinggal. Selain itu, kawasan pemukiman juga mencakup beberapa sarana prasarana seperti sekolah, masjid, balai desa dan bangunan lainnya. Sebelum Tsunami, konsentrasi pemukiman berada tidak jauh dari garis antai. Namun setelah Tsunami, kawasan pemukiman mengalami relokasi.

Di dalam proses pembangunan perumahan yang difasilitasi oleh BRR dan Oxfam, Gampong Layeun mengalami transformasi dalam hal kesatuan pemukiman. Untuk pembangunan rumah, kegiatan ini difasilitasi oleh Oxfam. Lorong Teungoh, Lorong Singgahan dan Lorong Ujung yang sebelum Tsunami terpisah satu sama lain, direlokasi ke suatu lokasi. Dan dalam prosesnya terjadi perubahan nama; lorong ujung menjadi Layeun 1, lorong teungoh menjadi Layeun 2, dan Lorong Singgahan menjadi Layeun 3. Sementara, lorong Seulaweut tidak mengalami perubahan dan masih terpisah dengan lorong yang lainnya.

Tabel 4. Daftar Nama Lorong Gampong Layeun

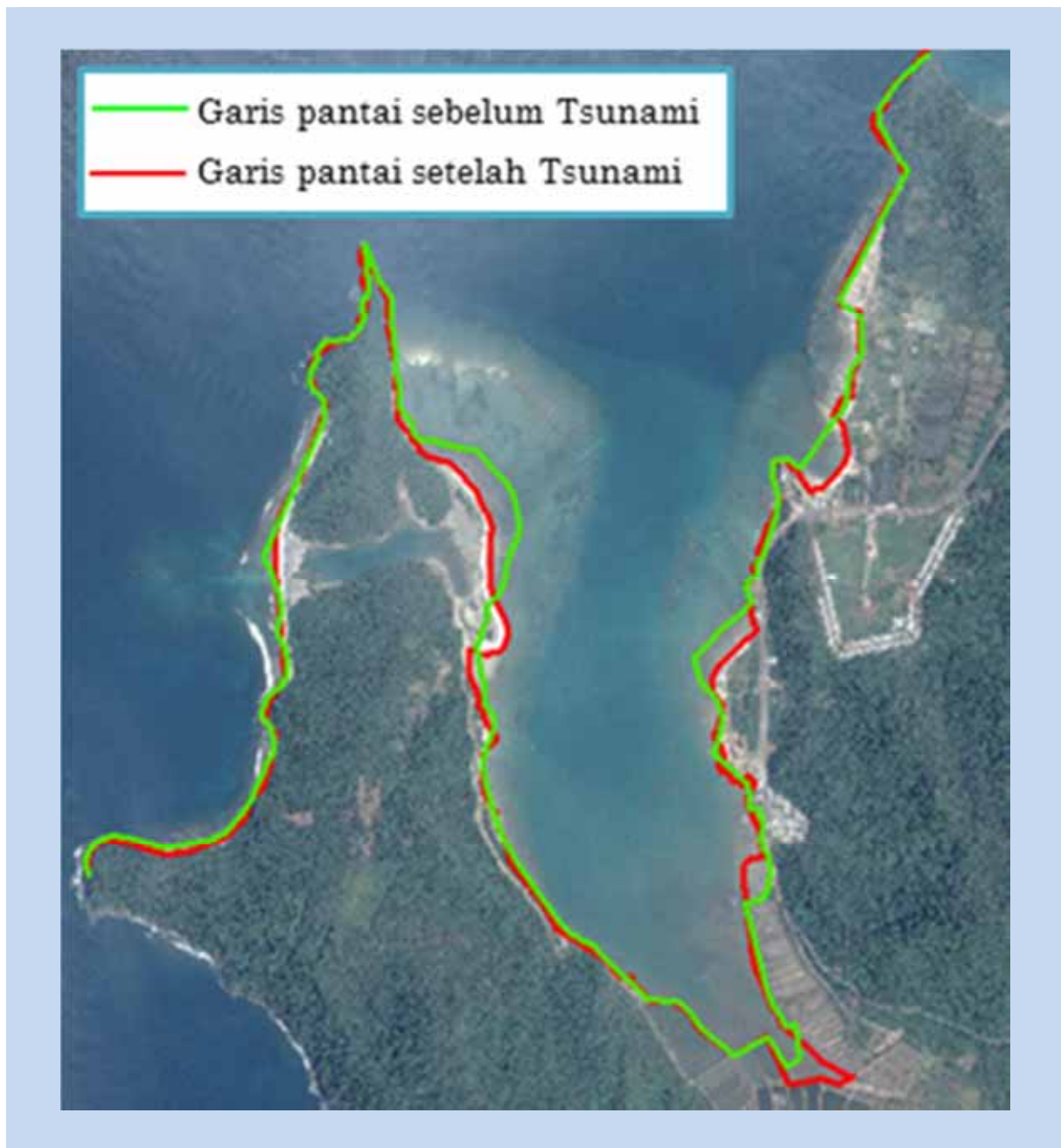
No	Sebelum Tsunami	Pasca Tsunami
1	Lorong Ujung	Layeun 1
2	Lorong Teungoh	Layeun 2
3	Lorong Singgahan	Layeun 3
4	Lorong Seulaweut	Lorong Seulaweut

d) Lahan hutan

Hutan merupakan kumpulan vegetasi yang didominasi oleh pohon yang membentuk satu kesatuan secara utuh. Dari hasil wawancara, hutan yang ada di Gampong Layeun merupakan milik masyarakat yang diwariskan oleh para pendahulunya. Hutan di Gampong ini terdiri dari campuran beberapa jenis dan mendominasi wilayah perbukitan.

3. Tsunami dan Lingkungan Gampong Layeun

Bencana Tsunami 2004 telah menyebabkan banyak perubahan di Gampong Layeun, salah satunya adalah berubahnya garis pantai. Hasil analisa citra satelit mendeteksi bahwa Tsunami telah merubah garis pantai hingga 100 meter ke arah daratan. Kejadian ini sekaligus menghilangkan substrat lumpur di beberapa titik di sepanjang pantai. **Gambar 28** di bawah ini menyajikan perubahan garis pantai di Desa Layeun berdasarkan analisis cira satelit antara rentang waktu tahun 2003 sampai dengan 2014.



Gambar 28. Perubahan garis pantai di Gampong Layeun

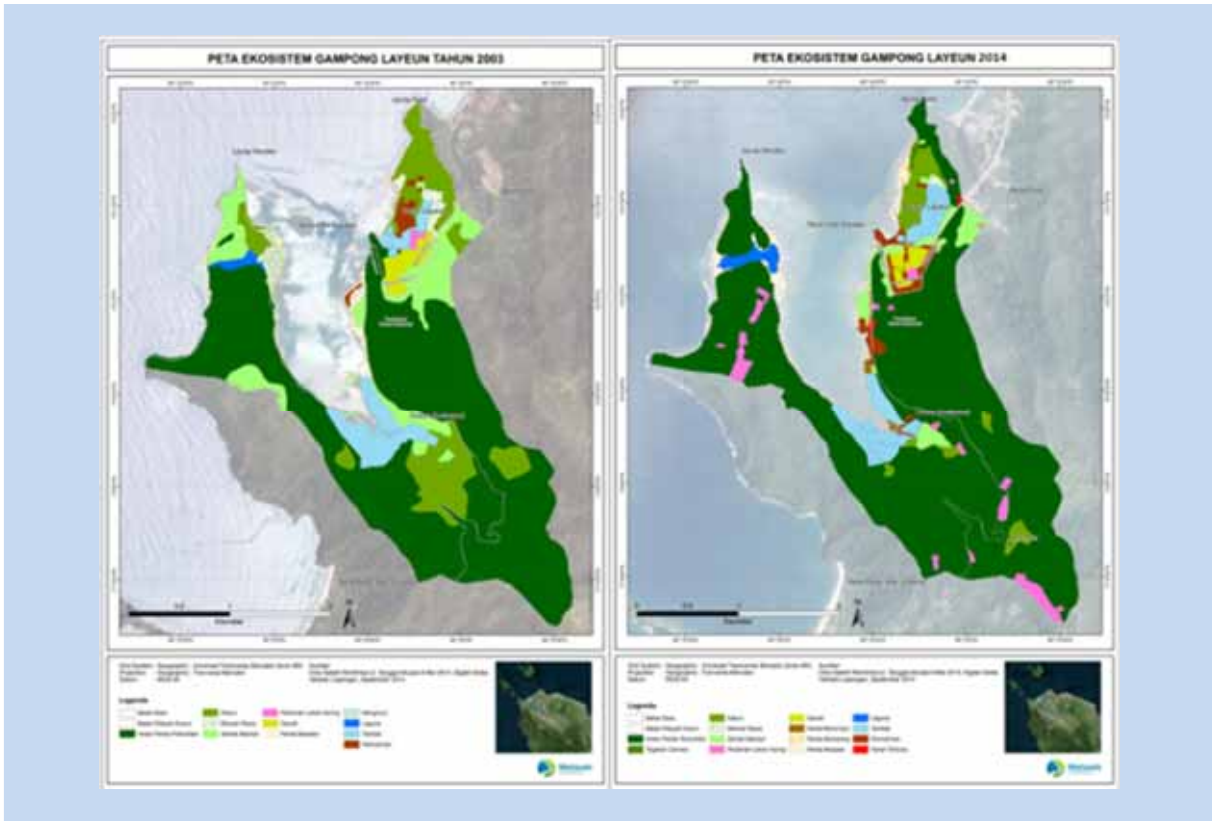
Berubahnya garis pantai juga menyebabkan perubahan luas daratan Gampong Layeun. Sebelum Tsunami (pada tahun 2003), daratan gampong seluas 726.99 hektar. Setelah Tsunami, luasnya menjadi 714.58 hektar. Ini berarti bahwa luas daratan gampong Layeun berkurang 12.41 hektar karena dampak Tsunami.

Setelah Tsunami, sebagian masyarakat memiliki kekhawatiran bahwa arus pantai akan menggerus daratan yang dapat menyebabkan hilangnya sebagian daratan atau menimbulkan dampak bagi lahan pertanian yang ada di sepanjang pantai. Dengan bantuan dari NGO dan pemerintah, telah dibangun tanggul beton yang membentang di bagian depan pantai Gampong Layeun.



Gambar 29. Tanggul yang dibangun di sepanjang pantai untuk mengantisipasi abrasi

Tsunami telah menyebabkan berubahnya profil ekosistem di Gampong Layeun. Interpretasi citra satelit tahun 2003 (satu tahun sebelum Tsunami) dan 2014 (sepuluh tahun setelah Tsunami) mengidentifikasi beberapa indikasi perubahan yang berarti. Gampong Layeun masih memiliki hutan mangrove seluas 11.66 hektar pada tahun 2003, namun pada tahun 2014 telah tidak dijumpai lagi. Sebelum Tsunami, pantai berpasir dan berkarang tidak teridentifikasi namun pada tahun 2014 muncul pantai berkarang seluas 3.34 hektar dan pantai berpasir seluas 11.84 hektar pantai berpasir. Pada tahun 2003, tidak jumpai tegakan cemara di Gampong Layeun. Setelah adanya program rehabilitasi pantai maka Desa Layeun memiliki tegakan cemara seluas 1.37 hektar. **Gambar 30**, **gambar 31** dan **tabel 5** di bawah ini menggambarkan dinamika perubahan untuk seluruh ekosistem yang ada di Gampong Layeun.



Gambar 30. Perbandingan profil ekosistem tahun 2003 dan 2014



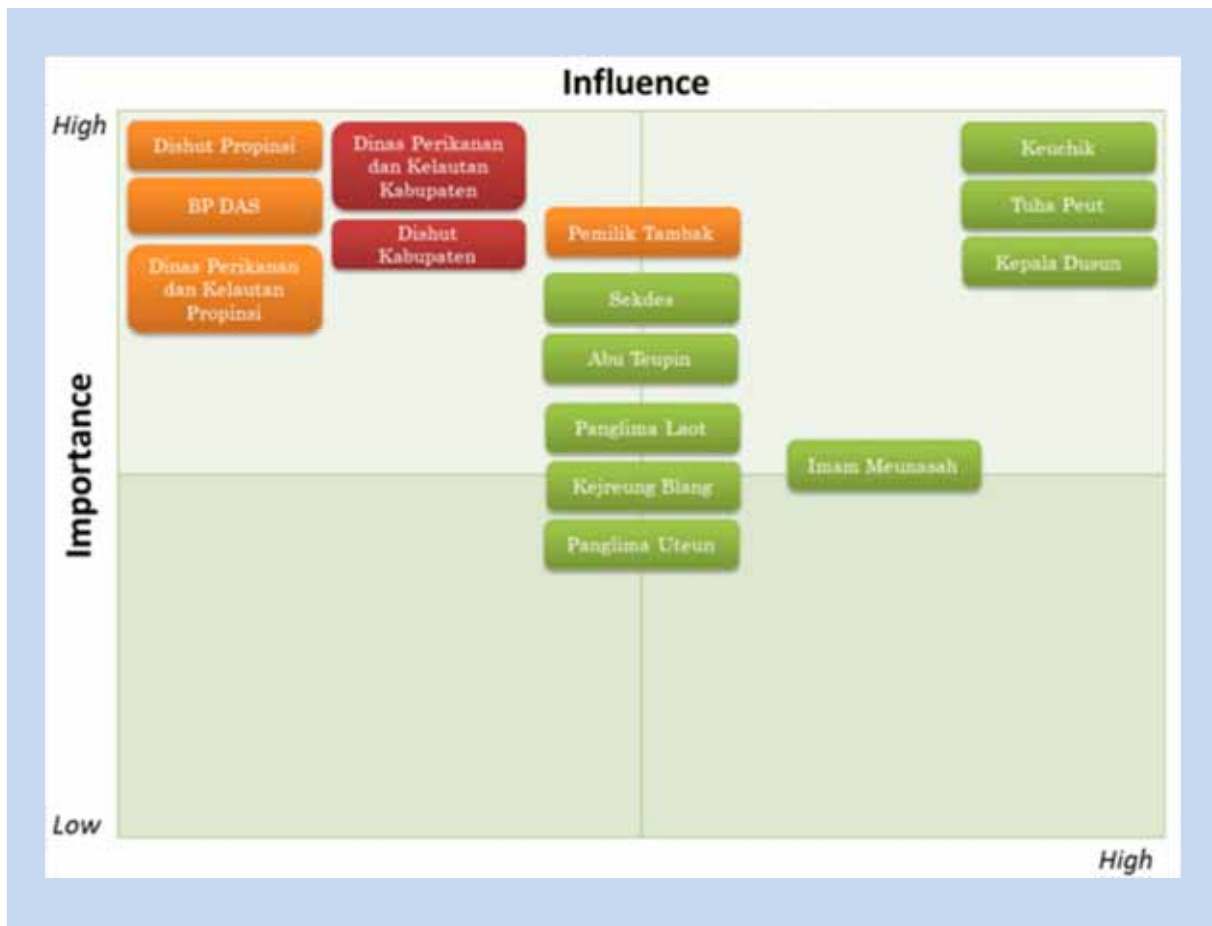
Gambar 31. Hutan mangrove di Gampong Layeun sebelum Tsunami (kiri) dan hutan mangrove hilang setelah tsunami (kanan)

Tabel 5. Perubahan luasan ekosistem di Gampong Layeun; sebelum dan setelah Tsunami.

No	Tipe ekosistem	Tahun 2003	Tahun 2014	Perubahan
1	Hutan Pantai Perbukitan	450.34	538.83	88.48
2	Tegakan Cemara	-	1.37	1.37
3	Kebun	96.27	27.44	(68.83)
4	Belukar Rawa	5.51	1.20	(4.30)
5	Semak Belukar	78.30	26.73	(51.57)
6	Pertanian Lahan Kering	1.74	22.48	20.74
7	Sawah	12.40	7.74	(4.65)
8	Pantai Berpasir	10.71	11.84	1.14
9	Mangrove	11.66		(11.66)
10	Pantai Berlumpur	-	1.98	1.98
11	Pantai Berkarang	-	3.34	3.34
12	Laguna	4.33	8.15	3.82
13	Tambak	43.63	42.05	(1.58)
14	Pemukiman	7.10	15.32	8.22
15	Tanah terbuka	5.01	6.11	1.10
	Total	726.99	714.58	(12.41)

3.4 Analisis para pihak

Dari analisis yang dilakukan, terdapat beberapa pihak yang dinilai memiliki peran penting dalam program yang akan di implementasikan di Gampong Layeun. Di tingkat gampong, setidaknya terdapat Sembilan (9) pihak yaitu: Keuchik, Tuha peut, Kepala Dusun, Sekdes, Abu Teupin, Paglima laot, Kejren Blang, Panglima Uteun, dan Imam Meunasah. Di tingkat Kabupaten, setidaknya terdapat dua pihak yang berperan yaitu Dinas Kehutanan Kabupaten dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Besar. Sementara di tingkat propinsi, setidaknya terdapat tiga pihak yang dinilai penting yaitu Dinas Kehutanan propinsi, Dinas Kelautan dan Perikanan propinsi, dan BP DAS (Badan Pengelola Daerah Aliran Sungai). Masing-masing pihak ini memiliki pengaruh (influence) dan bobot penting (importance) yang berbeda-beda sebagaimana di jelaskan melalui diagram di bawah ini.



Gambar 32. Hasil analisis pemetaan para pihak di Gampong Layeun

Peran para pihak di atas berbeda-beda sebagaimana terangkum dalam tabel 6 di bawah ini.

Table 6. Peran para pihak dalam program yang akan diimplementasikan di Gampong Layeun

No	Para pihak	Peran
1	Keuchik	Menentukan kebijakan strategis yang dapat berpengaruh terhadap program Membantu sosialisasi program Menjembatani komunikasi dengan masyarakat, aparat desa dan tokoh masyarakat lainnya. Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program
2	Tuha peut	Membantu sosialisasi program Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program
3	Kepala Dusun	Membantu sosialisasi program Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program

No	Para pihak	Peran
4	Pemilik tambak	Mitra potensial dalam pelaksanaan program Memberikan persetujuan dalam penanaman mangrove di areal tambaknya
5	Sekdes	Membantu sosialisasi program Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program
6	Abu Teupih	Menjembatani komunikasi dengan masyarakat dan pihak-pihak lain di wilayah pesisir Gampong Layeun Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program
7	Panglima laot	Membantu sosialisasi program Membantu program terutama dalam memformulasikan perdes yang terkait dengan pengelolaan laut da pesisir Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program
8	Kruen Blang	Membantu sosialisasi program Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program
9	Panglima Uteun	Membantu sosialisasi program Membantu program terutama dalam memformulasikan perdes yang terkait dengan pengelolaan laut da pesisir Memberikan masukan dan saran dalam pelaksanaan program
10	Dinas kehutanan Kab.Aceh Besar	Berpotensi untuk memberi bantuan bibit dalam program rehabilitasi pesisir
11	Dinas kelautan dan Perikanan Kab.Aceh Besar	Memiliki potensi memberi bantuan perekonomian di bidang perikanan (misal: sarana,prasara, dll) Berpotensi untuk memberi bantuan bibit dalam program rehabilitasi pesisir
12	Dinas kehutanan Propinsi NAD	Berpotensi memberi bantuan bibit dalam program rehabilitasi pesisir
13	Dinas kelautan an Perikanan Propinsi NAD	Memiliki potensi untuk memberi bantuan perekonomian di bidang perikanan (misal: sarana,prasara, dll)
14	BP DAS	Memiliki potensi untuk memberi bantuan bibit dalam program rehabilitasi pesisir, misalnya melalui skema Kebun Bibit Rakyat (KBR)

3.5 Informasi lain dan temuan lapangan

1. Implikasi dari komitmen bantuan kapal

Saat kunjungan dilakukan, tim melihat keresahan di sebagian besar masyarakat Gampong Layeun. Hal ini dikarenakan hingga saat ini belum ada tindak lanjut mengenai realisasi bantuan 12 kapal yang dijanjikan oleh Presiden Clinton pada Juli 2014 lalu. Dari diskusi dengan aparat desa dan beberapa responden, tim menangkap beberapa hal penting sebagai berikut:

- Bagi masyarakat, bantuan kapal merupakan hal yang sangat penting bagi mereka. Dengan kapal ini nelayan dapat menjalankan aktifitasnya sepanjang tahun, tidak terkendala musim barat. Nilai kapal yang mencapai 7 milyar (2 unit, @ 3.5 milyar) membuat masyarakat ingin pengadaan kapal ini segera terealisasi.
- Setiap kali ada pihak yang datang ke desa seringkali diasosiasikan dengan komitmen bantuan kapal, termasuk Wetlands International (WI). Saat mereka mengetahui bahwa tim WI memiliki program lain (bukan urusan kapal), maka nampak sekali antusias mereka berkurang. Karena kondisi ini, tim WI tidak dapat melakukan wawancara secara leluasa dengan masyarakat, terutama dalam menggali kegiatan mata pencaharian.
- Karena nilai kapal yang fantastis tersebut, terdapat kesan bahwa program WI kurang mendapat perhatian dari masyarakat.
- Semakin lama bantuan ini tidak di tindaklanjuti maka keresahan ini akan terus berlanjut yang dikhawatirkan akan memicu hal-hal yang tidak diinginkan.

Menyikapi hal ini, fasilitator sebaiknya lebih berhati-hati dalam menjalankan aktifitas di lapangan. Koordinasi dan komunikasi dengan Bapak Keuchik atau aparat gampong lainnya harus senantiasa dilakukan.

2. Persepsi masyarakat tentang rehabilitasi pesisir

Hampir seluruh responden dan warga yang dijumpai selama survey menyatakan dukungannya terhadap kegiatan rehabilitasi terutama rehabilitasi mangrove. Hal ini mengingat dahulu pada saat mangrove masih ada di desa Layeun, masyarakat sangat mudah mendapatkan ikan atau hasil perikanan lainnya di hutan mangrove. Selain untuk mencukupi kebutuhan sendiri, hasil tangkapan tersebut juga dijual sebagai sumber pendapatan tambahan.

3. Program-program di Gampong Layeun

Setelah Tsunami, terdapat beberapa LSM yang terlibat dalam program rehabilitasi dan rekonstruksi di Gampong Layeun sebagai berikut:

a) Bantuan/program yang telah dilakukan

Di bawah ini adalah program-program yang pernah dilakukan di Gampong Layeun dari tahun 2005 hingga 2013.

- ***Program rehabilitasi mangrove***

Pada tahun 2005 terdapat program penanaman mangrove di sepanjang teluk Lhok Seudeu. Namun sayang, tim tidak berhasil mengidentifikasi nama LSM yang memfasilitasi program ini. Dalam program ini masyarakat di bayar untuk melakukan penanaman (*cash for work*). Observasi di lokasi penanaman tidak menemukan satupun tanaman mangrove yang berhasil hidup dari program ini. Dari penuturan masyarakat, kegagalan program ini dikarenakan oleh:

- Tidak ada pengarahan atau training sebelum penanaman dilakukan.
- Penanaman dilakukan secara asal-asalan, bahkan banyak yang ditanam tanpa membuka polibagnya. Hal ini tidak terhindarkan terjadi karena tidak adanya pendampingan.
- Banyak tanaman yang mati karena dirusak oleh kerbau.

- ***Program rekonstruksi dan rehabilitasi oleh Oxfam***

Program Oxfam di Gempong Layeun dilakukan di tahun 2006 dengan kegiatan utama pembangunan rumah di Dusun Seulaweut sebanyak 163 unit. Rumah ini dibangun dengan model seragam berukuran 6 m x 6 m. Selain pembangunan rumah, Oxfam juga memfasilitasi penanaman mangrove dan bantuan permodalan. Namun kedua program tersebut mengalami kegagalan.

- ***Pembangunan Rumah oleh Word Vision***

Seperti Oxfam, kegiatan Word Vision di Gempong Layeun juga dilakukan di tahun 2006 dengan kegiatan utama pembangunan rumah tinggal. Fokus pembangunan rumah ini dilakukan di dusun Layeun. Sebanyak 50 unit rumah dibangun melalui program ini.

- ***Rehabilitasi pesisir dan pemberdayaan ekonomi oleh Green Coast (GC) project.***

Program Green Coast dilaksanakan di desa Layeun pada tahun 2005-2007. Dalam pelaksanaannya di lapangan, proyek ini diimplementasikan oleh LSM lokal bernama Yayasan Hikmah. Sebagaimana program GC lainnya, kegiatan di desa ini memadukan rehabilitasi pesisir (penanaman mangrove dan tanaman pantai) dan kegiatan pemberdayaan ekonomi.

Sangat disayangkan bahwasanya Yayasan Hikmah tidak mampu melaksanakan kegiatan dengan baik. Dari pengelolaan dana tahap 1 dan 2, realisasi kegiatannya sangat jauh dari yang ditargetkan. Kegiatan rehabilitasi yang dilakukan tidak terlaksana dengan baik sehingga mengalami kegagalan. Di sisi lain, kegiatan pemberdayaan ekonomi yang dilakukan juga tidak terkelola dengan baik. Berdasarkan pertemuan dengan WI, Yayasan Hikmah menyatakan tidak mampu melanjutkan kegiatan. Karena alasan ini, kantor WI Aceh mengambil alih pengelolaan sisa kegiatan berjalan. Berdasarkan kesepakatan dengan masyarakat, sisa dana dari program ini digunakan untuk membeli bibit buah-buahan seperti Mangga *Mangifera indica*, Rambutan *Nephelium lappaceum*, Jambu bol *Eugenia malaccensis*, dan Belimbing wuluh *Overhorea bilimbi*. Bibit-bibit tersebut dibagikan kepada sebagian masyarakat dan ditanam pekarangan rumah masing-masing.



Gambar 33. Tanaman mangga hasil penanaman dari program Green Coast

- ***Bantuan kapal palung oleh IRC***
Pada tahun 2007, IRC memberikan bantuan berupa satu (1) unit kapal palung kepada nelayan Gampong Layeun.
- ***Bantuan kapal palung oleh Palang Merah Singapura***
Pada tahun 2008, Palang Merah Singapura datang ke Gampong Layeun untuk memberikan kontribusinya. Dalam programnya mereka memberikan bantuan berupa empat (4) unit palung kepada nelayan.
- ***Bantuan Kapal palung oleh Tryniti***
Trinity merupakan perusahaan swasta yang berpusat di Singapura. Pada tahun 2009, mereka memberikan bantuan berupa 1 unit palung kepada nelayan di Gampong Layeun.
- ***Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa Unsyiah***
Pada tahun 2013, mahasiswa Unsyiah Banda Aceh melakukan KKN di Gampong Layeun. Dalam program ini, mahasiswa membuat peta kondisi dan potensi alam. Saat survey dilakukan, peta ini terpasang di tepi jalan.



Gambar 34. Peta kondisi dan potensi alam hasil KKN mahasiswa Unsyiah 2013

Dalam program yang sama, mahasiswa juga melakukan penanaman mangrove di sepanjang parit di tepi kawasan pertambakan tradisional. Saat survey dilakukan, sebagian dari tanaman terlihat masih bertahan hidup. Berdasarkan pengamatan, mangrove yang ditanam terdiri dari dua jenis yaitu *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*.



Gambar 35. Tanaman mangrove hasil kegiatan KKN

b) Bantuan/program yang sedang dilakukan

- ***Simpan Pinjam dari PNPM***

Pada tahun 2012, masyarakat mendapatkan bantuan program simpan pinjam yang difasilitasi oleh dana PNPM. Total dana yang digulirkan untuk kecamatan Leupung sebesar 1 milyar rupiah, sementara Gampong Layeun hanya memperoleh 94 juta rupiah. Di awal program, kegiatan ini dilaporkan berjalan cukup lancar. Namun setelah beberapa bulan berjalan, kegiatan ini mengalami kemunduran. Saat ini terdapat beberapa peserta program yang mengalami kemacetan pengembalian sehingga mengganggu keberlanjutan program ini.

- ***Bantuan bangunan kios permanen***

Gampong Layeun mendapatkan bantuan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Besar berupa 24 kios permanen untuk berdagang ikan. Program ini merupakan usulan dari kelompok pedagang ikan yang tergabung dalam Kelompok "Mawar Putih". Kelompok ini memiliki 24 anggota.

Saat survey dilakukan, pembangunan kios telah berjalan sekitar 30%. Seluruh kios diharapkan dapat diselesaikan di bulan November 2014. Selama ini pedagang ikan menyewa lahan milik perorangan sebesar Rp. 50.000 setiap bulannya. Dengan adanya bantuan ini maka mereka tidak perlu lagi mengeluarkan biaya sewa lahan. Selain itu, mereka juga mendapatkan kepastian atas kelangsungan usaha ekonomi mereka di masa mendatang.



Gambar 36. Pembangunan kios ikan yang sedang berjalan

c) **Bantuan/program yang sedang direncanakan atau akan dilakukan**

- ***Rencana penanaman mangrove dengan BPN***

Dari informasi yang diterima dari Bapak Keuchik dan anggota BPD, saat ini pihak desa dan BPN sedang merancang kegiatan penanaman mangrove di Gampong Layeun. Jumlah tanaman, jenis mangrove dan kapan pelaksanaannya masih belum bisa dipastikan. Hingga survey ini dilakukan, aparat Gampong Layeun sedang menunggu kabar selanjutnya dari pihak BPN. Kegiatan ini nantinya hanya berupa bantuan bibit dan fasilitasi penanaman saja. Kegiatan pemeliharaan dan pemberdayaan ekonomi tidak termasuk dalam program ini.

- ***Rencana pengembangan Tempat Pelelangan Ikan***

Dari informasi yang dihimpun di lapangan, terdapat rencana pengembangan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di Dusun Seulaweut, Gampong Layeun. Kegiatan ini merupakan bagian dari program Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Aceh Besar untuk membantu meningkatkan nilai tambah dan produksi nelayan di pesisir barat.

- ***Rencana bantuan kapal dari Clinton Global Initiative (CGI)***

Sebagaimana telah disebutkan di awal, Presiden Bill Clinton dalam kunjungannya telah berkomitmen memberikan bantuan berupa duabelas (12) unit kapal. Setelah kunjungan tersebut, Gampong Layeun secara proaktif telah membentuk dua (2) kelompok nelayan yang masing-masing beranggotakan 20 orang. Kedua kelompok tersebut sudah memiliki struktur organisasi meliputi ketua, bandahara, sekretaris dan anggota.

Berdasarkan wawancara dengan Pak Keuchik, biaya yang dibutuhkan untuk membangun 1 unit kapal sebesar 3.5 milyar dengan jangka waktu pengerjaan 1 tahun. Sebagaimana direncanakan kelompok, pengerjaan kapal ini akan dilkakukan di Gampong Layeun.

Untuk tahap pertama, masyarakat mempersiapkan pembuatan 2 unit kapal. Sebuah Badan Usaha Milik Gampong (BUMG) saat ini telah di persiapkan untuk mengelola pembuatan dan operasional kapal bantuan ini. Kemungkinan BUMG ini akan bermitra dengan pihak swasta untuk dapat membiayai operasiona kapal dan menampun hasil ikan.

4. Kendala transisi kepemimpinan

Saat survey dilakukan, masa tugas Keuchik telah berakhir dan tampuk kepemimpinan untuk sementara berada di bawah Sekdes. Kondisi ini akan terus berjalan hingga pemilihan keuchik yang direncanakan pada akhir tahun 2014. Kondisi ini menjadi faktor pembatas bagi program, karena beberapa kegiatan terpaksa harus menunggu hingga Keuchik baru terpilih. Namun demikian, Sekdes dan mantan Keuchik memberikan komitmen penuh untuk mendampingi dan mengarahkan fasilitator dalam menjalankan aktifitasnya di Gampong Layeun.

5. Tingkat kapasitas masyarakat dalam teknik rehabilitasi

Meskipun pernah dilibatkan dalam program penanaman, namun kemampuan teknis masyarakat dinilai masih sangat rendah. Hal ini karena pada program sebelumnya, mereka cenderung lebih berperan sebagai buruh tanam saja. Di dalam pelaksanaannya, mereka tidak diberi keterampilan atau pembekalan teknis tentang tata cara melakukan penanaman dan pemeliharaan.

Rendahnya kemampuan teknis masyarakat Gampong Layeun menjadi salah satu factor pembatas dalam pelaksanaan program WI di Gampong Layeun. Namund demikian, kendala ini dapat diatasi dengan melakukan pelatihan teknis sebelum melakukan kegiatan dan pendampingan sepanjang pelaksanaan kegiatan.

6. Pemanfaatan Sumber Daya Hutan

Selama survey, dijumpai dua aktifitas yang terkait dengan pemanfaatan sumber daya hutan. Kegiatan pertama adalah pemanfaatan hasil hutan non kayu (NTFP-*Non Timber Forest Product*) berupa pemanenan buah keranji. Sementara kegiatan kedua adalah pemanfaatan kayu.

Buah keranji *Dialium spp.* sangat populer di Aceh, termasuk bagi penduduk Gampong Layeun. Buah ini banyak dijual di sepanjang jalan utama Layeun-Banda Aceh dengan harga Rp. 5000 hingga Rp. 10.000, tergantung musim. Buah ini diambil dari hutan yang lokasinya cukup jauh dari Gampong Layeun. Buah keranji seringkali dimakan setelah makan atau sedang dalam kondisi santai.



Gambar 37. Buah keranji yang dipanen dari hutan

Selama kunjungan di lapangan, dijumpai kegiatan pengiriman kayu gergajian (*sawn timber*) dengan menggunakan motor yang telah dimodifikasi sebagai pengangkut kayu. Menurut responden, kegiatan ini dilakukan oleh penduduk luar desa dan lokasi pengambilan kayu bukan merupakan wilayah Gampong Layen. Hal ini mengingat jenis kayu yang ditebang adalah jenis-jenis komersil terutama semantuk (salah satu jenis meranti – *Shorea spp.*) yang hanya bisa dijumpai di pedalaman hutan. Praktek ini telah berlangsung sejak lama dan tidak ada tindakan apapun dari aparat terkait. Pada umumnya, kayu tersebut dipasarkan ke toko-toko bangunan di desa-desa pesisir barat atau memenuhi pesanan masyarakat yang sedang membangun rumah atau membuat kapal.

Bagi Gampong Layeun, ini tidak menjadi masalah sama sekali karena kegiatan penebangan ini terjadi di luar Gampong Layeun. Namun demikian perlu diantisipasi agar pembuatan kapal nantinya tidak akan menggunakan kayu ini. Apabila ini terjadi, maka pembangunan kapal akan memicu intensitas eksploitasi hutan.



Gambar 38. Kegiatan pengiriman kayu oleh penebang liar

7. Pengembangan Qanun di Gampong Layeun

Berdasarkan informasi yang dihimpun dari Keuchik dan Kepala Dusun, Gampong Layeun sebenarnya telah memiliki konsep Qanun namun belum diundangkan secara resmi. Konsep Qanun ini mengatur hal-hal yang terkait dengan tata kehidupan bermasyarakat. Hal ini tentunya menjadi suatu peluang bagi program WI karena ada kemungkinan untuk mengintegrasikan hal-hal yang terkait dengan pengelolaan lingkungan kedalam Qanun ini. Apabila memungkinkan, fasilitator dapat secara proaktif memfasilitasi proses pengembangan lebih lanjut dan pengundangannya.

4. Hasil Analisis dan Rekomendasi

4.1 Prospek dan rekomendasi kegiatan rehabilitasi pesisir

1. Analisis prospek rehabilitasi

Kajian ini mengidentifikasi beberapa kekuatan yang bersumber dari dalam Gampong Layeun yaitu persepsi positif masyarakat terhadap kegiatan rehabilitasi, ketersediaan lokasi yang potensial untuk rehabilitasi, dan dukungan penuh dari aparat setempat. Selain itu, terdapat peluang dimana program bisa mendapatkan bantuan dari pemerintah (misalnya: bantuan bibit) dan adanya konsep Qanun yang bisa dijadikan alat untuk menyukseskan program restorasi di Gampong Layeun. Namun demikian, rendahnya kapasitas teknis masyarakat dan ancaman ternak menjadi dua faktor pembatas yang perlu ditangani dengan baik.

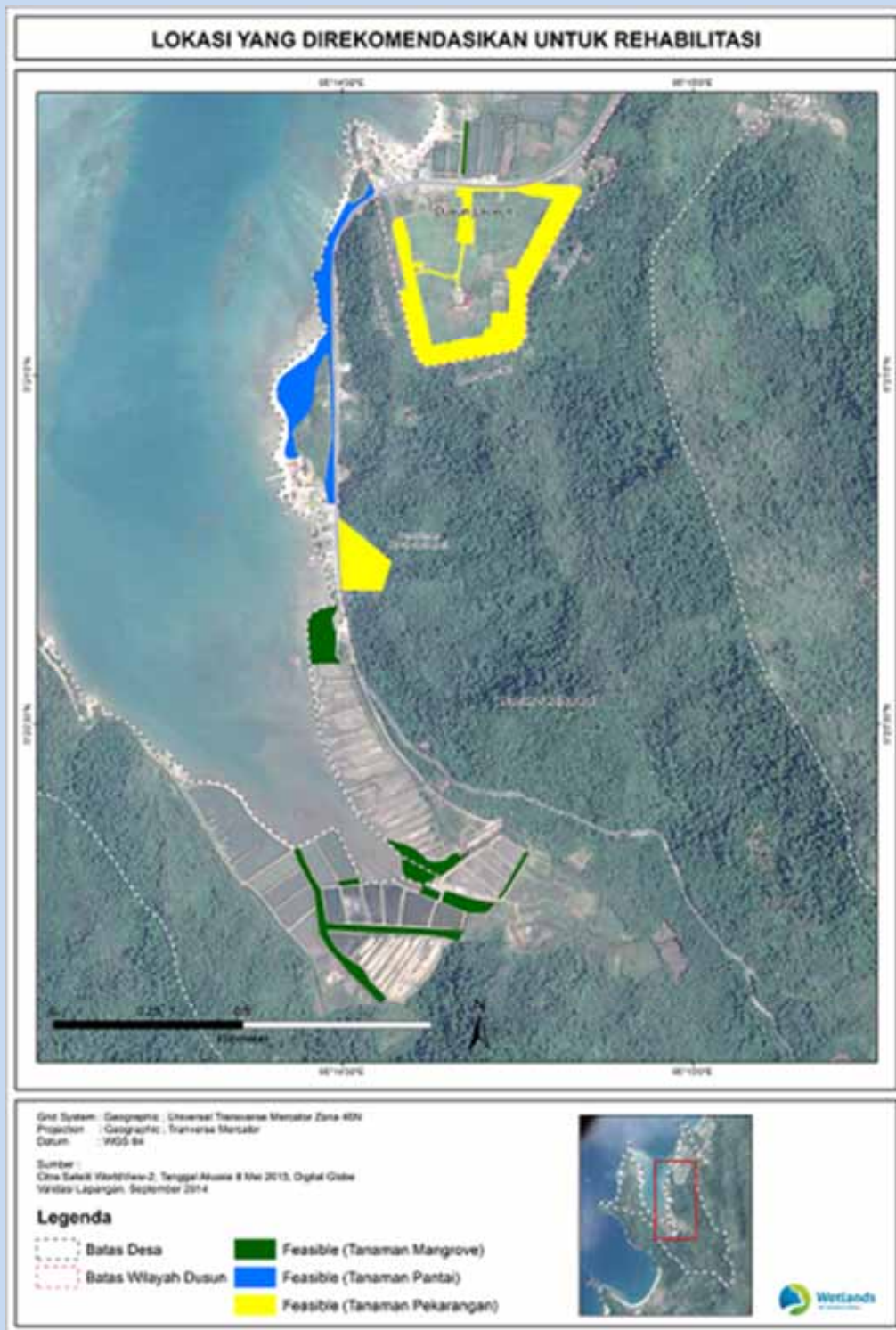


Gambar 39. Hasil analisis SWOT penilaian prospek program restorasi di Gampong Layeun

Dengan dominannya kekuatan dan peluang sebagaimana telah dijelaskan di atas, maka kegiatan rehabilitasi pesisir memiliki prospek untuk diimplementasikan di Gampong Layeun. Kekuatan dan peluang tersebut harus dapat dioptimalkan, sementara faktor pembatas harus dapat diatasi.

Dengan mempertimbangkan hal-hal yang diidentifikasi selama survey, tim merekomendasikan tiga jenis kegiatan rehabilitasi yaitu **rehabilitasi pantai**, **rehabilitasi mangrove**, dan **penghijauan kawasan pemukiman**.

Analisis spasial dan observasi lapangan mengidentifikasi areal seluas 16.12 hektar di Gampong Layeun memiliki prospek untuk kegiatan rehabilitasi dengan perincian rehabilitasi mangrove seluas 4.40 hektar, rehabilitasi tanaman pantai seluas 3.31 hektar, dan penghijauan kawasan pemukiman seluas 8.42 hektar (lihat **gambar 40**).



Gambar 40. Lokasi prioritas rehabilitasi di Gampong Layeun

2. Rekomendasi teknis untuk rehabilitasi pesisir

a) Rehabilitasi pantai berpasir

- **Ruang lingkup kegiatan**
Kegiatan ini berupa penanaman beberapa jenis tanaman pantai di sepanjang pantai berpasir yang memenuhi kriteria kesesuaian lahan dan kelayakan.
- **Lokasi prioritas**
Dari penilaian kesesuaian lahan, teridentifikasi areal seluas 3.31 hektar di sepanjang pesisir yang dinilai layak untuk direhabilitasi dengan tanaman pantai. Lokasi ini pada umumnya berupa areal yang telah bervegetasi rumput atau semak. **Gambar 41** di bawah ini adalah lokasi-lokasi yang diidentifikasi oleh tim sebagai areal prioritas untuk penanaman tanaman pantai.



Gambar 41. Lokasi prioritas untuk rehabilitasi pantai



Gambar 42. Kondisi umum lokasi prioritas di lapangan

- **Lokasi yang harus dihindarkan**

Di sepanjang pantai berpasir, terdapat beberapa lokasi yang sebaiknya dihindarkan untuk ditanami yaitu: 1) areal kosong yang terkena pasang air laut, dan 2) areal yang digunakan masyarakat untuk beraktifitas sehari-hari



Gambar 43. Lokasi di sepanjang pantai yang harus dihindari

- ***Jenis tanaman***

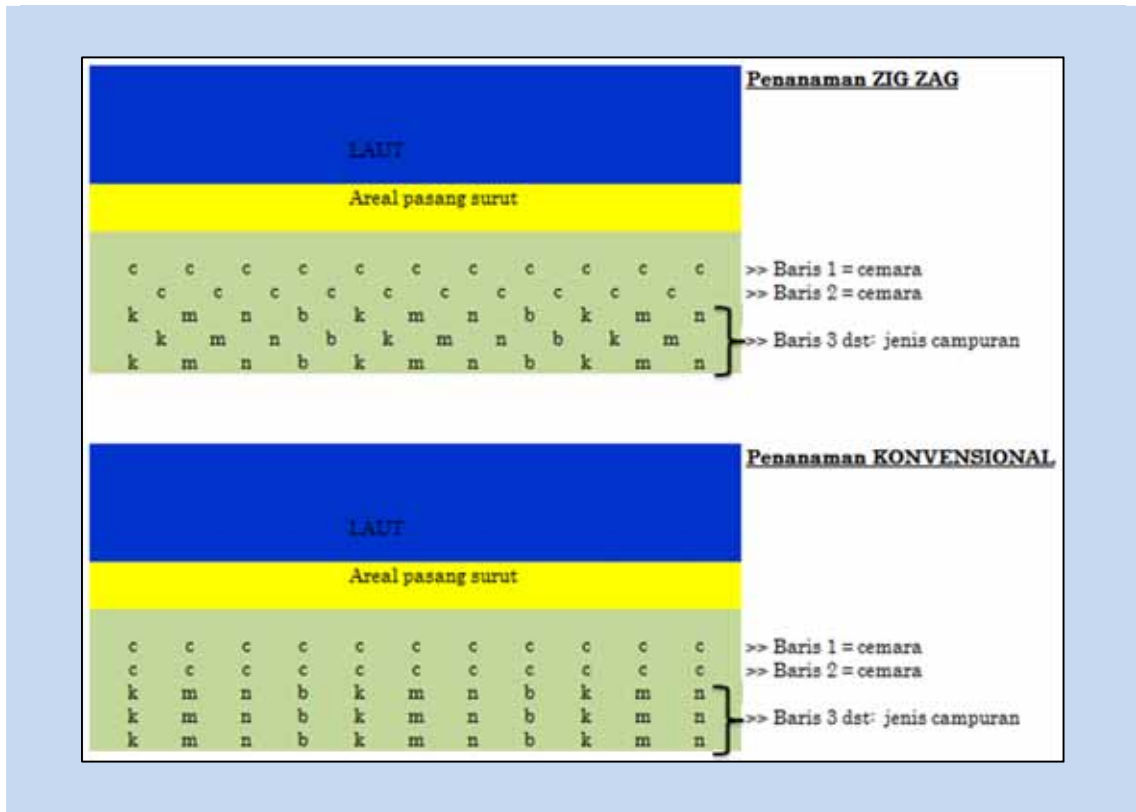
Jenis tanaman yang direkomendasikan ditanam adalah Cemara Casuarina equisetifolia, Ketapang Terminalia cattapa, Putat Baringtonia asiatica, Nyamplung Callophyllum inophyllum, Kayu kuda-kuda Lannea carrmondalica, Waru Hibicus tiliaceus, Bintaro Cerbera manghas, dan Malapari Pongamia pinnata. Dalam realisasinya, pemilihan jenis-jenis ini sebaiknya menyesuaikan dengan ketersediaan bibit dan preferensi masyarakat.

- ***Sistem penanaman***

Untuk lokasi yang ditutupi rumput, penanaman dapat dilakukan dengan sistem regular dengan jarak tanam 5 m x 5 m. Sementara untuk lokasi yang ditutupi oleh semak, penanaman sebaiknya dilakukan dengan menggunakan sistem jalur. Jarak tanaman di sepanjang jalur sebaiknya 5 m, dan jarak antar jalur 5 m atau 10 m. Untuk memberikan kondisi yang kondusif bagi tanaman, jalur sebainya dibebaskan selebar 1-2 meter. Untuk keperluan pemeliharaan dan monitoring, penanaman sebaiknya menggunakan ajir setinggi tinggi 2 meter.

Areal yang mendekati garis pantai sebaiknya ditanami tanaman cemara 2 hingga 4 baris, dan areal dibelakangnya bisa ditanami dengan beberapa jenis tanaman lainnya sesuai dengan ketersediaan bibit.

Dalam kegiatan penanaman, terdapat dua opsi yang dapat diimplemetasikan yaitu sistem zig-zag dan sistem konvensional. Sistem zig-zag mengatur jalur penanaman bibit dengan pola zig-zag. Untuk konteks pengurangan resiko bencana, sistem ini lebih direkomendasikan karena memiliki kemampuan lebih dalam menghalangi angin atau air pasang. Sementara itu sistem konvensional merupakan penanaman bibit dengan pola tanam yang teratur dan konsisten. Penetapan sistem penanaman ini harus melibatkan peran aktif masyarakat dan aparat Gampong Layeun. **Gambar 44** di bawah ini adalah ilustrasi sederhana kedua sistem penanaman tersebut.



Gambar 44. Dua opsi sistem penanaman yang dapat diaplikasikan di lapangan

b) Rehabilitasi mangrove

- **Ruang lingkup kegiatan**
 Kegiatan ini berupa penanaman tanaman mangrove di pantai berlumpur atau lumpur berpasir yang memenuhi kriteria kesesuaian lahan dan kelayakan.
- **Lokasi prioritas**
 Lokasi untuk keperluan rehabilitasi sebaiknya dilakukan di lokasi yang substratnya berlumpur atau lumpur berpasir. Selain itu, lokasi ini harus mengalami genangan secara teratur. Selain itu, terdapat syarat khusus yang juga harus dipenuhi yaitu:
 - Bebas dari hama, terutama tririp dan ternak
 - Bebas dari arus kuat dan ekstrem
 - Tidak dijadikan tempat penambatan perahu atau .

Dari penilaian kesesuaian lahan, teridentifikasi areal seluas 4.40 hektar di Gampong Layeun yang dinilai layak untuk direhabilitasi dengan tanaman mangrove. Lokasi ini tersebar di tiga lokasi yaitu 1) hamparan pantai lumpur berpasir, 2) lokasi di sepanjang alur sungai/parit di Gampong Layeun, dan 3) areal di dalam pertambakan intensif. Khusus untuk lokasi kedua, ini hanya akan bisa dilaksanakan apabila mendapatkan persetujuan dari pemilik tambak. **Gambar 45, 46, dan 47** di bawah ini adalah lokasi-lokasi yang diidentifikasi oleh tim sebagai areal prioritas untuk penanaman mangrove di Gampong Layeun.

**LOKASI YANG DIREKOMENDASIKAN
UNTUK REHABILITASI MANGROVE**



Gambar 45. Sebaran lokasi yang direkomendasikan untuk rehabilitasi mangrove



Gambar 46. Kondisi lokasi potensial berupa hamparan pantai lumpur berpasir



Gambar 47. Kondisi lokasi potensial di sepanjang saluran sungai atau parit



Gambar 48. Kondisi lokasi potensial di dalam areal tambak intensif

- **Lokasi yang harus dihindarkan**
Di bagian utara pesisir Gampong Layeun, terdapat hamparan pantai bersubstrat karang. Lokasi ini sangat tidak sesuai untuk tanaman mangrove sehingga harus dikeluarkan dari areal prospektif penanaman mangrove.



Gambar 49. Pantai bersubstrat karang yang harus dihindari

- **Jenis tanaman**
Jenis mangrove yang direkomendasikan ditanam adalah *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia marina*, dan *Sonneratia sp.* Dalam realisasinya, jenis-jenis yang ditanam akan menyesuaikan dengan ketersediaan bibit dan preferensi masyarakat.

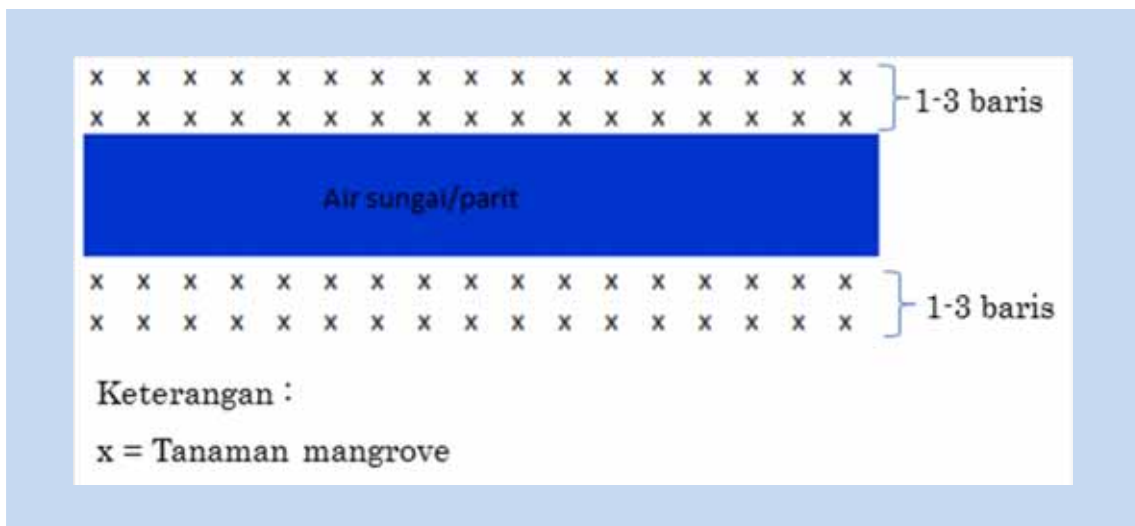
- **Sistem penanaman**

Untuk lokasi berupa hamparan, penanaman dapat dilakukan dengan jarak tanam rapat hingga sedang yaitu: 1 m x 1 m, 1 m x 2 m atau 2 m x 2 m. Penanaman sebaiknya dilakukan dari arah belakang menuju depan hingga. Pada lokasi dimana genangan terlalu dalam dan arus ombak kuat, maka penanaman harus dihentikan (lihat gambar 50).



Gambar 50. Ilustrasi pola tanam di hamparan pantai lumpur berpasir

Sementara untuk penanaman di sepanjang saluran air atau parit, penanaman dapat dilakukan lebih rapat dengan jarak antar tanaman 20 cm hingga 60 cm. Penanaman ini dapat dilakukan dalam 1 hingga 3 baris sesuai dengan kondisi di lapangan (lihat gambar 51).



Gambar 51. Ilustrasi pola tanam di areal sepanjang saluran air/sungai

c) Penghijauan kawasan pemukiman

- **Ruang lingkup kegiatan**

Kegiatan ini berupa penanaman beberapa jenis tanaman multiguna di sekitar kawasan pemukiman yang memenuhi kriteria kesesuaian lahan dan kelayakan. Lokasi penanaman di kawasan pemukiman ini terdiri dari pekarangan rumah, kanan kiri jalan dan areal kosong.

- **Lokasi prioritas**

Analisis spasial dan observasi lapangan mengidentifikasi areal seluas 8.42 hektar di kawasan pemukiman Gampong Layeun memiliki prospek untuk kegiatan penghijauan (lihat **gambar 52**). Namun demikian, hanya 20 persen saja (± 1.68 hektar) dari luasan ini yang merupakan areal efektif untuk ditanami. Sementara sisanya berupa rumah, bangunan lain atau areal yang tidak sesuai untuk kegiatan penanaman. Penanaman di kawasan pemukiman dapat fokuskan di pekarangan depan, pekarangan belakang, areal sepanjang kiri-kanan jalan, dan lokasi lain yang terbuka.



Gambar 52. Lokasi yang direkomendasikan untuk penghijauan di kawasan pemukiman

- **Jenis tanaman**

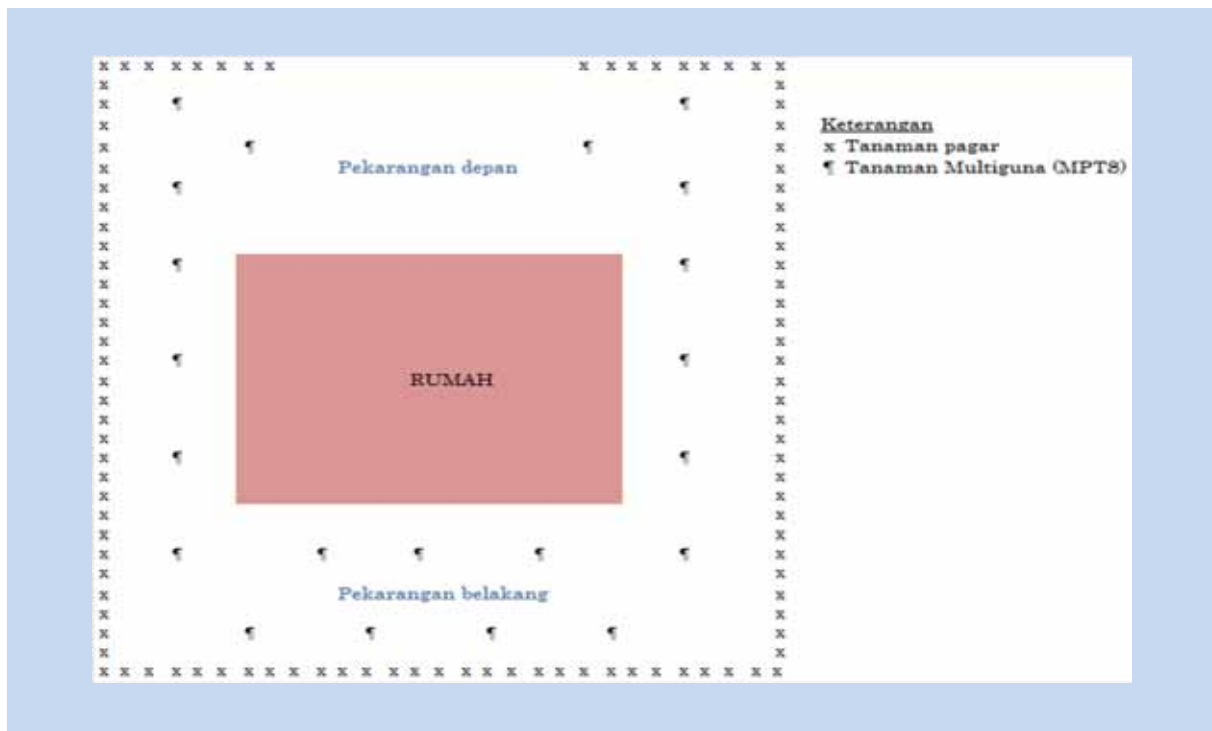
Jenis tanaman untuk penghijauan di kawasan pemukiman sebaiknya disesuaikan dengan lokasi penanamannya. **Tabel 7** di bawah ini merupakan rekomendasi pemilihan tanaman di kekarangan rumah, kanan-kiri jalan, dan areal kosong di wilayah pemukiman.

Tabel 7. Rekomendasi jenis tanaman untuk penghijauan kawasan pemukiman

Pekarangan rumah	Kaki Jalan	Areal kosong
Mangga <i>Mangifera indica</i>	Trembesi <i>Samanea saman</i>	Ketapang <i>Terminalia cattapa</i>
Rambutan <i>Nephelium lappaceum</i>	Cemara <i>Casuarina equisetifolia</i>	Waru <i>Hibiscus tiliaceus</i>
Pinang <i>Areca cathecu</i>	Kayu kuda <i>Lanea coromandelica</i>	Kemiri <i>Aleurites moluccana</i>
Belimbing wuluh <i>Overhea bilimbi</i>		Trembesi <i>Samanea saman</i>
Kayu kuda <i>Lanea caromomndalica</i>		
Nangka <i>Artocarpus heterophylus</i>		
Kemiri <i>Aleurites moluccana</i>		
Jambu bol <i>Eugenia malaccensis</i>		
Jarak pagar <i>Jathropa curcas</i>		
Gamal <i>Gliciridia sepium</i>		
Cengkeh <i>Syzygium aromaticum</i>		
Pala <i>Myristica fragrans</i>		

- **Sistem penanaman**

Untuk di pekarangan, penanaman dapat dilakukan dengan memadukan tanaman pagar dan tanaman multiguna. Tanaman yang dapat dijadikan sebagai tanaman pagar antara lain Jarak, Gamal, dan Pinang. Sementara untuk jenis lainnya bisa ditanam di bagian pekarangan yang masih kosong. Jarak tanam teratur tidak perlu, namun direkomendasikan jarak terdekat antar pohon adalah 5 meter.



Gambar 53. Opsi pola penanaman di pekarangan rumah

4.2 Prospek dan rekomendasi pemberdayaan ekonomi

1. Analisis prospek kegiatan pemberdayaan ekonomi

Dari analisis mata pencaharian di Gampong Layeun, teridentifikasi beberapa kegiatan ekonomi yang saat ini sedang berjalan antara lain mencari ikan, berdagang, bertani, dan berkebun. Di dalam keluarga, kadangkala suami dan istri memiliki kegiatan ekonomi (misal: suami sebagai nelayan, istri sebagai pedagang ikan). Namun bagi sebagian lainnya, mereka hanya mengandalkan pendapatan dari suami saja.

Hampir seluruh responden mengeluhkan kebutuhan hidup yang semakin hari semakin meningkat, sementara tingkat pendapatan tidak mengalami peningkatan. Kondisi ini memicu mereka untuk mencari peluang dalam memperbaiki tingkat pendapatan. Namun upaya ini terkendala karena tidak adanya modal.

Dari diskusi berkembang opsi yang bisa ditempuh dalam meningkatkan pendapatan keluarga. Bagi yang telah memiliki aktifitas ekonomi, maka peningkatan volume kegiatan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan. Dalam hal ini, tambahan modal sangat diperlukan. Sementara bagi yang saat ini tidak memiliki kegiatan ekonomi, kegiatan yang bisa dilakukan adalah memulai kegiatan ekonomi. Namun demikian perlu disadari bahwa memulai suatu kegiatan ekonomi tidaklah mudah, terlebih bila tidak ada pengalaman. Dalam konteks ini, resiko terdapat kegagalan harus diperhitungkan.

Dengan kondisi yang dijelaskan di atas, maka program pemberdayaan ekonomi di Gampong Layeun memiliki potensi untuk diimplementasikan. Keinginan dan komitmen masyarakat untuk meningkatkan pendapatan merupakan pintu masuk utama dalam program ini. Namun demikian, perlu dipastikan bahwa penerima manfaat dari program ini adalah mereka yang benar-benar membutuhkan. Untuk menghindari kegagalan, pemilihan jenis kegiatan ekonomi harus dilakukan secara hati-hati. Bila perlu, analisis finansial dapat dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa faktor yang terkait. Mengingat dana yang terbatas, maka pada akhirnya program ini harus dikelola secara efektif dan efisien.

2. Target pemberdayaan ekonomi

a) Target individu

Untuk menjamin pemberdayaan ekonomi tepat sasaran, maka diperlukan beberapa kriteria sebagai syarat bagi penerima manfaat dari program ini. Di bawah ini adalah beberapa kriteria yang disarankan:

- o Tidak berkecukupan, benar-benar memerlukan bantuan
- o Memiliki komitmen untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan rehabilitasi
- o Memiliki komitmen untuk berkelompok
- o Memiliki komitmen dan tanggung jawab dalam pengelolaan dana

Sebagai catatan khusus, tim melihat adanya peluang untuk memberdayakan kaum ibu dan remaja putri di Gampong Layeun terutama yang saat ini tidak memiliki aktifitas ekonomi. Dari wawancara diketahui bahwa mereka memiliki waktu yang cukup untuk menjalankan kegiatan ekonomi disamping menjalankan kewajiban mereka sehari-hari sebagai istri dan anak. Namun demikian, hal ini perlu dianalisis lebih lanjut dengan mempertimbangkan beberapa hal terutama adat istiadat, kebudayaan, termasuk ijin dari suami atau orang tua.

Dalam menyeleksi penerima manfaat program pemberdayaan ekonomi, fasilitator sebaiknya berkonsultasi dan berkoordinasi dengan aparat Gampong terutama Keuchik dan Kepala Dusun.

b) Target Kelompok

Di Gampong Layeun sebenarnya telah ada beberapa kelompok masyarakat, salah satunya Kelompok Mawar Putih. Dari analisis yang dilakukan, kelompok ini memiliki potensi untuk terlibat dalam program WI dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- o Sebagian besar beranggotakan wanita yang komitmen kuat untuk program pemberdayaan ekonomi dan rehabilitasi
- o Kelompok memiliki struktur organisasi dan masih aktif hingga sekarang
- o Membutuhkan suntikan dana untuk meningkatkan skala usahanya.

Namun demikian, melibatkan kelompok ini akan berpotensi memicu kecemburuan sosial yang dapat mengancam kelangsungan program di Gampong Layeun. Hal ini mengingat mereka telah menerima bantuan kios dari pemerintah.

Untuk menghindari resiko ini, maka program ini disarankan untuk membuat kelompok baru yang dalam prosesnya melibatkan aparat gampong. Anggota dari kelompok ini sebaiknya mengacu pada kriteria-kriteria yang disebutkan di atas, dan prosesnya dilakukan secara transparan.

3. Identifikasi jenis kegiatan ekonomi

Dalam melakukan identifikasi kegiatan ekonomi yang potensial untuk dikembangkan, tim mengalami kesulitan untuk mengkesplorasi secara optimal. Hal ini dikarenakan saat survey dilakukan, masyarakat sedang resah menanti realisasi bantuan kapal dari Presiden Clinton. Namun ditengah keterbatasan ini, tim setidaknya mengidentifikasi beberapa ekonomi yang perlu dipertimbangkan sebagai berikut:

a) Penguatan usaha Ikan asin

Kegiatan ini lebih mengarah pada pemberian tambahan modal bagi pedagang ikan asin yang telah ada. Dengan tambahan modal ini, mereka dapat meningkatkan volume dan variasi jenis ikan dagangan.

Selain itu, dapat juga dipikirkan opsi peningkatan nilai tambah usaha ikan asin melalui pengepakan dan branding. Ini tentunya memerlukan kajian khusus sebelum dilakukan.

b) Ternak ayam

Di Gampong Layeun terdapat satu unit usaha peternakan ayam yang dikelola secara intensif. Masyarakat melihat bahwa usaha ini memiliki pasar dan harga yang bagus di Banda Aceh. Namun sayang, usaha ini membutuhkan modal besar, pengalaman dan pengetahuan teknik. Usaha ternak ayam ini mungkin sesuai untuk usaha kelompok.

c) Aneka usaha kecil

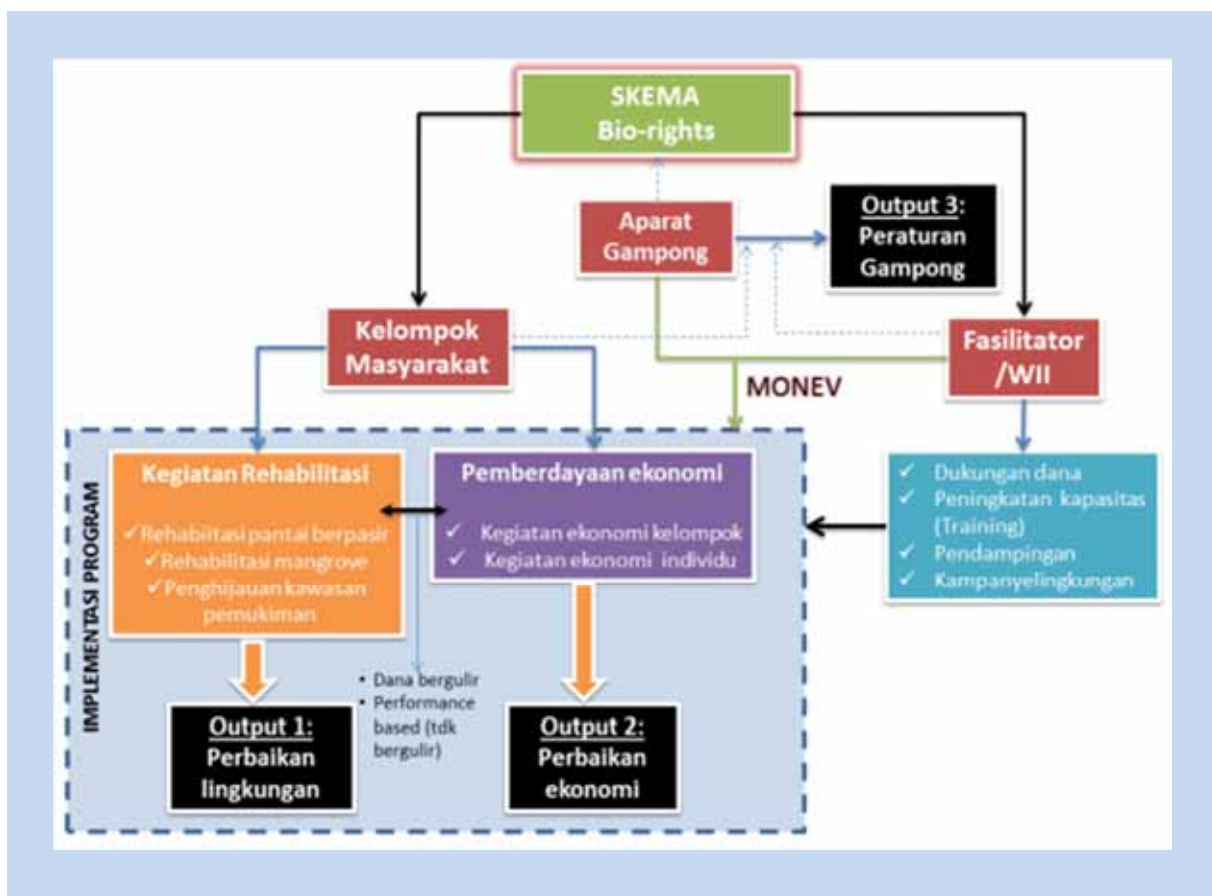
Sebagian dari responden wanita memiliki keinginan untuk menjalankan aneka usaha yang dapat dilakukan di rumah seperti membuat kue dan kerajinan tangan. Hingga saat ini, kedai yang ada di Gampong Layeun mengambil kue dari pemasok yang berasal dari luar Gampong. Apabila mereka bisa menyediakan kue dengan kualitas dan harga yang bersaing, maka kemungkinan pemilik kedai akan mengambil kue dari usaha mereka. Sementara untuk kerajinan tangan, terdapat beberapa kerajinan tanan khas Aceh yang dapat dipasarkan.

Menyadari bahwa kegiatan identifikasi kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh tim sangat terbatas, maka fasilitator diharapkan dapat menindaklantinya kemudian. Fasilitator diharapkan dapat mengeksplorasi beberapa kegiatan ekonomi lainnya di sela-sela melakukannya di gampong.

4.3 Rekomendasi pengelolaan program

1. Pengelolaan dan program

Program di Gampong Layeun disarankan dikelola dengan menerapkan skema Bio-rights yaitu dengan mengintegrasikan kegiatan rehabilitasi pesisir dan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Salah satu hal penting dalam program ini adalah tercapainya kesepakatan antara program (WI) dengan masyarakat yang tergabung dalam kelompok untuk melakukan kegiatan rehabilitasi pesisir, pemberdayaan ekonomi, dan perlindungan sumberdaya alam. Didalam prosesnya, kesepakatan ini harus dilakukan secara transparan dengan melibatkan aparat Gampong Layeun.



Gambar 54. Penerapan konsep Bio-rights di Gampong Layeun

Di dalam kesepakatan ini, kelompok masyarakat akan memiliki tanggung jawab untuk melakukan kegiatan rehabilitasi pesisir. Sebagai kompensasi, program (WI) akan mengalokasikan dana pinjaman lunak (tanpa agunan dan tanpa bunga) untuk pemberdayaan ekonomi. Apabila target kegiatan rehabilitasi tercapai, maka status pinjaman ini dapat dirubah menjadi hibah. Namun demikian, terdapat juga alternatif dimana pinjaman ini tetap dikembalikan ke kelompok agar dapat digunakan untuk simpan pinjam atau dana bergulir. Ini akan sangat tergantung dengan hasil kesepakatan antara fasilitator dan kelompok.

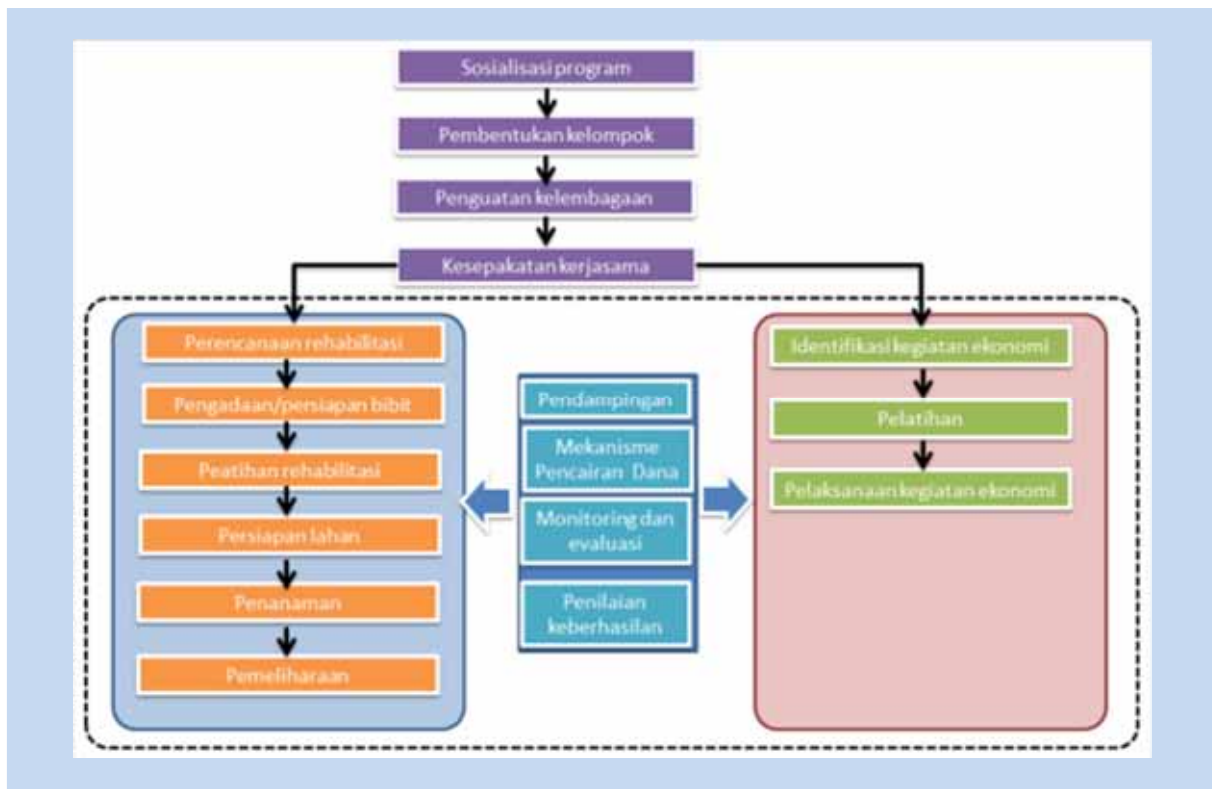
Dengan mempertimbangkan distribusi pemukiman di Gampong Layeun, fasilitator disarankan mengeksplorasi kemungkinan untuk membagi wilayah kerja menjadi dua yaitu Layeun Utara (lorong 1,2,3) dan Layeun Selatan (Dusun Seulaut). Pembagian menjadi dua wilayah kerja ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa program terdistribusi secara merata. Di sisi lain, pembagian kerja ini akan memberikan kemudahan bagi fasilitator untuk bekerja di lapangan.

2. Tahapan kegiatan

Setelah kajian lingkungan dan sosek dilakukan, langkah berikutnya yang disarankan adalah sosialisasi program. Fasilitator dituntut harus mampu menyampaikan maksud dan tujuan dari program dengan jelas sehingga masyarakat memahaminya dengan baik ini. Hal yang perlu ditekankan dalam proses sosialisasi ini adalah bahwa program WI tidaklah terkait dengan program CGI. Bila program CGI lebih mengarah pada bantuan kapal, maka program WI lebih terkait dengan rehabilitasi pesisir yang dikaitkan dengan pemberdayaan ekonomi.

Apabila program telah tersosialisasi dengan baik, maka fasilitator dapat mulai memfasilitasi masyarakat dalam pembentukan kelompok. Kelompok yang dibentuk harus memiliki struktur yang jelas serta anggaran dasar yang disepakati oleh anggotanya. Agar kelompok dapat menjalankan program dengan efektif, maka fasilitator akan memfasilitasi penguatan kelembagaan misalnya dengan pemberian training administrasi dan keuangan. Dengan meningkatnya kapasitas kelompok, maka fasilitator dapat membangun skema kerjasama dengan kelompok yang mengacu pada prinsip-prinsip Bio-rights. Kesepakatan ini setidaknya harus memiliki dua unsur utama yaitu rehabilitasi pesisir dan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Kesepakatan yang dibangun harus mencakup berbagai hal yang akan dijadikan sebagai pedoman pelaksanaan program antara lain tugas kelompok, kewajiban kelompok, target kegiatan, tanggung jawab WI, dan lain-lain. Setelah kesepakatan ini dicapai, maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan program di lapangan.

Untuk memperlancar pelaksanaan program ini, fasilitator perlu melakukan pendampingan secara intensif. Sementara untuk mendukung kegiatan rehabilitasi dan pemberdayaan ekonomi, pelatihan perlu diberikan kepada kelompok. Bersama dengan aparat Gampong Layeun, WI akan melakukan monitoring berkala dan penilaian keberhasilan program.



Gambar 55. Usulan tahapan program di Gampong Layeun

4.4 Rekomendasi lain

- a) Upaya untuk mendapatkan bantuan bibit dari pemerintah perlu ditindaklanjuti. BP DAS, Dinas Kehutanan Propinsi, Dinas Kelautan dan Perikanan, dan BPN merupakan para pihak yang perlu di dekati. Sebagai langkah awal, disarankan fasilitator bersama dengan perwakilan kelompok dan aparat Gampong untuk bersilaturahmi ke instansi-instansi tersebut sambil mencari peluang bantuan bibit. Apabila tahun 2014 tidak ada program atau telah terlambat, maka ada baiknya mengusulkan bantuan bibit untuk tahun depan. Ini memungkinkan mengingat setiap tahunnya instansi tersebut memiliki peluang untuk merencanakan proyek.
- b) Belajar dari pengalaman gagalnya program rehabilitasi mangrove di masa lalu, perlu kiranya dilakukan langkah preventif untuk melindungi tanaman dari gangguan ternak terutama kerbau. Komunikasi dengan pemilik ternak sebaiknya dilakukan untuk mencari solusi. Salah satu hal yang bisa dijadikan alternatif adalah pengandangan ternak.
- c) Dalam rangka melindungi sumber daya alam dan memastikan keberlanjutan kegiatan rehabilitasi, maka direkomendasikan untuk mendorong aparat Gampong dan Kelompok dalam mengembangkan dan mengundang peraturan desa atau Qanun. Hal ini sangat meungkinkan karena saat ini, konsep Qanun telah ada namun belum meyentuh aspek perlindungan sumber daya alam. Dalam hal ini, fasilitator dapat secara aktif mendorong serta mamfasilitasi proses hingga Qanun diundangkan.

Lampiran 1. Check list vegetasi yang dijumpai di Gampong Layeun

Fml	Jenis Tumbuhan	Nama umum	Tipe Ekosistem														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Acanthaceae																	
	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Jeruju	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Annonaceae																	
	<i>Orophea euenandra</i>	Karak Lombok	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apocynaceae																	
	<i>Alstonia angustiloba</i>	Pulai	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cerbera manghas</i>	Bintaro	+	-	+	+											
Aquifoliaceae																	
	<i>Ilex cymosa</i>	Mesirah	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arecaceae																	
	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-
	<i>Borrassus spp</i>	Lontar	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Calamus spp.</i>	Rotan	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bambusa spp</i>	Bambu	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Dendrocalamus spp</i>	Bambu	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Arenga pinnata</i>	Aren	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Areca cathecu</i>	Pinang	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-
Anacardiaceae																	
	<i>Lannea coromandelica*</i>	Kuda-kuda	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-
	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-
Asclepiadaceae																	
	<i>Calotropis gigantean</i>	Biduri	+	+	+	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Asteraceae																	
	<i>Pluchea indica</i>	Beluntas	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

Fml	Jenis Tumbuhan	Nama umum	Tipe Ekosistem													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aviceniaceae																
	<i>Avicennia marina*</i>	Api-Api	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Bignoniaceae																
	<i>Oroxylum indicum</i>	Bungli	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Dolichandrone spathacea</i>	Kayu jaran	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Bombacaceae																
	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	+	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyperaceae																
	<i>Cyperus spp.</i>	Purun	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	<i>Cyperus maritime</i>	Teki laut	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Combretaceae																
	<i>Terminalia catappa*</i>	Ketapang	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Casuarinaceae																
	<i>Casuarina equisetifolia*</i>	Cemara	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Convolvulaceae																
	<i>Ipomea aquatica</i>	Kangkung	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
	<i>Ipomea gracilis</i>	Batata pantai	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
	<i>Ipomea pes-caprae</i>	Katang-katang	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Cycadaceae																
	<i>Cycas rumphii</i>	Pakis haji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Euphorbiaceae																
	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Jarak	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Jatropha curcas</i>	Jarak pagar	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Macaranga tanarius</i>	Mahang	++	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Macaranga sp</i>	Mahang	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Mallotus philippensis</i>		+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ricinus communis</i>	Jarak jawa	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fml	Jenis Tumbuhan	Nama umum	Tipe Ekosistem														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Flagelariaceae																	
	<i>Flagellaria indica</i>	Owar	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goodeniaceae																	
	<i>Scaevola taccada</i>	Wudulan	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-
Guttiferae																	
	<i>Callophyllum inophyllum*</i>	Nyamplung	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Hernandiaceae																	
	<i>Hernandia peltata</i>	Bogolono	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Lecythidaceae																	
	<i>Barringtonia asiatica</i>	Putat	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leeaceae																	
	<i>Leea indica</i>	Kayu tua	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leguminosae																	
	<i>Caesalpinia crista</i>	Kate-kate	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Canavium maritima</i>	Kacang laut	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	<i>Dalbergia menoeides</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Desmodium umbellatum</i>	Daun buaya	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Passiflora foetida</i>	Buah pitri	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Peltophorum pterocarpum</i>	Jemerlang laut	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Leucaena leucacephala</i>	Lamtoro	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Parkia speciosa</i>	Petai	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pongamia pinnata</i>	Malapari	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pterocarpus indica</i>	Angsana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
	<i>Erythrina orientalis</i>	Dadap laut	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gliricidia sepium</i>	Gamal	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Vigna marina</i>	Kacang laut	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Mimosa pigra</i>	Ki kebo	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-

Fml	Jenis Tumbuhan	Nama umum	Tipe Ekosistem														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Malvaceae																	
	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru laut	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Abutilon hirtum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Abelmoschus moschatus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meliaceae																	
	<i>Sandoricum spp.</i>		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Swietenia mahagony</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Molluginaceae																	
	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Seruni air	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Moraceae																	
	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Artocarpus incisus</i>	Sukun	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Ficus microcarpa</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mimosaceae																	
	<i>Acacia farnesiana</i>	Kembang jepun	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myristicaceae																	
	<i>Myristica fragrans</i>	Pala	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myrtaceae																	
	<i>Zyzygium cumini</i>	Juwet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
	<i>Zyzygium malaccensis</i>	Jambu Bol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Papilionaceae																	
	<i>Cassia sophera</i>	Enceng-enceng	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Calopogonium mucunoides</i>	Kacang asu	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Desmodium umbelatum</i>	Daun buaya	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Crotalaria striata</i>	Orok-orok	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Indigofera suffruticosa</i>	Tarum siki	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Phaseolus lathyroides</i>	Kacang batang	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Aeschynomene indica</i>	Katisan	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Fml	Jenis Tumbuhan	Nama umum	Tipe Ekosistem													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Piperaceae																
	<i>Piper aduncum</i>	Sirih lengkung	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poaceae																
	<i>Imperata cylindrica</i>	Alang-Alang	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	<i>Phragmites karka</i>	Perumpung	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Ischaemum muticum</i>	Teki laut	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	<i>Oryza sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-
Pteridaceae																
	<i>Acrostichum aureum</i>	Piai	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhamnaceae																
	<i>Colubrina asiatica</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhizophoraceae																
	<i>Rhizophora apiculata</i> *	Bakau Minyak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Rhizophora mucronata</i> *	Bakau Merah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Rubiaceae																
	<i>Morinda citrifolia</i>	Mengkudu	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Ophiorrhiza cf. teymanni</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+
	<i>Clausena excavata</i>	Tikusan	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+
	<i>Timonius compressicaulis</i>	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	<i>Guettarda speciosa</i>	Ki bolot	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Sapindaceae																
	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Spondias pinnata</i>	Kedondong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Dodonaea viscosa</i>	Kayu mesen	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonneratiaceae																
	<i>Sonneratia alba</i>	Bogem	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Bogem	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fml	Jenis Tumbuhan	Nama umum	Tipe Ekosistem														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Sterculiaceae																	
	<i>Abroma mollis</i>	Lawe	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Pterospermum diversifolium</i>	Bayur	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Typacheae																	
	<i>Typa angustifolia</i>	Typa	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	
Verbenaceae																	
	<i>Gmelina elliptica</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
	<i>Premna corymbosa</i>	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Callicarpa arborea</i>	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Tectona grandis</i>	Jati	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	
	<i>Vitex pinnata</i>	Laban	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	

Keterangan:

No	Tipe Ekosistem	No	Tipe Ekosistem	Kode	Kelimpahan
1	Hutan Pantai Perbukitan	8	Pantai Berlumpur	-	Tidak ada
2	Tegakan Cemara	9	Pantai Berkarang	+	Jarang
3	Kebun	10	Pantai Berpasir	++	Sedang
4	Belukar Rawa	11	Laguna	+++	Banyak
5	Semak Belukar	12	Tambak	++++	Dominan
6	Pertanian Lahan Kering	13	Pemukiman		
7	Sawah	14	Tanah Terbuka		