

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebijakan terkait Wilayah Studi

Kebijakan terkait permukiman di atas air yang dibahas adalah kebijakan yang ada dari pemerintah berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bontang Tahun 2010-2030 dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kawasan Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Kota Bontang Tahun 2008-2018. Berdasarkan RTRW, Bagian Wilayah Kota I (BWK I) terdiri dari 8 kelurahan yang berada di dalam 2 kecamatan yaitu Kecamatan Bontang Utara dan Kecamatan Bontang Selatan. Termasuk di dalam BWK I ini adalah Kelurahan Bontang Kuala, Gunung Elai, Bontang Baru dan Api-api yang termasuk Kecamatan Bontang Utara. Sedangkan yang termasuk di dalam Kecamatan Bontang Selatan adalah Kelurahan Berbas Tengah, Berbas Pantai, Tanjung Laut, dan Tanjung Laut Indah. BWK I dengan kegiatan utama perdagangan dan jasa, dan kegiatan pendukung Permukiman, Pariwisata, Pelabuhan, Kawasan Konservasi, Perikanan. Secara fungsional, kawasan BWK I merupakan kawasan integrasi daratan dan lautan sesuai dengan batasan kecamatan yang ada.

4.1.1 Kebijakan permukiman di atas air berdasarkan RTRW Kota Bontang

Perumahan di atas air yang terletak di tepi pantai, cenderung tidak terintegrasi dengan baik oleh sistem kota sehingga aksesibilitas kawasan relatif sulit kecuali melalui laut, kecuali pada permukiman di atas air di kecamatan Bontang Kuala yang berada di kawasan pariwisata. Umumnya tidak/kurang terlayani oleh sistem dan hirarki pelayanan pusat kota maupun pusat lingkungan, perumahan nelayan merupakan embrio dari kawasan yang dapat berkembang menjadi kawasan yang lebih luas (sub pusat kota/lingkungan). Perkembangan kawasan perumahan ini pertumbuhannya tidak terlalu merusak habitat flora dan fauna maupun bentuk alam yang ada, karena sistem pembangunannya yang masih tradisional/alami dan dalam jumlah yang tidak terlalu besar. Namun pencemaran dari sampah dan limbah penduduk dapat merusak ekologi pantai, karena belum dikelola secara terencana dan komprehensif. Pengembangan kawasan perumahan di atas air di wilayah Kota Bontang adalah sebagai berikut :

- a. Pengembangan permukiman di atas rawa akan terkait dengan pengembangan badan perairan, dapat dikembangkan model permukiman yang bernuansa perairan dengan memanfaatkan kondisi dan karakteristik perairan sehingga memiliki nilai estetika sebagai satu aspek potensi (konsep *waterfront city*). Kawasan yang potensial untuk

pengembangan kegiatan perumahan rawa/perairan ini adalah: Kelurahan **Bontang Kuala, Bontang Baru, Bontang Lestari, Tanjung Laut Indah dan Brebas Pantai.**

b. Perumahan yang **diatur/dibatasi** pertumbuhannya, meliputi:

- Perumahan nelayan yang tumbuh cenderung tidak teratur dan menutup akses publik ke arah laut atau tumbuh mengintervensi kawasan hutan bakau/mangrove.
- Perumahan perkotaan yang tidak teratur / tidak mengikuti perencanaan kota cenderung menimbulkan kekumuhan dalam kota.
- Perumahan di kawasan perdagangan, di tepi jalan yang peruntukannya tidak saling menunjang dan tidak sesuai dengan fungsi kawasan tersebut.
- Permukiman di atas laut, dengan menata kawasan perumahan sehingga tidak merusak lingkungan.

c. Perumahan yang didukung pertumbuhannya, antara lain adalah perumahan nelayan, dengan menata kawasan perumahan sehingga lebih teratur dan terdapat keseimbangan antara area untuk permukiman dengan area untuk fasilitas dan ruang terbuka.

Kebijakan RTRW Kota Bontang dapat mendukung keberadaan permukiman di atas air, karena berdasarkan kriteria pengembangan kawasan perumahan di atas air, wilayah Kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan permukiman di atas rawa dan sebagian merupakan perumahan nelayan yang perlu di atur agar permukiman tersebut tidak terlihat kumuh dan tidak merusak ekosistem perairan. Permukiman nelayan pada kawasan studi tidak menutup akses publik ke arah laut karena di Kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan akses jalur laut untuk kapal barang dan kapal para nelayan untuk melaut.

4.1.2 Kebijakan permukiman di atas air berdasarkan RDTR Kawasan Pesisir dan Pulau-pulau kecil Kota Bontang

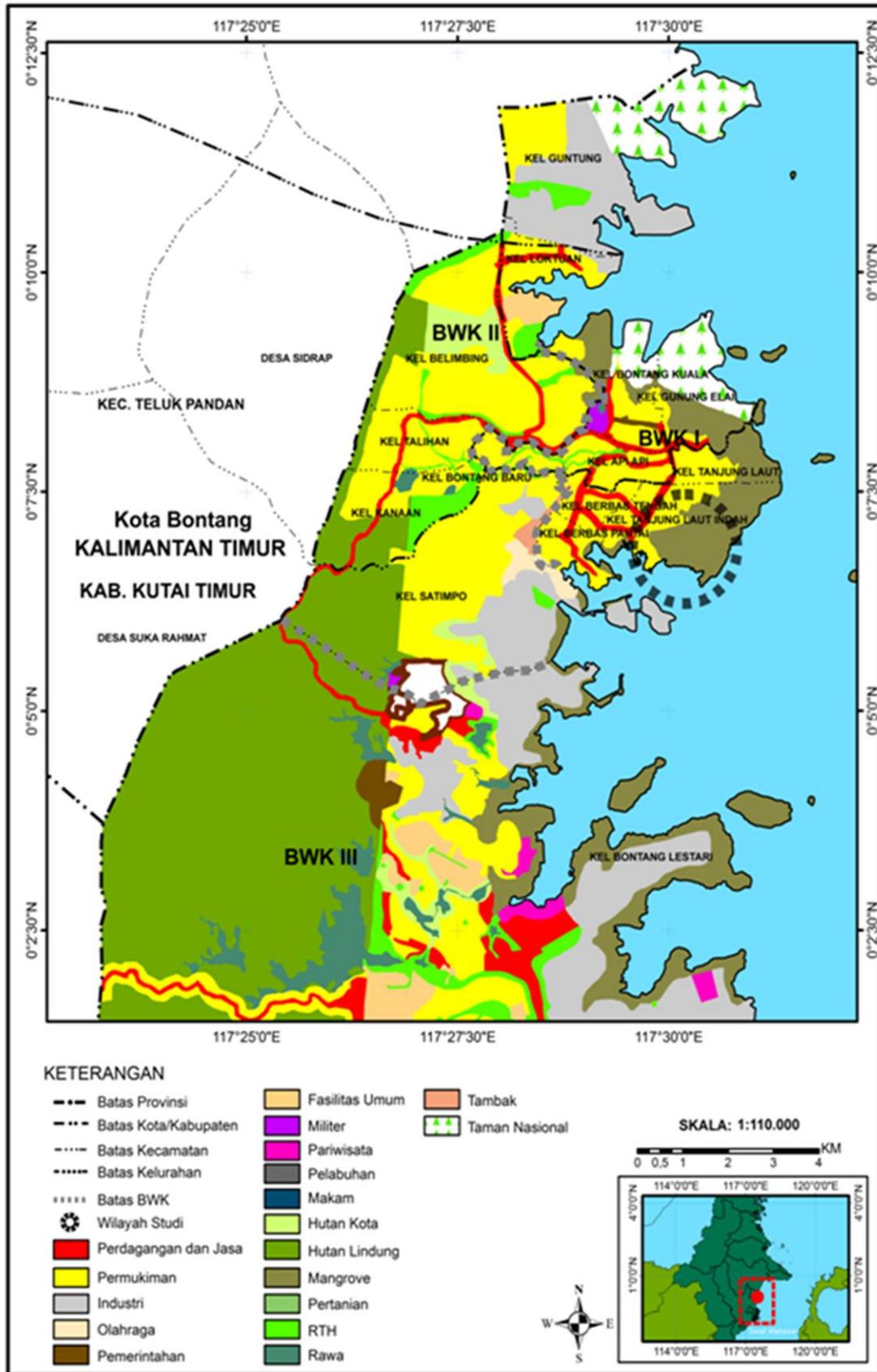
Penggunaan kawasan pemukiman di atas air pada umumnya merupakan pemukiman/ bangunan rumah di atas air yang penyebarannya berada di **Kelurahan Bontang Kuala, Lok Tuan, Gunung Elai, Bontang Baru, Tanjung Laut Indah, Berebas Pantai dan Bontang Lestari.** Pemukiman di atas air merupakan fenomena khusus kependudukan yang menjadi salah satu ciri khas beberapa wilayah di Indonesia. Suku Bajo dan Mandar merupakan dua dari sekian suku yang sangat dikenal dengan memanfaatkan ruang perairan untuk dijadikan sebagai tempat tinggal. Fenomena itu ternyata banyak dapat ditemui wilayah pesisir dan laut Kota Bontang. Pemukiman di atas air dewasa ini rupanya menjadi salah satu *trend* tersendiri yang menarik perhatian dan minat para nelayan dan pembudidaya ikan serta rumput laut untuk melakukannya.

Kawasan pemukiman merupakan salah satu parameter perkembangan pembangunan wilayah suatu daerah. Kawasan pemukiman mapan biasanya merupakan kawasan yang tertata rapi sesuai dengan ketentuan penggunaan dan peruntukan kawasan. Dalam konteks ruang beberapa arahan kebijakan penataan ruang pemukiman di Kota Bontang yang dapat dijadikan sebagai pijakan langkah-langkah strategis selanjutnya adalah sebagai berikut; setiap kawasan pemukiman di atas laut perlu mempertimbangkan penyediaan ruang-ruang lainnya seperti konservasi, alur arus barang, jasa dan orang, pemanfaatan ekonomi kawasan (budidaya, penangkapan, pelayaran) dan fasilitas sosial.

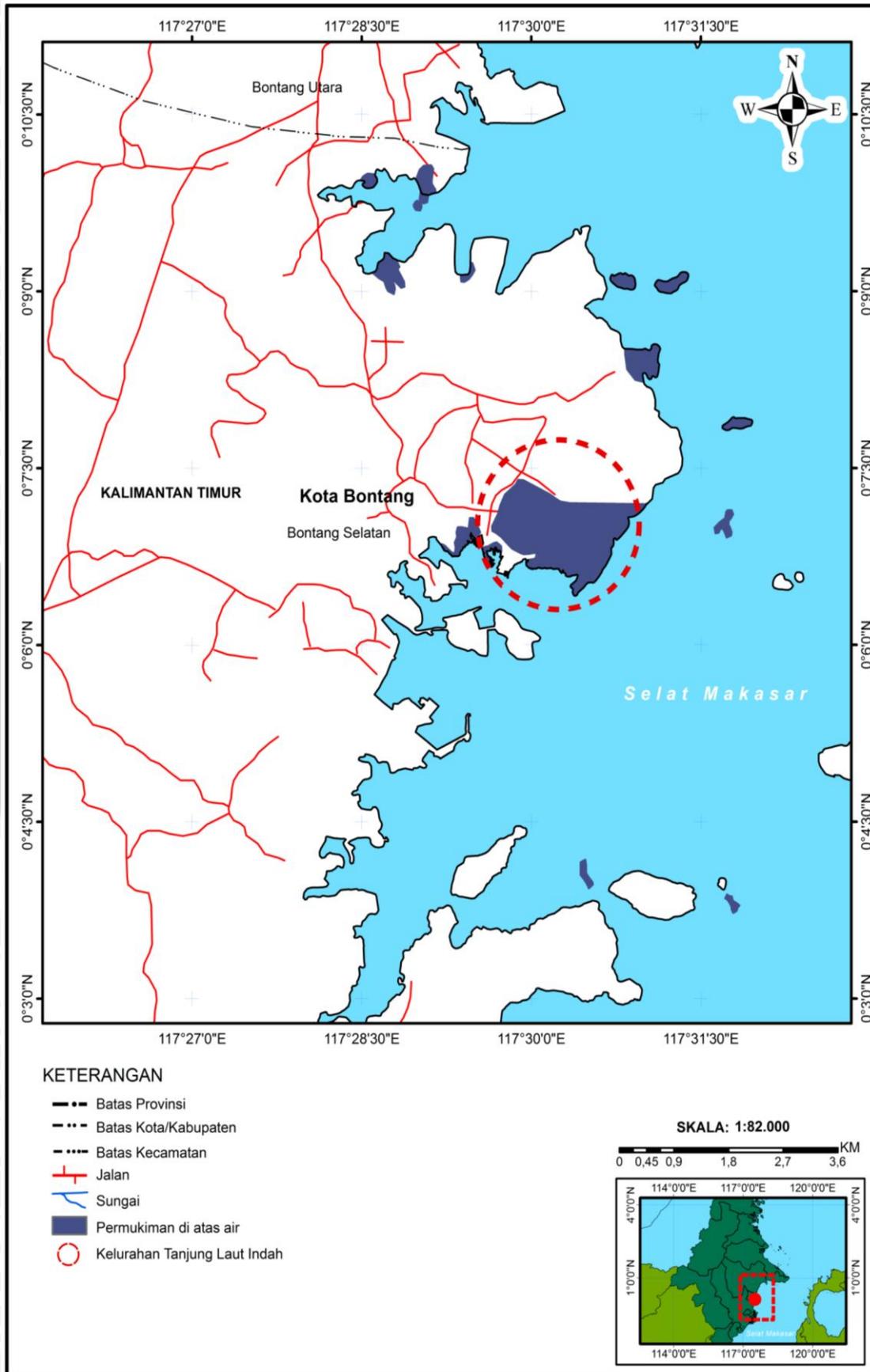
Berdasarkan lima arahan kebijakan tersebut, maka langkah strategis yang perlu dilakukan adalah:

- (1) Menyiapkan payung hukum pelaksanaan tentang tata cara penyediaan kawasan pemukiman serta tata guna lahan dan bangunan sesuai dengan batasan-batasan yang telah ditetapkan.
- (2) Menyiapkan sistem insentif dan disinsentif yang proporsional dalam penerapan peraturan tata guna lahan.
- (3) Menyiapkan langkah-langkah antisipatif, seperti redistribusi penduduk dan pengembangan kawasan pemukiman layak mukim.
- (4) Setiap kawasan pemukiman di atas laut yang ada saat ini perlu dibuatkan payung hukum tata guna lahannya disesuaikan dengan karakteristik dan ketersediaan serta daya dukung lahan yang ada.

Berdasarkan RTRW Kota Bontang maka fungsi kawasan untuk Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.1**, RDTR Kawasan Pesisir Kota Bontang, lokasi permukiman di atas air Kota Bontang dapat dilihat pada **gambar 4.2** :



Gambar 4. 1 Peta Fungsi Kawasan Berdasarkan RTRW Kota Bontang Tahun 2010-2030



Gambar 4. 2 Permukiman di Atas Air Berdasarkan RDTR Kawasan Pesisir Kota Bontang Tahun 2008-2018

Berdasarkan peta fungsi kawasan berdasarkan RTRW Kota Bontang Tahun 2010-2030 (**gambar 4.1**) bahwa lokasi wilayah studi termasuk pada BWK I yaitu dengan fungsi kawasan kegiatan utama perdagangan dan jasa, dan kegiatan pendukung permukiman, pariwisata, pelabuhan, kawasan konservasi, dan perikanan. Pada peta arahan fungsi kawasan tersebut wilayah studi sebagai kawasan permukiman, *mangrove* dan perdangan jasa. Kondisi eksisting saat ini kawasan lebih didominasi lahan permukiman dan *mangrove* sehingga sudah dapat mendukung fungsi kawasan pada RTRW Kota Bontang dan berpotensi untuk pengembangan perdagangan dan jasa di sepanjang jalan utama di Kelurahan Tanjung Laut Indah. Kelurahan Tanjung Laut Indah dapat sebagai kegiatan pendukung pelabuhan dan perikanan karena kondisi wilayah berada di kawasan pesisir. Kegiatan pendukung pelabuhan karena kondisi eksisting saat ini Kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan alur pelayaran rakyat serta sebagai kegiatan pendukung perikanan yaitu budidaya perikanan tangkap. Berdasarkan peta permukiman di atas air RDTR Kawasan Pesisir (**gambar4.2**) bahwa permukiman di atas air telah sesuai dengan peruntukan lahan permukiman di atas air, sehingga dalam penataan, kegiatan lingkungan kawasan permukiman di atas air disesuaikan dengan kebijakan RDTR Kawasan Pesisir.

4.2 Gambaran Umum Wilayah Studi

4.2.1 Kondisi Fisik Kota Bontang

Kota Bontang terletak antara 117°23' Bujur Timur sampai 117°38' Bujur Timur serta diantara 0°01' Lintang Utara dan 0°12' Lintang Utara. Luas wilayah 497,57 km², 70,3% diantaranya adalah wilayah laut dengan panjang pantai 24,4 km dan wilayah daratan seluas 147,8 km² (29.70%). Batas-batas administrasi Kota Bontang, sebagai berikut:

- Batas Utara : Kabupaten Kutai
- Batas Timur : Selat Makassar
- Batas Barat : Kabupaten Kutai Timur
- Batas Selatan : Kabupaten Kutai Kertanegara

Kota Bontang terbagi menjadi 3 (tiga) kecamatan, yaitu Kecamatan Bontang Selatan seluas 104,40 km², Kecamatan Bontang Utara seluas 26,20 km², dan Kecamatan Bontang Barat 17,20 km² (**Gambar 1.1**).

4.2.2 Kondisi Fisik Kelurahan Tanjung Laut Indah

Secara administratif Kelurahan Tanjung Laut Indah berada di sebelah Timur Kota Bontang dan salah satu kelurahan di Kecamatan Tanjung Laut Indah dengan luas 492 Ha. Kelurahan Tanjung Laut Indah memiliki morfologi datar dan landai dan berada pada kawasan pesisir yang memiliki karakteristik permukiman yang kuat. Adapun batas-batas wilayah Kelurahan Tanjung Laut Indah sebagai berikut: (**Gambar 1.2**).

- Sebelah Utara : Kelurahan Bontang Kuala
- Sebelah Timur : Selat Makasar
- Sebelah Selatan : Selat Makasar, Kelurahan Satimpo dan Kelurahan Berbas Pantai
- Sebelah Barat : Kelurahan Tanjung Laut

4.3 Analisis Karakteristik Fisik dan Non Fisik Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Untuk mengetahui karakteristik fisik dan nonfisik permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah, selain melalui pengamatan langsung di lapangan dan penyebaran kuisioner sebanyak 90 responden.

4.3.1 Analisis Karakteristik Fisik

1. Analisis kondisi Fisik Dasar

a. Topografi

Wilayah Kelurahan Tanjung Laut Indah memiliki topografi landai dan datar dan berada pada kawasan pesisir dengan ketinggian 0-8 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan topografi tersebut maka Kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan kawasan yang terintegrasi antara daratan dan lautan, sehingga pemanfaatan lahan yang ada disesuaikan dengan kondisi lahan datar dan bergelombang. Kondisi lahan yang datar mempengaruhi pemanfaatan lahan yang digunakan sebagai permukiman dan sarana, sedangkan untuk kondisi lahan bergelombang merupakan kawasan yang berada di perairan sehingga dimanfaatkan sebagai kawasan potensi untuk budidaya perikanan, permukiman di atas air, dan dermaga.

b. Hidrologi

Kelurahan Tanjung Laut Indah hanya dilalui oleh DAS Bontang sebagai pembatas antara Kelurahan Tanjung Laut Indah dengan Kelurahan Api-api. Aliran sungai tersebut bermuara pada Selat Makassar. Luas DAS Bontang $\pm 53,28 \text{ Km}^2$ panjang aliran sepanjang 25,62 Km, lebar sungai antara 4-10 meter dengan kedalaman rata-rata

1-2,5 meter. Kondisi hidrologi tersebut dapat mempengaruhi ketinggian pasang surut air laut, karena aliran DAS tersebut menuju langsung ke laut yang merupakan daerah permukiman di atas air wilayah studi. Kondisi saat surut adalah 1 meter atau tidak ada genangan air pada saat pagi hari sedangkan saat pasang tertinggi adalah 3,5 meter pada saat sore hari.

c. Pasang surut air laut

Kecepatan arus pada saat air laut surut di bagian tengah bervariasi antara 0,3-1,1 m/detik. Arus yang terjadi di perairan pesisir Kota Bontang dikaitkan dengan fluktuasi pasang surut memperlihatkan perubahan arah dan kecepatan sesuai dengan perubahan pasang surut. Berdasarkan pengamatan wilayah studi, waktu air pasang adalah pukul 17.00-09.00 WITA dan pada saat air surut pukul 09.00-17.00 WITA, namun pasang surut air laut juga berpengaruh terhadap cuaca. Pada proses pasang surut, dalam masyarakat Kota Bontang terdapat istilah *nyorong* dan *konda*. *Nyorong* yaitu suatu kondisi dimana perbedaan tinggi muka air pada pasang tertinggi (2,5-4 m) dan surut terendah relatif besar (0,5-2,5 m). Kejadian ini terjadi selama seminggu dan terjadi dua kali dalam sehari, yakni pada pagi dan sore hari. *Konda* yaitu kondisi dimana perbedaan tinggi permukaan air saat pasang tertinggi dan surut terendah relatif kecil. Kejadian ini terjadi selama 4 hari dan hanya mengalami pasang kecil. Kondisi pasang surut air laut pada **gambar 4.3**:



Gambar 4. 3 Kondisi perairan saat pasang dan surut

Kondisi permukiman saat air pasang tergantung pada letak permukiman dan ketinggian dari rumah tersebut. Permukiman yang berada langsung di perairan laut memiliki pondasi yang lebih tinggi di bandingkan permukiman yang mendekati daratan. Pada **gambar 4.3 (A)** merupakan salah satu kondisi saat air laut surut di RT 16 yang terjadi pada saat pagi hari dengan ketinggian rumah 4 meter dan pondasi rumah 1 meter, pada **gambar 4.3 (B)** merupakan salah satu kondisi saat air laut pasang di RT 16 yang terjadi

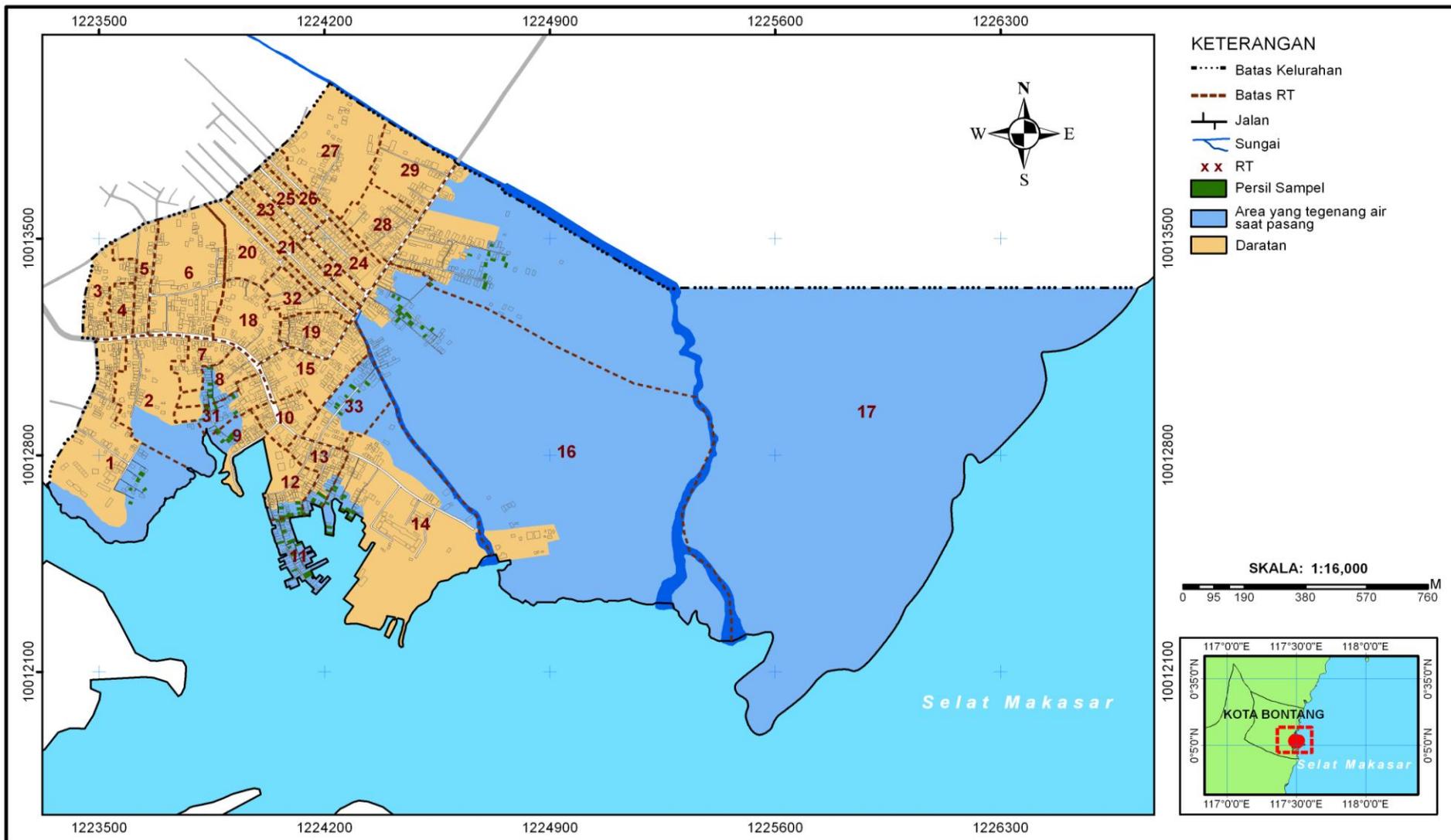
pada saat sore hari. Kondisi pasang surut tersebut yang mempengaruhi karakteristik permukiman di atas air dan kondisi lingkungan permukiman. Berdasarkan hasil kuisioner pendapat masyarakat saat air pasang pada **tabel 4.1**:

Tabel 4. 1 Pendapat Masyarakat Mengenai Kondisi Permukiman Saat Pasang Surut

No	Pendapat masyarakat mengenai Kondisi saat pasang surut	Jumlah	Prosentase
1	Aman	20	22%
2	Kurang aman	37	41%
3	Tidak aman	33	37%
	Total	90	100%

Berdasarkan **tabel 4.1** bahwa sebagian besar masyarakat menyatakan kurang aman dan tidak aman. Masyarakat yang menyatakan kurang aman karena kondisi lingkungan permukiman menjadi sangat kotor akibat sampah yang terbawa saat pasang, kondisi tersebut sering terjadi di RT 33, RT17 dan RT1, sedangkan untuk prosentase sebesar 37% menyatakan tidak aman karena saat air laut pasang memasuki sampai lantai rumah, kondisi tersebut sering terjadi di RT 11 dan RT 12. Pengaruh kondisi tersebut terhadap lingkungan adalah kenyamanan masyarakat pada kondisi lingkungan permukiman dan kondisi rumah, sehingga dalam penataan perlu adanya penyesuaian kondisi bangunan rumah dan kondisi jalan yang tergenang air pasang untuk dapat mengantisipasi saat air pasang.

Pada **gambar 4.4** untuk mengetahui kawasan yang tergenang saat air laut pasang dan pada **gambar 4.5** untuk mengetahui kawasan yang tergenang pada saat surut. Kondisi perairan tersebut yang mempengaruhi karakteristik fisik permukiman di atas air yaitu rumah panggung serta perilaku budaya masyarakat yang lebih berorientasi kepada perairan:



Gambar 4. 4 Kondisi Permukiman Saat Air Pasang di Kelurahan Tanjung Laut Indah



Gambar 4. 5 Kondisi Permukiman Saat Air Surut di Kelurahan Tanjung Laut Indah

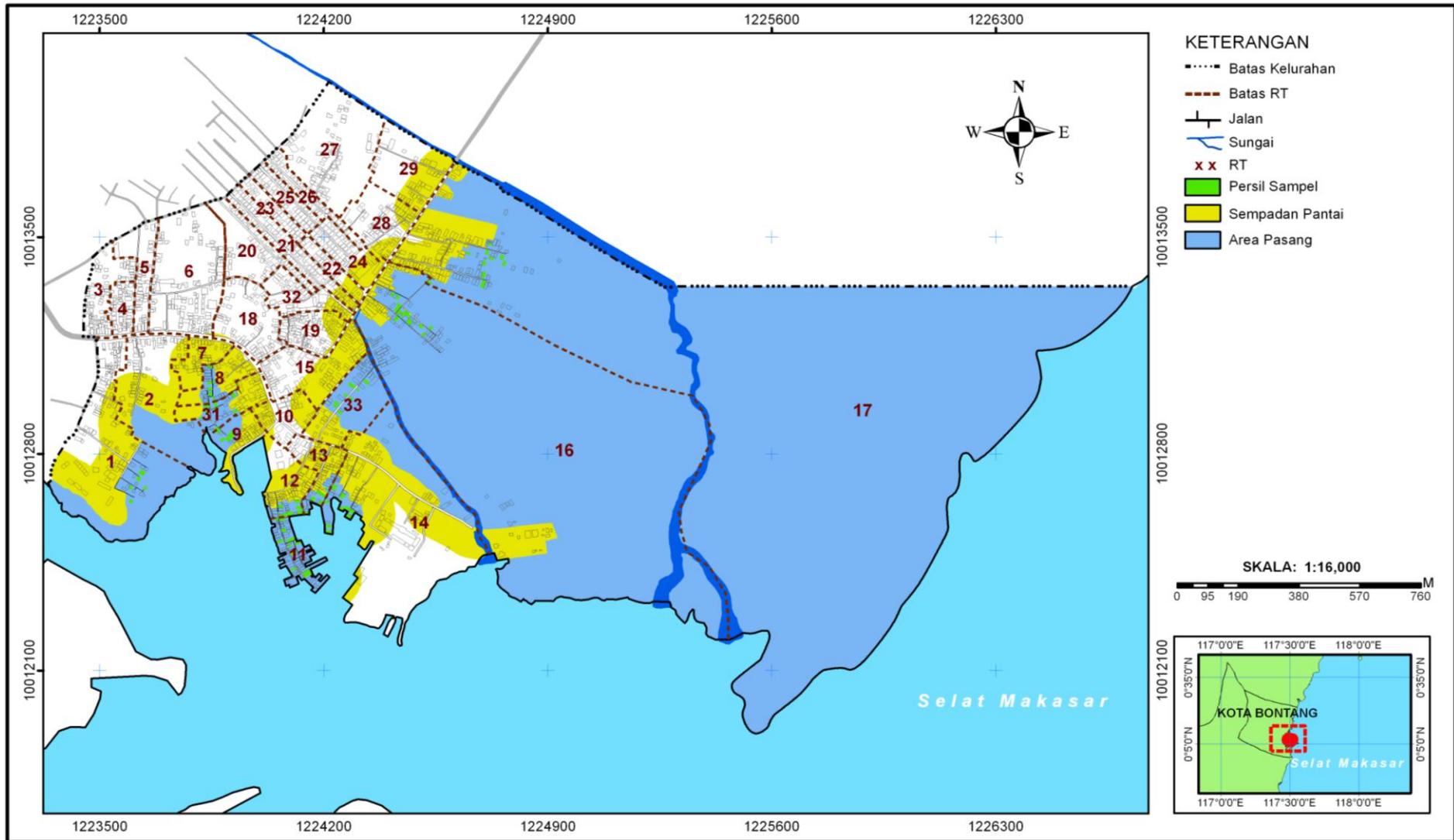
2. Kondisi Zona Konservasi

a. Sempadan Pantai

Kondisi sempadan pantai di Kelurahan Tanjung Laut Indah melalui peta sempadan pantai yaitu *buffer* 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat yaitu batas antara permukiman di air ke arah darat. Kawasan yang memiliki ketebalan kurang dari 338 meter, semuanya menjadi kawasan lindung mangrove. Kawasan yang lebih dari 338 meter diukur dari batas mangrove yang berbatasan dengan laut ke arah darat, maka semua kelebihannya dijadikan sebagai kawasan penyangga (ketentuan berdasarkan RTRW Kota Bontang).

Kondisi sempadan pantai pada permukiman di atas air tersebut masih memiliki area *mangrove* yang memiliki ketebalan lebih dari 338 meter, kawasan tersebut berpotensi untuk budidaya perikanan yang dapat dilakukan dekat dengan hutan bakau. Kondisi sempadan pantai di Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.6**:





Gambar 4. 6 Peta Sempadan Pantai di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **gambar 4.6** peta sempadan pantai kondisi permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah berada pada garis sempadan pantai, namun berdasarkan RTRW Kota Bontang kawasan Tanjung Laut Indah merupakan kawasan pengembangan permukiman di atas air, sehingga permukiman di atas air harus tetap dilestarikan tanpa merusak atau mencemari kondisi perairan.

b. Vegetasi mangrove

Vegetasi mangrove di Kelurahan Tanjung Laut Indah seluas 140,34 Ha dengan kerapatan 6-8 pohon setiap 10 m². Manfaat vegetasi mangrove pada Kelurahan Tanjung Laut Indah antara lain:

- Penahan gelombang air laut, angin, dan mencegah abrasi pantai.
- Menjaga ekologi biota perairan dan habitat fauna.

Saat ini kondisi hutan bakau di Kelurahan Tanjung Laut Indah masih mendapatkan perhatian khusus karena berdasarkan wawancara terhadap Kepala Kelurahan Tanjung Laut Indah (Bapak Edi Fatrani.,SE) adanya kegiatan penanaman mangrove setiap 1 tahun sekali melalui kerjasama PT.LNG Badak dan Dinas Pertanian Kota Bontang, serta ada beberapa kegiatan pembudidayaan bakau yang terdapat pada RT 14 (Kelompok Tani Alam Permai) dan RT 01 (Kelompok Tani Lestari Indah). Saat ini vegetasi *mangrove* hanya terdapat pada RT 01, RT 14, dan RT 16. Kondisi *mangrove* pada **gambar 4.7** dan kegiatan pelestarian *mangrove* pada **gambar 4.8**:



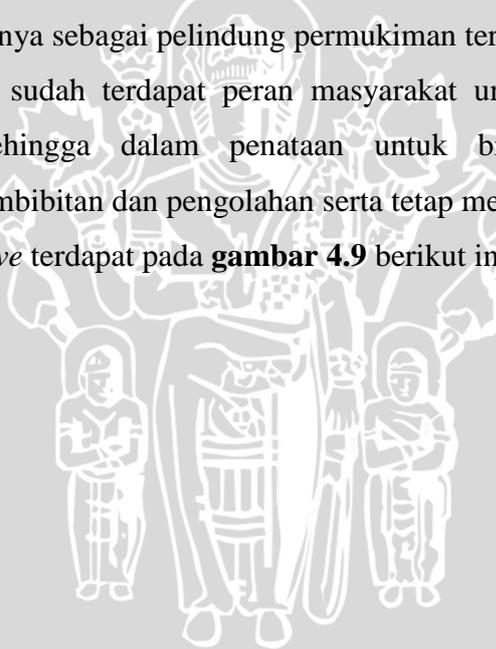
Gambar 4. 7 Vegetasi *mangrove* yang terdapat pada RT.14 dan RT.16

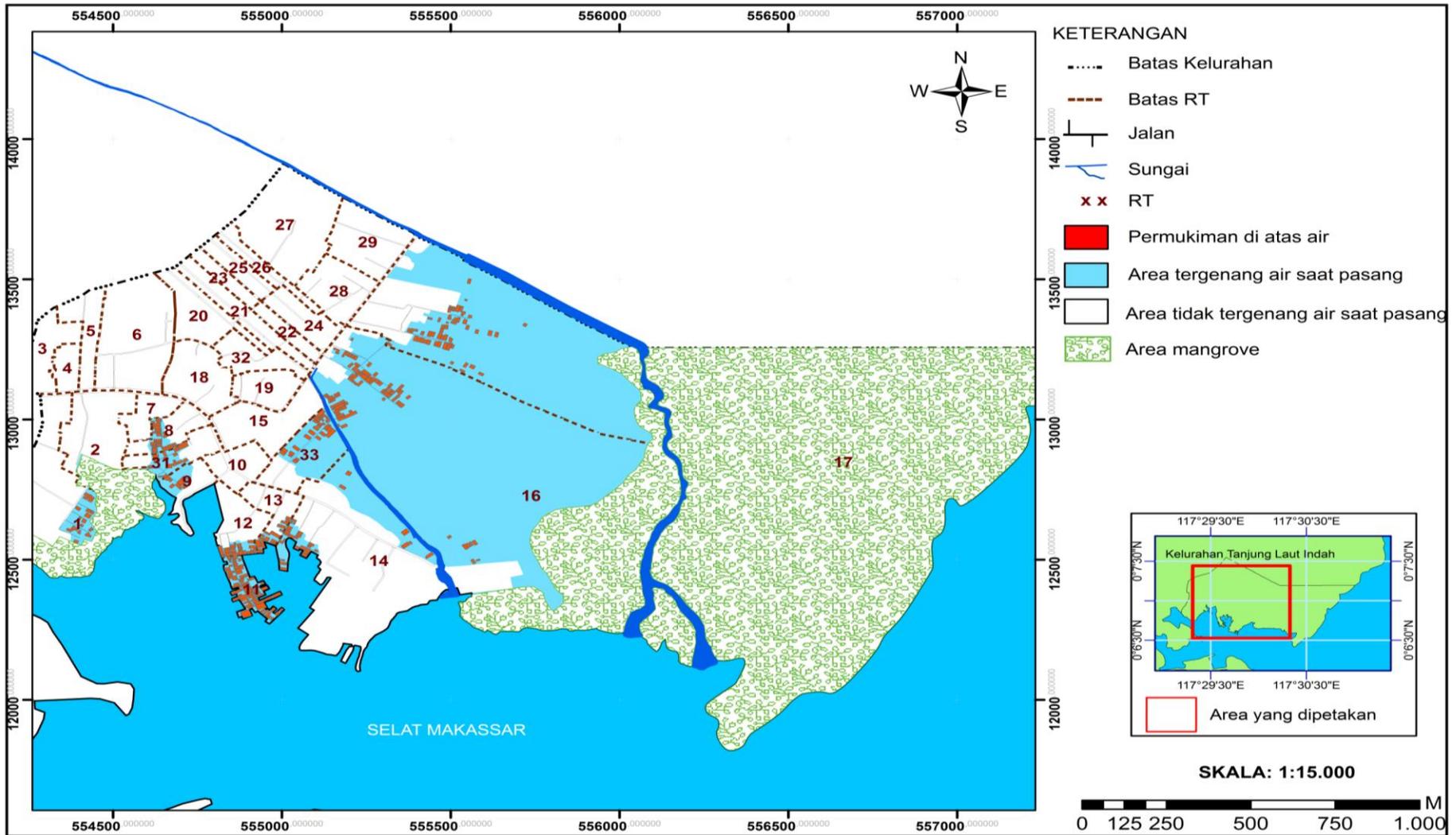


Gambar 4. 8 Pembibitan *mangrove* RT 1 dan kegiatan warga dalam mengolah *mangrove*

Berdasarkan **gambar 4.7** kondisi *mangrove* di RT14 dan RT16 masih dalam kondisi baik karena masyarakat dapat menjaga kelestarian dengan adanya kegiatan penanaman *mangrove* 1 tahun sekali, dalam kegiatan penataan masyarakat harus tetap melestarikan keberadaan *mangrove* dan tidak menjadikan lahan *mangrove* sebagai lahan permukiman karena fungsinya sebagai pelindung permukiman terhadap gelombang laut. Berdasarkan **gambar 4.8** sudah terdapat peran masyarakat untuk melestarikan dan mengolah *mangrove*, sehingga dalam penataan untuk biota perairan adalah meningkatkan kegiatan pembibitan dan pengolahan serta tetap melestarikan *mangrove*.

Peta kondisi *mangrove* terdapat pada **gambar 4.9** berikut ini:





Gambar 4. 9 Peta Area Mangrove di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan peta **gambar 4.9** keberadaan *mangrove* terdapat pada RT1, RT16 dan RT17. Kondisi *mangrove* yang ada harus tetap dilestarikan dengan peran serta masyarakat dalam menanam dan mencegah penebangan tanpa menanam kembali. Memanfaatkan pengolahan *mangrove* untuk ekonomi masyarakat menjadi bahan makanan dan minuman (cendol, kue basah, sirup dan teh) serta produk kecantikan (pupur dingin) yang dapat dipasarkan untuk wilayah Kota Bontang sebagai potensi, untuk membantu masyarakat dalam menambah perekonomian sehingga masyarakat memiliki dana tambahan untuk kegiatan penataan lingkungan permukiman.

3. Analisis Penggunaan Lahan

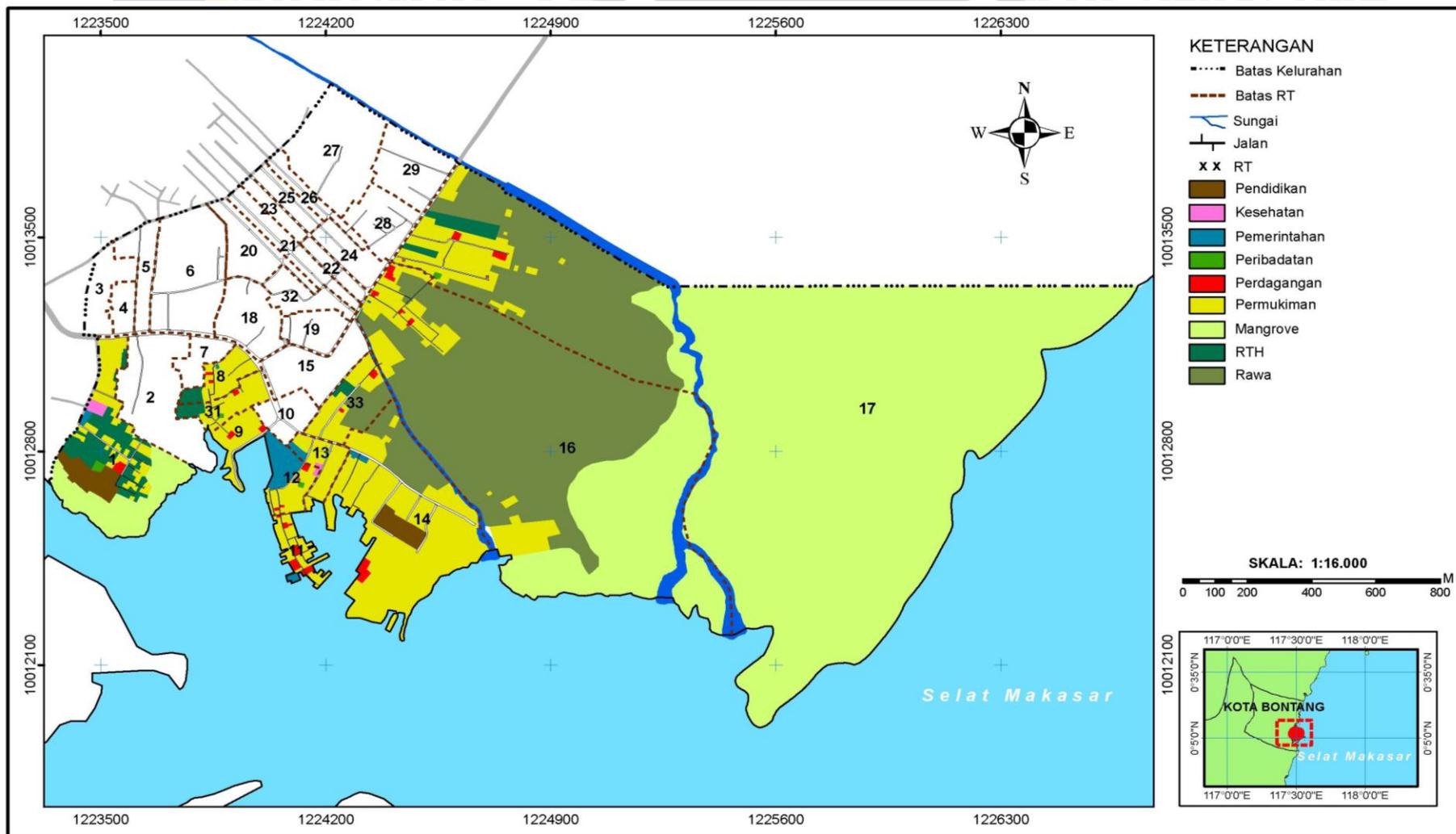
Penggunaan lahan eksisting pada Kelurahan Tanjung Laut Indah adalah lahan terbangun, hutan bakau, dan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan total luasan 322,21 ha. Penggunaan lahan tersebut dapat dilihat pada **tabel 4.2**:

Tabel 4. 2 Penggunaan lahan di Kelurahan Tanjung Laut Indah Tahun 2011

No	Penggunaan lahan	Luas (ha)	Prosentase (%)
1	Permukiman	79,40	24,6%
2	Sarana perdagangan dan jasa	1,36	0,42%
3	Sarana pendidikan	2,57	0,79%
4	Sarana Kesehatan	0,26	0,08%
5	Sarana pemerintahan dan pelayanan umum	2,18	0,67%
6	Sarana peribadatan	0,21	0,06%
7	RTH (Ruang Terbuka Hijau)	28,80	8,94%
8	<i>Mangrove</i>	140,34	43,5%
9	Rawa	67,09	20,8%
Jumlah		322,21	100

Sumber: Monografi Kelurahan Tanjung Laut Indah Tahun 2010

Berdasarkan **tabel 4.2** tersebut penggunaan lahan sebanyak 43,5% adalah *mangrove* sehingga perlu dilestarikan untuk mencegah abrasi pantai dan sebagai penahan gelombang saat pasang. Sebanyak 24,6% merupakan kawasan permukiman karena pemanfaatan lahan yang sesuai di kawasan tersebut adalah untuk permukiman darat dan di atas air, sedangkan sebanyak 20,89% merupakan lahan basah atau rawa karena Kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan kawasan integrasi darat dan laut. Kondisi penggunaan lahan di Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.10**:



Gambar 4. 10 Peta Penggunaan Lahan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

4. Analisis Kependudukan

a. Jumlah penduduk berdasarkan usia dan jenis kelamin

Berdasarkan data monografi Kelurahan Tanjung Laut Indah tahun 2010 jumlah penduduk Jumlah penduduk berdasarkan golongan usia pada **tabel 4.3**:

Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Golongan Usia di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Umur	Jenis Kelamin		Jumlah (jiwa)
		Laki-Laki	Perempuan	
1	0-4 tahun	552	491	1.043
2	5-9 tahun	562	558	1.120
3	10-14 tahun	501	448	949
4	15-19 tahun	468	432	900
5	20-24 tahun	482	536	1.028
6	25-29 tahun	599	542	1.141
7	30-34 tahun	472	535	1.007
8	35-39 tahun	513	484	997
9	40-44 tahun	466	469	935
10	45-49 tahun	437	244	681
11	50-54 tahun	394	311	705
12	>55 tahun	373	226	599
	Total	5.819	5.276	11.095

Sumber: Data Monografi Kecamatan Bontang Selatan Tahun 2010

Berdasarkan **tabel 4.3** tersebut bahwa penduduk di Kelurahan Tanjung Laut Indah memiliki penduduk produktif (usia 15-50 tahun) sebanyak 7.384 jiwa yaitu sebagai pelajar dan pekerja, dan untuk usia non produktif (usia 0-14 tahun dan >55 tahun) sebanyak 3.711 jiwa, maka tingkat ketergantungan usia produktif lebih besar dari usia non produktif, yaitu lebih banyak pekerja dan pelajar dibandingkan yang lanjut usia, dengan banyaknya usia produktif dapat menambah peran serta masyarakat dalam kegiatan penataan permukiman.

Jumlah penduduk sampel yang tersebar di 11 RT sebanyak 4.464 jiwa dan jumlah KK (Kepala Keluarga) sebanyak 1.061 KK. pada **tabel 4.4**:

Tabel 4. 4 Jumlah Sampel Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	RT (sampel)	Jenis Kelamin		Jumlah	Jumlah KK
		Laki-laki	Perempuan		
1	RT 01	199	166	365	96
2	RT 08	148	131	279	45
3	RT 09	129	105	234	56
4	RT 11	191	141	332	93
5	RT 12	175	158	333	76
6	RT 13	294	245	539	110
7	RT 14	265	246	511	113
8	RT 16	363	328	691	153
9	RT 17	337	302	639	156
10	RT 31	173	188	361	99
11	RT 33	91	89	180	64
	Total	2.365	2.099	4.464	1.061

Jumlah penduduk sampel terbanyak di RT 16 sebanyak 691 jiwa hal tersebut mempengaruhi kebutuhan terhadap rumah dan kepadatan penduduk serta terhadap jumlah persebaran sampel, sedangkan penduduk yang paling sedikit berada di RT33 sebanyak 180 jiwa.

5. Analisis Perumahan

a. Tingkat Kepadatan Bangunan Permukiman

Tingkat kepadatan permukiman: perbandingan antara luas lahan permukiman dengan luas lahan keseluruhan.

Parameter yang digunakan untuk menganalisis tingkat kepadatan permukiman, yaitu:

- a. Tinggi : luas lahan terbangun > 90 % dari luas total lahan
- b. Sedang : luas lahan terbangun antara 80%-90% dari luas total lahan.
- c. Rendah : luas lahan terbangun < 80% dari luas total lahan.

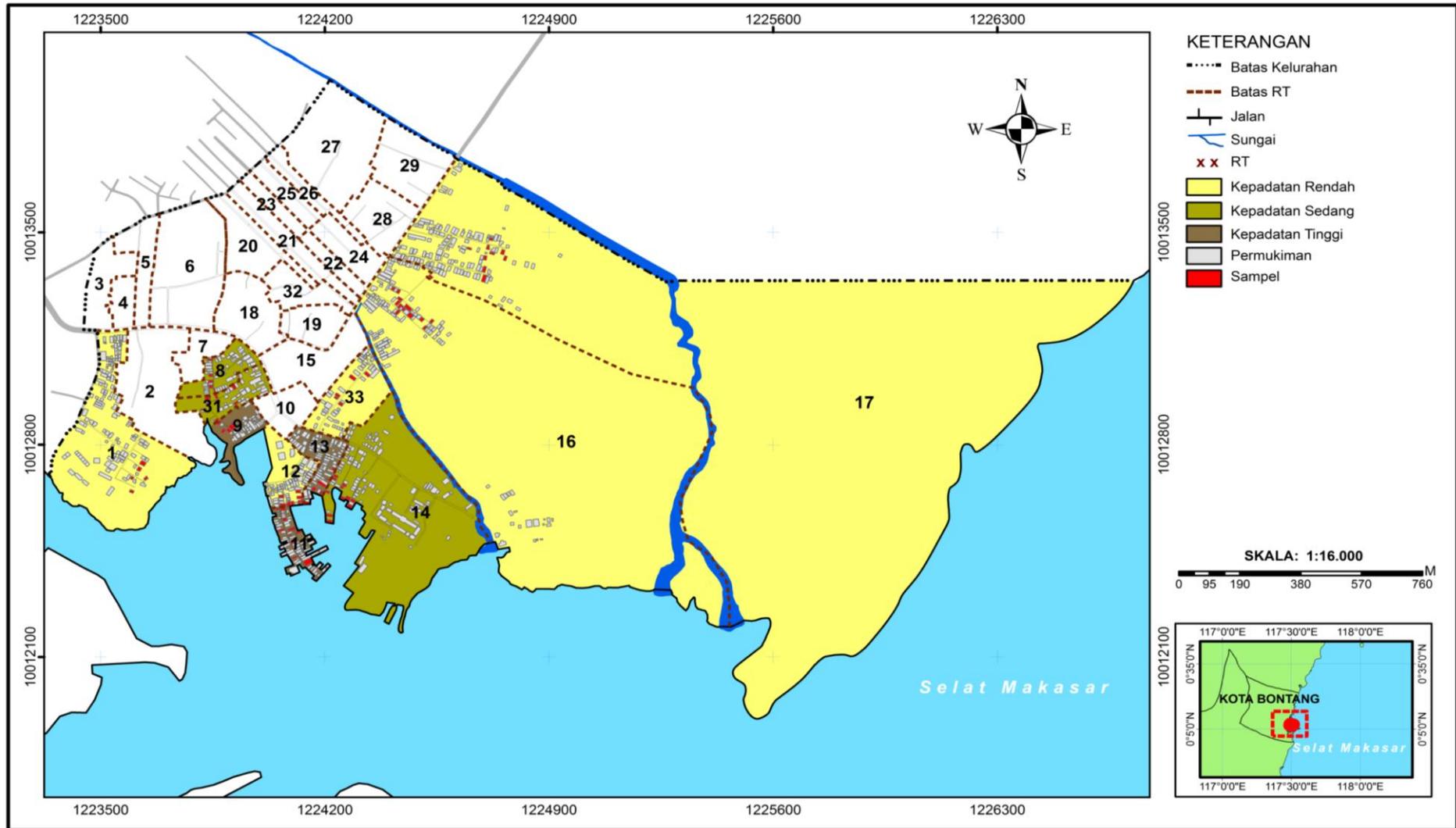
Tingkat kepadatan bangunan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah terdapat pada **tabel 4.5**:

Tabel 4. 5 Kepadatan Bangunan Permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah

RT	Luas Lahan Terbangun(Ha)	Luas Lahan Permukiman (Ha)	Prosentase (%)	Klasifikasi Kepadatan Permukiman
1	4,80	7,97	60,23	Rendah
8	1,75	2,11	82,94	Sedang
9	1,76	1,77	99,44	Tinggi
11	1,74	1,85	94,05	Tinggi
12	1,46	2,71	53,87	Rendah
13	1,85	2,03	91,13	Tinggi
14	15,87	18,92	83,88	Sedang
16	6,14	47,04	13,05	Rendah
17	5,69	28,65	19,86	Rendah
31	1,84	2,23	82,51	Sedang
33	2,18	3,88	56,19	Rendah
Total	45,08	119,16	37,83%	Rendah

Tingkat kepadatan bangunan permukiman untuk permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah di kategorikan rendah dengan prosentase antara luas lahan permukiman dengan luas lahan keseluruhan 37,83%, sehingga wilayah permukiman tersebut masih dapat di kembangkan untuk permukiman namun dengan persebaran yang sesuai pada masing-masing RT. Lahan yang dapat digunakan untuk lahan terbangun adalah lahan yang masih memiliki tingkat kepadatan rendah yaitu di RT 1, RT 12, RT 16, RT 17, dan RT 33. Tingkat kepadatan tinggi yang terdapat di RT 9, RT 11 dan RT 13 dapat mempengaruhi terhadap kebutuhan fasilitas umum dan prasarana.

Peta kepadatan bangunan permukiman pada **gambar 4.11** untuk mengetahui daerah yang masih dapat dikembangkan untuk permukiman dan yang tidak dapat dikembangkan untuk permukiman.



Gambar 4. 11 Peta Kepadatan Bangunan di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

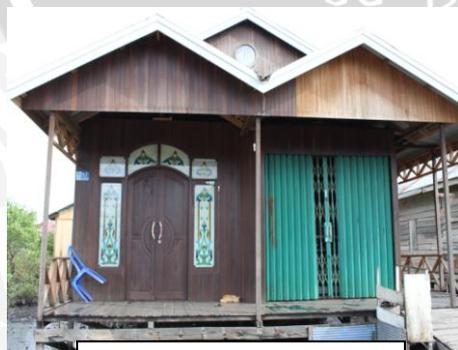
Berdasarkan peta **gambar 4.11** bahwa RT1, RT12, RT33, RT16 dan RT17 memiliki tingkat kepadatannya rendah dengan kecenderungan pertumbuhan permukiman ke arah laut pada RT1, RT12 dan RT33, sedangkan RT16 dan RT17 pertumbuhan permukiman masih berada dekat dengan darat dan lahan kosong yang ada dapat dikembangkan menjadi lahan permukiman, namun permukiman di atas air tersebut berada pada garis sempadan pantai sehingga dalam pengembangannya harus dibatasi agar tidak sampai menuju laut dan lahan pada RT tersebut masih ditanami oleh vegetasi *mangrove* yang habitatnya harus tetap dilestarikan. Tingkat kepadatan sedang dan tinggi kecenderungan permukiman lebih ke arah laut karena sebagian besar penduduk yang menghuni adalah sebagai nelayan.

b. Kondisi Struktur Bangunan

Struktur bangunan yang ada di Kelurahan Tanjung Laut Indah diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) yaitu; (1) rumah permanen dengan dinding berupa tembok, lantai ubin/tegel, atap genteng, (2) rumah semi permanen dengan didinding tembok dan sebagian kayu, lantai ubin, atap genteng, (3) rumah non permanen dengan dinding kayu, lantai kayu, atap genteng atau seng. Jumlah kondisi struktur bangunan di Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.6** dan kondisi struktur bangunan pada **gambar 4.12**:

Tabel 4. 6 Kondisi Struktur Bangunan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Struktur Bangunan	Jumlah	Prosentase
1	Permanen	54	14%
2	Semi Permanen	93	24%
3	Non Permanen	242	62%
	Total	389	100%



Non Permanen RT 33

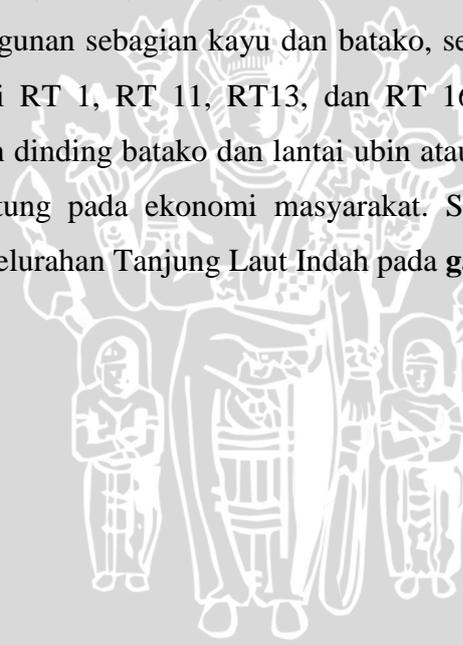


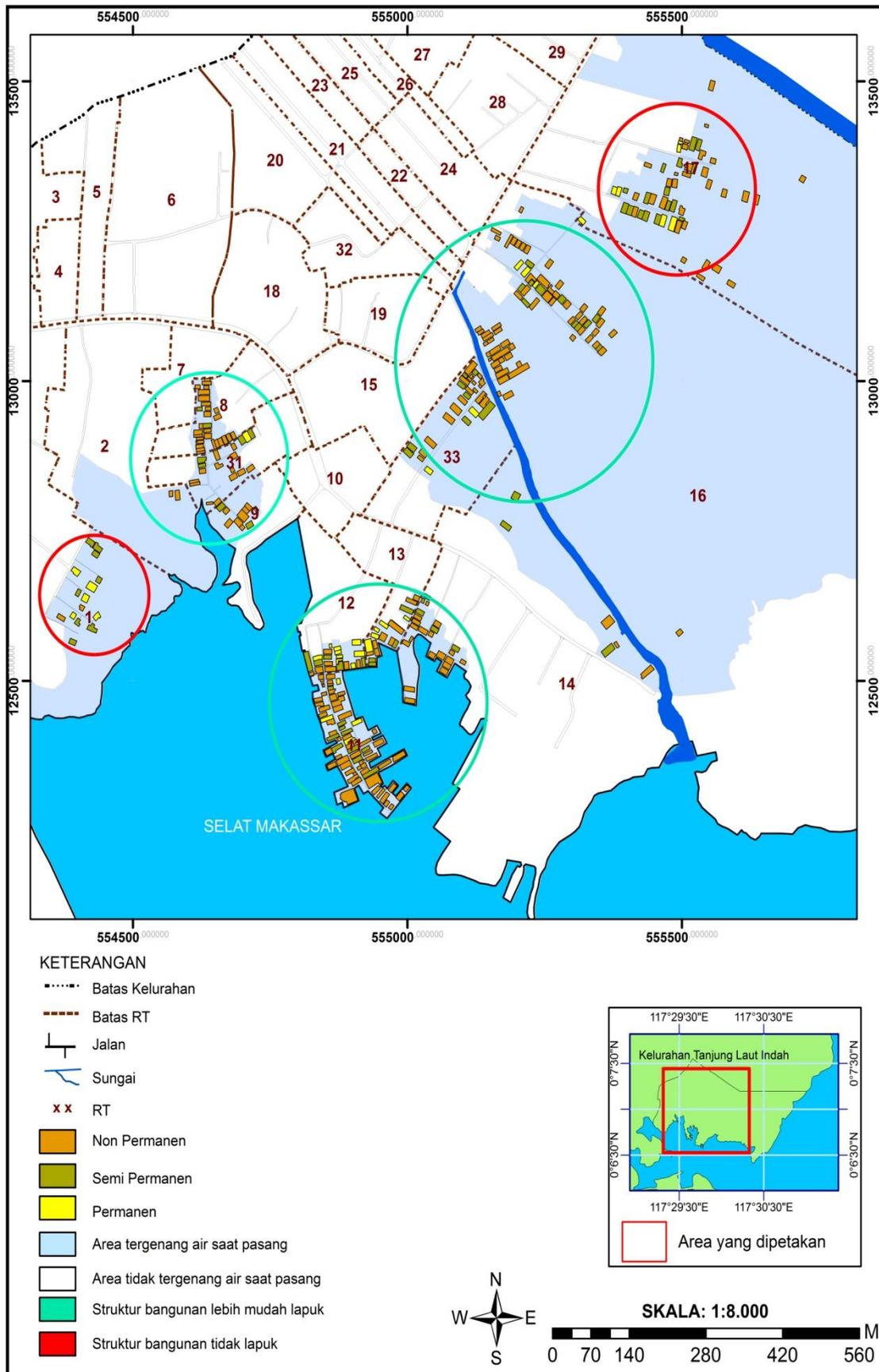
Semi Permanen RT 17



Gambar 4. 12 Kondisi Struktur Bangunan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **tabel 4.6** dan **gambar 4.12** bahwa sebagian besar kondisi struktur bangunan di Kelurahan Tanjung Laut Indah dengan prosentase 62% adalah non permanen yang tersebar di 11 RT karena rumah panggung dengan struktur bangunan kayu adalah ciri khas tradisional dari permukiman di atas air. Perumahan semi permanen tersebar di RT 16, RT33, RT31, RT 11, RT 13 dan RT 14 dengan prosentase 14% dengan struktur bangunan sebagian kayu dan batako, sedangkan rumah permanen sebagian besar berada di RT 1, RT 11, RT13, dan RT 16 dengan prosentase 19% dengan struktur bangunan dinding batako dan lantai ubin atau tekhel. Kondisi rumah di kawasan tersebut tergantung pada ekonomi masyarakat. Sebaran struktur bangunan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.13**:





Gambar 4. 13 Peta Struktur Bangunan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan peta **gambar 4.13** sebagian besar daerah yang terkena air pasang adalah rumah non permanen, karena rumah tersebut menyesuaikan kondisi perairan. Struktur bangunan non permanen yang sebagian besar adalah kayu dapat mudah lapuk karena sering tergenang air laut. Dalam penataan struktur bangunan non permanen lebih mudah di perbaiki di dibandingkan dengan rumah permanen.

b. Status Kepemilikan Lahan atau Bangunan

Status kepemilikan bangunan di Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.7**:

Tabel 4. 7 Status Kepemilikan Lahan atau Bangunan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Status kepemilikan	Jumlah	Prosentase
1	Hak milik	78	86,67%
2	Sewa	12	13,33%
3	Tidak mempunyai hak (liar)	-	-
	Total	90	100%

Berdasarkan **tabel 4.7** bahwa status kepemilikan lahan dan bangunan sebagian besar adalah hak milik perorangan dengan prosentase 86,67%. Setiap bangunan perumahan yang ada di Kelurahan Tanjung Laut Indah, telah memiliki sertifikat guna bangunan (HGB). Status bangunan yang sebagian besar adalah hak milik dapat mempengaruhi keinginan pemilik rumah untuk berperan serta dalam penataan permukiman karena masyarakat yang bertempat tinggal pada kawasan tersebut yang dapat mengetahui kondisi lingkungan permukiman tempat tinggal masyarakat dan adanya rasa kepemilikan (*sense of belonging*) terhadap lingkungan sekitarnya.

c. Status tinggal Penghuni

Status tinggal penghuni berpengaruh terhadap kepentingan masyarakat dalam kegiatan penataan permukiman di atas air. Status tinggal penghuni di Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.8**:

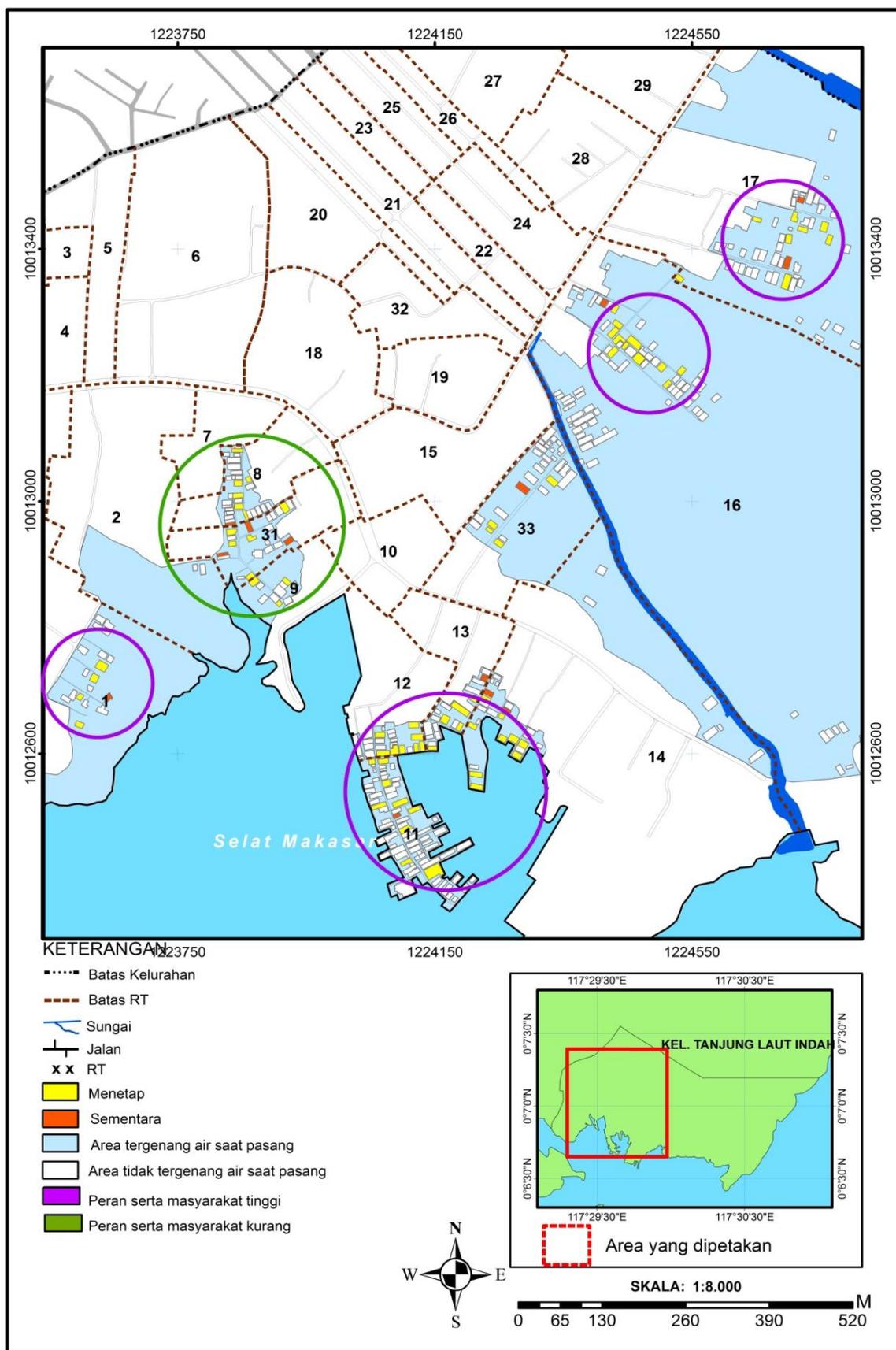
Tabel 4. 8 Status Tinggal Penghuni di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Status tinggal	Jumlah (redponden)	Prosentase
1	Menetap	76	84,44%
2	Sementara	14	15,56%
	Total	90	100 %

Berdasarkan **tabel 4.8** tersebut sebagian besar status tinggal penghuni adalah menetap sebesar 84,44%, hal tersebut dipengaruhi oleh kepemilikan bangunan yang sebagian

besar adalah hak milik dan mata pencaharian masyarakat yang berada di Kota Bontang serta adanya hubungan kekeluargaan yang menyebabkan masyarakat untuk menetap. Masyarakat dengan status tinggal sementara sebanyak 15,56% adalah penduduk yang menyewa rumah di kawasan tersebut karena mata pencaharian masyarakat tidak berada di Kota Bontang atau tidak menetap. Status tinggal penghuni yang sebagian besar menetap dengan kepemilikan bangunan hak milik berpotensi untuk meningkatkan peran serta masyarakat dalam penataan permukiman karena adanya rasa memiliki lingkungan permukiman tersebut. Persebaran status tinggal penghuni permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.14**:





Gambar 4. 14 Peta Status Tinggal Penghuni di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **gambar 4.14** sebagian besar permukiman di atas air dihuni oleh masyarakat dengan status tinggal menetap dan masyarakat dengan status tinggal sementara hanya berada di delapan RT dan tidak mendominasi di satu kawasan, sehingga status tinggal penghuni sementara dapat tetap berperan serta dalam penataan.

d. Harga lahan/rumah

Harga lahan/rumah di wilayah studi berpengaruh terhadap kemampuan masyarakat dalam memilih rumah. Berdasarkan hasil kuisioner harga lahan/rumah pada **tabel 4.9**:

Tabel 4.9 Harga lahan/rumah di Permukiman Tanjung Laut Indah

No	Harga lahan/rumah	Jumlah (responden)	Prosentase
1	Rp100.000.000,- – Rp150.000.000,-	59	66%
2	> Rp 150.000.000,- – ≤ Rp250.000.000,-	21	24%
	Total	90	100%

Berdasarkan **tabel 4.9**, prosentase 66% harga lahan/rumah permukiman di atas air Rp100.000.000,-–Rp150.000.000,-, berdasarkan wawancara terhadap warga permukiman di atas air bahwa masyarakat lebih memilih permukiman di atas air karena harga lebih terjangkau dibandingkan dengan permukiman di darat. Harga lahan yang relatif terjangkau tersebut memiliki daya tarik masyarakat untuk lebih memilih permukiman di atas air dibandingkan permukiman di darat. Kemampuan masyarakat disesuaikan dengan pendapatan yang dimiliki, hal tersebut akan mempengaruhi terhadap kemampuan masyarakat dalam memperbaiki lingkungan, namun masyarakat masih memiliki potensi dalam penataan permukiman yaitu usia produktif, kepemilikan bangunan menetap dan hak milik, sehingga dapat mempengaruhi peran serta masyarakat dalam penataan permukiman.

e. Preferensi bermukim

Lokasi permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah berada di pusat Kota Bontang. Berdasarkan hasil kuisioner masyarakat memiliki alasan untuk memilih bermukim di atas air pada Kelurahan Tanjung Laut Indah antara lain karena pesisir dekat dengan mata pencaharian penduduk, harga lahan lebih terjangkau, hubungan kekeluargaan, dan keterbatasan lahan ditempat lain. Alasan lokasi bermukim masyarakat dapat dilihat pada **tabel 4.10**:

Tabel 4.10 Alasan Pemilihan Lokasi Permukiman di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Alasan Pemilihan Lokasi Permukiman	Jumlah (responden)	Prosentase
1	Hubungan Kekeluargaan/Kekerabatan	30	33,3%
2	Harga Lahan	24	26,7%
3	Keterbatasan Lahan di tempat lain	11	12,2%
4	Pesisir dekat dengan mata pencaharian	25	27,8%
	Total	90	100%

Berdasarkan **tabel 4.10**, prosentase 33,3% pemilihan lokasi bermukim masyarakat di Kelurahan Tanjung Laut Indah karena hubungan kekeluargaan karena sebagian besar masyarakat di Kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan Suku Bugis di setiap RT terutama RT 8, RT 11, RT 12, RT 13, RT 14, RT 16, dan RT 31, RT 33, dan prosentase terkecil 12,22% adalah keterbatasan lahan di tempat lain karena sebagian besar lahan di darat sebagai kawasan pendidikan, pemerintahan dan perdagangan sehingga masyarakat memilih membangun permukiman di atas air. Hubungan kekeluargaan yang erat akan mempengaruhi kerjasama masyarakat dalam kegiatan penataan untuk saling membantu serta mempermudah dalam sosialisasi informal antar masyarakat.

6. Analisis Kondisi Sarana

Analisis kondisi sarana di bahas mengenai kondisi dan tingkat pelayanan dari sarana pendidikan, sarana kesehatan, sarana pemerintahan dan pelayanan umum, sarana peribadatan, sarana perdagangan dan RTH di Kelurahan Tanjung Laut Indah. Analisis yang dilakukan adalah dengan mengetahui jumlah kondisi eksisting terhadap tingkat kebutuhan jumlah penduduk yang dilayani dibandingkan dengan jumlah penduduk standar yang dilayani berdasarkan standar teknis lingkungan sarana Keputusan Direktur Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerja Umum No 45/KPTS/CK/1999).

a. Sarana pendidikan

Sarana pendidikan di wilayah studi Taman Pendidikan Al-Qura'an As'ad Hasyim dengan skala pelayanan lokal. Kondisi sarana pendidikan di Kelurahan Tanjung Laut Indah diklasifikasikan baik fasilitas sekolah yang memadai seperti ruang belajar, Kondisi sarana pendidikan **tabel 4.11** dan tingkat kebutuhan di Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.12**:

Tabel 4. 11 Sarana Pendidikan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Gambar	Jenis Sarana Pendidikan	Lokasi	Kondisi	Tingkat Pelayanan
	TPQ As'ad Hasyim	Gg.Arwana I RT17	Baik	(Lokal) Kelurahan

Tabel 4. 12 Sarana Pendidikan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Existing	Jumlah Eksisting	Tingkat Kebutuhan
TK	4.464	1	4

Sarana pendidikan di wilayah studi sebagian besar dalam kondisi baik karena bangunan terawat dan fasilitas yang tersedia mencukupi untuk kebutuhan masing-masing sekolah. Berdasarkan perhitungan tingkat pelayanan dan tingkat kebutuhan sarana pendidikan TK perlu adanya penambahan empat sarana namun pelayanannya tersebut sudah terlayani oleh sarana yang tersedia didarat dalam satu kawasan Kelurahan Tanjung Laut Indah yaitu di RT 12 dan RT 17 dengan radius kurang dari 1000 m.

b. Sarana kesehatan

Sarana kesehatan yang terdapat di Kelurahan Tanjung Laut Indah antara lain posyandu dan puskesmas. Tingkat pelayanan dan tingkat kebutuhan sarana kesehatan di Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.13**:

Tabel 4. 13 Tingkat Pelayanan dan Tingkat Kebutuhan Sarana Kesehatan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Eksisting	Jumlah Eksisting	Tingkat Kebutuhan	Skala Pelayanan
Posyandu	4.464	1	3	Lingkungan

Berdasarkan **tabel 4.13** perlu adanya penambahan sarana kesehatan posyandu, namun berdasarkan hasil pengamatan posyandu yang ada dapat dijadikan satu dengan bangunan lain karena kegiatan posyandu hanya di laksanakan 1 bulan sekali, penambahan posyandu dapat diarahkan berada di rumah ketua rukun tetangga, namun hanya perlu menjaga kualitas pelayanan fasilitas agar dapat melayani kebutuhan masyarakat.. Kondisi sarana kesehatan pada **gambar 4.15**:



b. Posyandu RT.13

Gambar 4. 15 Sarana Kesehatan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

c. Sarana pemerintahan dan pelayanan umum

Persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum di Kelurahan Tanjung Laut Indah antara lain; pos polis perairan, pos TNI AL, dermaga serta pos kamling. Sebagian besar sarana pemerintahan di Tanjung Laut Indah berpusat di Jl.Pelabuhan. Pelayanan umum dan tingkat kebutuhan pada **tabel 4.14** dan kondisi sarana pemerintahan **tabel 4.15**:

Tabel 4.14 Tingkat Pelayanan dan Tingkat Kebutuhan Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Eksisting	Jumlah Eksisting	Tingkat Kebutuhan	Skala Pelayanan
1	Pos TNI angkatan laut	4.464	1	1	Kota
2	Pelabuhan Barang	4.464	1	1	Kota
3	Pos Kamling	4.464	4	2	Lokal (RT)

Tabel 4.15 Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum di Wilayah Studi

No	Gambar	Jenis sarana	Lokasi	Kondisi
1		Pos TNI Angkatan Laut	Jl. Pelabuhan gg. Baronan g RT11	Baik
2		Dermaga	Jl. Pelabuhan I	Baik

No	Gambar	Jenis sarana	Lokasi	Kondisi
3		Pos Kamling	RT 1, RT 13, RT 31, RT 8	Cukup Baik

Berdasarkan **tabel 4.14** dan **tabel 4.15** sarana pemerintahan dan pelayanan umum yang terdapat di wilayah studi sudah mencukupi tingkat kebutuhan. Kondisi sarana pos polisi perairan, pos TNI angkatan laut, departemen pertanian, dan dermaga adalah kondisi baik karena bangunan terawat dengan fasilitas mencukupi kebutuhan masing-masing sarana serta skala pelayanan lokal dan seluruh Kota Bontang, sehingga hanya perlu menjaga kualitas pelayanan agar dapat memnuhi kebutuhan masyarakat. Kondisi pos kamling cukup baik karena kondisi yang kurang terawat dan fasilitas tempat duduk dan lampu tidak tersedia sehingga masyarakat kurang memanfaatkan sarana tersebut, oleh sebab itu perlu adanya perbaikan kondisi pos kamling. Dermaga yang ada dapat menunjang kegiatan masyarakat karena sebagai tempat bersandarnya kapal milik masyarakat sehingga perlu merawat kondisi dermaga untuk tetap menunjang kegiatan masyarakat.

d. Sarana Peribadatan

Sarana peribadatan yang ada di Kelurahan Tanjung Laut Indah adalah masjid dan musholla yang tersebar di setiap permukiman dengan skala pelayanan lokal (RT). Sarana peribadatan masjid yang ada dalam kondisi baik dan bangunan permanen dengan skala pelayanan antar RT. Tingkat pelayanan sarana peribadatan pada **tabel 4.16** dan kondisi sarana peribadatan pada **tabel 4.17**:

Tabel 4.16 Tingkat pelayanan dan Tingkat Kebutuhan Sarana Peribadatan di Wilayah Studi

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Eksisting	Jumlah Eksisting	Tingkat Kebutuhan	Skala Pelayanan
1	Musholla	4.464	2	3	Lokal (RT)

Tabel 4. 17 Sarana Peribadatan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Gambar	Jenis sarana	Lokasi	Kondisi
1		Musholla	RT11	Cukup Baik
2		Musholla Al-Anshar	Jl.Pelabuhan	Cukup Baik

Berdasarkan tingkat kebutuhan musholla perlu adanya penambahan 1 musholla, namun skala pelayanan pada musholla eksisting sudah mencukupi, sehingga tidak perlu penambahan musholla. Musholla yang terdapat pada RT 11 mencakup pelayanan RT11 dan RT 12, sedangkan musholla yang terdapat pada RT 31 mencakup pelayanan RT 31, RT 09, dan RT11 namun kondisi musholla kurang baik karena belum terdapat tempat tempat wudhu dan kamar kecil hanya tersedia tandon penampung air untuk wudhu. Perlu adanya perbaikan pada musholla di RT 11 dan RT 31 karena dilihat dari kondisi dan skala pelayanan mencakup dua rukun tetangga.

e. Sarana Perdagangan

Sarana perdagangan dan jasa yang ada di wilayah studi berupa pasar dan warung. Sebagian besar toko dan warung kecil menjadi satu dengan rumah warga yang dikelola oleh masing-masing penghuni rumah, hal tersebut untuk menambah perekonomian warga tersebut. Tingkat pelayanan sarana perdagangan dan kondisi sarana perdagangan pada **tabel 4.18:**

Tabel 4. 18 Tingkat Pelayanan dan Tingkat Kebutuhan Sarana Perdagangan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Jenis Sarana	Jumlah	Jumlah penduduk eksisting	Tingkat Kebutuhan	Skala Pelayanan
1	Warung	37	4.464	17	Lokal
2	Rumah makan	2	4.464	-	Lingkungan dan Kota

Jumlah eksisting sarana perdagangan sudah memenuhi tingkat kebutuhan dengan skala pelayanan lingkungan dan kota. Sarana perdagangan warung yang berada pada wilayah studi tersebar di setiap RT dan terletak tidak jauh dari lingkungan masyarakat

dengan pencapaian radius minimal 100 m. Sebagian besar masyarakat memiliki usaha individu yaitu warung namun barang-barang yang dijual hanya kebutuhan pokok sehari-hari yang dijadikan satu dengan bangunan rumah, namun belum terdapat warung yang menjual hasil perikanan dan hasil olahan *mangrove*, sehingga dalam penataan perlu adanya peningkatan pelayanan warung untuk dapat menjual hasil perikanan dan hasil olahan *mangrove*. Kondisi sarana perdagangan ditunjukkan pada **gambar 4.16**:



Gambar 4.16 Sarana Perdagangan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

f. Penilaian masyarakat terhadap kondisi dan kelengkapan sarana

Penilaian masyarakat terhadap kondisi dan kelengkapan sarana penunjang dikategorikan menjadi tiga yaitu; 1) baik, kondisi sarana lengkap dan terawat, dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat sehingga mendukung untuk kegiatan sehari-hari, 2) kurang baik, kondisi sarana terawat namun kurang lengkap sehingga kurang menunjang kehidupan sehari-hari masyarakat, 3) tidak baik, kondisi sarana tidak terawat sehingga masyarakat harus menuju sarana penunjang di tempat lain. Penilaian masyarakat dapat dilihat **tabel 4.19**:

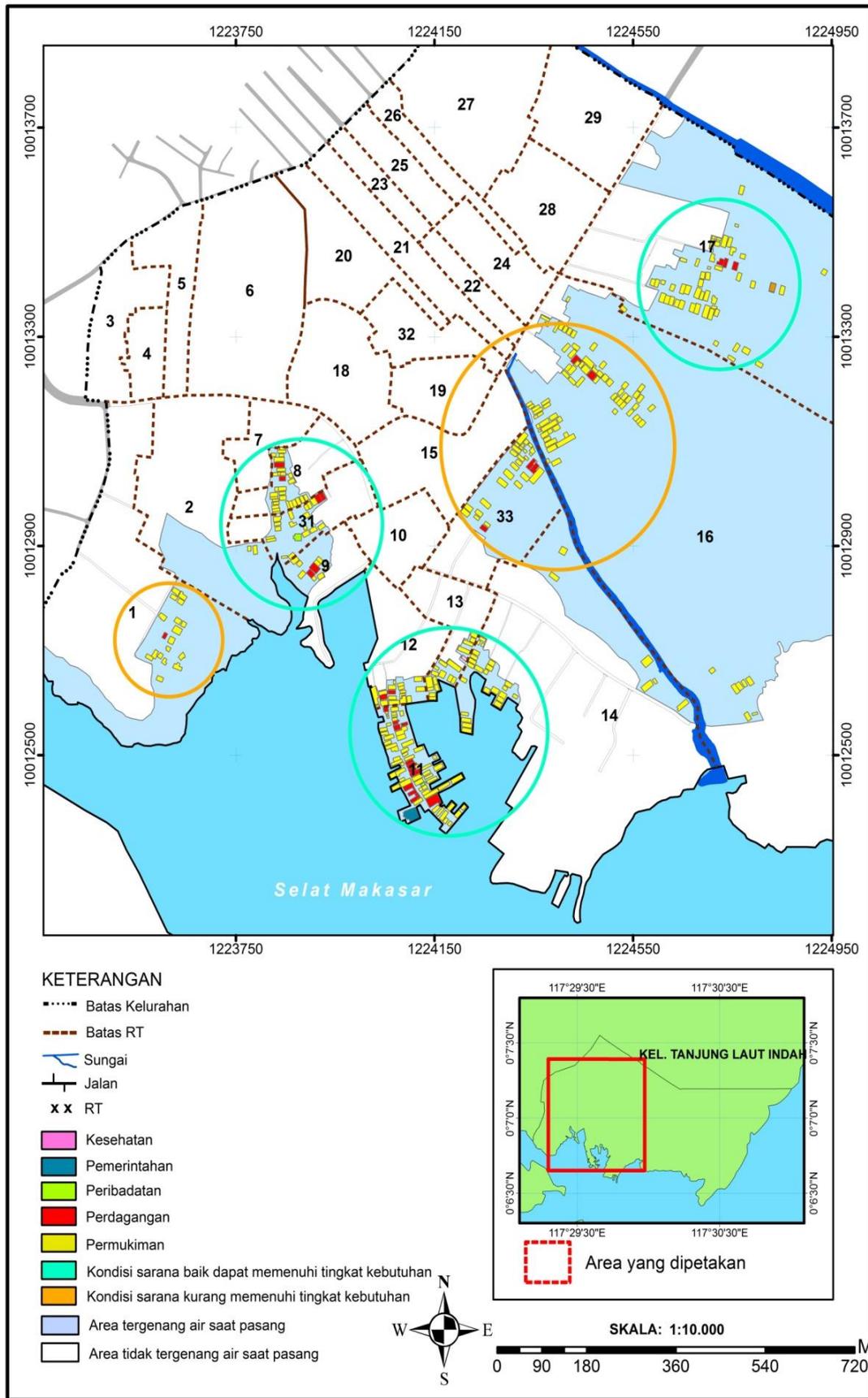
Tabel 4. 19 Penilaian Masyarakat terhadap Kondisi dan Kelengkapan Sarana

No	Penilaian masyarakat	Jumlah	Prosentase
1	Baik, kondisi sarana penunjang lengkap dan terawat, dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat sehingga mendukung kegiatan sehari-hari.	60	66,67%
2	Kurang baik, kondisi sarana penunjang terawat, namun kurang lengkap sehingga kurang menunjang kehidupan sehari-hari masyarakat.	25	27,78%
3	Tidak baik, kondisi sarana tidak terawat dan kurang lengkap sehingga masyarakat harus menuju sarana penunjang di tempat lain.	5	5,56%
Total		90	100%

Berdasarkan penilaian masyarakat sebesar 66,67% menilai kondisi dan kelengkapan masyarakat adalah baik karena masyarakat tidak harus menuju sarana di tempat lain, sebesar 27,78% masyarakat menilai kurang baik karena sarana yang ada masih kurang lengkap karena beberapa sarana peribadatan dan pemerintahan masih perlu adanya perbaikan, dan hanya 5,56% masyarakat menilai tidak baik. Penanganan terhadap penilaian masyarakat tersebut maka perlu perbaikan terhadap kondisi sarana yang kurang baik yaitu perbaikan terhadap sarana pos kamling dan musholla dan tetap merawat kondisi yang telah ada serta meningkatkan fasilitas kondisi sarana agar tetap memenuhi kebutuhan masyarakat.

Persebaran sarana di permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.17:**





Gambar 4. 17 Peta Persebaran Sarana di Kelurahan Tanjung Laut Indah

7. Analisis Kondisi Prasarana

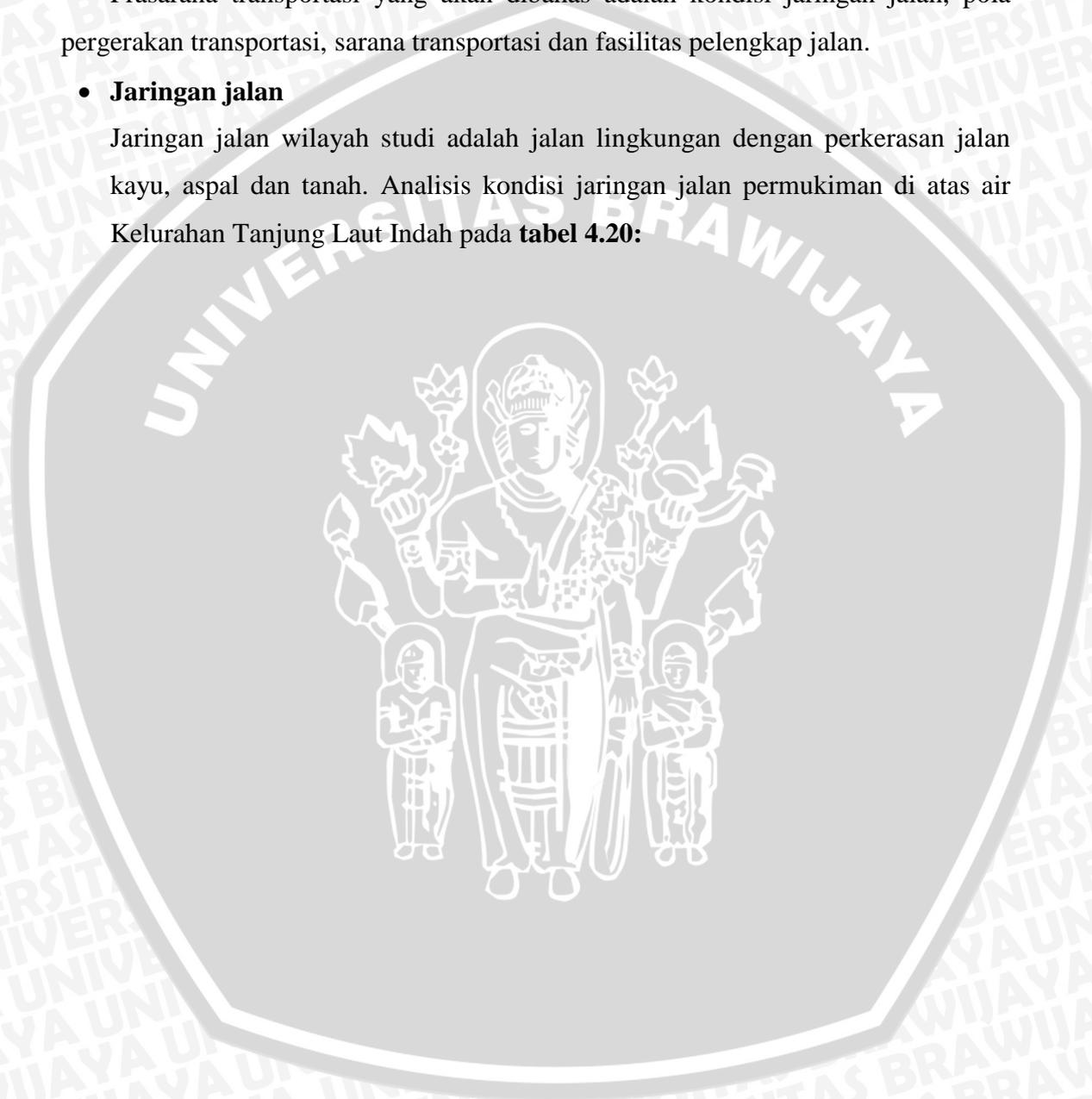
Analisis kondisi prasarana yang akan dibahas adalah kondisi prasarana jaringan jalan, air bersih, drainase, sampah dan sanitasi. Berikut ini adalah kondisi prasarana yang ada di wilayah studi:

a. Kondisi prasarana transportasi

Prasarana transportasi yang akan dibahas adalah kondisi jaringan jalan, pola pergerakan transportasi, sarana transportasi dan fasilitas pelengkap jalan.

• Jaringan jalan

Jaringan jalan wilayah studi adalah jalan lingkungan dengan perkerasan jalan kayu, aspal dan tanah. Analisis kondisi jaringan jalan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.20**:



Tabel 4. 20 Analisis Kondisi Jaringan Jalan Di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Gambar	Nama Jalan	Hirarki Jalan	Kondisi Eksisting	Analisis
1		Jl. Pelabuhan II	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan yang terhubung dari Jl. Pelabuhan I–Pelabuhan Tanjung Laut Indah. •Kondisi jalan cukup baik •Perkerasan jalan yang digunakan adalah jalan semen, dengan lebar 4 m. •Jalan yang menghubungkan dengan kawasan pelabuhan dan permukiman. 	<ul style="list-style-type: none"> •Sebagai jalan masuk menuju pelabuhan Tanjung Laut Indah dimensi jalan kurang menampung kendaraan berat seperti truk yang mengangkut barang dari pelabuhan. •Belum adanya identitas kawasan menuju pelabuhan dapat mempersulit masyarakat untuk mencari kawasan pelabuhan sehingga perlu penambahan papan identitas kawasan pelabuhan sebagai <i>public sign</i> kawasan pelabuhan.
2		gg. Udang	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan yang menghubungkan jalan lingkungan permukiman •Perkerasan jalan tanah dan kayu, dengan lebar 4 m. •Kondisi cukup baik 	<ul style="list-style-type: none"> •Berdasarkan eksisting maka perlu perbaikan jalan tanah dengan aspal untuk menghindari kondisi jalan yang berlumpur saat air pasang.
3		gg. Baronang	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan yang menghubungkan jalan lingkungan permukiman •Perkerasan jalan aspal, dengan lebar 4 m. •Kondisi baik 	<ul style="list-style-type: none"> •Kondisi jalan yang ada sudah baik karena kondisi jalan sudah dapat menunjang kebutuhan pengguna jalan sehingga hanya perlu merawat kondisi jalan tersebut dari kerusakan.

No	Gambar	Nama Jalan	Hirarki Jalan	Kondisi Eksisting	Analisis
4		gg.Bawal	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan yang menghubungkan jalan lingkungan permukiman •Perkerasan jalan aspal, dengan lebar 3 m. •Kondisi baik 	Kondisi jalan yang ada sudah baik karena kondisi jalan sudah dapat menunjang kebutuhan pengguna jalan sehingga hanya perlu merawat kondisi jalan tersebut dari kerusakan.
5		gg.Kerapu 2	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan yang menghubungkan antar persil permukiman •Perkerasan jalan tanah •Kondisi kurang baik karena saat musim penghujan atau air pasang jalan menjadi becek •Lebar jalan 3m 	<ul style="list-style-type: none"> •Berdasarkan eksisiting maka perlu perbaikan jalan tanah dengan aspal untuk menghindari kondisi jalan yang berlumpur saat air pasang
6		gg.Kerapu 3 dan gg. Kerapu 4	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan kayu yang menghubungkan antar persil permukiman •Jalan masuk menuju RT16 •Lebar jalan 1,80m 	<ul style="list-style-type: none"> •Perlu adanya perbaikan jalan kayu yang bergelombang dengan memperbaiki kondisi yang kurang rapi.
7		gg.Arwana 1 dan gg.Arwana 2	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan yang menghubungkan antar persil permukiman •Jalan masuk menuju RT17 •Lebar jalan 3,50m •Perkerasan jalan aspal dengan kondisi yang cukup baik 	<ul style="list-style-type: none"> •Kondisi jalan yang ada sudah baik karena kondisi jalan sudah dapat menunjang kebutuhan pengguna jalan sehingga hanya perlu merawat kondisi jalan tersebut dari kerusakan, namun saat air laut pasang air akan menggenangi jalan ± 5 cm sehingga perlu

No	Gambar	Nama Jalan	Hirarki Jalan	Kondisi Eksisting	Analisis
8		gg.Kerapu 1 RT 33	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan kayu yang menghubungkan antar persil permukiman •Jalan masuk menuju RT33 •Lebar jalan 1,30 m •Kondisi kurang baik 	<p>peningkatan ketinggian jalan.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Perlu perbaikan terhadap kondisi jalan kayu tersebut karena struktur kayu yang bergelombang sehingga mengurangi kenyamanan pengguna jalan tersebut.
9		gg.Teri RT11	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan kayu yang menghubungkan antar persil permukiman •Lebar jalan 2,50 m •Kondisi baik 	<ul style="list-style-type: none"> •Kondisi jalan sudah baik sehingga hanya perlu merawat kondisi jalan tersebut dari kerusakan.
10		Jl. Pelabuhan 1 RT 31	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> •Jalan kayu yang menghubungkan antar persil permukiman •Lebar jalan 1,5 m •Kondisi cukup baik 	<ul style="list-style-type: none"> •Kondisi jalan sudah baik sehingga hanya perlu merawat kondisi jalan tersebut dari kerusakan.

Berdasarkan kondisis eksisting jalan **tabel 4.20** yang terdapat pada wilayah studi terdiri dari jalan yang memiliki hirarki jalan lingkungan. Sebagian besar jalan antar persil permukiman dihubungkan oleh jalan jembatan kayu dengan dimensi jalan 1,5–2,5m dan tidak semua dalam kondisi yang terawat, serta jalan berupa tanah yang terdapat di RT 1 dan RT 33 sehingga saat air pasang akan menjadi becek maka perlu adanya peningkatan perkerasan jalan menjadi jalan aspal. Peta perkerasan jalan ditunjukkan pada **gambar 4.18**.

- **Transportasi masyarakat sehari-hari**

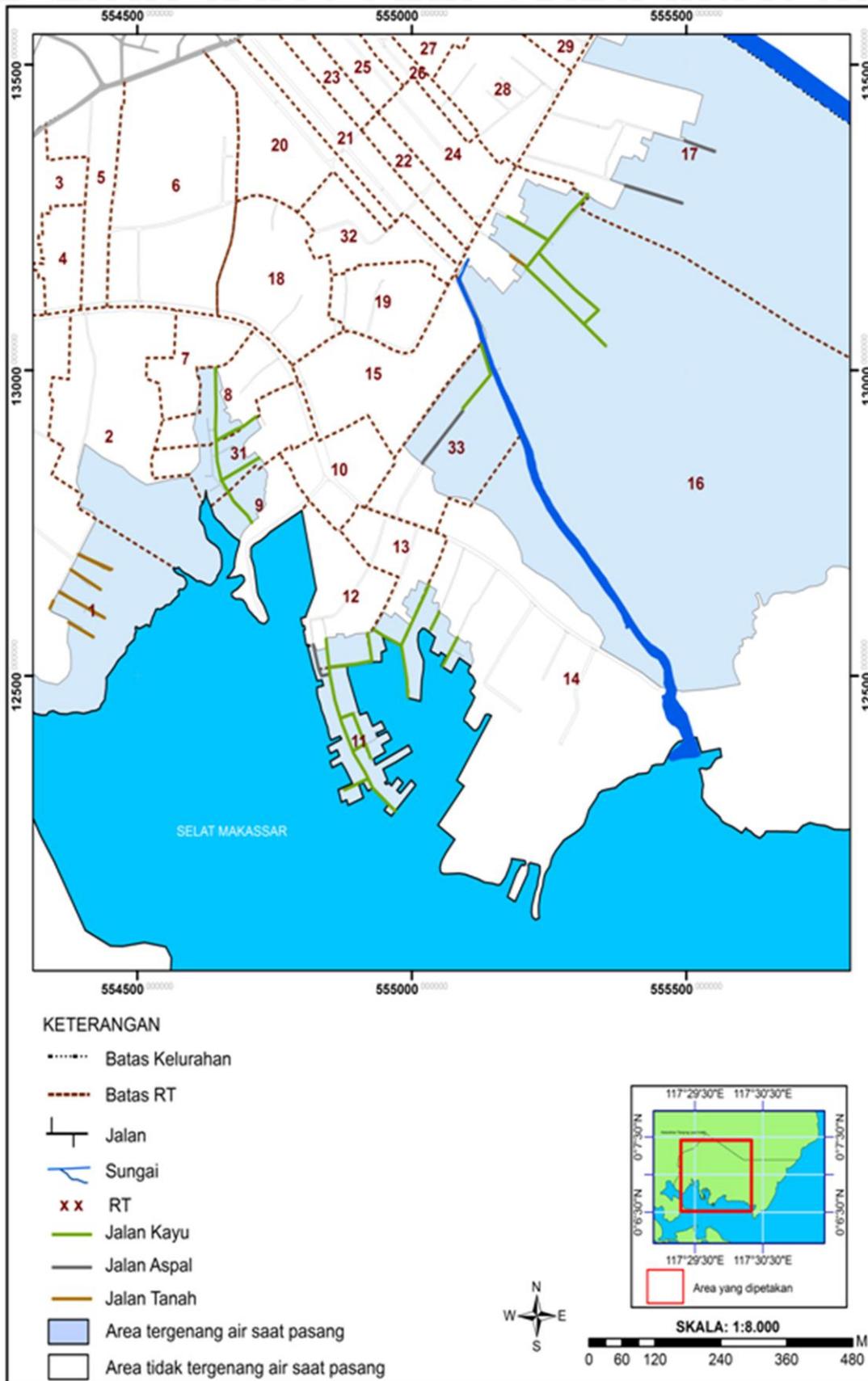
Berdasarkan pengamatan langsung transportasi yang digunakan masyarakat, untuk kegiatan sehari-hari adalah berjalan kaki, sepeda, motor dan mobil. sebagian besar masyarakat menggunakan motor menuju pusat kegiatan, namun hal tersebut tergantung pada mata pencaharian dan jenis kegiatan yang dilakukan. Nelayan di wilayah studi menggunakan perahu motor untuk bekerja. Penggunaan transportasi di wilayah studi disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

- **Fasilitas pelengkap jalan**

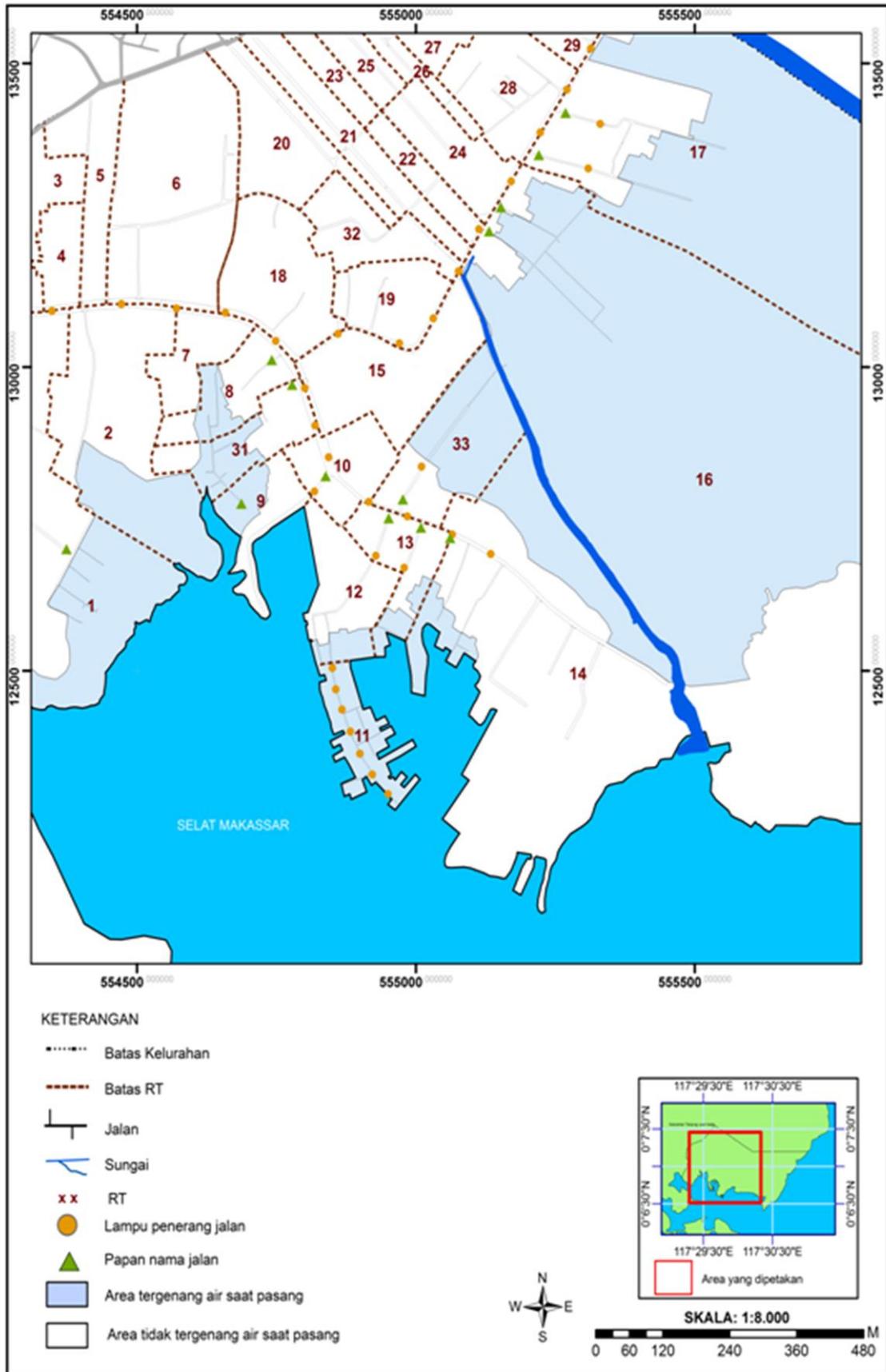
Berdasarkan pengamatan langsung fasilitas pelengkap jalan di wilayah studi dalam kondisi cukup baik. Analisis fasilitas pelengkap jalan pada **tabel 4.21** dan persebaran fasilitas pelengkap jalan permukiman di atas air pada **gambar 4.19**:

Tabel 4.21 Fasilitas Pelengkap Jalan di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Gambar	Fasilitas Pelengkap Jalan	Kondisi Eksisting	Analisis
1		Papan nama jalan	Setiap gang dan jalan utama pada wilayah studi sudah memiliki papan nama jalan.	Kondisi papan nama jalan di wilayah studi baik karena papan tersebut sudah dapat memberikan informasi terhadap pengguna jalan untuk mencari lokasi jalan yang akan dituju.
2		Lampu penerang jalan	Hanya terdapat di jalan lingkungan RT 11	Perlu adanya penambahan fasilitas penerang jalan di setiap RT khususnya di jalan lingkungan antar permukiman karena lampu penerang jalan di lingkungan permukiman hanya terdapat di RT11 sehingga perlu penambahan di RT1, RT 8, RT 9, RT31, RT33, RT 12, RT 13, RT 16 dan RT 17.



Gambar 4. 18 Peta Perkerasan Jalan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah



Gambar 4. 19 Fasilitas Pelengkap Jalan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan peta **gambar 4.18** jalan lingkungan yang berada di kawasan permukiman di atas air didominasi jalan kayu, jalan tanah dan jalan aspal pada permukiman di atas air sering tergenang oleh air sehingga jalan menjadi becek dan banyak sampah yang tertinggal di jalan saat pasang sehingga untuk penanganan terhadap fasilitas jaringan jalan lebih diutamakan pada perbaikan jalan lingkungan yang sering tergenang saat pasang di RT1, RT17 dan RT33. Berdasarkan **gambar 4.19** fasilitas pelengkap jalan disetiap kawasan permukiman di atas air sudah memiliki papan nama jalan, namun untuk lampu penerang jalan masih terdapat pada jalan kolektor dan untuk jalan lingkungan hanya terdapat pada RT11 sehingga dalam penataan perlu penambahan lampu penerang jalan pada setiap RT.

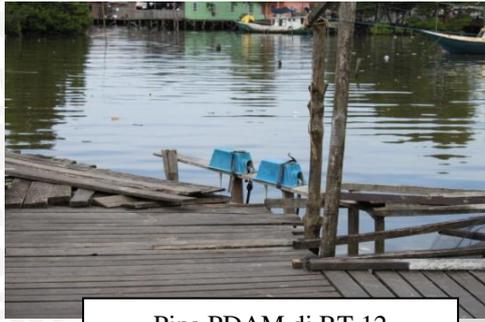
b. Kondisi Jaringan Air Bersih

Pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat di wilayah studi untuk air minum, mandi dan cuci terdiri dari tiga, yaitu: jaringan PDAM, sumur, dan membeli secara swasta (melalui tanki air). Jumlah pemenuhan ketersediaan air bersih pada **tabel 4.22**:

Tabel 4. 22 Pemenuhan Ketersediaan Jaringan Air Bersih di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Pemenuhan jaringan air bersih	Jumlah	Prosentase
1	Jaringan PDAM	72	80%
2	Swasta (membeli melalui tanki air atau membeli dengan jirigen)	18	20%
	Total	90	100%

Berdasarkan **tabel 4.23** sebagian besar masyarakat sudah terlayani oleh jaringan PDAM pada setiap RT dengan prosentase 80% dan 20% masyarakat membeli air melalui tanki air dan jirigen. Jaringan PDAM pada wilayah studi disalurkan melalui pipa-pipa kecil dari saluran induk yang terhubung antar rumah dan dalam kondisi baik. Melalui wawancara warga permasalahan terhadap jaringan PDAM adalah air sering tidak lancar (macet atau tidak mengalir) hingga tiga sampai lima hari hampir disetiap RT. Jaringan PDAM yang macet disebabkan karena adanya sistem mematikan air secara bergilir. Permasalahan air membuat masyarakat untuk membeli melalui tanki air secara individu karena air PDAM sering macet sehingga masyarakat membeli air secara swasta, Masyarakat yang membeli air terdapat pada RT 9, RT 13, RT 14, RT 16 dan RT 33. Kondisi jaringan PDAM ditunjukkan pada **gambar 4.20**:



Pipa PDAM di RT 12

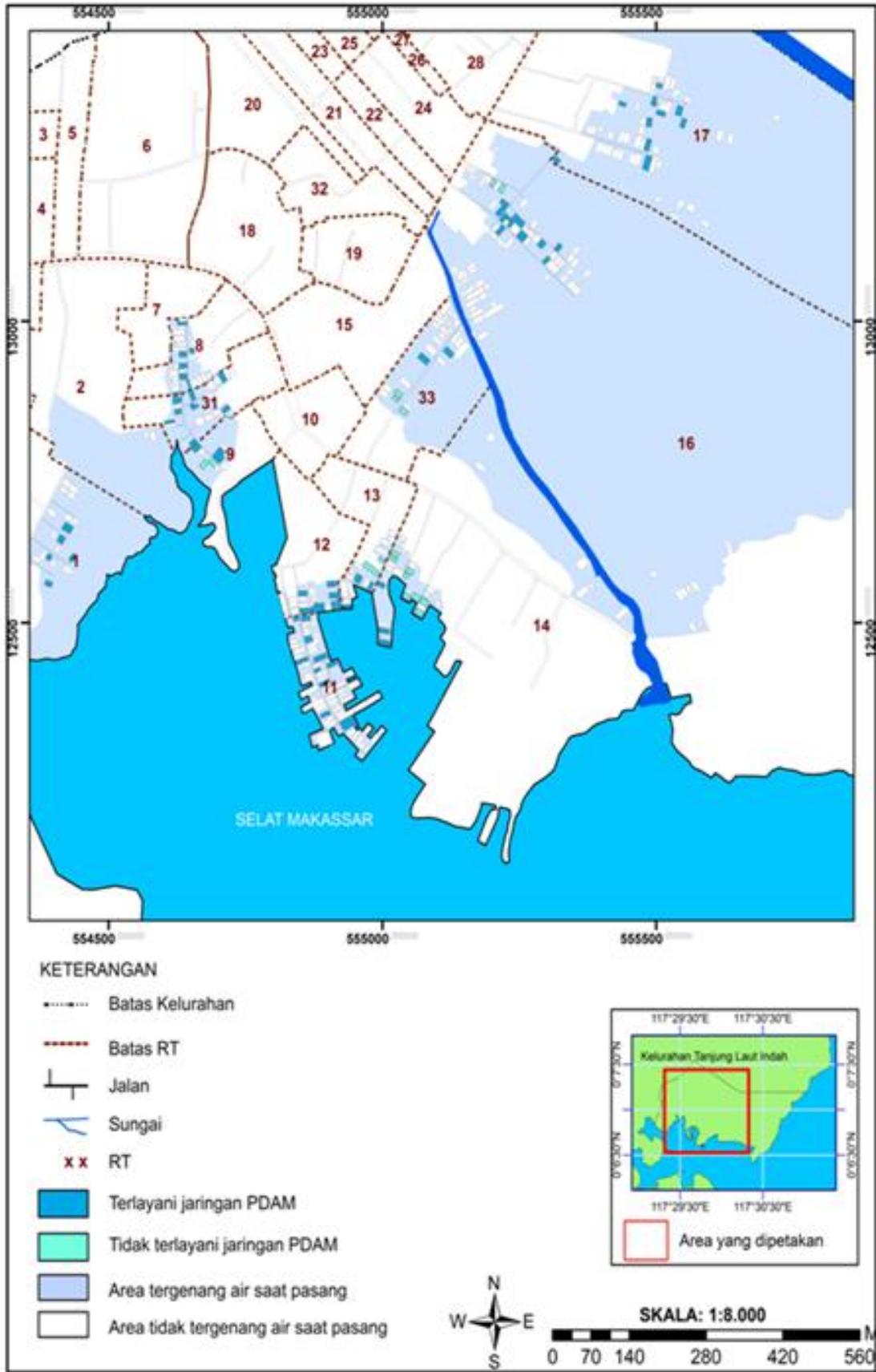


Tanki Air di RT 13

Gambar 4. 20 Penyediaan Jaringan Air Bersih di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Pada **gambar 4.20** jaringan PDAM permukiman di atas air disalurkan melalui pipa-pipa kecil dengan diameter 6 cm di bawah jembatan kayu sedangkan untuk masyarakat yang membeli air melalui tangki hanya masyarakat yang dekat dengan permukiman didarat atau membeli menggunakan jirigen. Berdasarkan pada permasalahan yang ada maka perlu adanya peningkatan kualitas dan kuantitas pelayanan jaringan air bersih. Peta persebaran pelayanan jaringan air bersih ditunjukkan pada **gambar 4.21**:





Gambar 4.21 Peta Penyediaan Jaringan Air Bersih di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

c. Kondisi Saluran Drainase

Jaringan drainase di wilayah studi hanya terdapat pada jalan utama disisi kiri dan kanan dengan saluran drainase terbuka dan perbatasan antara permukiman yang berada di darat dan laut. Saluran drainase di gang-gang menuju permukiman di atas air memiliki lebar 20 cm dan kedalaman 10 cm. Saluran drainase yang terdapat pada gang-gang menuju permukiman disalurkan langsung ke laut, hal tersebut rentan terhadap sampah terbawa ke laut. Adapun penilaian masyarakat terhadap kondisi drainase **tabel 4.23** dan kondisi saluran drainase pada **gambar 4.22**:

Tabel 4. 23 Penilaian Masyarakat terhadap kondisi Saluran Drainase di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Penilaian masyarakat	Jumlah	Prosentase
1	Baik, karena terdapat saluran drainase, dapat menampung air hujan dan tidak terdapat sampah.	7	7,78%
2	Kurang baik, karena terdapat saluran drainase, dapat menampung air hujan dan terdapat sampah.	2	2,22%
3	Tidak baik, karena tidak terdapat saluran drainase	71	78,89%
Total		90	100%



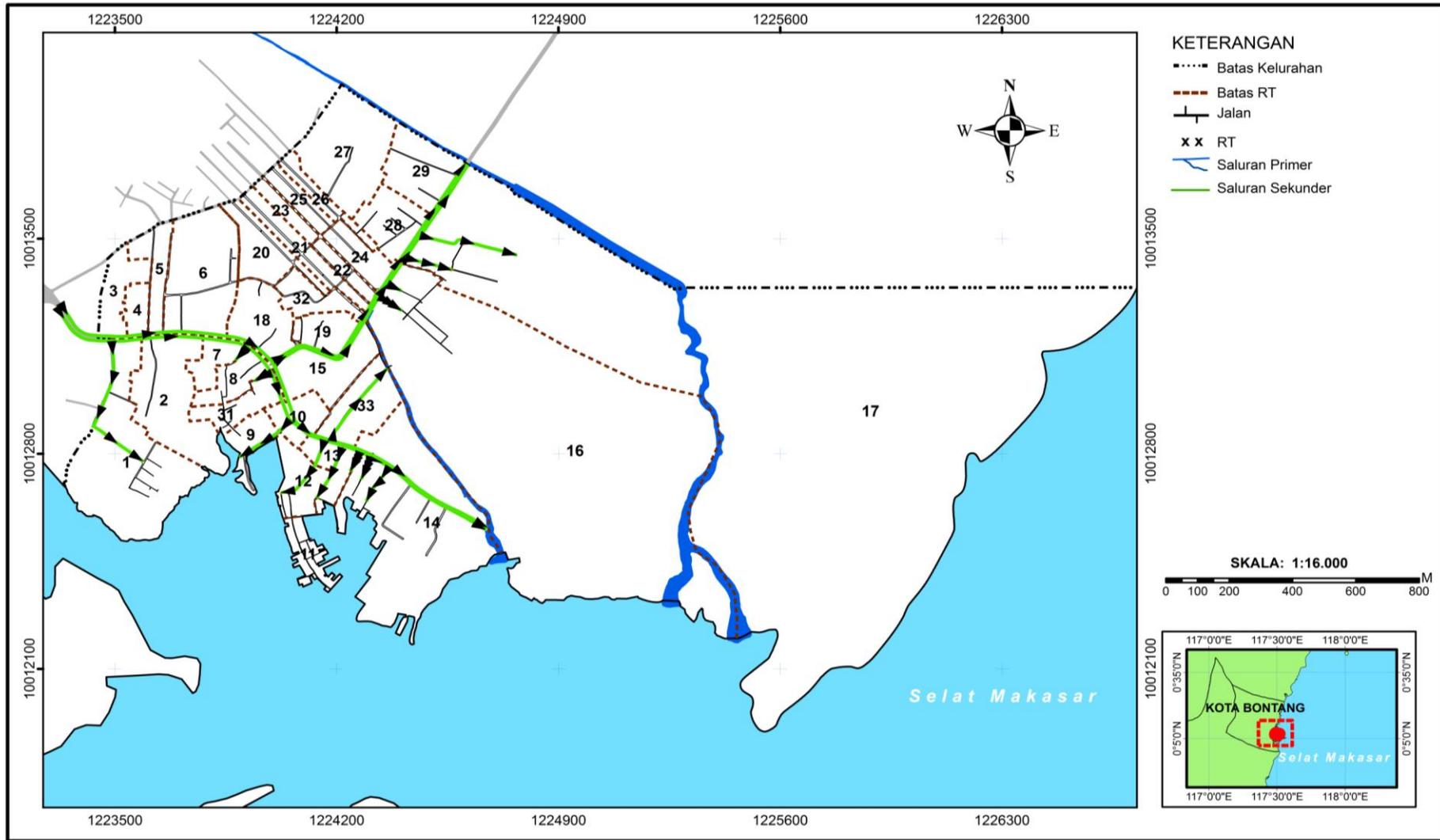
Drainase pada gang RT 13

Gambar 4. 22 Kondisi Drainase di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **tabel 4.23** dan **gambar 4.22** bahwa sebagian besar permukiman di atas air tidak memiliki saluran drainase. Saluran drainase hanya terdapat batas antara permukiman darat dan laut terdapat di RT 1, RT8, RT12, RT13, RT14, RT16 dan RT17. Kondisi drainase yang terputus tersebut akan berdampak pada permukiman di atas air yang langsung menerima pembuangan air limbah dari permukiman di darat yang menyebabkan genangan air limbah di sekitar permukiman di atas air, serta pencemaran terhadap air laut karena limbah rumah tangga tidak dapat terurai secara alami, misalkan air deterjen. Perlu adanya penanganan saluran drainase di darat dan saluran pembuangan

permukiman di atas air agar tidak mencemari laut. Peta sistem drainase di kawasan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah ditunjukkan pada **gambar 4.23**:





Gambar 4. 23 Peta Sistem Drainase Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **gambar 4.23** bahwa semua aliran drainase di salurkan langsung menuju laut, sehingga akan berdampak pada permukiman yang berada di atas air, sehingga dalam penataan perlu penanganan terhadap arah aliran air limbah agar tidak langsung menuju laut.

d. Kondisi Jaringan Listrik

Seluruh permukiman di Kelurahan Tanjung Laut Indah sudah terlayani oleh jaringan listrik sebanyak 100%. Jaringan listrik pada jalan utama yaitu SUTM (Sambungan Ujung Tegangan Menengah), sedangkan untuk jalan lingkungan setiap gang-gang menggunakan SUTR (Sambungan Listrik Tegangan Rendah). Sebagian besar permukiman di atas air menggunakan tiang kayu sebagai sambungan paralel jaringan listrik yang disalurkan dari tiang listrik di jalan utama. Jarak tiang listrik untuk jalan utama antara 10–15 meter, sedangkan untuk tiang listrik di permukiman antara 5–8 meter. Penggunaan jaringan listrik di Kelurahan Tanjung Laut Indah sebagai kebutuhan rumah tangga dan lampu penerang jalan. Perlu adanya penambahan jaringan listrik untuk penambahan lampu penerang jalan di lingkungan permukiman di atas air. Kondisi jaringan listrik di kawasan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah ditunjukkan pada **gambar 4.24** dan peta persebaran jaringan listrik ditunjukkan pada **gambar 4.25**.



Gambar 4.24 Jaringan Listrik di Kelurahan Tanjung Laut Indah



Gambar 4.25 Peta Jaringan Listrik di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

e. Kondisi Jaringan Telepon

Sebanyak 100% masyarakat di wilayah studi sudah terlayani oleh jaringan telepon, namun tiang telepon hanya terdapat pada jalan utama yaitu Jl. Sutan Syahrir, Jl. Pelabuhan, Jl. Samratulangi, dan Jl. KS. Tubun. Jarak tiang telepon di wilayah studi antara 5–6 meter dengan ketinggian 3 meter. Jaringan telepon di permukiman di atas air disalurkan secara paralel ke masing-masing rumah. Kondisi jaringan telepon dalam penataan hanya perlu menjaga kualitas pelayanan jaringan. Kondisi jaringan telepon di kawasan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.26** dan peta jaringan telepon pada **gambar 4.27**:



Gambar 4. 26 Kondisi Jaringan Telepon di Kelurahan Tanjung Laut Indah



Gambar 4.27 Peta Jaringan Telepon di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

f. Kondisi Jaringan Sanitasi

Kondisi sanitasi di wilayah studi untuk mandi, cuci, dan kakus sebagian besar di salurkan langsung ke laut. Kegiatan mandi cuci dan kakus di wilayah studi dilakukan di WC yang tersedia di rumah sebanyak 100%. Kondisi jaringan sanitasi di wilayah studi berupa limbah rumah tangga dan limbah kakus pada **tabel 4.24**:

Tabel 4. 24 Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga Masyarakat di Kelurahan Tanjung Laut Indah

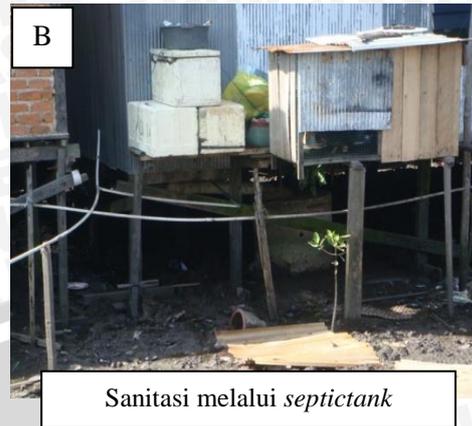
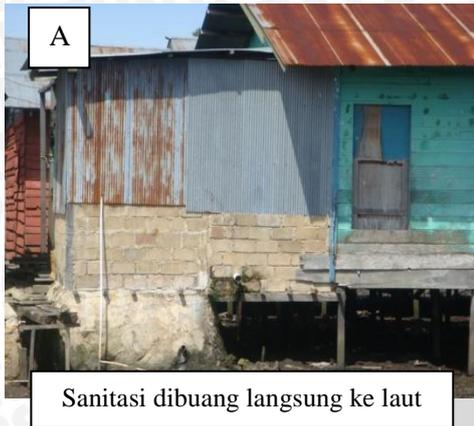
No	Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga	Jumlah	Prosentase
1	Langsung ke laut	55	61%
2	Masuk <i>Septictank</i>	35	39%
3	Dibuang ke saluran drainase	-	-
	Total	90	100%

Pembuangan air limbah rumah tangga sebanyak 61 % di buang langsung ke laut yang terdapat hampir disetiap RT, yaitu; RT9, RT11, RT12, RT13, RT14, RT16 dan. Pembuangan melalui *septictank* terdapat pada rumah di RT 01, RT 08, RT 17 dan RT31. Saluran *septictank* yang ada di wilayah studi berada di bawah rumah panggung di atas air. Kegiatan buang air masyarakat pada kelurahan Tanjung Laut Indah dapat dilihat pada **tabel 4.25**:

Tabel 4. 25 Kegiatan Buang air yang dilakukan Masyarakat di Kelurahan Tanjung Laut Indah

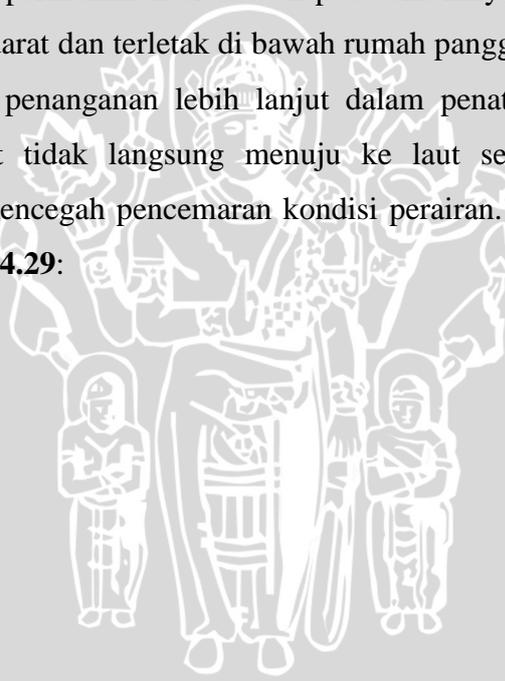
No	Kegiatan Buang air yang dilakukan	Jumlah	Prosentase
1	WC yang tersedia di rumah	90	100%
2	Jamban di tepi laut	-	-
3	WC umum/komunal	-	-
	Total	90	100%

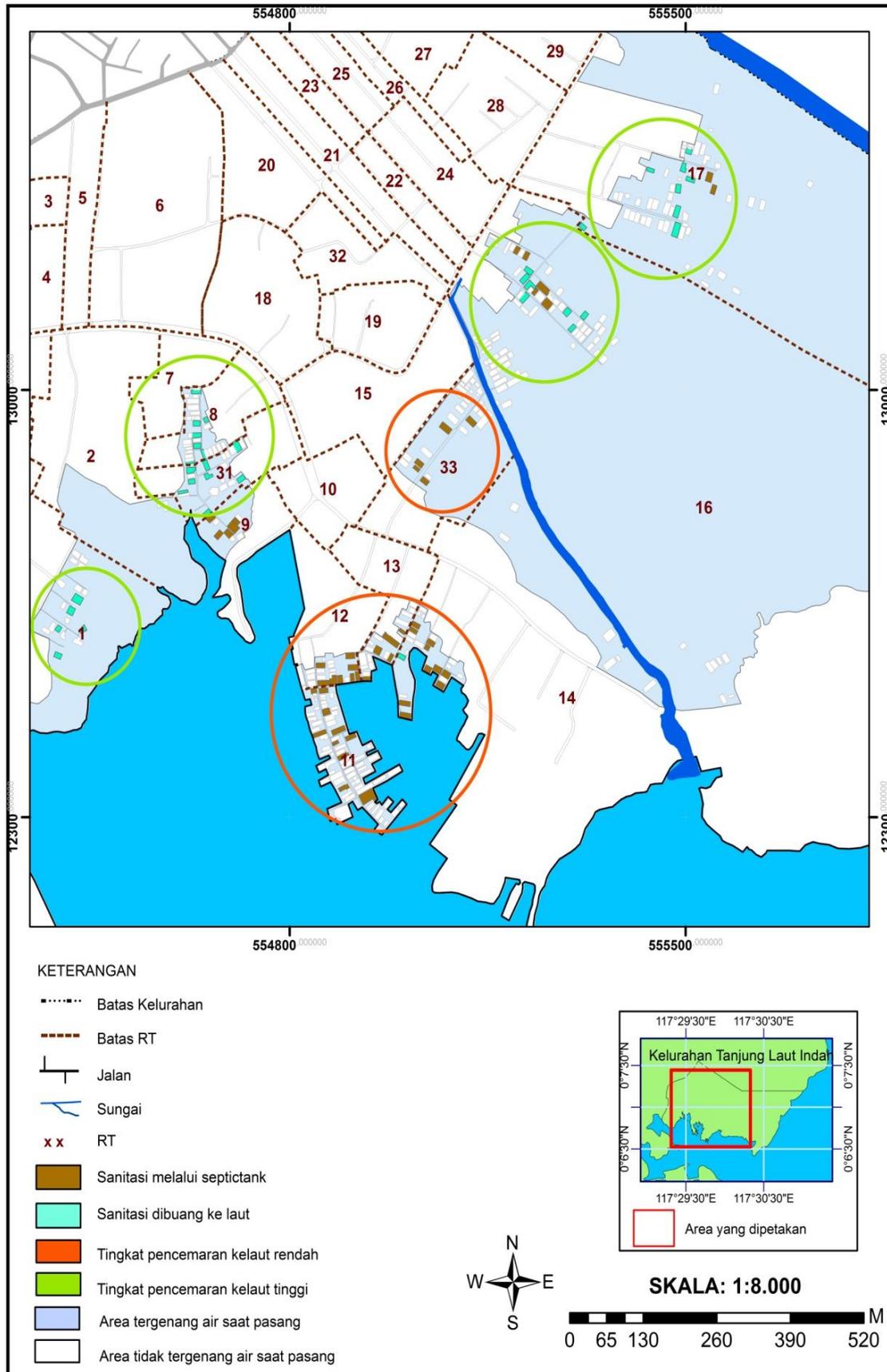
Sebagian besar masyarakat di wilayah studi melakukan kegiatan buang air di WC yang tersedia di rumah dan pembuangan limbah sebagian besar langsung ke laut tanpa ada pengelolaan sebelum disalurkan ke laut sehingga dapat mengurangi kualitas air laut. Kondisi jaringan sanitasi di kawasan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah ditunjukkan pada **gambar 4.28**:



Gambar 4.28 Kondisi Jaringan Sanitasi di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **gambar 4.28** sanitasi yang dibuang langsung ke laut melalui pipa-pipa kecil atau lubang kecil dari lantai rumah sebagai saluran pembuangan sedangkan untuk *septic tank* yang berada di permukiman di atas air pada umumnya hampir sama dengan tangki septik yang ada di darat dan terletak di bawah rumah panggung. Kondisi jaringan sanitasi tersebut menjadi penanganan lebih lanjut dalam penatan agar pembuangan limbah MCK masyarakat tidak langsung menuju ke laut sehingga perlu adanya pengelolaan yang dapat mencegah pencemaran kondisi perairan. Peta jaringan sanitasi ditunjukkan pada **gambar 4.29**:





Gambar 4.29 Peta Sistem Sanitasi di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **gambar 4.29**, tingkat pencemaran laut pada RT 01, RT08, RT16, RT17, RT31 lebih tinggi dibandingkan dengan RT11, RT12, RT13, RT14 dan RT33 karena pembuangan sanitasi langsung disalurkan kelaut sehingga menyebabkan pencemaran terhadap air laut.

g. Kondisi Persampahan

Kondisi persampahan di wilayah studi berdasarkan pengamatan langsung dan kuisioner masyarakat, masih minimnya tempat untuk membuang sampah (bak sampah) di setiap rumah dan kurang optimalnya petugas pengangkut sampah. Kurang optimalnya petugas pengangkut sampah karena motor pengangkut sampah hanya terdapat 1 unit dan terkadang tidak rutin sehari sekali sehingga sampah menumpuk dan berserakan, sebagian masyarakat membuang sampah langsung ke laut dan dibakar sendiri, namun beberapa masyarakat membuang sampah di bak sampah di depan Kantor Kelurahan Tanjung Laut Indah khususnya untuk RT 11, RT 12, dan RT13 atau menumpuk sampah di kawasan pelabuhan. Permasalahan lainnya adalah saat air laut pasang sampah dari laut akan terbawa ke permukiman sehingga saat surut sampah-sampah tersebut akan tertinggal di bawah kolong rumah dan jalan lingkungan. Saat ini Kelurahan Tanjung Laut Indah sudah terdapat kelompok warga yang mengelola sampah menjadi bahan daur ulang dan juga terdapat *bank* sampah di RT 01 tempat untuk mengolah sampah yang telah diresmikan oleh walikota Bontang pada akhir bulan Desember 2011. Sistem pengelolaan sampah permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.26**:

Tabel 4. 26 Sistem Pengelolaan Sampah di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Sistem pengelolaan sampah	Jumlah	Prosentase
1	Dibakar	21	23%
2	Dibuang ke laut	28	31%
3	Diambil petugas sampah	41	46%
	Total	90	100%

Berdasarkan **tabel 4.26** sebagian besar sampah belum terlayani oleh petugas pengangkut sampah sehingga masyarakat membakar sampah dan membuang langsung ke laut. Kondisi persampahan ditunjukkan pada **gambar 4.30** dan **gambar 4.31**:

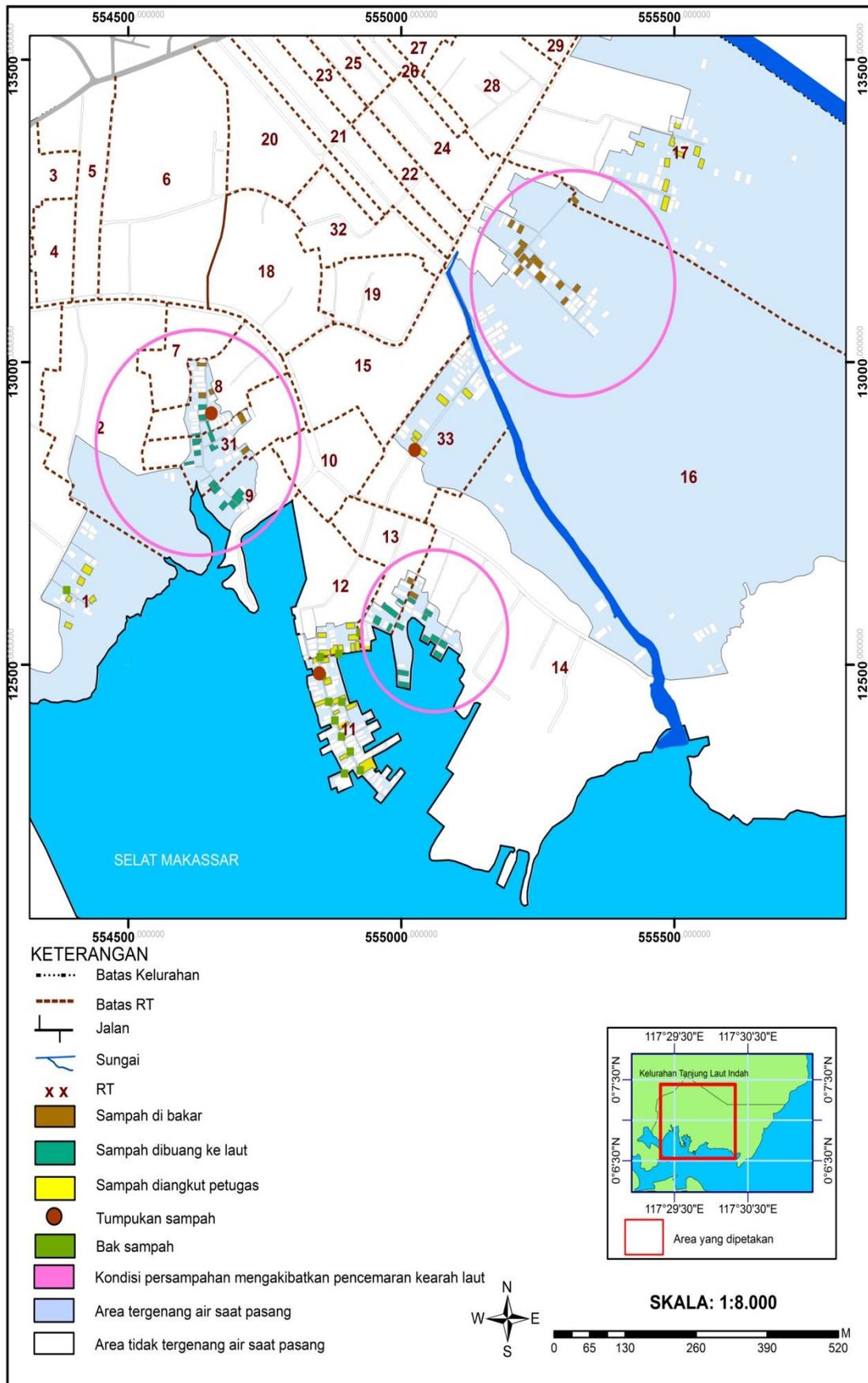


Gambar 4. 30 Permasalahan Sampah Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah



Gambar 4. 31 Pengelolaan Sampah Daur Ulang di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan pada **gambar 4.30** permasalahan sampah pada permukiman di atas air adalah banyaknya tumpukan sampah yang terbawa saat pasang akibat dari masyarakat yang membuang sampah langsung ke laut sehingga terbawa saat pasang dan pada **gambar 4.31** adalah potensi pengelolaan sampah yang dilakukan masyarakat setempat yang dilakukan di sarana bank sampah. Permasalahan sampah tersebut perlu adanya penanganan terhadap perilaku masyarakat dan pelayanan petugas sampah. Peta sistem persampahan di kawasan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah ditunjukkan pada **gambar 4.32**:



Gambar 4. 32 Peta Sistem Persampahan di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan **gambar 4.32** Permasalahan tersebut berada pada RT 8, RT 11 dan RT 33 karena terdapat tumpukan sampah yang dapat mengakibatkan lingkungan menjadi kotor saat air pasang, pelayanan persampahan pada RT 8, RT 9, RT 16 dan RT31 tidak terlayani oleh petugas pengangkut sampah sehingga masyarakat membuang sampah ke laut dan membakar sampah, sedangkan di RT 33 sudah terlayani oleh petugas pengangkut sampah namun tidak adanya penyediaan bak sampah. Perlu adanya peningkatan kuantitas pengangkut sampah, menyediakan bak sampah organik dan anorganik untuk memudahkan masyarakat dalam pengolahan sampah anorganik, misalkan botol atau kaleng bekas, plastik bekas deterjen, koran bekas dan bahan-bahan plastik yang masih dapat digunakan dalam untuk meminimalisasi banyaknya sampah dan memberikan nilai ekonomi pada sampah, serta memanfaatkan sampah organik sebagai kompos. Kelurahan Tanjung Laut Indah memiliki sarana pengelola sampah (*bank sampah*) yang terletak di RT 1 sebagai tempat mengumpulkan sampah plastik dari masyarakat (warga di Kelurahan Tanjung Laut Indah dan instansi/perusahaan). Sarana tersebut sebagai tempat masyarakat untuk menabung sampah bekas yang telah dipilah masyarakat dari sampah rumah tangga kemudian sampah tersebut dijadikan bahan oleh pengrajin sampah untuk dijadikan tas, vas bunga, taplak meja, dan lain-lain. Kegiatan tersebut dapat menjadikan budaya masyarakat peduli terhadap lingkungan permukiman sehingga meminimalkan tumpukan sampah dan budaya membuang sampah ke laut, serta mensejahterakan masyarakat kurang mampu untuk bekerja sebagai pengrajin sampah.

h. Penilaian masyarakat terhadap kelengkapan prasarana

Penilaian masyarakat terhadap kelengkapan prasarana di kategorikan menjadi tiga yaitu; baik, kurang baik, dan tidak baik. Penilaian masyarakat terhadap kelengkapan prasarana pada **tabel 4.27**:

Tabel 4. 27 Penilaian Masyarakat terhadap Kelengkapan Prasarana di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Penilaian masyarakat terhadap kelengkapan	Jumlah	Prosentase
1	Baik, kondisi prasarana penunjang lengkap dan terawat, dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat sehingga mendukung kegiatan sehari-hari.	34	37,78%
2	Kurang baik, kondisi prasarana penunjang terawat, namun kurang lengkap sehingga kurang menunjang kehidupan sehari-hari masyarakat.	43	47,78%
3	Tidak baik, kondisi prasarana tidak terawat dan kurang lengkap sehingga masyarakat harus menuju sarana penunjang di tempat lain.	13	14,44%
Total		90	100%

Berdasarkan **tabel 4.27** sebagian besar masyarakat sebanyak 47,78% menyatakan bahwa kelengkapan prasarana kurang baik dan hanya 14,44% menyatakan tidak baik. Masyarakat yang menilai ketersediaan prasarana kurang baik karena prasarana kurang optimal dalam pelayanan dan penyediaannya. Dalam penataan perlu adanya perbaikan jaringan jalan yang sering tergenang, memperbaiki pelayanan jaringan PDAM, menambah penyediaan *septictank* untuk rumah yang belum memiliki *septictank* dan menyediakan instalasi pengolahan air limbah agar pembuangan tidak langsung mencemari laut, memperbaiki kondisi persampahan dari kesadaran masyarakat, memanfaatkan sarana *bank* sampah serta pelayanan dan penyediaan petugas pengangkut sampah, memperbaiki jaringan drainase yang langsung disalurkan ke laut dengan mencegah pembuangan limbah yang dapat mencemari laut, dan penyediaan jaringan listrik untuk penambahan lampu penerang jalan.

4.3.2 Analisis Karakteristik Nonfisik di Kelurahan Tanjung Laut Indah

Karakteristik nonfisik di dapat dari hasil kuisioner masyarakat yang tersebar di 11 RT di Kelurahan Tanjung Laut Indah adalah sebagai berikut:

1. Kondisi ekonomi masyarakat

Mata pencaharian masyarakat di wilayah studi antara lain; nelayan, karyawan swasta, swasta, PNS, buruh bangunan, wiraswasta, dan tukang ojek. Sebagian besar mata pencaharian di wilayah studi adalah sebagai nelayan, swasta, dan PNS. Tingkat pendidikan penduduk permukiman di atas air pada **tebel 4.28**:

Tabel 4.28 Tingkat Pendidikan Penduduk di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Pendidikan	Jumlah	Prosentase
1	Tidak Tamat	4	4,44%
2	Tamat SD	19	21,11%
3	Tamat SMP/Sederajat	29	32,22%
4	Tamat SMA/Sederajat	34	37,78%
5	Diploma-I	1	1,11%
6	Diploma-II	-	-
7	Diploma-III	3	3,33%
8	Sarjana-I	-	-
Total		90	100%

Pada **tabel 4.28** rata-rata pendidikan terakhir masyarakat adalah SMA/ sederajat, SMP/ sederajat, dan SD. Tingkat pendidikan tersebut berpengaruh terhadap mata pencaharian penduduk dan tingkat pendapatan. Tingkat pendidikan masyarakat sebagian besar adalah SMP dan SMA dapat mempengaruhi keinginan masyarakat dalam berperan serta, perilaku masyarakat terhadap lingkungan permukiman dan pengetahuan masyarakat terhadap kegiatan penataan permukiman sehingga perlu kegiatan yang dapat membantu masyarakat untuk bekerjasama dalam kegiatan penataan. Mata pencaharian penduduk pada **tabel 4.29**:

Tabel 4. 29 Mata Pencaharian Penduduk di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Pekerjaan	Jumlah	Prosentase
1	Nelayan	29	32,22%
2	Swasta (Usaha Individu)	28	31,11%
3	Wiraswasta	10	11,11%
4	PNS	11	12,22%
5	Karyawan Swasta	5	8,89%
6	Buruh Bangunan	4	4,44%
7	Tukang ojek	3	3,33%
Total		90	100%

Berdasarkan **tabel 4.29** mata pencaharian penduduk sebagian besar adalah sebagai nelayan dan swasta (usaha individu), sehingga mempengaruhi tingkat pendapatan masyarakat dan terkait dengan orientasi bermukim yang dekat dengan mata pencaharian. Tingkat pendapatan masyarakat pada **tabel 4.30**:

Tabel 4. 30 Pendapatan/bulan masyarakat di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Pendapatan/ bulan masyarakat	Jumlah	Prosentase
1	< Rp500.000,00	20	22,22%
2	Rp500.000,00-Rp1.000.000,00	37	41,11%
3	Rp1.100.000,00-Rp3.000.000,00	22	24,44%
4	>Rp3.000.000,00	11	12,22%
Total		90	100%

Pada **tabel 4.30** pendapatan masyarakat rata-rata sebesar sebesar Rp500.000,00–Rp1.000.000,00 sebanyak 41,11% dan pendapatan Rp1.100.000,00–Rp3.000.000,00 sebanyak 24,44% dengan pekerjaan sebagai nelayan, buruh bangunan, tukang ojek, wiraswasta, dan swasta. Pengeluaran/ bulan masyarakat dapat dilihat pada **tabel 4.31**:

Tabel 4.31 Pengeluaran/bulan Masyarakat di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Pengeluarann/ bulan masyarakat	Jumlah	Prosentase
1	< Rp500.000,00	21	25,56%
2	Rp500.000,00–Rp1.000.000,00	40	44,44%
3	Rp1.100.000,00–Rp3.000.000,00	22	24,44%
4	>Rp3.000.000,00	5	5,56%
Total		90	100%

Pada **tabel 4.31** rata-rata pengeluaran/bulan masyarakat di wilayah studi sebesar Rp500.000,00–Rp1.000.000,00 sebanyak 44,44% dan untuk pengeluaran >Rp3.000.000,00 hanya sebesar 5,56%. Pengeluaran tersebut disesuaikan berdasarkan pendapatan dan kebutuhan dalam keluarga, dan rata-rata pendapatan sama dengan jumlah pengeluaran atau lebih kecil dari pendapatan. Berdasarkan data **tabel 4.30** dan **tabel 4.31** sebagian besar pendapatan Rp500.000,00–Rp1.000.000,00 sebanyak 41,11% dan pengeluaran Rp500.000,00–Rp1.000.000,00 sebanyak 44,4% dapat disimpulkan pendapatan sebanding dengan pengeluaran sehingga dana masyarakat untuk dapat memperbaiki kondisi lingkungan permukiman dan rumah masih kurang karena biaya hidup masyarakat hanya untuk kebutuhan sehari-hari, sehingga masyarakat masih membutuhkan dana tambahan untuk dapat memperbaiki kondisi lingkungan tempat tinggal. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya pemanfaatan potensi yang dimiliki masyarakat untuk dapat meningkatkan perekonomian dari hasil perikanan, hasil olahan *mangrove* dan daur ulang sampah.

2. Kondisi sosial dan budaya masyarakat

Kondisi sosial dan budaya masyarakat yang akan dibahas adalah hubungan kemasyarakatan, tingkat keamanan, kegiatan tahunan dan pendapat masyarakat terhadap lingkungan di Kelurahan Tanjung Laut Indah.

a. Asal daerah penghuni

Asal daerah penghuni berpengaruh budaya masyarakat dan peran masyarakat terhadap penataan permukiman di atas air. Asal daerah penghuni dapat dilihat pada **tabel 4.32**:

Tabel 4.32 Asal Daerah Penghuni di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Asal daerah penghuni	Jumlah	Prosentase
1	Sulawesi Selatan	42	46,67%
2	Sulawesi Tengah	7	7,78%
3	Banjarmasin	8	8,89%
4	Bogor	1	1,11%
5	Jawa Timur	2	2,22%
6	Bontang	30	33,33%
	Total	90	100%

Pada **tabel 4.32** sebagian besar asal daerah penghuni dari Sulawesi Selatan dengan prosentase 46,67% dan dari Bontang dengan prosentase 33,33%. Suku/etnis dari masing-masing penghuni sebagian besar adalah suku Bugis. Hal tersebut akan mempengaruhi budaya masyarakat dalam bermukim di atas air. Masyarakat permukiman di atas air sebagian besar adalah pendatang yang dapat mempengaruhi keinginan masyarakat dalam kegiatan penataan namun masyarakat tersebut sebagian besar memiliki status tinggal menetap dan memiliki hak guna bangunan, sehingga dapat memperkuat keinginan masyarakat dalam penataan.

b. Hubungan kemasyarakatan

Pendapat masyarakat tentang hubungan kemasyarakatan di wilayah Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **tabel 4.33**:

Tabel 4.33 Hubungan Kemasyarakatan di Wilayah Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Hubungan Kemasyarakatan	Jumlah	Prosentase
1	Sangat Akrab	40	44,44%
2	Saling kenal	42	46,67%
3	Masih ada hubungan kekeluargaan	8	8,89%
	Total	90	100%

Berdasarkan **tabel 4.33** hubungan kemasyarakatan di wilayah Tanjung Laut Indah adalah saling kenal dan saling akrab dengan prosentase yang hampir sama. Hal tersebut memberikan kenyamanan mereka dalam bertempat tinggal di wilayah studi karena tidak ada permusuhan antar masyarakat. Hubungan kemasyarakatan sebagian besar adalah

sangat akrab dan saling kenal dapat membantu kerjasama masyarakat untuk saling gotong royong dalam memperbaiki lingkungan permukiman sehingga hubungan kemasyarakatan sangat mempengaruhi kegiatan penataan permukiman.

c. Perilaku dan budaya masyarakat

Budaya yang terkait dengan lingkungan permukiman adalah kegiatan masyarakat terhadap lingkungan permukiman adalah gotong royong untuk membersihkan lingkungan permukiman seminggu sekali, lomba tujuh belas agustus, serta adanya kegiatan pelestarian *mangrove* yang dilaksanakan 1 tahun sekali yang bekerjasama dengan PT. LNG Badak dan Dinas Pertanian Kota Bontang. Saat ini masih belum adanya kegiatan masyarakat terkait adat istiadat, hal tersebut berpotensi untuk dikembangkan karena hubungan kemasyarakatan yang baik. Perilaku masyarakat yang membuang sampah langsung kelaut dapat berpengaruh terhadap pencemaran kualitas perairan, sehingga dalam kegiatan penataan perlu mencegah perilaku masyarakat yang membuang sampah kelaut. Kegiatan masyarakat di atas air pada **gambar 4.33**:



Kegiatan gotong royong



Kegiatan pembibitan *mangrove*

Gambar 4. 33 Kegiatan Masyarakat di Kelurahan Tanjung Laut Indah

d. Pendapat masyarakat tinggal di wilayah permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

Pendapat masyarakat tinggal di permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah berdasarkan kuisisioner adalah karena hubungan satu sama lain yang baik dan adanya hubungan kekeluargaan sehingga mereka merasakan aman, tentram dan nyaman. Hubungan kekeluargaan yang baik berpengaruh terhadap kerjasama masyarakat dalam kegiatan penataan menjaga lingkungan permukiman di atas air.

4.4 Tabulasi Silang Terhadap Karakteristik Non Fisik

Tabulasi silang terhadap karakteristik non fisik dilakukan untuk mengetahui keterkaitan kondisi perekonomian masyarakat permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah.

a. Mata pencaharian terhadap pendapatan

Tabulasi silang mata pencaharian terhadap pendapatan terkait dengan mata pencaharian masyarakat terhadap tingkat pendapatan pada **tabel 4.34**:

Tabel 4.34 Tabulasi Silang Mata Pencaharian terhadap Tingkat Pendapat

Pendapatan	Pekerjaan				Total
	< Rp500.000,-	> Rp3.000.000,-	Rp1.100.000,- Rp3.000.000,-	Rp500.000,- Rp1.000.000,-	
Buruh Bangunan	2,2%	-	-	2,2%	4,4%
Karyawan Swasta	-	5,6%	-	-	5,6%
Nelayan	6,7%	-	3,3%	22,2%	32,2%
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	-	2,2%	10%	-	12,2%
Swasta (Usaha Individu)	5,6%	3,3%	11,1%	11,1%	31,1%
Tukang Ojek	3,3%	-	-	-	3,3%
Wiraswasta	4,4%	1,1%	-	5,6%	11,1%
Total	22,2%	12,2%	24,4%	41,1%	100%

Berdasarkan **tabel 4.34** bahwa sebagian besar nelayan 22,2% memiliki pendapatan Rp500.000,-Rp1.000.000,- dan swasta (usaha individu) 11% memiliki pendapatan Rp500.000,-Rp3.000.000,-. Tingkat pendapatan yang rendah dengan mata pencaharian sebagai nelayan dapat mempengaruhi kemampuan masyarakat untuk memperbaiki lingkungan permukiman di atas air, sehingga dalam kegiatan penataan perlu adanya pemberdayaan masyarakat terhadap nelayan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Pemberdayaan nelayan dapat dilakukan dengan menyediakan sarana

pengolahan hasil ikan tangkap menjadi bahan makanan agar hasil ikan tangkap tidak langsung dijual ke pasar.

b. Preferensi bermukim terhadap pekerjaan

Tabulasi silang mata pencaharian terhadap preferensi bermukim terkait dengan mata pencaharian masyarakat terhadap preferensi bermukim pada **tabel 4.35**:

Tabel 4.35 Tabulasi Silang Pekerjaan terhadap Preferensi Bermukim

Preferensi Bermukim / Pekerjaan	Harga Lahan	Hubungan Kekeluargaan/ Kekerabatan	Keterbatasan lahan di tempat lain	Pesisir dekat dengan mata pencaharian	Total
Buruh Bangunan	4,4%	-	-	-	4,4%
Karyawan Swasta	2,2%	-	3,3%	-	5,6%
Nelayan	2,2%	2,2%	-	27,8%	32,2%
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	1,1%	3,3%	7,8%	-	12,2%
Swasta (Usaha individu)	8,9%	21,1%	1,1%	-	31,1%
Tukang Ojek	3,3%	-	-	-	3,3%
Wiraswasta	4,4%	6,7%	-	-	11,1%
Total	26,7%	33,3%	12,2%	27,8%	100%

Berdasarkan **tabel 4.35** prosentase terbesar 27,8% adalah preferensi masyarakat dalam bermukim adalah pesisir dekat dengan mata pencaharian yaitu sebagai nelayan dan preferensi masyarakat dalam bermukim karena hubungan kekerabatan/kekeluargaan sebagai swasta (usaha individu). Masyarakat yang bermukim di atas air sebagian besar adalah nelayan. Masyarakat dengan mata pencaharian sebagai nelayan memilih lokasi bermukim dekat dengan pesisir untuk mengurangi biaya transportasi. Masyarakat dengan mata pencaharian sebagai swasta (usaha individu) memilih lokasi bermukim karena hubungan kekeruargaan/kekerabatan sehingga pekerjaan masyarakat hanya sebagai pedagang kebutuhan sehari-hari. Masyarakat dengan mata pencaharian sebagai nelayan dapat berpotensi untuk menjual hasil perikanan kepada usaha individu di lingkungan permukiman di atas air.

c. Preferensi bermukim terhadap tingkat pendapatan

Tabulasi silang mata pencaharian terhadap preferensi bermukim terkait dengan mata pencaharian masyarakat terhadap preferensi bermukim pada **tabel 4.36**:

Tabel 4. 36 Tabulasi Silang Preferensi Bermukim Terhadap Tingkat Pendapatan

Preferensi Bermukim	Harga Lahan	Hubungan Kekeluargaan /Kekerabatan	Keterbatasan lahan di tempat lain	Pesisir dekat dengan mata pencaharian	Total
Tingkat Pendapatan					
< Rp 500.000,-	5,6%	10,0%	-	6,7%	22,2%
> Rp3.000.000,-	2,2%	4,4%	5,6%	-	12,2%
Rp1.100.000,- Rp3.000.000,-	5,6%	12,2%	5,6%	1,1%	24,4%
Rp500.000,- Rp1.000.000,-	13,3%	6,7%	1,1%	20%	41,1%
Total	26,7%	33,3%	12,2%	27,8%	100,0%

Berdasarkan **tabel 4.36** sebagian besar masyarakat dengan prosentase 20% memilih lokasi bermukim dekat dengan mata pencaharian karena tingkat pendapatan yang rendah, sehingga masyarakat lebih memilih permukiman dekat dengan mata pencaharian untuk lebih mengurangi biaya transportasi dan berpengaruh terhadap peran serta masyarakat dalam penataan karena lingkungan tempat tinggal masyarakat merupakan kawasan tempat masyarakat bekerja sehingga hal tersebut dapat meningkatkan keinginan masyarakat untuk memperbaiki kondisi lingkungan permukiman di atas air.

4.5 Potensi dan Masalah

Potensi dan masalah di wilayah studi dikaitkan berdasarkan variabel yang diteliti terkait penataan permukiman di atas air. Analisis potensi dan masalah dapat dilihat pada **tabel 4.37** peta potensi permukiman di atas air pada **gambar 4.34** dan peta masalah permukiman di atas air pada **gambar 4.35**:

Tabel 4. 37 Potensi dan Masalah di Kelurahan Tanjung Laut Indah

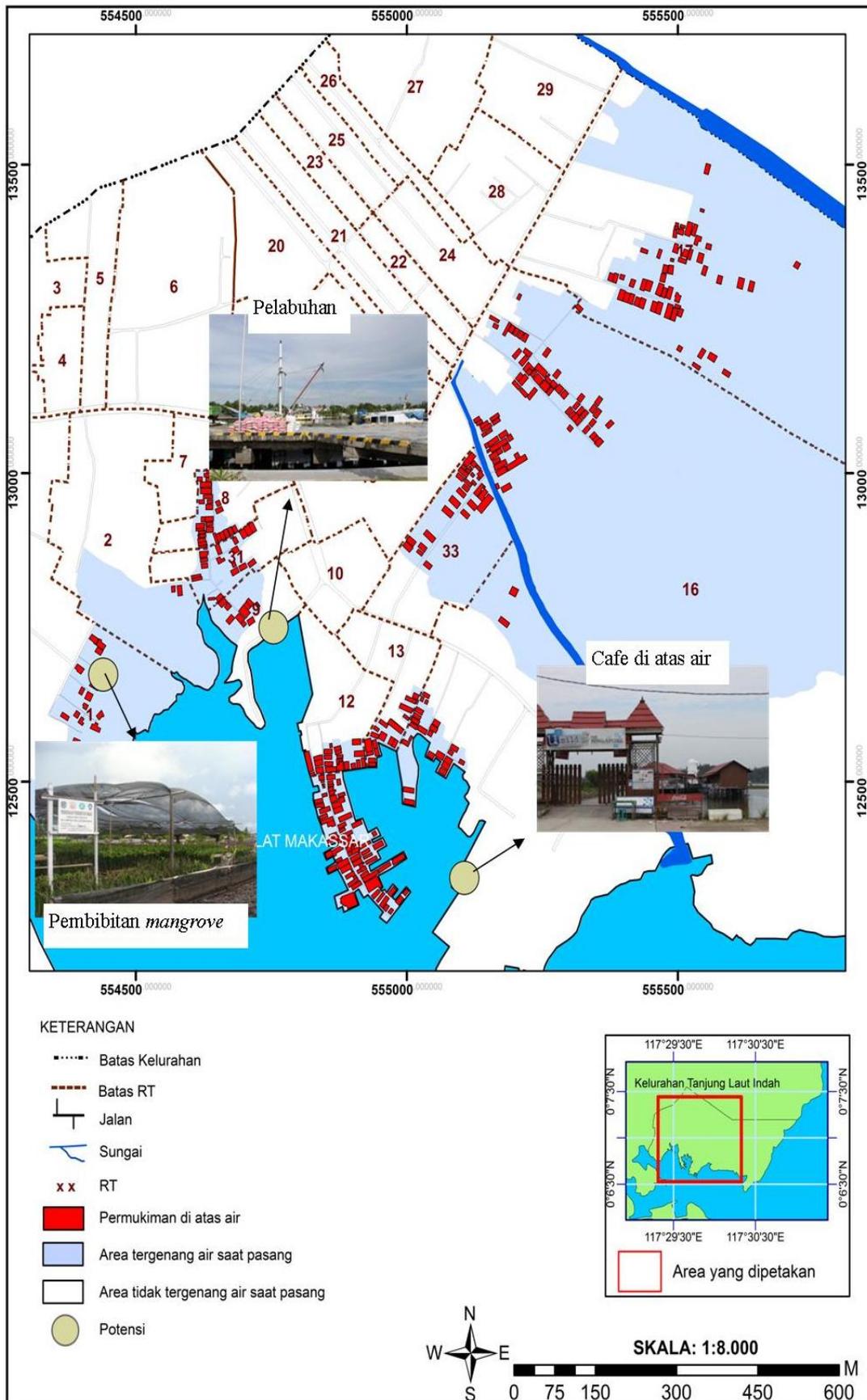
Subvariabel	Potensi	Masalah	Analisis
Pasang surut air laut (X1)	–	<ul style="list-style-type: none"> •Lingkungan permukiman menjadi kotor karena sampah yang terbawa saat air pasang akan tertinggal di bawah kolong rumah atau jalan •Saat air pasang beberapa permukiman mengalami kenaikan air pasang hingga lantai rumah dan juga kondisi jalan dengan perkerasan jalan tanah menjadi becek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan masalah dari kondisi fisik wilayah bahwa perlu adanya antisipasi masyarakat saat air pasang dan surut.
Lingkungan biota perairan (<i>mangrove</i>) (X2)	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya kegiatan pelestarian mangrove yang diadakan 1 tahun sekali bekerjasama dengan PT.LNG Badak dan Dinas Pertanian Kota Bontang serta terdapat kegiatan warga dalam mengolah <i>mangrove</i> menjadi bahan makanan atau minuman 	–	<ul style="list-style-type: none"> • Tetap mempertahankan kondisi <i>mangrove</i> dan menyediakan sarana tempat mengolah dan penjualan olahan <i>mangrove</i>.
Kondisi sempadan pantai (X3)	–	<ul style="list-style-type: none"> • Permukiman di wilayah studi berada pada garis sempadan pantai 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu adanya pencegahan pencemaran ke arah laut untuk permukiman di atas air
Lokasi permukiman terhadap pusat(X4)	<ul style="list-style-type: none"> • Mempermudah dalam perkembangan permukiman sebagai kegiatan perikanan, perdagangan dan pelabuhan. 	–	
Status kepemilikan bangunan(X5)	<ul style="list-style-type: none"> • Status kepemilikan bangunan sebagian besar adalah hak milik sendiri 	–	<ul style="list-style-type: none"> • Status kepemilikan bangunan, status tinggal penghuni dan asal daerah penghuni akan sangat berpengaruh terhadap keinginan masyarakat untuk berperan dalam penataan.
Status tinggal penghuni(X6)	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian status tinggal penghuni adalah menetap 	–	
Asal daerah penghuni(X7)	–	<ul style="list-style-type: none"> • Asal daerah penghuni yang berasal dari luar kota Bontang 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendatang dari luar daerah dapat mempengaruhi peran masyarakat dalam penataan
Kondisi struktur bangunan(X8)	–	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa permukiman memiliki struktur bangunan non permanen 	<ul style="list-style-type: none"> • Permukiman non permanen yang sering tergenang air laut akan lebih mudah lapuk .

Subvariabel	Potensi	Masalah	Analisis
Harga lahan (X9) Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	<ul style="list-style-type: none"> • Harga lahan relatif terjangkau • Sebagian besar masyarakat memiliki usaha individu (warung) 	–	<ul style="list-style-type: none"> • Warung individu dapat dijadikan sebagai penjualan hasil perikanan
Ketersediaan sarana transportasi(X11) Kondisi jaringan jalan (X12)	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya keberadaan pelabuhan barang yang dapat menunjang kegiatan masyarakat 	– Beberapa jalan lingkungan berupa jalan tanah saat hujan dan air pasang tinggi menjadi becek, beberapa jalan lingkungan berupa kayu pondasinya kurang baik karena struktur yang tidak rapi dan belum terdapat identitas kawasan pelabuhan serta minimnya lampu penerang jalan setiap permukiman	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga dan merawat kondisi pelabuhan agar dapat selalu menunjang kegiatan masyarakat. • Masalah jalan lingkungan di wilayah studi perlu adanya perbaikan jalan kayu maupun jalan tanah sehingga jalan tersebut dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan. • Perlu adanya identitas kawasan pelabuhan pada jalan masuk menuju pelabuhan. • Perlu adanya peningkatan pelayanan terhadap saluran PDAM sehingga masyarakat tidak membeli air melalui tanki atau jirigen.
Ketersediaan air bersih(X13)	–	<ul style="list-style-type: none"> • Saluran PDAM tidak lancar 3-5 hari air tidak mengalir sehingga beberapa masyarakat membeli air dari tanki air atau jirigen RT 9, RT 13, RT 14, RT 16 dan RT 33. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu penambahan jaringan <i>septictank</i>, dan mneyediakan instalasi pengolahan air limbah. • Normalisasi saluran drainase dan perbaikan sistem pembuangan langsung ke laut.
Kondisi jaringan sanitasi(X14)	–	<ul style="list-style-type: none"> • Tingginya tingkat pencemaran air laut oleh limbah di RT 1, RT8, RT16,RT17 dan RT 31. 	
Kondisi jaringan drainase(X15)	–	<ul style="list-style-type: none"> • Drainase di wilayah studi hanya terdapat pada batas permukiman di darat dan laut sehingga pembuangan air limbah disalurkan langsung kelaut di RT 1, RT8, RT12, RT13, RT14, RT16 dan RT17 	
Kondisi jaringan listrik (X16)	<ul style="list-style-type: none"> • Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh listrik 	–	
Kondisi jaringan telepon(X17)	<ul style="list-style-type: none"> • Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh telepon 	–	

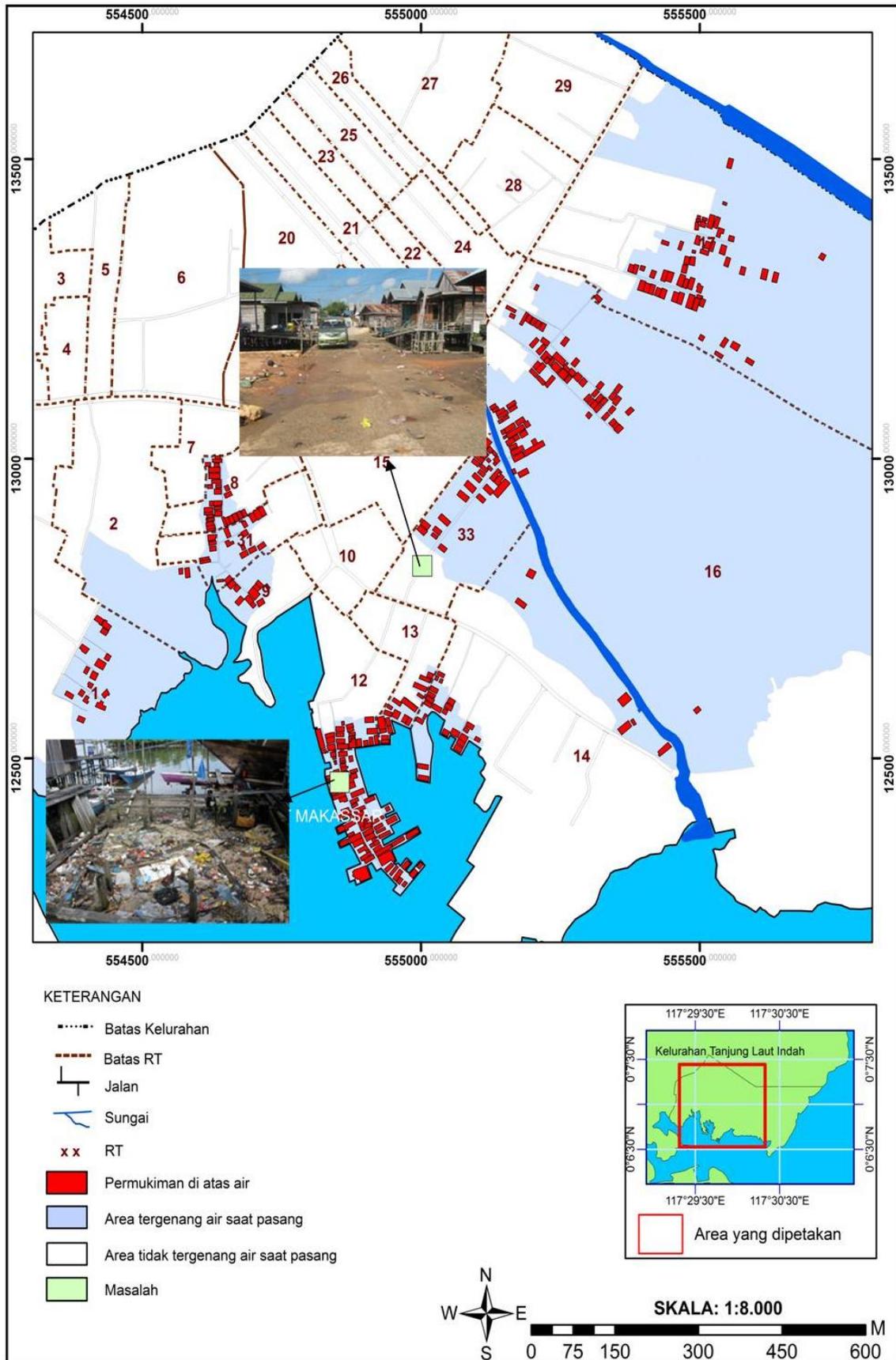
Subvariabel	Potensi	Masalah	Analisis
Kondisi persampahan (X18)		<ul style="list-style-type: none"> •Kurang optimalnya kinerja petugas pengangkut sampah RT8,RT9, RT16 dan RT 31. 	<ul style="list-style-type: none"> •Perlu adanya penyediaan bak sampah di setiap RT serta pengoptimalan kinerja pengangkut sampah dan kegiatan daur ulang sampah dengan memanfaatkan tempat yang tersedia yaitu bank sampah tempat untuk mengumpulkan dan mengolah sampah menjadi nilai ekonomi.
Tingkat pendidikan penduduk(X19)	—	<ul style="list-style-type: none"> •Sebanyak 25% responden pendidikan terakhir adalah tidak tamat sekolah dan tidak tamat SD. 	<ul style="list-style-type: none"> •Tingkat pendidikan masyarakat, mata pencaharian dan tingkat pendapatan penduduk mempengaruhi kecenderungan masyarakat dalam memilih lokasi bermukim dan peran masyarakat dalam penataan permukiman.
Mata pencaharian penduduk(X20)	<ul style="list-style-type: none"> •Sebagian besar penduduk adalah sebagai nelayan. 	—	<ul style="list-style-type: none"> •Sebagian besar penduduk merupakan nelayan dapat dikembangkan tempat pengolahan ikan dan penyediaan sarana penjualan perikanan.
Tingkat pendapatan penduduk(X21)	—	<ul style="list-style-type: none"> •Sebanyak 22% responden memiliki tingkat pendapatan rendah yaitu <Rp 1.100.000,— 	<ul style="list-style-type: none"> •Perlu adanya peningkatan pendapat melalui usaha individu
Perilaku dan budaya masyarakat(X22)	—	<ul style="list-style-type: none"> • Perilaku masyarakat yang membuang sampah kelaut dapat mencemari ekosistem perairan. 	<ul style="list-style-type: none"> •Masalah perilaku masyarakat membuang sampah kelaut harus dapat dikendalikan dengan memanfaatkan kegiatan pembersihan sampah dan pengolahan sampah
Ketertarikan/neighborhood(X23)	<ul style="list-style-type: none"> •Hubungan kemasyarakatan sangat baik 	—	<ul style="list-style-type: none"> •Hubungan kemasyarakatan yang baik dapat mempengaruhi masyarakat untuk saling membantu dalam kegiatan penataan.
Kebijakan terkait permukiman di atas air (X24)	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan RTRW untuk kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan kawasan potensial 	—	

Subvariabel	Potensi	Masalah	Analisis
	<p>untuk pengembangan permukiman di atas air.</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="555 368 943 513">• Adanya dana bantuan pemerintah melalui Program Penanggulangan Kemiskinan di Perkotaan (PNPM) dan program perbaikan kampung (KIP)		





Gambar 4. 34 Peta Potensi Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah



Gambar 4. 35 Peta Masalah Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

4.6 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Faktor-faktor yang mempengaruhi Penataan Permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah dianalisis menggunakan analisis faktor dengan bantuan *software SPSS 16 for windows*. Analisis faktor berfungsi untuk menyederhanakan beberapa variabel yang diteliti menjadi sejumlah faktor yang lebih sedikit dari sejumlah variabel yang diteliti. Dalam analisis faktor digunakan data yang berasal dari kuisisioner.

4.6.1 Menentukan Indikator yang digunakan

A. Menentukan variabel yang digunakan

Variabel yang digunakan dalam analisis faktor studi Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah sebanyak 24 variabel yang dapat dilihat pada tabel 4.38:

Tabel 4. 38 Variabel dalam Analisis Faktor Penataan Permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Variabel	
X1	Pasang surut air laut
X2	Lingkungan biota perairan (mangrove)
X3	Kondisi sempadan pantai
X4	Lokasi permukiman terhadap pusat
X5	Status kepemilikan bangunan
X6	Status tinggal penghuni
X7	Asal daerah penghuni
X8	Kondisi Struktur Bangunan
X9	Harga lahan/rumah
X10	Ketersediaan fasilitas pelayanan umum
X11	Ketersediaan sarana transportasi
X12	Kondisi jaringan jalan
X13	Ketersediaan jaringan air bersih
X14	Kondisi jaringan sanitasi
X15	Kondisi jaringan drainase
X16	Kondisi jaringan listrik
X17	Kondisi jaringan telepon
X18	Kondisi persampahan
X19	Tingkat Pendidikan Penduduk
X20	Mata Pencaharian Penduduk
X21	Tingkat Pendapatan Penduduk
X22	Perilaku dan Budaya masyarakat
X23	Ketertanggaan/ <i>neighbourhood</i>
X24	Kebijakan Permukiman di atas air atau pesisir

B. Menentukan skala

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari kuisisioner dengan skala likert. Adapun skala likert yang dipergunakan untuk

menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah adalah sebagai berikut :

1. Sangat tidak setuju (STS)
2. Tidak setuju (TS)
3. Ragu-ragu (RR)
4. Setuju (S)
5. Sangat setuju (SS)

C. Penentuan sampel

Sampel yang digunakan adalah 90 unit rumah yang tersebar di 11 RT Kelurahan Tanjung Laut Indah, persebaran sampel pada **tabel 4.39**:

Tabel 4. 39 Sebaran Sampel di Kelurahan Tanjung Laut Indah

No	Lokasi	Jumlah
1	RT01	5
2	RT08	7
3	RT09	5
4	RT11	10
5	RT12	8
6	RT13	6
7	RT14	11
8	RT16	12
9	RT17	10
10	RT31	8
11	RT33	8
	Total	90

4.6.2 Uji Validitas dan Uji Reabilitas

A. Uji Validitas

Uji validitas adalah pengujian yang dilakukan guna untuk mengetahui seberapa cermat suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur (Duwi Priyatno, 2010:14). Jika nilai koefisien positif dan lebih besar dari 0,3 atau variabel mempunyai tanda (**), maka item pertanyaan tersebut dianggap valid. Hasil uji validitas pada **tabel 4.40**:

Tabel 4. 40 Hasil Uji Validitas Pada Variabel-Variabel Yang Mempengaruhi Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Variabel	Nilai Validitas
Pasang surut air laut (X1)	0,711**
Lingkungan biota perairan (mangrove) (X2)	0,695**
Kondisi sempadan pantai (X3)	0,707**
Lokasi permukiman terhadap pusat (X4)	0,725**
Status kepemilikan bangunan (X5)	0,648**
Status tinggal penghuni (X6)	0,812**
Asal daerah penghuni (X7)	0,835**
Kondisi Struktur Bangunan (X8)	0,512**
Harga lahan/rumah (X9)	0,733**
Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	0,732**
Ketersediaan sarana transportasi (X11)	0,641**
Kondisi jaringan jalan (X12)	0,705**
Ketersediaan jaringan air bersih (X13)	0,741**
Kondisi jaringan sanitasi (X14)	0,704**
Kondisi jaringan drainase (X15)	0,750**
Kondisi jaringan listrik (X16)	0,699**
Kondisi jaringan telepon (X17)	0,818**
Kondisi persampahan (X18)	0,698**
Tingkat Pendidikan Penduduk (X19)	0,867**
Mata Pencaharian Penduduk (X20)	0,825**
Tingkat Pendapatan Penduduk (X21)	0,834**
Perilaku dan Budaya masyarakat (X22)	0,838**
Ketertinggalan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	0,842**
Kebijakan Permukiman di atas air atau pesisir (X24)	0,787**

Berdasarkan **tabel 4.40** dapat diketahui bahwa semua variabel nilai koefisien positif dan lebih besar dari 0,3 serta variabel mempunyai tanda (**), sehingga dapat dikatakan variabel yang digunakan valid dan dapat dilanjutkan pada uji realibilitas.

B. Uji Reliabilitas

Selain harus valid, variabel yang akan digunakan dalam analisis faktor harus reliabel. Oleh karena itu harus dilakukan uji reliabilitas. Reliabel yaitu dimana suatu alat ukur mampu menunjukkan sampai sejauh mana alat ukur tersebut dapat dipercaya atau diandalkan. Pada uji reliabilitas digunakan koefisien *Alpha Cronbach*. Cara pengukurannya adalah seluruh item pertanyaan yang telah valid dimasukkan dan diukur koefisien *Alpha Cronbach*-nya. Jika nilai yang diperoleh lebih besar dari 0,6 maka variabel tersebut sudah reliabel. Hasil uji reliabilitas pada **tabel 4.41**:

Tabel 4. 41 Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,965	24

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, diperoleh nilai koefisien *Alpha Cronbach* sebesar 0,965. Nilai tersebut sudah lebih besar dari 0,6. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi Penataan Permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah sudah reliabel.

4.6.3 Uji KMO MSA (Measure of Sampling Adequacy)

Uji KMO MSA (*Kaiser Meiyer Olkin Measure of Sampling Adequacy*) digunakan untuk melihat indikator tersebut layak untuk masuk dalam analisis faktor lebih lanjut. Besaran variabel MSA dilihat dari angka-angka yang diberi tanda dengan huruf “a” dalam matriks *anti image*. Variabel yang mempunyai nilai $MSA \leq 0,5$ dikeluarkan dari analisis dan yang mempunyai nilai $MSA > 0,5$ layak atau tepat untuk diuji menggunakan analisis faktor. Selain itu, nilai “sig” pada tabel *KMO and Bartlett's Test* harus berada pada nilai $< 0,05$. Nilai pada uji MSA dapat dilihat pada **tabel 4.42**:

Tabel 4. 42 KMO and Bartlett's Test

<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		0,877
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>	2.109E3
	<i>df</i>	276
	<i>Sig.</i>	0,000

Berdasarkan hasil analisis didapatkan nilai KMO MSA 0,877 dan nilai sig 0,000 yang berarti indikator-indikator tersebut layak untuk masuk dalam analisis faktor lebih lanjut. Untuk melihat indikator mana saja yang tidak layak untuk masuk dalam analisis faktor dapat dilihat pada tabel *anti images matrices*. Pada bagian tabel *anti image correlation* dapat diketahui besaran nilai MSA untuk setiap indikator. Indikator dengan nilai kurang dari 0,5 tidak dapat masuk dalam analisis faktor selanjutnya. Nilai MSA setiap indikator pada **tabel 4.43**:

Tabel 4. 43 Nilai MSA Setiap Indikator

Variabel	Nilai MSA
Pasang surut air laut (X1)	0,880a
Lingkungan biota perairan (mangrove) (X2)	0,863a
Kondisi sempadan pantai (X3)	0,900a
Lokasi permukiman terhadap pusat (X4)	0,854a
Status kepemilikan bangunan (X5)	0,908a
Status tinggal penghuni (X6)	0,934a
Asal daerah penghuni (X7)	0,839a
Kondisi Struktur Bangunan (X8)	0,845a
Harga lahan/rumah (X9)	0,832a
Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	0,861a
Ketersediaan sarana transportasi (X11)	0,866a
Kondisi jaringan jalan (X12)	0,894a
Ketersediaan jaringan air bersih (X13)	0,842a
Kondisi jaringan sanitasi (X14)	0,845a
Kondisi jaringan drainase (X15)	0,804a
Kondisi jaringan listrik (X16)	0,816a
Kondisi jaringan telepon (X17)	0,926a
Kondisi persampahan (X18)	0,856a
Tingkat Pendidikan Penduduk (X19)	0,922a
Mata Pencaharian Penduduk (X20)	0,927a
Tingkat Pendapatan Penduduk (X21)	0,887a
Perilaku dan Budaya masyarakat (X22)	0,844a
Ketertagaan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	0,945a
Kebijakan Permukiman di atas air atau pesisir (X24)	0,907a

Dari **tabel 4.43** dapat diketahui bahwa seluruh variabel memiliki nilai MSA > 0,5, sehingga semua variabel tersebut layak masuk untuk analisis faktor selanjutnya.

4.6.4 Ekstraksi Faktor

Ekstraksi faktor digunakan untuk mereduksi variabel dengan cara mengelompokkan variabel yang memiliki kemiripan. Nilai ekstraksi variabel pada **tabel 4.44:**

Tabel 4. 44 Nilai Ekstraksi Variabel

Variabel	Extraction
Pasang surut air laut (X1)	.732
Lingkungan biota perairan (mangrove) (X2)	.826
Kondisi sempadan pantai (X3)	.618
Lokasi permukiman terhadap pusat (X4)	.752
Status kepemilikan bangunan (X5)	.765
Status tinggal penghuni (X6)	.815
Asal daerah penghuni (X7)	.866
Kondisi Struktur Bangunan (X8)	.672
Harga lahan/rumah (X9)	.617
Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	.642
Ketersediaan sarana transportasi (X11)	.577
Kondisi jaringan jalan (X12)	.603
Ketersediaan jaringan air bersih (X13)	.734
Kondisi jaringan sanitasi (X14)	.564
Kondisi jaringan drainase (X15)	.741
Kondisi jaringan listrik (X16)	.506
Kondisi jaringan telepon (X17)	.747
Kondisi persampahan (X18)	.707
Tingkat Pendidikan Penduduk (X19)	.864
Mata Pencaharian Penduduk (X20)	.861
Tingkat Pendapatan Penduduk (X21)	.845
Perilaku dan Budaya masyarakat (X22)	.909
Ketertinggalan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	.859
Kebijakan Permukiman di atas air atau pesisir (X24)	.644

Dari 24 variabel nilai ekstraksi masih belum terlihat pengelompokkan variabel dan jumlah faktor baru yang tertentu dari variabel-variabel tersebut. Faktor baru yang terbentuk dilihat dari tabel *total variance explained* pada **tabel 4.45**:

Tabel 4.45 Total Variance Explained

Component	Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13.460	56.084	56.084
2	1.659	6.913	62.997
3	1.204	5.017	68.014
4	1.140	4.750	72.765

Dari tabel *total variance explained* dapat dilihat bahwa dari 24 variabel uji dapat dijelaskan menjadi 4 faktor.

4.6.5 Total Variance Explained

Akar ciri menunjukkan kepentingan relatif masing-masing faktor dalam menghitung keragaman variabel-variabel yang diajukan. Lebih jelasnya akar ciri dan keragaman kumulatif dari 24 variabel yang layak diujikan dapat dilihat pada **tabel 4.46**:

Tabel 4. 46 Penentuan Jumlah Faktor Berdasarkan Akar Ciri Dan Presentase Keragaman Kumulatif

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loading			Rotation Sums of Squared Loading		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13.460	56.084	56.084	13.460	56.084	56.084	6.303	26.261	13.460
2	1.659	6.913	62.997	1.659	6.913	62.997	4.459	18.578	1.659
3	1.204	5.017	68.014	1.204	5.017	68.014	3.715	15.477	1.204
4	1.140	4.750	72.765	1.140	4.750	72.765	2.988	12.448	1.140
5	.935	3.897	76.661						
6	.740	3.083	79.744						
7	.657	2.736	82.480						
8	.550	2.292	84.772						
9	.521	2.169	86.941						
10	.492	2.051	88.993						
11	.449	1.872	90.864						
12	.357	1.486	92.350						
13	.329	1.370	93.720						
14	.266	1.109	94.829						
15	.254	1.060	95.890						
16	.205	.854	96.744						
17	.179	.745	97.489						
18	.166	.690	98.178						
19	.102	.425	98.604						
20	.098	.408	99.012						
21	.086	.357	99.369						
22	.065	.270	99.639						
23	.060	.251	99.890						
24	.026	.110	100.000						

Berdasarkan **tabel 4.46**, dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang memiliki nilai akar ciri lebih dari 1 adalah empat faktor. Adapun keragaman tiap faktor adalah sebagai berikut:

- Keragaman faktor pertama adalah $\frac{13,460}{24} \times 100\% = 56,084\%$
- Keragaman faktor kedua adalah $\frac{1,659}{24} \times 100\% = 6,913\%$
- Keragaman faktor ketiga adalah $\frac{1,204}{24} \times 100\% = 5,017\%$
- Keragaman faktor keempat adalah $\frac{1,140}{24} \times 100\% = 4,750\%$
- Keragaman total = $56,085\% + 6,913\% + 5,017\% + 4,750\% = 72,765\%$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui nilai keragaman total yang berarti bahwa keempat faktor tersebut telah mampu menerangkan keragaman total sebesar 72,765%. Angka keragaman total tersebut telah sesuai dengan standar, yaitu ekstraksi faktor dihentikan jika presentase kumulatif varian sudah mencapai paling sedikit 60% dari seluruh variabel asli. Jadi berdasarkan akar ciri dan kriteria keragaman banyaknya faktor yang terbentuk adalah empat faktor yang memberikan pengaruh terhadap penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah.

4.6.6 Rotasi varimax terhadap faktor-faktor yang terbentuk

Berdasarkan penentuan banyaknya faktor, didapatkan 4 faktor dengan 24 variabel yang dapat menjelaskan Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah. Pemisahan variabel-variabel dalam faktor yang terbentuk di uji dengan alat komponen pada analisis faktor. Adapun hasil rotasi pada faktor yang terbentuk dapat dilihat pada output SPSS tabel *Rotated Component Matrix* seperti yang ditunjukkan pada **tabel 4.47**:

Tabel 4.47 Penyebaran Variabel-Variabel Pada Faktor yang Terbentuk

SubVariabel	Simbol	Component			
		1	2	3	4
Pasang surut air laut	X1	.290	.267	.745	.149
Lingkungan biota perairan (mangrove)	X2	.229	.243	.836	.126
Kondisi sempadan pantai	X3	.208	.381	.583	.300
Lokasi permukiman terhadap pusat	X4	.189	.458	.698	.136
Status kepemilikan bangunan	X5	.243	.162	.227	.792
Status tinggal penghuni	X6	.793	.306	.146	.268
Asal daerah penghuni	X7	.820	.272	.321	.132
Kondisi Struktur Bangunan	X8	.112	.195	.056	.786
Harga lahan/rumah	X9	.338	.317	.347	.531
Ketersediaan fasilitas pelayanan umum	X10	.322	.279	.370	.568
Ketersediaan sarana transportasi	X11	.306	.668	.189	.038
Kondisi jaringan jalan	X12	.267	.634	.316	.174
Ketersediaan jaringan air bersih	X13	.303	.741	.149	.265
Kondisi jaringan sanitasi	X14	.238	.533	.296	.368
Kondisi jaringan drainase	X15	.259	.746	.262	.221
Kondisi jaringan listrik	X16	.354	.461	.252	.324
Kondisi jaringan telepon	X17	.523	.617	.211	.221
Kondisi persampahan	X18	.426	.025	.626	.364
Tingkat Pendidikan Penduduk	X19	.788	.330	.262	.257
Mata Pencaharian Penduduk	X20	.826	.250	.312	.136
Tingkat Pendapatan Penduduk	X21	.810	.306	.214	.223
Perilaku dan Budaya masyarakat	X22	.859	.273	.289	.113
Ketertagaan/ <i>neighbourhood</i>	X23	.781	.364	.114	.321
Kebijakan Permukiman di atas air atau pesisir	X24	.478	.510	.277	.280

Adapun persebaran variabel-variabel terbentuk setelah dilakukan *rotasi varimax* pada **tabel 4.48**:



Tabel 4.48 Penentuan Variabel Setiap Faktor

Faktor	Variabel	Nilai Beban Faktor
1	Status tinggal penghuni (X6)	,793
	Asal daerah penghuni (X7)	,820
	Tingkat pendidikan penduduk (X19)	,788
	Mata pencaharian penduduk (X20)	,826
	Tingkat pendapatan penduduk (X21)	,810
	Perilaku dan budaya masyarakat (X22)	,859
	Ketertangan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	,781
2	Ketersediaan sarana transportasi (X11)	,668
	Kondisi jaringan jalan (X12)	,634
	Ketersediaan jaringan air bersih (X13)	,741
	Kondisi jaringan sanitasi (X14)	,533
	Kondisi jaringan drainase (X15)	,746
	Kondisi jaringan listrik (X16)	,461
	Kondisi jaringan telepon (X17)	,617
	Kebijakan permukiman di atas air (X24)	,510
3	Pasang surut air laut (X1)	,745
	Lingkungan biota perairan (X2)	,836
	Kondisi sempadan pantai (X3)	,583
	Lokasi permukiman terhadap pusat(X4)	,698
	Kondisi persampahan (X18)	,626
4	Status kepemilikan bangunan (X5)	,792
	Kondisi struktur bangunan (X8)	,786
	Harga lahan/rumah(X9)	,531
	Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	,568

Berdasarkan **tabel 4.48** dapat diketahui bahwa faktor 1 memiliki hubungan yang erat dengan 7 variabel, faktor 2 memiliki hubungan yang erat dengan 8 variabel, faktor 3 memiliki hubungan yang erat dengan 5 variabel, faktor 4 memiliki hubungan yang erat dengan 4 variabel.

4.6.7 Penamaan faktor-faktor yang terbentuk

Setelah ditemukan empat faktor yang dilihat berdasarkan akar ciri dan rotasi varimax, maka faktor-faktor tersebut dapat diberi nama sesuai dengan variabel setiap faktor. Dalam hal penamaan faktor, tidak ada aturan yang secara khusus mengatur penamaan faktor karena memang tidak pernah ada nama yang tepat untuk

menggabungkan sekumpulan variabel-variabel. Untuk lebih jelasnya, penamaan terhadap faktor-faktor yang terbentuk dapat dilihat pada **tabel 4.49**:

Tabel 4.49 Penamaan Terhadap Faktor-faktor yang Terbentuk

Faktor	Nama	Prosentase Keragaman (%)	Variabel	Nilai Beban Faktor
1	Sosial Kemasyarakatan	56,084	Status tinggal penghuni (X6)	,793
			Asal daerah penghuni (X7)	,820
			Tingkat pendidikan penduduk (X19)	,788
			Mata pencaharian penduduk (X20)	,826
			Tingkat pendapatan penduduk (X21)	,810
			Perilaku dan budaya masyarakat (X22)	,859
			Ketertangan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	,781
			Ketersediaan sarana transportasi (X11)	,668
			Kondisi jaringan jalan (X12)	,634
			Ketersediaan jaringan air bersih (X13)	,741
2	Prasarana dan Kebijakan	6,913	Kondisi jaringan sanitasi (X14)	,533
			Kondisi jaringan drainase (X15)	,746
			Kondisi jaringan listrik (X16)	,461
			Kondisi jaringan telepon (X17)	,617
			Kebijakan permukiman di atas air (X24)	,510
			Pasang surut air laut (X1)	,745
			Lingkungan biota perairan (X2)	,836
3	Kondisi Wilayah permukiman dan kondisi persampahan	5,017	Kondisi sempadan pantai (X3)	,583
			Lokasi permukiman terhadap pusat(X4)	,698
			Kondisi persampahan (X18)	,626
			Status kepemilikan bangunan (X5)	,792
			Kondisi struktur bangunan (X8)	,786
4	Kondisi perumahan dan fasilitas pelayanan umum	4,750	Harga lahan/rumah(X9)	,531
			Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	,568

Berdasarkan **tabel 4.49** faktor terbentuk utama yang mempengaruhi penataan permukiman di atas air yaitu; sosial kemasyarakatan dengan memperhatikan variabel perilaku dan budaya masyarakat dengan prosentase keragaman tertinggi 56,084% karena perilaku dan budaya masyarakat mempengaruhi kondisi lingkungan permukiman peran masyarakat dalam kegiatan penataan kemudian terhadap variabel mata pencaharian penduduk yang sebagian besar adalah nelayan sehingga mempengaruhi

orientasi bermukim dekat dengan mata pencaharian, asal daerah penghuni yang sebagian besar berasal dari luar kota Bontang dan status tinggal penghuni dapat mempengaruhi keinginan masyarakat dalam penataan, tingkat pendapatan yang dapat mempengaruhi kemampuan masyarakat dalam perbaikan kondisi lingkungan permukiman di atas air, tingkat pendidikan penduduk yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat mengenai penataan dan variabel ketetanggan/*neighbourhood* yang mempengaruhi kerjasama masyarakat dalam penataan.

Faktor kedua yaitu prasarana dan kebijakan dengan prosentase keragaman 6,913% terdiri dari; variabel kondisi drainase sebagai faktor tertinggi karena jaringan drainase hanya terdapat pada permukiman di darat tanpa ada proses pengolahan yang dapat mencemari lingkungan perairan, kemudian terhadap variabel jaringan air bersih karena merupakan kebutuhan masyarakat sehari-hari namun pelayanannya masih kurang, ketersediaan sarana transportasi terkait dengan pemanfaatn pelabuhan barang sebagai penunjang sarana transportasi laut, kondisi jaringan jalan terkait dengan kondisi jalan yang sering tergenang saat air pasang sehingga mempengaruhi kenyamanan pengguna jalan, kondisi jaringan telepon terkait dengan tetap menjaga kondisi yang ada, kondisi jaringan sanitasi terkait penyediaan pengelolaan limbah kotoran untuk tidak mencemari laut, kebijakan permukiman di atas air terkait dengan kesesuaian arahan pada kebijakan dengan kondisi kawasan permukiman di atas air, dan variabel kondisi jaringan listrik .

Faktor ketiga dalam penataan adalah kondisi wilayah permukiman dan kondisi persampahan dengan prosentase keragaman 5,017% terdiri dari; kondisi *mangrove* sebagai faktor tertinggi karena keberadaan *mangrove* memiliki manfaat untuk kehidupan masyarakat pesisir, kemudian terhadap variabel pasang surut air laut mempengaruhi kondisi lingkungan permukiman di atas air, lokasi permukiman terhadap pusat terkait dengan preferensi masyarakat memilih tempat tinggal, kondisi persampahan terkait dengan penanganan terhadap permasalahan yang ditimbulkan pada lingkungan permukiman, dan variabel kondisi sempadan pantai terkait kondisi permukiman di atas air yang berada pada garis sempadan pantai.

Faktor keempat adalah kondisi perumahan dan ketersediaan fasilitas pelayanan umum dengan prosentase keragaman 4,750% yang terdiri dari; variabel status kepemilikan bangunan sebagai faktor tertinggi karena status kepemilikan bangunan mempengaruhi keinginan masyarakat dalam kegiatan penataan, variabel kondisi struktur bangunan yang mempengaruhi karakteristik permukiman di atas air, ketersediaan fasilitas pelayanan umum terkait pada penyediaan tingkat kebutuhan pada permukiman

diatas air, dan harga lahan terkait pada tingkat kemampuan masyarakat dalam memilih lokasi bermukim.

4.7 Strategi Penataan Permukiman di Atas Air

Strategi pengembangan pada penelitian ini menggunakan teknik analisis SWOT dengan mengelompokkan potensi masalah ke dalam elemen kekuatan (*Strong*), Peluang (*Opportunity*), kelemahan (*Weakness*), dan ancaman (*Threat*) kemudian dilakukan penilaian dan ditentukan posisinya pada kuadran SWOT.

4.7.1 Elemen SWOT

1. Kekuatan dan Peluang

Elemen kekuatan dan peluang di peroleh dari potensi yang telah diidentifikasi sebelumnya yang kemudian dikelompokkan menjadi elemen kekuatan dan peluang. Pengelompokan elemen kekuatan pada **tabel 4.50** dan pengelompokan elemen peluang pada **tabel 4.51**:

Tabel 4.50 Elemen Kekuatan

Faktor	Variabel	Potensi
Sosial Kemasyarakatan	Status tinggal penghuni (X6)	Sebagian besar status tinggal penghuni adalah menetap
	Mata Pencahaian penduduk (X20)	Sebagian besar penduduk adalah sebagai nelayan.
Prasarana dan kebijakan	Ketetangan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	Hubungan kemasyarakatan sangat baik
	Ketersediaan sarana transportasi (X11)	Adanya keberadaan pelabuhan barang yang dapat menunjang kegiatan masyarakat
	Kondisi jaringan listrik (X16)	Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh listrik
	Kondisi jaringan telepon(X17)	Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh telepon
Kondisi wilayah permukiman dan Kondisi persampahan	Lingkungan biota perairan (<i>mangrove</i>) (X2)	Adanya kegiatan pelestarian mangrove yang diadakan 1 tahun sekali bekerjasama dengan PT.LNG Badak dan Dinas Pertanian Kota Bontang serta terdapat kegiatan warga dalam mengolah <i>mangrove</i> menjadi bahan makanan atau minuman
Kondisi Perumahan dan fasilitas pelayanan umum	Lokasi permukiman terhadap pusat(X4)	Mempermudah dalam perkembangan permukiman sebagai kegiatan perikanan, perdagangan dan pelabuhan.
	Status kepemilikan bangunan (X5)	Status kepemilikan bangunan sebagian besar adalah hak milik sendiri
	Harga lahan (X9)	Harga lahan relatif terjangkau
	Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	Sebagian besar masyarakat memiliki usaha individu (warung)

Tabel 4. 51 Elemen Peluang

Faktor	Variabel	Peluang
Prasarana dan kebijakan	Kebijakan permukiman di atas air (X24)	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan RTRW untuk kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan kawasan potensial untuk pengembangan permukiman di atas air. Adanya dana bantuan pemerintah melalui Program Penanggulangan Kemiskinan di Perkotaan (PNPM) dan program perbaikan kampung (KIP)

2. Kelemahan dan ancaman

Elemen kelemahan dan ancaman diperoleh dari permasalahan yang diidentifikasi sebelumnya dalam sub bab potensi dan masalah. Permasalahan tersebut dikelompokkan ke dalam kelompok elemen kelemahan dan ancaman. Pengelompokan elemen kelemahan pada **tabel 4.52** dan elemen ancaman **tabel 4.53**:

Tabel 4.52 Elemen Kelemahan

Faktor	Variabel	Masalah
Sosial Kemasyarakatan	Asal daerah penghuni (X7)	Asal daerah penghuni yang berasal dari luar kota Bontang mempengaruhi keinginan masyarakat untuk berperan dalam penataan
	Tingkat pendidikan penduduk (X19)	Sebanyak 23 responden pendidikan terakhir adalah tidak tamat sekolah dan tidak tamat SD.
	Tingkat pendapatan penduduk (X21)	Sebanyak 57 responden memiliki tingkat pendapatan rendah yaitu <Rp 1.100.000,--
	Perilaku dan budaya masyarakat (X22)	Perilaku masyarakat yang membuang sampah kelaut dapat mencemari ekosistem perairan.
Prasarana	Kondisi jaringan jalan (X12)	Beberapa jalan lingkungan berupa jalan tanah saat hujan dan air pasang tinggi akan menjadi becek ,jalan lingkungan berupa kayu pondasinya kurang baik karena struktur yang tidak rapi dan belum terdapat identitas kawasan pelabuhan serta minimnya lampu penerang jalan.
	Ketersediaan jaringan air bersih(X13)	Saluran PDAM tidak lancar 3-5 hari air tidak mengalir sehingga beberapa masyarakat membeli air dari tanki air atau jirigen.
Kondisi wilayah permukiman dan persampahan	Kondisi jaringan sanitasi (X14)	Pembuangan air limbah masyarakat sebanyak 61% disalurkan langsung ke laut.
	Kondisi jaringan drainase(X15)	Drainase di wilayah studi hanya terdapat pada batas permukiman di darat dan laut
	Kondisi sempadan pantai (X3)	Permukiman di wilayah studi berada pada garis sempadan pantai.
	Kondisi persampahan (X20)	Kurang optimalnya kinerja petugas



Faktor	Variabel	Masalah
Kondisi Perumahan dan Fasilitas pelayanan umum	Kondisi struktur bangunan (X8)	pengangkut sampah, dan minimnya penyediaan bak sampah Kondisi struktur bangunan sebagian besar non permanen

Tabel 4. 53 Elemen Ancaman

Faktor	Variabel	Ancaman
Kondisi wilayah permukiman dan Kondisi persampahan	Pasang surut air laut (X1)	Saat air pasang beberapa permukiman mengalami kenaikan air pasang hingga lantai rumah dan juga kondisi jalan dengan perkerasan jalan tanah menjadi becek dan lingkungan permukiman menjadi kotor karena sampah yang terbawa saat air pasang akan tertinggal di bawah kolong rumah atau jalan.

4.7.2 Penilaian Kuadran SWOT

Penilaian dalam kuadran SWOT dilakukan dengan metode pembobotan pada elemen tiap aspek internal maupun eksternal, kemudian ditentukan ratingnya. Nilai bobot merupakan nilai pada tiap elemen yang terdapat pada aspek internal maupun eksternal. Nilai rating adalah nilai faktor yang menunjukkan seberapa besar pengaruhnya terhadap penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah .

Empat komponen faktor yang terbentuk dari hasil analisis faktor menunjukkan komponen – komponen yang berpengaruh pada penataan permukiman di atas air. Nilai rating ditentukan berdasarkan pada urutan eigen hasil analisis faktor yang terdapat pada masing – masing faktor atau komponen. Nilai eigen merupakan jumlah keragaman total yang dapat dijelaskan oleh setiap faktor. Nilai rating komponen faktor pada **tabel 4.54**:

Tabel 4. 54 Nilai Rating Komponen Faktor

Variabel	Nilai eigen	Rating
Sosial Kemasyarakatan	56,084	4
Prasarana dan Kebijakan	6,913	3
Kondisi wilayah permukiman dan kondisi persampahan	5,017	2
Kondisi perumahan dan fasilitas pelayanan umum	4,750	1

4.7.3 Analisis Faktor-faktor Internal (IFAS)

IFAS ditujukan untuk menilai bobot dari semua variabel faktor internal yang berisi kekuatan dan kelemahan yang dimiliki dari penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah. Berikut merupakan tabel penilaian bobot variabel internal pada **tabel 4.55** dan matriks evaluasi internal pada **tabel 4.56**:

Tabel 4.55 Pembobotan Matriks Internal (IFAS)

Kekuatan	Nilai	Bobot	Kelemahan	Nilai	Bobot
Sosial Kemasyarakatan dan Kebijakan			Sosial Kemasyarakatan dan Kebijakan		
Status tinggal penghuni (X6)	0,793	0,105	Asal daerah penghuni (X7)	0,820	0,103
			Tingkat pendidikan penduduk (X19)	0,788	0,099
Mata pencaharian penduduk(X20)	0,826	0,109	Tingkat pendapatan penduduk(X21)	0,810	0,102
Ketertangan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	0,781	0,103	Perilaku dan budaya masyarakat(X22)	0,859	0,108
Prasarana dan Kebijakan			Prasarana dan Kebijakan		
Ketersediaan sarana transportasi (X11)	0,668	0,088	Kondisi jaringan jalan (X12)	0,634	0,080
Kondisi jaringan listrik (X16)	0,461	0,061	Ketersediaan jaringan air bersih (X13)	0,741	0,093
Kondisi jaringan telepon(X17)	0,617	0,081	Kondisi jaringan sanitasi(X14)	0,533	0,067
Kondisi wilayah permukiman dan persampahan			Kondisi jaringan drainase (X15)	0,746	0,094
Lingkungan biota perairan (X2)	0,836	0,110	Kondisi wilayah permukiman dan persampahan		
Lokasi permukiman terhadap pusat (X4)	0,698	0,092	Kondisi sempadan pantai (X3)	0,583	0,074
Kondisi Perumahan dan Fasilitas pelayanan umum			Kondisi persampahan(X18)	0,626	0,079
Status kepemilikan bangunan(X5)	0,792	0,105	Kondisi Perumahan dan Fasilitas pelayanan umum		
Harga lahan (X9)	0,531	0,070	Kondisi struktur bangunan(X8)	0,786	0,099
Ketersediaan fasilitas pelayanan umum (X10)	0,568	0,075			
Total	7,571	1	Total	7,926	1

Tabel 4.56 Matriks Evaluasi Faktor-faktor Internal

No	Variabel	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
Kekuatan (Strength)				
1	Status tinggal penghuni (X6) Sebagian besar status tinggal penghuni adalah menetap	0,105	4	0,419
2	Mata pencaharian penduduk (X20) Sebagian besar penduduk adalah sebagai nelayan	0,109	4	0,436
3	Ketertangan/ <i>neighbourhood</i> (X23)	0,103	4	0,413

No	Variabel	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
4	Hubungan kemasyarakatan sangat baik Ketersediaan sarana transportasi (X11) Adanya keberadaan pelabuhan barang yang dapat menunjang kegiatan masyarakat	0,088	3	0,265
5	Ketersediaan jaringan listrik (X16) Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh jaringan listrik	0,061	3	0,183
6	Ketersediaan jaringan telepon (X17) Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh jaringan telepon	0,081	3	0,244
7	Lingkungan biota perairan (X2) Adanya kegiatan pelestarian mangrove yang diadakan 1 tahun sekali bekerjasama dengan PT.LNG Badak dan Dinas Pertanian Kota Bontang serta terdapat kegiatan warga dalam mengolah <i>mangrove</i> menjadi bahan makanan atau minuman	0,110	2	0,221
8	Lokasi permukiman terhadap pusat (X4) Mempermudah dalam perkembangan permukiman sebagai kegiatan perikanan, perdagangan dan pelabuhan.	0,092	2	0,184
9	Status Kepemilikan bangunan (X5) Status kepemilikan bangunan sebagian besar adalah hak milik sendiri	0,105	1	0,105
10	Harga lahan/rumah (X9) Harga lahan relatif terjangkau	0,070	1	0,070
11	Ketersediaan Fasilitas pelayanan umum(X10) Sebagian besar masyarakat memiliki usaha individu (warung)	0,075	1	0,075
			Subtotal	2,615
Kelemahan (<i>weakness</i>)				
1	Asal daerah penghuni (X7) Asal daerah penghuni yang berasal dari luar kota Bontang mempengaruhi keinginan masyarakat untuk berperan dalam penataan	0,103	-4	-0,414
2	Tingkat pendidikan penduduk (X19) Sebanyak 23 responden pendidikan terakhir adalah tidak tamat sekolah dan tidak tamat SD	0,099	-4	-0,398
3	Tingkat pendapatan penduduk (X21) Tingkat pendapatan masyarakat rendah sehingga mempengaruhi kecenderungan masyarakat dalam memilih lokasi permukiman	0,102	-4	-0,409
4	Perilaku dan budaya masyarakat (X22) Perilaku masyarakat yang membuang sampah kelaut.	0,108	-4	-0,434
5	Kondisi jaringan jalan (X12) Beberapa jalan lingkungan berupa jalan tanah saat hujan dan air pasang tinggi akan menjadi becek ,jalan lingkungan berupa kayu pondasinya kurang baik	0,080	-3	-0,240

No	Variabel	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
6	karena struktur yang tidak rapi dan belum terdapat identitas kawasan pelabuhan serta minimnya lampu penerang jalan Ketersediaan jaringan air bersih (X13) Saluran PDAM tidak lancar 3-5 hari air tidak mengalir sehingga beberapa masyarakat membeli air dari tanki air atau jirigen.	0,093	-3	-0,280
7	Kondisi jaringan sanitasi (X14) Pembuangan air limbah masyarakat sebanyak 61% disalurkan langsung ke laut.(X16)	0,067	-3	-0,202
8	Kondisi jaringan drainase(X15) Drainase di wilayah studi hanya terdapat pada batas permukiman di darat dan laut	0,094	-3	-0,282
9	Kondisi sempadan pantai (X3) Permukiman di wilayah studi berada pada garis sempadan pantai.	0,074	-2	-0,147
10	Kondisi persampahan (X20) Kurang optimalnya kinerja petugas pengangkut sampah, dan minimnya penyediaan bak sampah	0,079	-2	-0,158
11	Kondisi struktur bangunan (X8) Kondisi struktur bangunan sbegian besar non permanen	0,099	-1	-0,099
			Subtotal	-3,063
		Selisih potensi dan masalah	-0,448	

4.7.4 Analisis Faktor-faktor Eksternal (EFAS)

EFAS bertujuan untuk menilai bobot dari keseluruhan faktor – faktor eksternal yang terdiri dari peluang dan ancaman dalam penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah. Pembobotan matriks eksternal pada **tabel 4.57** dan matriks evaluasi eksternal **4.58** :

Tabel 4. 57 Pembobotan Matriks Eksternal (EFAS)

Peluang	Nilai	Bobot	Ancaman	Nilai	Bobot
Prasarana dan Kebijakan			Kondisi wilayah permukiman dan kondisi persampahan		
Kebijakan terkait permukiman diatas air(X24)	0,510	1	Pasang surut air laut (X1)	0,745	1
Total	0,510	1	Total	0,745	1

Tabel 4. 58 Matriks Evaluasi Faktor-faktor Eksternal

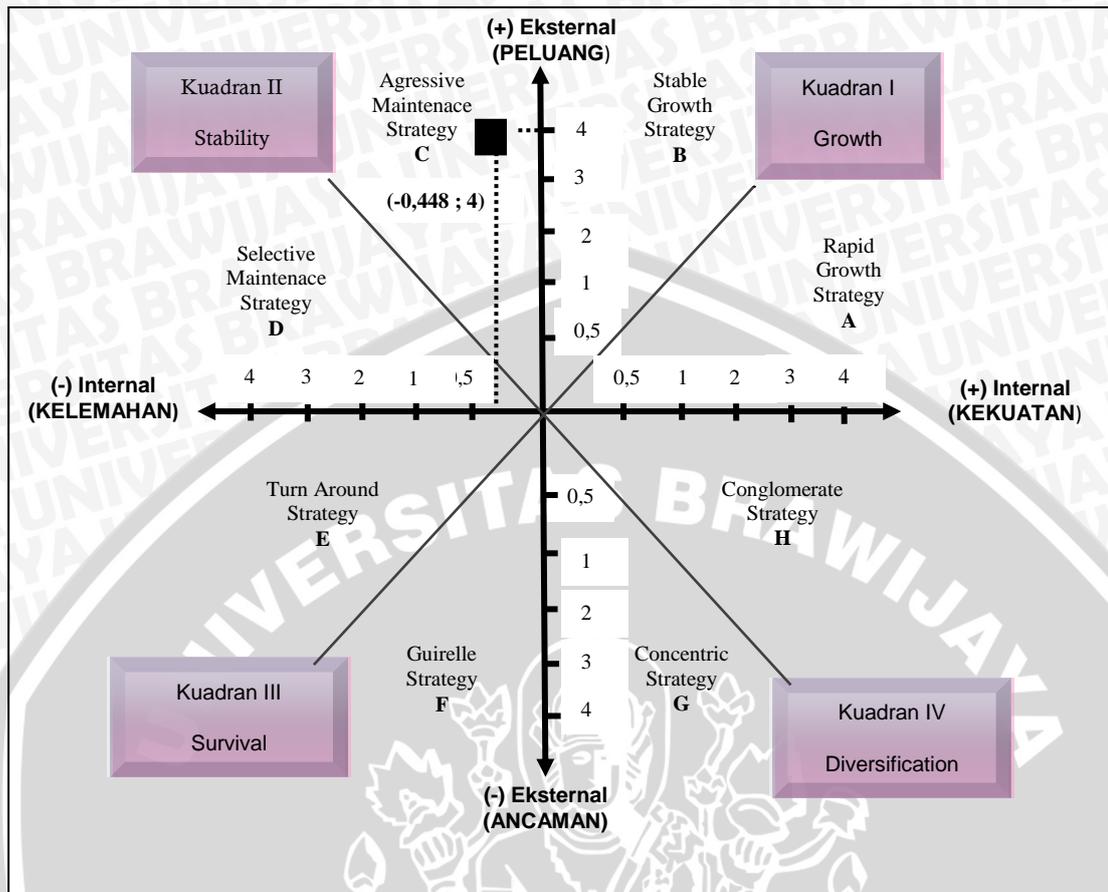
No	Variabel	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
Peluang (<i>Opportunity</i>)				
1	Kebijakan terkait permukiman di atas air (X24) Berdasarkan RTRW untuk kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan kawasan potensial untuk pengembangan permukiman di atas air .	1	3	3
2	Adanya dana bantuan pemerintah melalui Program Penanggulangan Kemiskinan di Perkotaan (PNPM) dan program perbaikan kampung (KIP)	1	3	3
Subtotal				6
Ancaman (<i>Thread</i>)				
1	Pasang surut air laut (X1) Saat air pasang beberapa permukiman mengalami kenaikan air pasang hingga lantai rumah dan juga kondisi jalan dengan perkerasan jalan tanah menjadi becek dan lingkungan permukiman menjadi kotor karena sampah yang terbawa saat air pasang akan tertinggal di bawah kolong rumah atau jalan.(X1)	1	-2	-2
Subtotal				-2
Selisih peluang dan ancaman				4

Selanjutnya nilai bobot dan rating dari masing – masing elemen dikalikan dengan besarnya faktor internal yang terdiri dari aspek kekuatan (strength) dan kelemahan (weakness) serta faktor eksternal yang terdiri dari peluang (opportunity) dan ancaman (threat) yang terdapat pada setiap unsur sehingga dapat ditentukan besarnya faktor internal (sumbu x) dan faktor eksternal (sumbu y).

$$\begin{aligned}
 x &= \text{kekuatan} + \text{kelemahan} \\
 &= 2,615 + (-3,063) \\
 &= -0,448
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 y &= \text{peluang} + \text{ancaman} \\
 &= 6 + (-2) \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Berikut adalah hasil skoring pada kuadran SWOT:



Gambar 4. 36 Diagram SWOT Arahkan Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Berdasarkan diagram tersebut bahwa posisi penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah terletak pada kuadran II-C yaitu *Agressive Maintenance Strategy* yang berarti pengelola obyek melaksanakan pengembangan secara aktif dan agresif. Hal ini menunjukkan bahwa permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah memiliki pengaruh internal negatif dan eksternal positif bahwa memiliki peluang yang besar dan potensi permukiman di atas air belum dimanfaatkan, namun permukiman tersebut memiliki masalah internal yang cukup banyak. Strategi yang dapat dilakukan adalah yang dilakukan adalah meminimalkan masalah internal pada permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah dengan tetap mempertahankan peluang yang dimiliki.

4.8 Konsep Penataan

Konsep penataan permukiman di atas air di susun berdasarkan dari hasil SWOT dan IFAS-EFAS. Berdasarkan hasil dari kuadran SWOT dapat diketahui bahwa posisi Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah terdapat pada kuadran II-C. Berikut merupakan konsep penataan yang menitikberatkan pada memanfaatkan peluang secara maksimal dengan meminimalkan kelemahan. Konsep penataan permukiman diatas air pada **tabel 4.59**:



Tabel 4. 59 Konsep Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

	<u>Strengths (Kekuatan)</u>	<u>Weakness (Kelemahan)</u>
INTERNAL	<p><u>Sosial kemasyarakatan</u> S1= Sebagian besar status tinggal penghuni adalah menetap hal tersebut dapat mempengaruhi keinginan masyarakat untuk berperan dalam penataan permukiman.(X6) S2=Sebagian besar penduduk adalah sebagai nelayan.(X20) S3=Hubungan kemasyarakatan sangat baik, sehingga hal tersebut dapat berpengaruh baik terhadap penataan.(X23)</p> <p><u>Prasarana dan kebijakan</u> S4=Pelabuhan barang di wilayah studi dapat menunjang kegiatan masyarakat.(X11) S5=Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh jaringan listrik.(X16) S6=Sebanyak 100% masyarakat sudah terlayani oleh jaringan telepon.(X17)</p> <p><u>Kondisi wilayah permukiman dan kondisi persampahan</u> S7=Adanya kegiatan pelestarian mangrove yang diadakan 1 tahun sekali bekerjasama dengan PT.LNG Badak dan Dinas Pertanian Kota Bontang serta terdapat kegiatan warga dalam mengolah mangrove menjadi bahan makanan atau minuman.(X2) S8=Mempermudah dalam perkembangan permukiman sebagai kegiatan perikanan, perdagangan dan pelabuhan.(X4)</p> <p><u>Kondisi perumahan dan Fasilitas pelayanan umum</u> S9=Status kepemilikan bangunan sebagian besar adalah hak milik sendiri..(X5) S10=Harga lahan relatif terjangkau. (X9) S11=Sebagian besar masyarakat memiliki usaha individu (warung). (X10)</p>	<p><u>Sosialkemasyarakatan</u> W1=Asal daerah penghuni sebagian besar berasal dari luar Kota Bontang (X7) W2=Sebanyak 23 responden pendidikan terakhir adalah tidak tamat sekolah dan tidak tamat SD.(X19) W3=Tingkat pendapatan masyarakat rendah sehingga mempengaruhi kecenderungan masyarakat dalam memilih lokasi permukiman.(X21) W4=Perilaku masyarakat yang membuang sampah kelaut.(X22)</p> <p><u>Prasarana dan kebijakan</u> W5=Beberapa jalan lingkungan berupa jalan tanah saat hujan dan air pasang tinggi akan menjadi becek ,jalan lingkungan berupa kayu pondasinya kurang baik karena struktur yang tidak rapi dan belum terdapat identitas kawasan pelabuhan serta minimnya lampu penerang jalan.(X12) W6=Saluran PDAM tidak lancar 3-5 hari air tidak mengalir sehingga beberapa masyarakat membeli air dari tanki air RT 9, RT 13, RT 14, RT 16 dan RT 33. W7= Tingginya tingkat pencemaran air laut oleh limbah di RT 1, RT8, RT16,RT17 dan RT 31. W8=Drainase di wilayah studi hanya terdapat pada batas permukiman di darat dan laut, namun aliran air dari drainase tersebut terkadang membawa sampah menuju ke laut di RT 1, RT8, RT12, RT13, RT14, RT16 dan RT17.(X15)</p> <p><u>Kondisi wilayah permukiman dan kondisi persampahan</u> W9=Permukiman di wilayah studi berada pada garis sempadan pantai.(X3) W10=Minimnya penyediaan bak sampah dan kurang optimalnya kinerja petugas pengangkut sampah, karena pengangkutan yang seharusnya 1 hari sekali, menjadi 2 hari sekali di RT8,RT9, RT16 dan RT 31. (X18)</p> <p><u>Kondisi perumahan dan Fasilitas pelayanan umum</u> W11=Kondisi struktur bangunan sebagian besar non permanen(X8)</p>
EKSTERNAL		

Opportunities (Peluang)

- Berdasarkan RTRW untuk kelurahan Tanjung Laut Indah merupakan kawasan potensial untuk pengembangan permukiman di atas air.
- Adanya dana bantuan pemerintah melalui Program Penanggulangan Kemiskinan di Perkotaan (PNPM) dan program perbaikan kampung (KIP).

Strategi dengan memanfaatkan kekuatan (S) secara maksimal untuk meraih peluang (O)**Sosial kemasyarakatan**

SO1-SO10=Masyarakat dengan status tinggal menetap harus dapat berperan serta dalam penataan permukiman di atas air melalui melalui kerjasama dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan, melestarikan biota perairan dan tidak melakukan kegiatan yang dapat mencemari laut

SO2-SO8=Memanfaatkan hasil perikanan untuk dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan memberikan pelatihan untuk industri kecil perikanan tangkap.

SO3-SO9=Tetap mempertahankan hubungan kekerabatan untuk dapat mempermudah dalam kerjasama dan sosialisasi antar masyarakat.

Prasarana dan kebijakan

SO4= Pengoptimalan pelabuhan barang agar dapat menunjang kegiatan masyarakat melalui laut

SO5-SO6=Menjaga kualitas jaringan listrik dan menambah jaringan listrik untuk penambahan lampu penerang jalan, dan jaringan telepon untuk memudahkan dalam berkomunikasi serta

Kondisi wilayah permukiman dan kondisi persampahan

SO7-SO11=Menyediakan sarana penjualan olahan *mangrove* memberikan pelatihan pengembangan kreatifitas masyarakat dalam mengolah *mangrove* dan memanfaatkan usaha individu untuk penjualan .

Strategi dengan meminimalkan kelemahan (W) secara maksimal untuk meraih peluang (O)**Sosial kemasyarakatan**

WO1-WO2-WO12=Memberikan sosialisasi mengenai arahan kegiatan penataan permukiman secara formal dan informal melalui pertemuan warga di balai kelurahan dan penyampaian antar masyarakat melalui pertemuan pengajian, perkumpulan kelompok tani *mangrove*, pertemuan kelompok budidaya ikan tangkap dan kegiatan gotong royong.

WO3=Memberikan dana bantuan dari pemerintah untuk masyarakat tamatan SD yang kurang mampu untuk dapat melanjutkan pendidikan lebih tinggi yaitu wajib 9 tahun.

WO4=Mencegah masyarakat yang membuang sampah langsung kelaut dengan memberikan sanksi dari pemerintah dan memberikan sosialisasi mengenai pemanfaatan daur ulang sampah.

Prasarana dan kebijakan

WO5=Perbaikan terhadap jalan tanah dengan aspal, perbaikan kondisi jalan kayu yang bergelombang sehingga jalan lingkungan tersebut dapat memberikan kenyamanan terhadap pengguna jalan dan memudahkan aksesibilitas menuju kawasan permukiman di atas air serta perlu adanya fasilitas pelengkap jalan untuk menunjukkan identitas kawasan pelabuhan dan penambahan lampu penerang jalan.

WO6=Pengoptimalan kualitas jaringan PDAM diseluruh kawasan permukiman di atas air agar saluran PDAM tetap lancar.

WO7= Penyediaan *septictank* untuk permukiman di atas air yang membuang limbah langsung ke laut .

WO8=Penanganan terhadap saluran drainase yang terputus antara batas permukiman darat dan laut dengan mengolah air limbah yang akan disalurkan kelaut sehingga mnghindari pencemaran air laut.

Kondisi wilayah permukiman dan kondisi persampahan

WO9= Mencegah pertumbuhan permukiman ke arah laut dan pencemaran perairan dan sanksi terhadap bangunan yang melanggar.

WO10= Meningkatkan kualitas pelayanan pengangkut sampah, perbaikan wadah penampung sampah dan pemanfaatan daur ulang sampah oleh masyarakat.

Kondisi perumahan dan Fasilitas pelayanan umum

WO11=Perbaikan terhadap kondisi struktur bangunan non permanen yang sering tergenang air serta peningkatan ketinggian bangunan agar

Treats (Ancaman)

- Saat air pasang beberapa permukiman mengalami kenaikan air pasang hingga lantai rumah dan juga kondisi jalan dengan perkerasan jalan tanah menjadi becek dan lingkungan permukiman menjadi kotor karena sampah yang terbawa saat air pasang akan tertinggal di bawah kolong rumah atau jalan.

Staretegi dengan memanfaatkan kekuatan (S) secara maksimal untuk mengantisipasi ancaman (T)**Sosial kemasyarakatan**

ST1= Pendatang yang menetap atau tinggal sementara diwajibkan untuk berperan dalam kegiatan penataan melalui kerjasama dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan, melestarikan biota perairan dan tidak melakukan kegiatan yang dapat mencemari laut.

Kondisi Wilayah Permukiman dan Kondisi Persampahan

ST3= Mempertahankan ekosistem *mangrove* sebagai pelindung kawasan pesisir dan arus laut dan gelombang, serta mempertahankan kegiatan pelestarian *mangrove*.

ST4=Peningkatan kegiatan pembersihan sampah di lingkungan permukiman secara rutin.

Kondisi Perumahan dan Fasilitas Pelayanan Umum

ST5=Setiap pendatang yang bertempat tinggal di kawasan tersebut harus tetap mempertahankan ciri khas dari permukiman di atas air yaitu rumah panggung tradisional.

mencegah masuknya air pasang hingga lantai rumah.

Strategi meminimalkan kelemahan (W) untuk menghindari secara lebih baik dari ancaman (T)

WT1=Meningkatkan kesadaran masyarakat yang bertempat tinggal di permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah untuk tidak membuang sampah langsung ke laut.

WT2= Peningkatan ketinggian dan struktur jalan tanah dengan aspal agar saat air pasang tidak menjadi becek sehingga tidak mengganggu aksesibilitas masyarakat.

Berdasarkan pada **tabel 4.59** maka konsep penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah adalah sebagai berikut:

1. Sosial kemasyarakatan

- Masyarakat dengan status tinggal menetap harus dapat berperan serta dalam penataan permukiman di atas air melalui kerjasama dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan, melestarikan biota perairan dan tidak melakukan kegiatan yang dapat mencemari laut.
- Memanfaatkan hasil perikanan untuk dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan memberikan pelatihan untuk industri kecil perikanan tangkap.
- Tetap mempertahankan hubungan kekerabatan untuk dapat mempermudah dalam kerjasama dan sosialisasi antar masyarakat.
- Memberikan sosialisasi mengenai arahan kegiatan penataan permukiman secara formal dan informal melalui pertemuan warga di balai kelurahan dan penyampaian antar masyarakat melalui pertemuan pengajian, perkumpulan kelompok tani *mangrove*, pertemuan kelompok budidaya ikan tangkap dan kegiatan gotong royong.
- Memberikan dana bantuan dari pemerintah untuk masyarakat tamatan SD yang kurang mampu untuk dapat melanjutkan pendidikan lebih tinggi yaitu wajib 9 tahun.
- Memberikan pelatihan terhadap pengembangan potensi perikanan, pengolahan *mangrove* dan pengolahan sampah secara terpadu dari masing-masing perkumpulan kelompok kegiatan untuk dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan menyediakan sarana penjualan di sekitar lingkungan permukiman.
- Mencegah masyarakat yang membuang sampah langsung kelaut dengan memberikan sanksi dari pemerintah dan memberikan sosialisasi mengenai pemanfaatan daur ulang sampah.
- Pendatang yang menetap atau tinggal sementara diwajibkan untuk berperan dalam kegiatan penataan melalui kerjasama dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan, melestarikan biota perairan dan tidak melakukan kegiatan yang dapat mencemari laut

2. Prasarana dan kebijakan

- Pengoptimalan pelabuhan barang agar dapat menunjang kegiatan masyarakat melalui laut.

- Menjaga kualitas jaringan listrik dan menambah jaringan listrik untuk penambahan lampu penerang jalan, dan jaringan telepon untuk memudahkan dalam berkomunikasi serta memanfaatkan jaringan komunikasi seluler.
- Perbaiki terhadap jalan tanah dengan aspal, perbaiki kondisi jalan kayu yang bergelombang sehingga jalan lingkungan tersebut dapat memberikan kenyamanan terhadap pengguna jalan dan memudahkan aksesibilitas menuju kawasan permukiman di atas air serta perlu adanya fasilitas pelengkap jalan untuk menunjukkan identitas kawasan pelabuhan dan penambahan lampu penerang jalan.
- Pengoptimalan kualitas jaringan PDAM diseluruh kawasan permukiman di atas air agar saluran PDAM tetap.
- Penyediaan *septictank* untuk permukiman di atas air yang membuang limbah langsung ke laut.
- Penanganan terhadap saluran drainase yang terputus antara batas permukiman darat dan laut dengan mengolah air limbah yang akan disalurkan kelaut sehingga mnghindari pencemaran air laut.
- Peningkatan ketinggian dan struktur jalan tanah dengan aspal agar saat air pasang tidak menjadi becek sehingga tidak mengganggu aksesibilitas masyarakat.

3. Kondisi Wilayah Permukiman dan Kondisi Persampahan

- Menyediakan sarana penjualan olahan *mangrove* memberikan pelatihan pengembangan kreatifitas masyarakat dalam mengolah *mangrove* dan memanfaatkan usaha individu untuk penjualan.
- Mempertahankan ekosistem *mangrove* sebagai pelindung kawasan pesisir dan arus laut dan gelombang, serta mempertahankan kegiatan pelestarian *mangrove*
- Mencegah pertumbuhan permukiman ke arah laut dan pencemaran perairan pada dan sanksi terhadap bangunan yang melanggar.
- Meningkatkan kualitas pelayanan pengangkut sampah, penyediaan pemisahan bak sampah organik dan anorganik dan pemanfaatan tempat daur ulang sampah.
- Peningkatan kegiatan pembersihan sampah di lingkungan permukiman secara rutin.

4. Kondisi Perumahan dan Ketersediaan Fasilitas Pelayanan Umum

- Perbaiki terhadap kondisi struktur bangunan non permanen yang sering tergenang air serta peningkatan ketinggian bangunan agar mencegah masuknya air pasang hingga lantai rumah.

- Setiap pendatang yang bertempat tinggal di kawasan tersebut harus tetap mempertahankan ciri khas dari permukiman di atas air yaitu rumah panggung tradisional.

4.9 Arahan Penataan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Adapun arahan penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah yang disusun berdasarkan hasil dari analisis faktor dan SWOT (IFAS–EFAS). Berdasarkan analisis faktor terdiri dari 4 faktor terbentuk yang mempengaruhi arahan penataan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah. Faktor terbentuk tersebut terdiri dari; sosial-kemasyarakatan dan kebijakan, sarana dan prasarana, fisik dasar dan kondisi persampahan, dan kondisi perumahan.

4.9.1 Arahan Penataan Sosial Kemasyarakatan

Arahan penataan sosial-kemasyarakatan lebih ditekankan dalam upaya peran serta masyarakat dalam penataan, meningkatkan perekonomian masyarakat, dan pencegahan terhadap perilaku masyarakat terhadap lingkungan. Arahan penataan sosial-kemasyarakatan adalah sebagai berikut:

1. Arahan penataan status tinggal penduduk, asal daerah penghuni, perilaku dan budaya, ketetanggaan/*neighbourhood* di permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah.

Sosialisasi dari pemerintah harus dapat disampaikan secara informatif mengenai pentingnya penataan permukiman di atas air. Sosialisasi formal dapat dilakukan melalui pertemuan warga di kantor kelurahan mengenai kegiatan penataan yang dilakukan oleh pemerintah yang bekerjasama dengan kepala kelurahan mengenai perbaikan lingkungan permukiman dalam menjaga kebersihan, melestarikan biota perairan, mencegah pencemaran air laut. Informasi yang disampaikan dalam sosialisasi harus dapat mempengaruhi masyarakat untuk dapat berperan serta dalam menjaga lingkungan permukiman dan lingkungan perairan, namun dalam penyampaian sosialisasi tersebut masyarakat harus diberikan kesempatan untuk dapat menyampaikan aspirasinya mengenai lingkungan permukiman karena masyarakat yang lebih mengetahui kondisi tempat tinggal mereka dan keinginan masyarakat dalam penataan dapat terlaksana. Masyarakat di kawasan permukiman di atas air memiliki hubungan ketetanggaan yang sangat baik sehingga sosialisasi secara informal dari masyarakat ke masyarakat dapat membantu secara tidak langsung mengenai kegiatan penataan. Sosialisasi secara informal dapat dilakukan melalui pertemuan

antar warga saat gotong royong (kegiatan pembersihan lingkungan), pertemuan kelompok pengajian, pertemuan kelompok budidaya perikanan, dan pertemuan kelompok tani *mangrove*.

Status tinggal penduduk sementara dan asal daerah penghuni yang berasal dari luar kota harus dapat berperan serta dalam kegiatan penataan, karena masyarakat tersebut memiliki potensi adanya hubungan ketetanggan yang baik untuk dapat saling bekerjasama dalam kegiatan penataan. Perilaku dan budaya masyarakat membuang sampah dapat dicegah yaitu dengan memanfaatkan kegiatan daur ulang persampahan serta kegiatan pembersihan lingkungan yang dilakukan 1 minggu sekali, sehingga dapat mengurangi sampah yang mengotori lingkungan permukiman di atas air serta memberikan sanksi bagi yang melanggar.

2. Arahan penataan tingkat pendidikan penduduk, mata pencaharian dan tingkat pendapatan masyarakat

Saat ini masyarakat di permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah belum memiliki sarana penjualan hasil ikan tangkap masyarakat karena masyarakat langsung menjual ke pasar tradisional atau di konsumsi sendiri. Perlu adanya penyediaan sarana di sekitar pelabuhan barang dan memanfaatkan warung milik masyarakat untuk penjualan hasil ikan tangkap dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Peningkatan perekonomian tidak hanya dari penyediaan sarana namun memberikan pelatihan terhadap industri perikanan tangkap agar masyarakat lebih kreatif dalam menjual hasil ikan tangkap dan dapat menjual hasil olahan ikan tanpa harus dijual di pasar. Upaya dalam peningkatan pendapatan tidak hanya dalam hasil ikan tangkap saja namun dalam hal kreatifitas masyarakat dalam mengolah buah bakau dan daun bakau sebagai makanan perlu dikembangkan dengan menjual produk tersebut tidak hanya dalam kelurahan namun dapat menjual untuk seluruh Kota Bontang dengan menyalurkan hasil olahan ke setiap kelurahan di Kota Bontang.

Pemberian dana bantuan dari pemerintah terhadap masyarakat yang kurang mampu terhadap pendidikan. Pendidikan masyarakat yang tidak tamat atau hanya tamat SD perlu adanya bantuan pemerintah terhadap pendidikan umum bagi masyarakat dengan umur >18 tahun, untuk masyarakat yang masih berumur 5-18 tahun namun tidak mampu untuk melanjutkan pendidikan dengan dana bantuan dari pemerintah untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Pemerintah perlu mengadakan penyuluhan mengenai pentingnya pendidikan wajib belajar 9 tahun agar masyarakat memiliki keinginan untuk melanjutkan sekolah.

4.9.2 Arahan Penataan Prasarana dan Kebijakan Permukiman Di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

Arahan penataan prasarana dan kebijakan yaitu mengoptimalkan dan perbaikan prasarana. Terkait pada kebijakan pada permukiman di atas air, prasarana kawasan permukiman di atas air harus dapat menunjang kebutuhan masyarakat permukiman di atas air. Adapun arahan tersebut sebagai berikut:

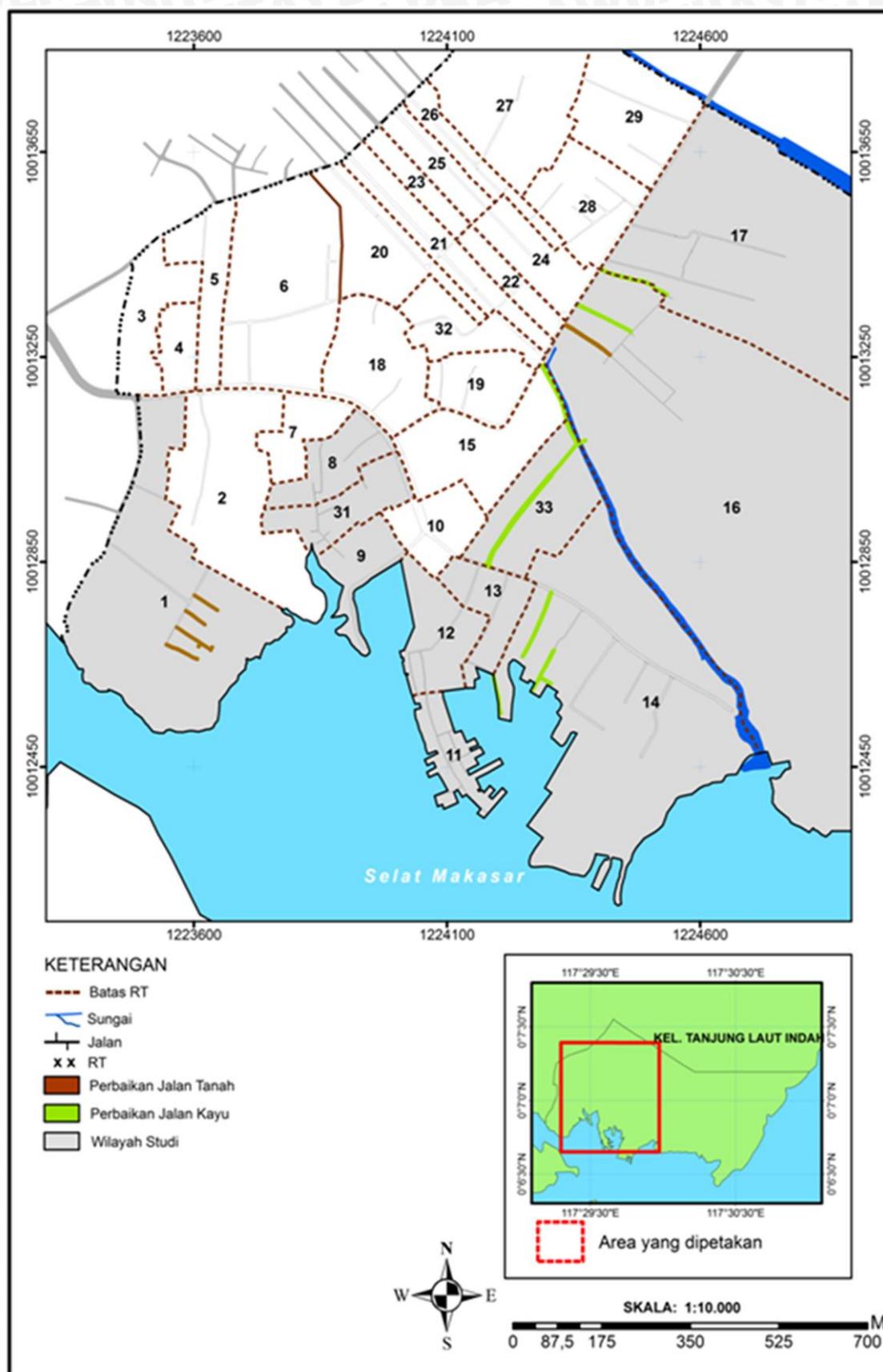
1. Arahan penataan ketersediaan sarana transportasi
 - Pengoptimalan sarana pelabuhan barang yaitu merawat kondisi pelabuhan sehingga dapat menunjang kegiatan masyarakat melalui laut, penyediaan sarana dan prasarana di kawasan pelabuhan. Penyediaan sarana perdagangan di sekitar pelabuhan untuk dapat menunjang perekonomian masyarakat yaitu menjual hasil perikanan dan hasil olahan *mangrove*.
 - Marawat kondisi jalan menuju kawasan pelabuhan untuk memudahkan aksesibilitas.
 - Pemasangan identitas kawasan pelabuhan sebagai pintu masuk menuju kawasan pelabuhan barang untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat dari luar Kelurahan Tanjung Laut Indah untuk mengetahui lokasi pelabuhan barang.
 - Membersihkan kawasan pelabuhan untuk menghindari pendangkalan di sekitar pelabuhan melalui pengerukan.
2. Arahan penataan kondisi jaringan jalan

Arahan penataan prasarana jalan adalah dengan perbaikan prasarana jalan tanah dan jalan kayu.

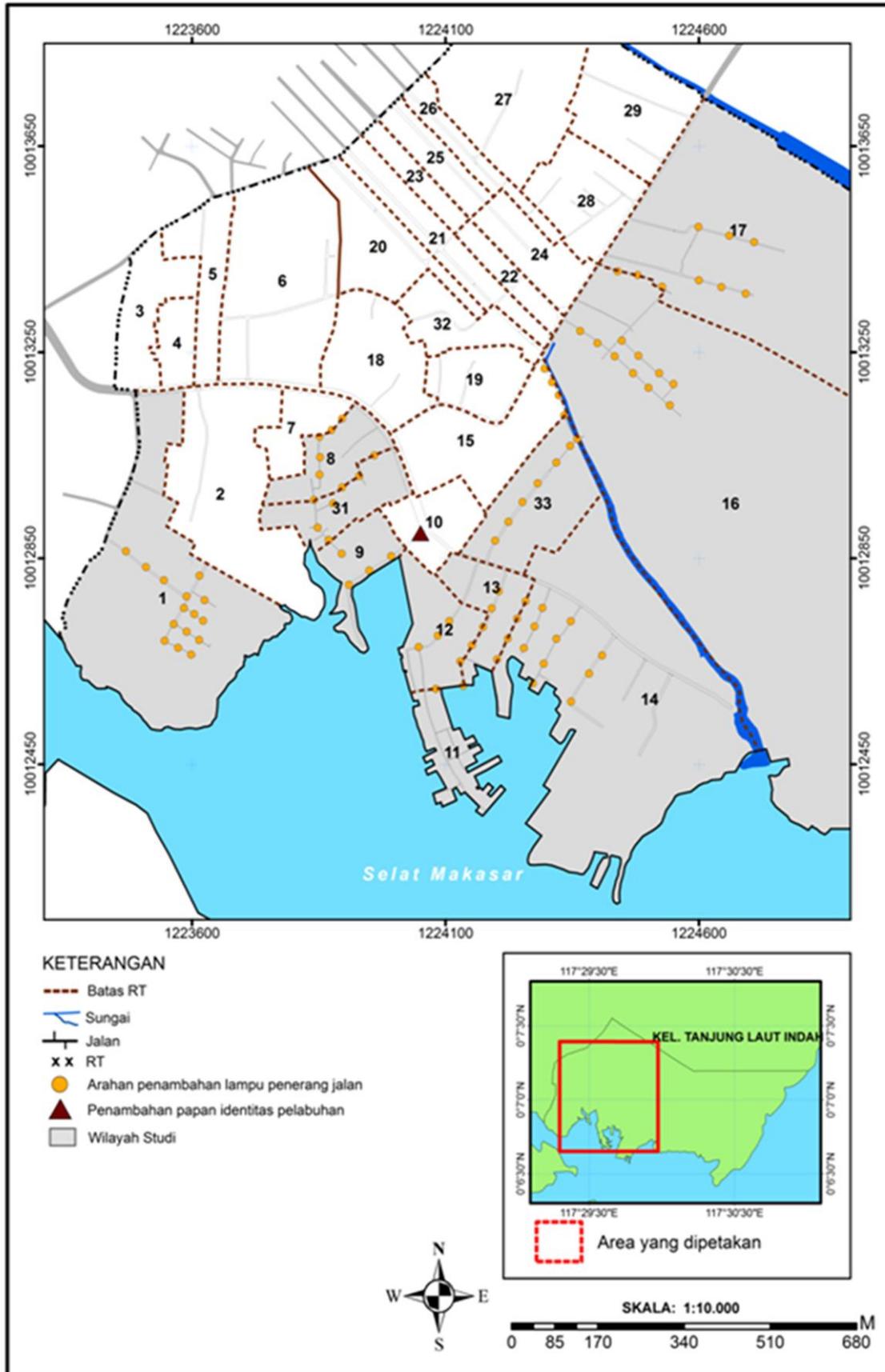
 - Perbaikan jalan tanah dengan aspal adalah di RT 1, RT 33, dan RT16 sedangkan perbaikan jalan. Kondisi jalan yang sering tergenang saat air pasang maka penanganannya adalah meninggikan ketinggian jalan dari permukaan tanah dari 0,5 meter menjadi 1 meter untuk menghindari air pasang sampai ke permukaan jalan.
 - Perbaikan jalan kayu yang bergelombang dan lapuk di RT 14, RT 33, dan RT 16 yang. Hal tersebut dilakukan untuk tetap memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan
 - Penambahan lampu penerang jalan dengan ketinggian 4 meter dan bohlam lampu di setiap jalan lingkungan kawasan permukiman.

Arahan perbaikan terhadap jaringan jalan pada **gambar 4.37** dan peta arahan fasilitas pelengkap jalan pada **gambar 4.38**:





Gambar 4. 37 Arahan Perbaikan Jaringan Jalan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah



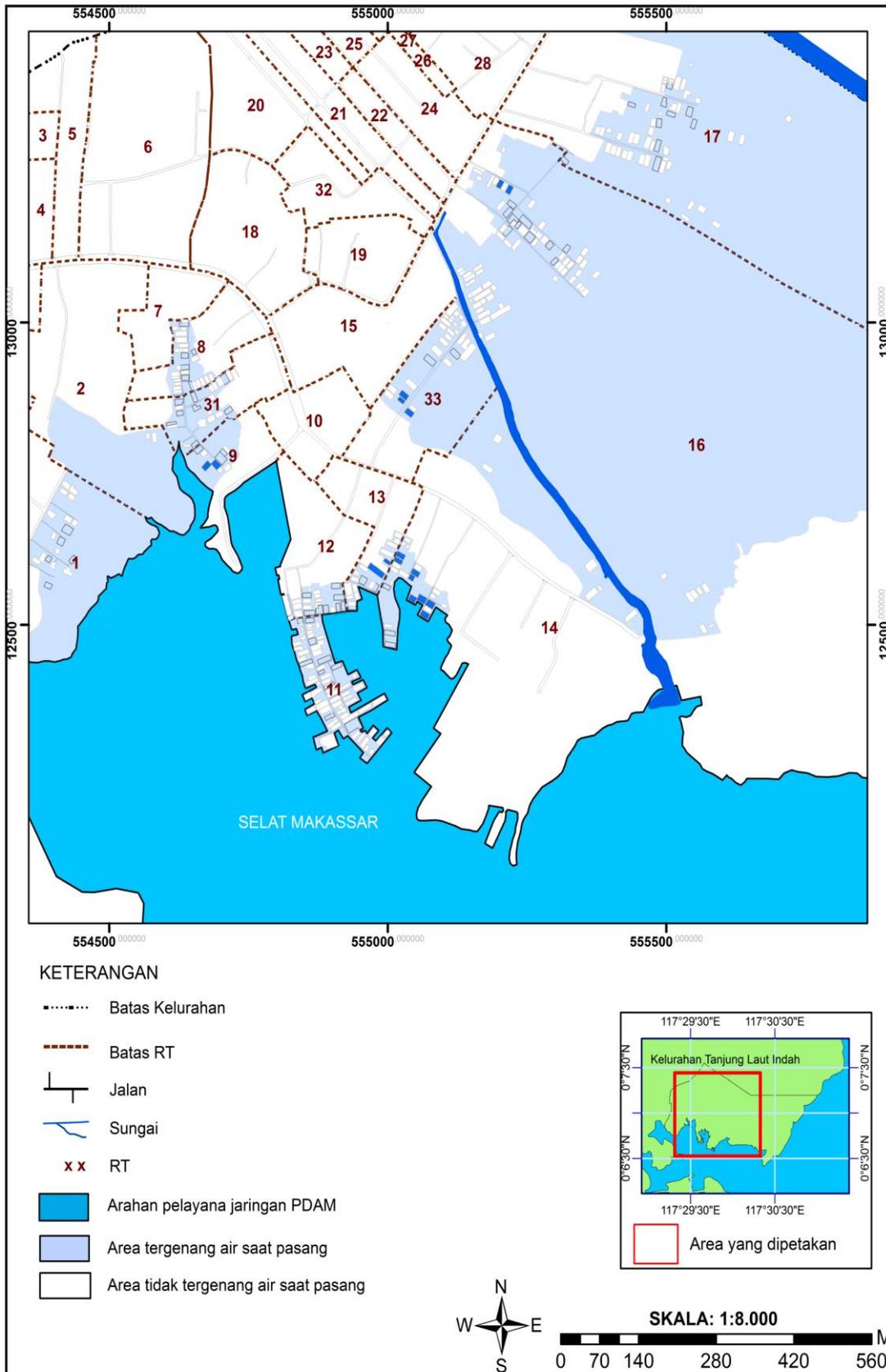
Gambar 4. 38 Arahan Fasilitas Pelengkap Jalan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

3. Arahan penataan jaringan air bersih

- Arahan penataan air bersih yaitu memperbaiki kualitas jaringan distribusi PDAM untuk menghindari pemadaman air secara bergilir yang sering terjadi, serta meningkatkan distribusi debit air untuk menghindari kurang lancarnya distribusi air di RT9, RT13, RT14 dan RT33.
- Menjaga kondisi pipa saluran air dari kerusakan atau kebocoran dengan perbaikan terhadap saluran pipa PDAM yang berada di bawah jalan kayu untuk penyaluran ke rumah warga.
- Perbaikan terhadap saluran pipa PDAM untuk menghindari penyumbatan pipa sehingga distribusi debit air lancar. Pemeliharaan jaringan PDAM tersebut merupakan tanggung jawab dari pihak PDAM sedangkan masyarakat berpartisipasi untuk tetap menjaga dan merawat kondisi jaringan pipa.

Arahan penataan jaringan air bersih pada **gambar 4.39**:





Gambar 4. 39 Arahan Penataan Jaringan Air Bersih Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

4. Arahana penataan jaringan drainase

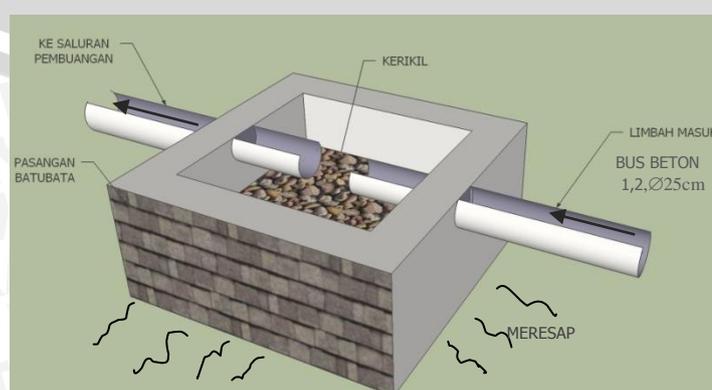
Penanganan terhadap jaringan drainase yang terputus antara permukiman di darat dengan permukiman di atas air adalah perlu adanya pemisahan limbah cair rumah tangga dengan limpasan air hujan yang ada di darat, untuk mencegah pencemaran air laut, sehingga aliran air yang dibuang kelaut hanya limpasan air hujan yang tidak mencemari perairan.

a. Penanganan limbah cair permukiman di darat yang akan disalurkan ke perairan:

Penanganan terhadap pengolahan limbah cair permukiman didarat khususnya untuk pengolahan limbah rumah tangga seperti air mandi dan cucian, adalah dengan menyediakan bak kontrol dan sumur resapan. Pengelolaan air limbah dapat dilakukan dengan membuat saluran air kotor dan bak peresapan dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut :

- Tidak mencemari sumber air minum yang ada di daerah sekitarnya baik air dipermukaan tanah maupun air di bawah permukaan tanah.
- Tidak mengotori permukaan tanah.
- Menghindari tersebarnya cacing tambang pada permukaan tanah.
- Mencegah berkembang biaknya lalat dan serangga lain.
- Tidak menimbulkan bau yang mengganggu.
- Konstruksi agar dibuat secara sederhana dengan bahan yang mudah didapat dan murah.
- Jarak minimal antara sumber air dengan bak resapan 10 m.

Limbah air bekas mandi dan cuci dialirkan ke bak kontrol dan langsung ke sumur resapan. Air akan tersaring pada bak resapan dan air yang keluar dari bak resapan sudah bebas dari pencemaran. Desain bak kontrol dan sumur resapan pada **gambar 4.40**:





Gambar 4. 40 Bak saluran limbah cair rumah tangga (tanpa tinja) di Darat

sumber: <http://www.iptek.net.id/ind/warintek/5e4.html>

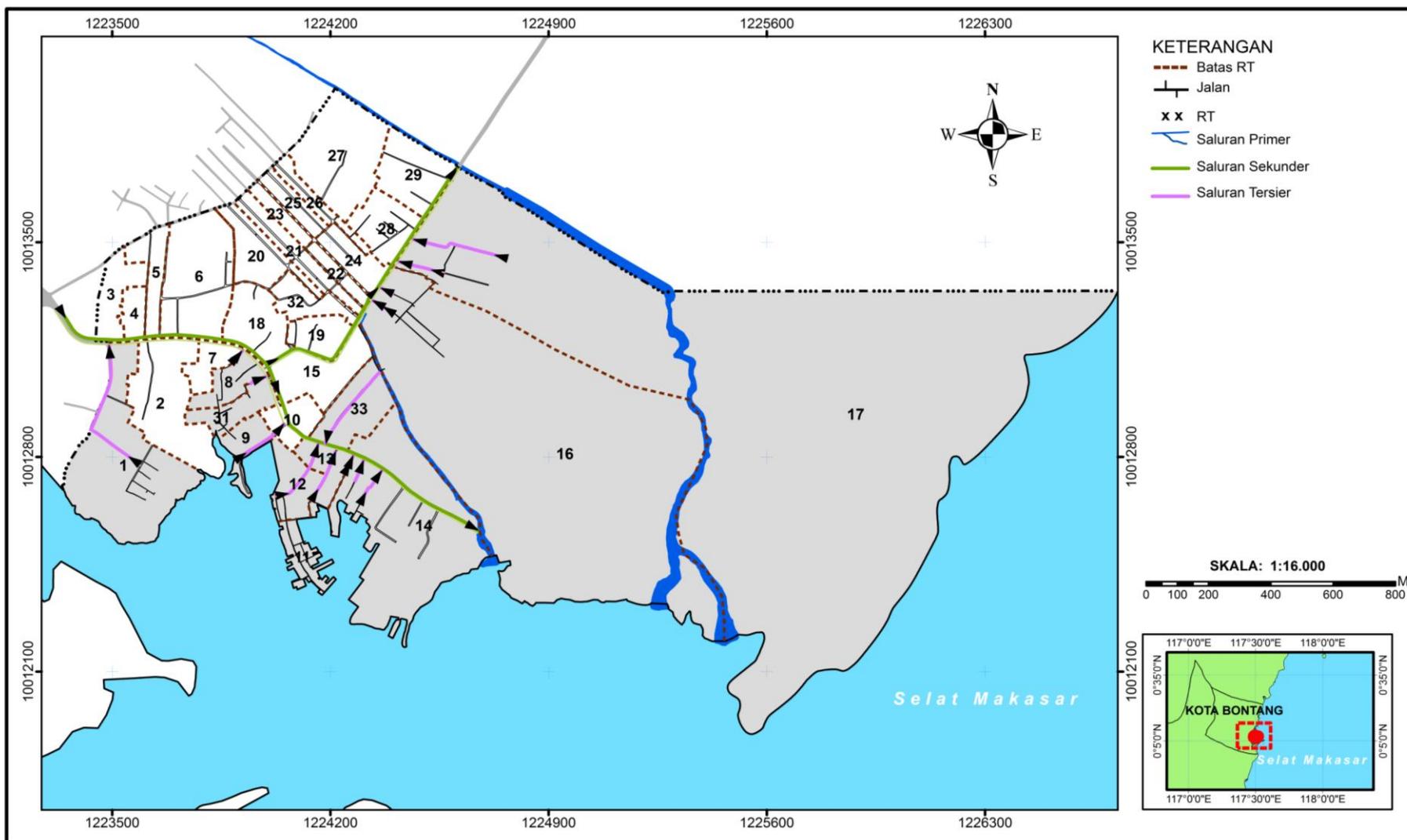
Pemeliharaan untuk pengelolaan limbah tersebut adalah sebagai berikut:

- Saluran setiap hari perlu dibersihkan dengan memakai sapu, atau alat lain.
- Jangan membuang benda-benda padat seperti : batu kerikil, kertas, kain, plastik dan barang-barang lainnya
- Semua resapan perlu sering dikontrol, agar bagian-bagian yang tersumbat dibersihkan
 - b. Perbaikan terhadap arah aliran air menuju ke laut dengan memproses limbah cair sebelum disalurkan kelaut, sehingga untuk limbah cucian dari permukiman di atas air disalurkan kesumur resapan yang berada didarat menggunakan pipa dan pompa penyalur untuk bisa disalurkan kedarat kemudian saluran pembuangan dari sumur resapan disalurkan ke drainase di darat menuju laut.
 - c. Normalisasi saluran

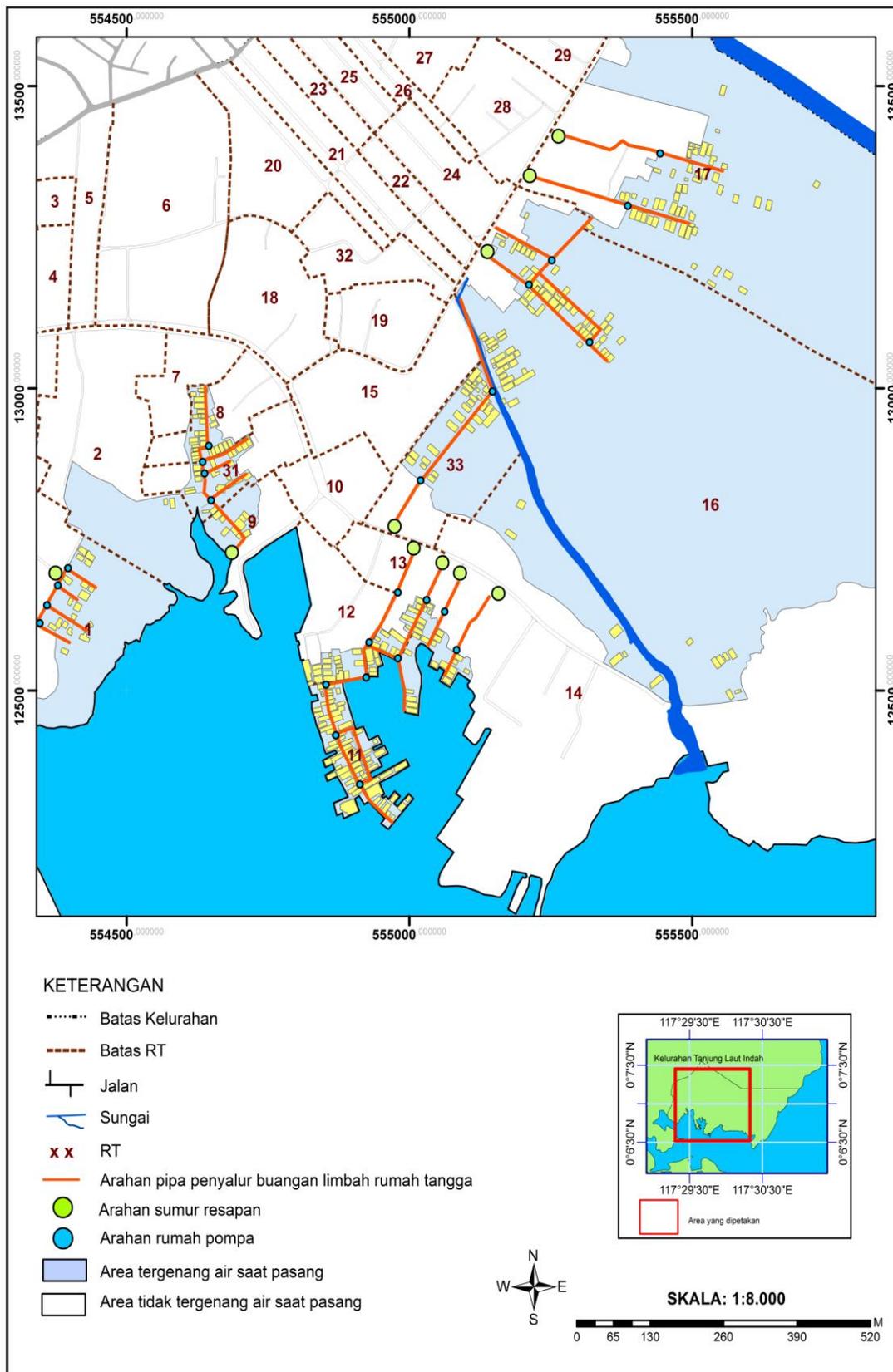
Normalisasi saluran drainase dilakukan pada saluran drainase yang berada di darat yaitu pembersihan saluran drainase dari pendangkalan akibat sampah atau vegetasi yang tumbuh pada permukaan saluran sehingga dapat mengganggu aliran drainase. Normalisasi saluran dilakukan di setiap RT dengan batuan dari setiap warga untuk melakukan pembersihan setiap 1 minggu sekali yaitu pengerukan endapan atau pembersihan dari sampah.

Arahan penataan sistem jaringan drainase pada **gambar 4.41** dan arahan peletakan sumur resapan dan pipa penyalur ke arah darat pada **gambar 4.42:**





Gambar 4.41 Arahkan Sistem Drainase Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah



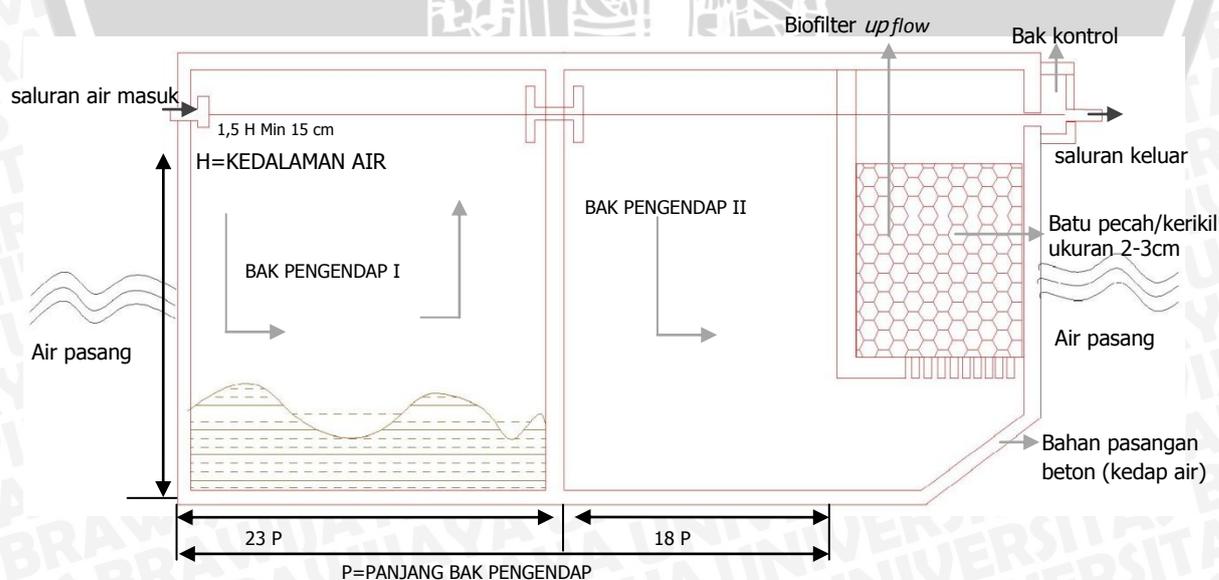
Gambar 4.42 Arahkan Sumur Resapan dan Pipa Penyalur Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

5. Arahana penataan jaringan sanitasi

Penanganan terhadap jaringan sanitasi yaitu pengelolaan pembuangan air kotor (*blackwater*) atau tinja secara individual yaitu dengan pengelolaan limbah di masing-masing rumah yang dapat mencegah pencemaran ke arah laut. Pengelolaan yang sesuai untuk daerah rumah panggung adalah dengan membuat saluran *septic tank* di permukiman yang belum memiliki *septic tank* yaitu di RT 9, RT11, RT12, RT13, RT14, RT16, RT17, dan RT33. Tangki septik yang sesuai untuk daerah pasang surut adalah tangki septik *up-flow filter*.

Prinsip kerja tangki septik dengan filter *up flow*, yakni terdiri dari pengendap, ditambah dengan suatu filter yang diisi dengan kerikil atau batu pecah. Penguraian zat-zat organik yang ada dalam air limbah atau tinja dilakukan oleh bakteri anaerobik. Bak pengendap terdiri atas 2 ruangan, yang pertama, *sludge digestion* (pengurai lumpur) dan penampung lumpur sedangkan ruang kedua berfungsi sebagai pengendap dan penampung lumpur yang tidak terendapkan di bak pertama. dan air luapan dari bak pengendap dialirkan ke media filter dengan aliran dari atas ke bawah, setelah beberapa hari operasi, pada permukaan media filter akan tumbuh lapisan mikro organisme yang akan menguraikan zat-zat organik yang belum terurai di tangki septik (bak pengendap). Air luapan dari filter dapat dibuang langsung ke laut karena telah diproses terlebih dahulu, sehingga tidak mencemari perairan.

Berikut adalah skema tangki septik *up flow filter* gambar 4.43:



Gambar 4.43 Skema Tangki Septik Filter Up Flow

- a. Kriteria bak pengendap harus memenuhi syarat, antara lain:
 - Bahan bangunan harus kuat terhadap tekanan atau gaya berat yang mungkin timbul dan harus tahan terhadap asam serta kedap air.
 - Jumlah ruangan disarankan minimal dua buah.
 - Waktu tinggal 1-3 hari.
 - Bentuk tangki empat persegi panjang dengan perbandingan panjang lebar 2-3; lebar bak minimal 0,75m dan panjang bak minimal 1,5 m.
 - Kedalaman air efektif 1-2 m, tinggi ruang bebas air 0,2-0,4 meter dan tinggi ruang untuk penyimpanan lumpur 1/3 dari kedalaman air efektif (laju produksi lumpur sekitar 0,03-0,04 M³/orang/tahun).
 - Dasar bak dapat dibuat horizontal atau dengan kemiringan tertentu untuk memudahkan pengurasan lumpur
 - Pengurasan lumpur minimal dilakukan setiap 2-3 tahun.
- b. Kriteria filter *up flow* harus memenuhi syarat, antara lain:
 - Bak filter terdiri satu ruangan
 - Media filter terdiri dari kerikil atau batu pecah dengan ukuran diameter rata-rata 20-25 mm dan ratio volume rongga 0,45.
 - Tinggi filter (lapisan kerikil) 0,9-1,2 meter.
 - Beban hidrolis filter maksimum 3,4 M³/m²/hari.
 - Waktu tinggal dalam filter 6-9 jam (didasarkan pada volume rongga filter).

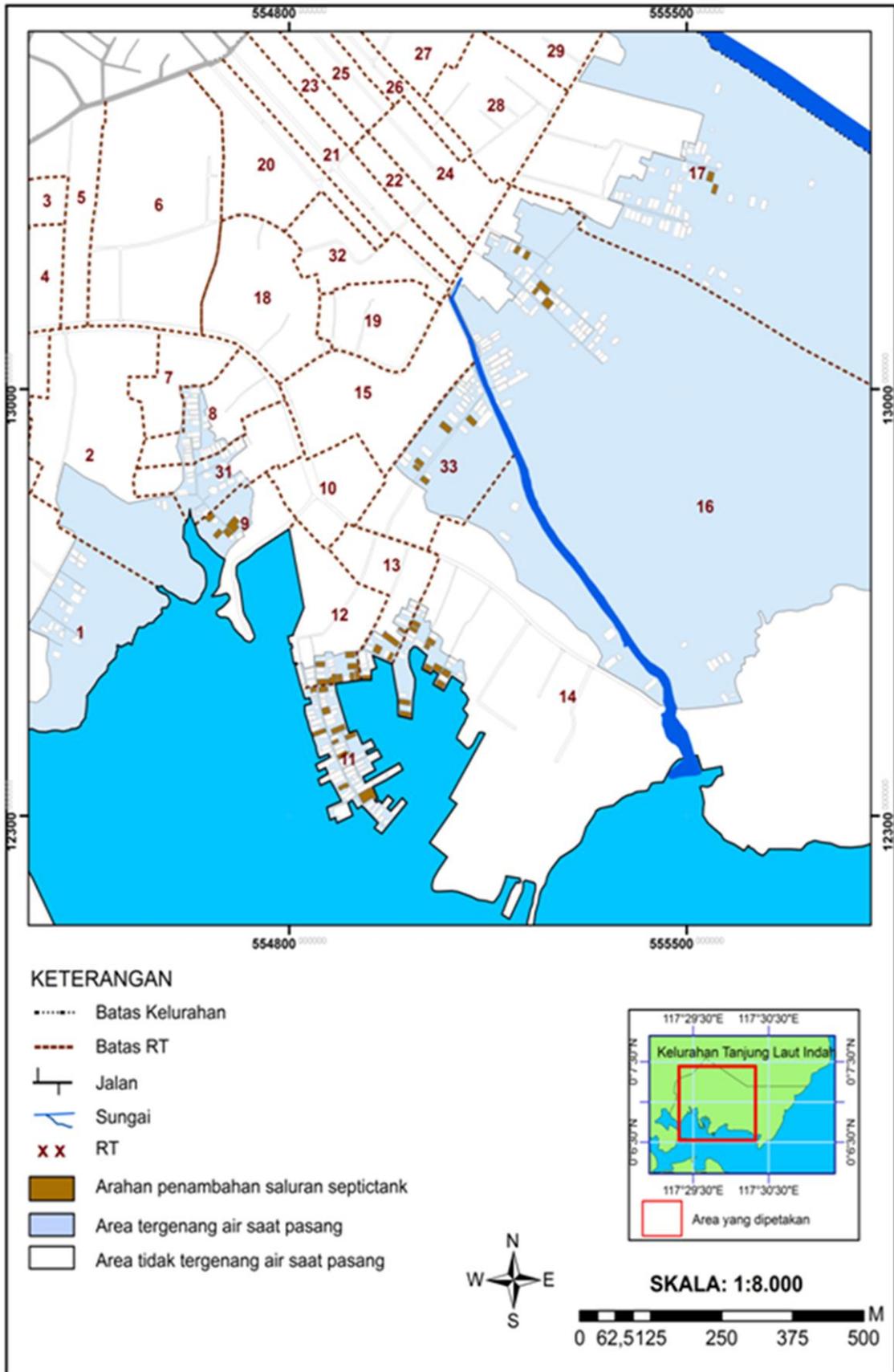
(Sumber: <http://www.kelair.bppt.go.id/Publikasi/BukuKesmas/BAB6.pdf>)

Arahan jaringan sanitasi permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.44**:

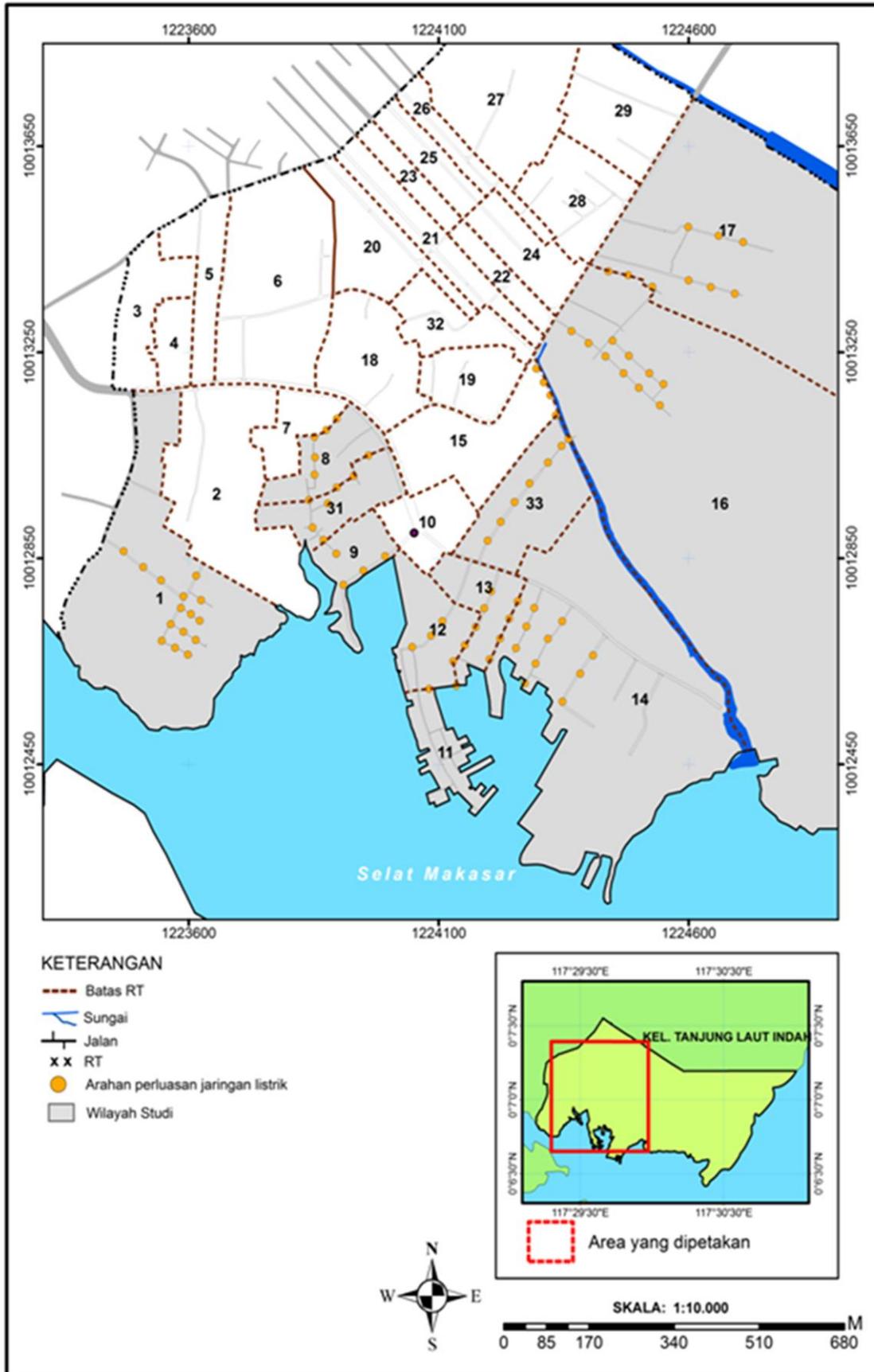
6. Penataan Jaringan Listrik

Penataan jaringan listrik untuk kawasan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah yaitu perluasan jaringan listrik untuk lampu penerang jalan baru di setiap RT dengan menggunakan lampu neon dan dengan tinggi tiang listrik \pm 4 meter dengan jarak 5 meter antar tiang lampu penerang jalan.

Arahan perluasan jaringan listrik untuk lampu penerang jalan pada **gambar 4.45**:



Gambar 4.44 Arahan Penambahan Septictank Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah



Gambar 4.45 Arah an Perluasan Jaringan Listrik di Permukiman Kelurahan Tanjung Laut Indah

4.9.3 Arahan Penataan Kondisi Wilayah Permukiman Dan Kondisi

Persampahan

Arahan penataan fisik dasar dan kondisi persampahan lebih ditekankan pada mempertahankan dan meningkatkan kegiatan masyarakat dalam menjaga kelestarian *mangrove* dan menjaga wilayah sempadan pantai. Arahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Arahan Penataan terhadap Pasang Surut Air Laut

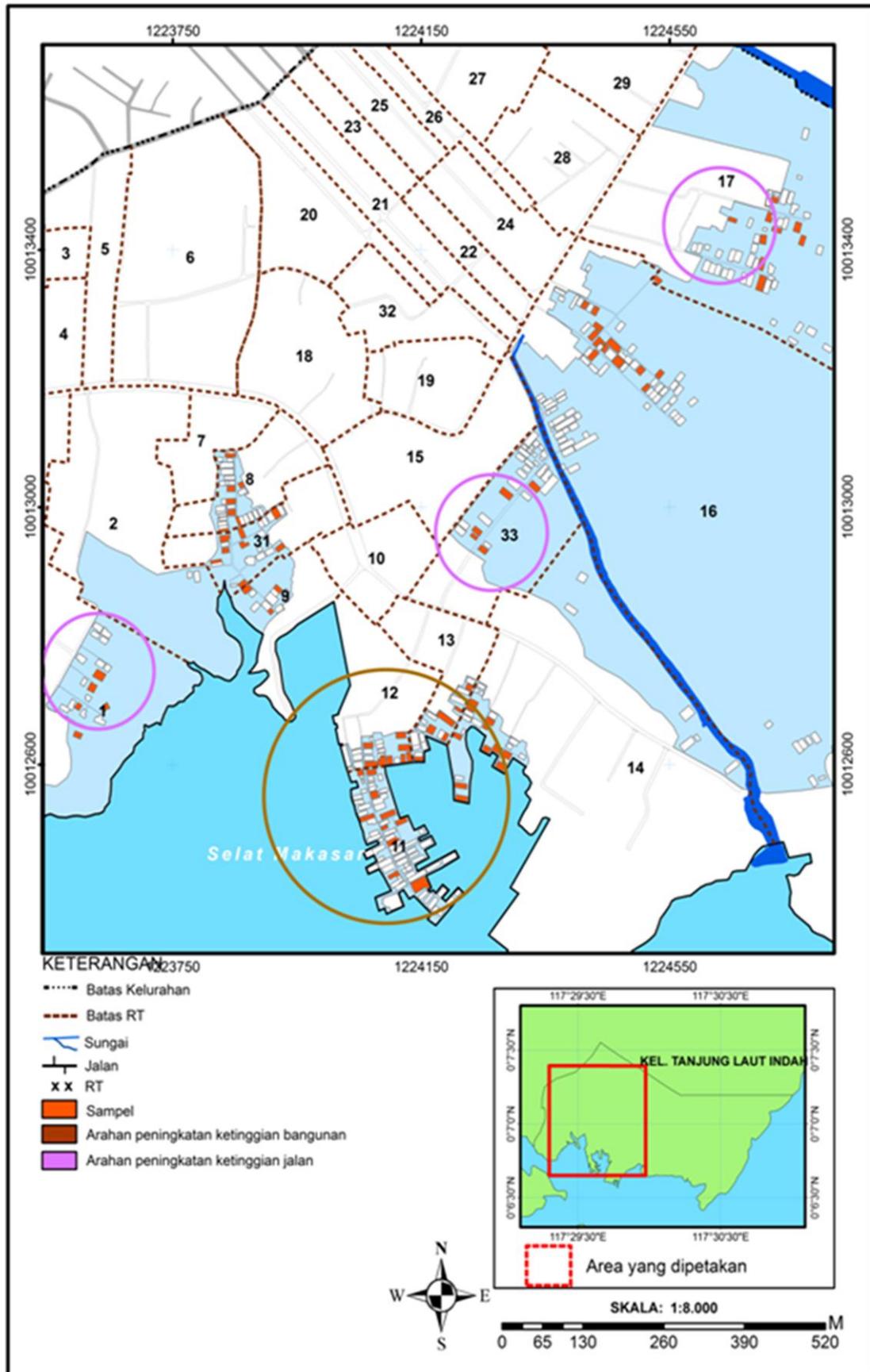
Penanganan terhadap pasang surut air laut adalah antisipasi masyarakat terhadap lingkungan permukiman saat air pasang yaitu;

- Ketinggian air pasang hingga lantai rumah, yaitu dengan penanganan menambah ketinggian bangunan untuk mencegah naiknya air pasang hingga lantai rumah untuk di RT 11 dan RT 12.
- Ketinggian air pasang hingga jalanan menjadi becek, yaitu dengan penanganan menambah ketinggian dari 0,5 m menjadi 1 m untuk mencegah kenaikan air laut hingga menggenangi jalan, perbaikan tersebut di RT 1, RT 33 dan RT17.

Arahan penataan permukiman terhadap kondisi pasang surut air laut pada **gambar 4.46**:

2. Arahan Penataan terhadap Sempadan Pantai

Permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah saat ini berada pada wilayah sempadan pantai, namun dalam kebijakan RTRW permukiman di Kelurahan Tanjung Laut Indah dapat dikembangkan permukiman perairan. Arahan yang diberikan adalah mencegah pertumbuhan permukiman ke arah laut dan mencegah pencemaran terhadap kondisi perairan. Pencegahan pencemaran ke arah laut yaitu dengan penyediaan pengelolaan limbah rumah tangga yang terlebih dahulu di proses sebelum dialirkan ke laut (pembahasan dalam arahan penataan drainase dan sanitasi).



Gambar 4.46 Arahan Penataan Lingkungan Permukiman di Atas Air Terhadap Pasang Surut Air Laut Kelurahan Tanjung Laut Indah

3. Arahan Penataan Ekosistem *Mangrove*

- Mempertahankan kegiatan masyarakat dalam menjaga kelestarian hutan *mangrove* sehingga keberadaan permukiman tersebut tidak merusak lingkungan pendukung di perairan serta tetap menjaga tempat pembibitan *mangrove* yang terdapat di RT1.
- Peningkatan pengolahan *mangrove* yang dilakukan masyarakat menjadi bahan makanan dan minuman dapat terus ditingkatkan dengan memberikan pelatihan pengolahan *mangrove* agar hasil olahan tersebut dapat dipasarkan untuk menunjang perekonomian masyarakat. Pelatihan pengolahan *mangrove* dapat dilakukan di setiap kelompok tani yaitu RT 1 dan RT14.
- Penyediaan sarana penjualan hasil olahan *mangrove* dengan memanfaatkan bangunan kelompok tani di RT1 dan RT14.

4. Arahan Penataan Kondisi Persampahan

a. Penangan kondisi persampahan dengan memperbaiki sistem pengelolaan sampah antara lain:

• Pewadahan

Penampungan sampah adalah suatu cara penampungan sampah sebelum dikumpulkan, dipindahkan, diangkut dan dibuang ke TPA. Tujuannya adalah menghindari agar sampah tidak berserakan sehingga tidak mengganggu lingkungan. Arahan pewadahan pada permukiman di atas air adalah;

- Pewadahan di sediakan di masing-masing rumah dengan menyediakan wadah sampah organik (sampah yang dapat diuraikan secara alami) dan anorganik (sampah yang tidak dapat diuraikan),
- Perbaikan terhadap wadah bak sampah bahan plastik dengan bahan *fiberglass* dengan kapasitas wadah minimal dapat menampung sampah untuk 3 hari (\pm 40 - 60 liter),
- Melapisi wadah sampah dengan kantong plastik dan menyediakan penutup wadah untuk mencegah sampah yang berserakan serta masuknya air hujan kedalam wadah sampah.

• Pemanfaatan

Pemanfaatan persampahan permukiman di atas air ini dilakukan untuk mengurangi volume sampah di tempat pembuangan akhir sampah, yaitu;

- Pemilahan sampah organik dan anorganik telah dilakukan di setiap rumah.
- Penanganan untuk sampah organik adalah dengan pengomposan sedangkan untuk sampah anorganik dengan mendaur ulang sampah yang dapat dilakukan di sarana bank sampah yang terdapat di RT1.
- Mempertahankan dan meningkatkan kegiatan daur ulang sampah pada kelurahan dapat mengembangkan kreativitas dan keahlian masyarakat dalam mengolah sampah sehingga dapat menunjang perekonomian masyarakat.

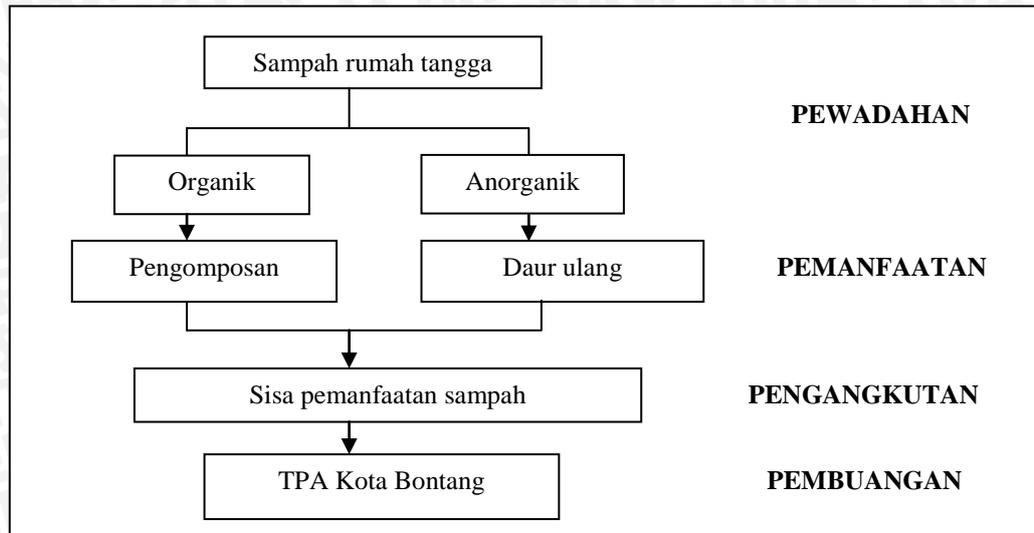
- Pengangkutan

Pengangkutan adalah kegiatan pengangkutan sampah yang telah dikumpulkan di masing-masing rumah tangga untuk dibuang ke tempat pembuangan akhir. Kawasan pemukiman di atas air perlu penanganan terhadap peningkatan kinerja petugas sampah yang sebelumnya sehari 2 kali menjadi satu hari sekali agar tidak terjadi penumpukan sampah. Penambahan petugas pengangkut sampah menjadi 3 kelompok pengangkutan; pengangkut 1 untuk wilayah pengangkutan RT1, RT8, RT9, dan RT31, pengangkut 2 untuk wilayah pengangkutan RT11, RT12, RT13, dan RT14, sedangkan pengangkut 3 untuk wilayah pengangkutan RT 33, RT16, dan RT17. Tidak semua RT dapat dilalui oleh motor sampah karena jalan yang kecil maka pengangkut sampah dapat dilakukan dengan penggunaan motor sampah atau gerobak sampah. Sampah yang telah diangkut dikumpulkan untuk pemilahan sampah yang dapat didaur ulang dan yang tidak dapat didaur ulang untuk dibuang langsung menuju TPA Kota Bontang, sedangkan untuk gerobak sampah akan didistribusikan lagi menggunakan truk sampah menuju TPA kota.

- Pembuangan

Pembuangan akhir merupakan tempat yang disediakan untuk membuang sampah dari semua hasil pengangkutan sampah untuk diolah lebih lanjut.

Skema pengelolaan sampah untuk permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah pada **gambar 4.47**:

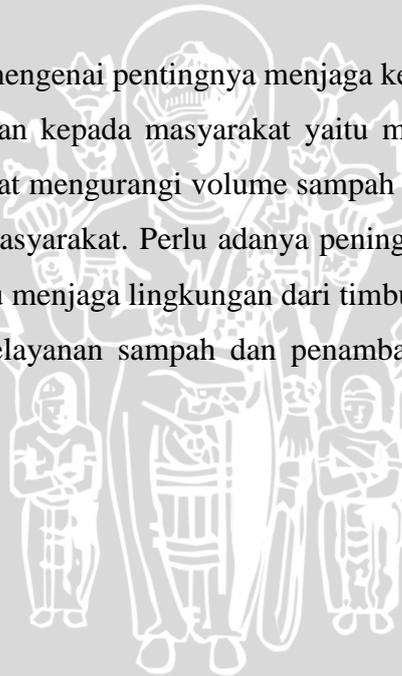


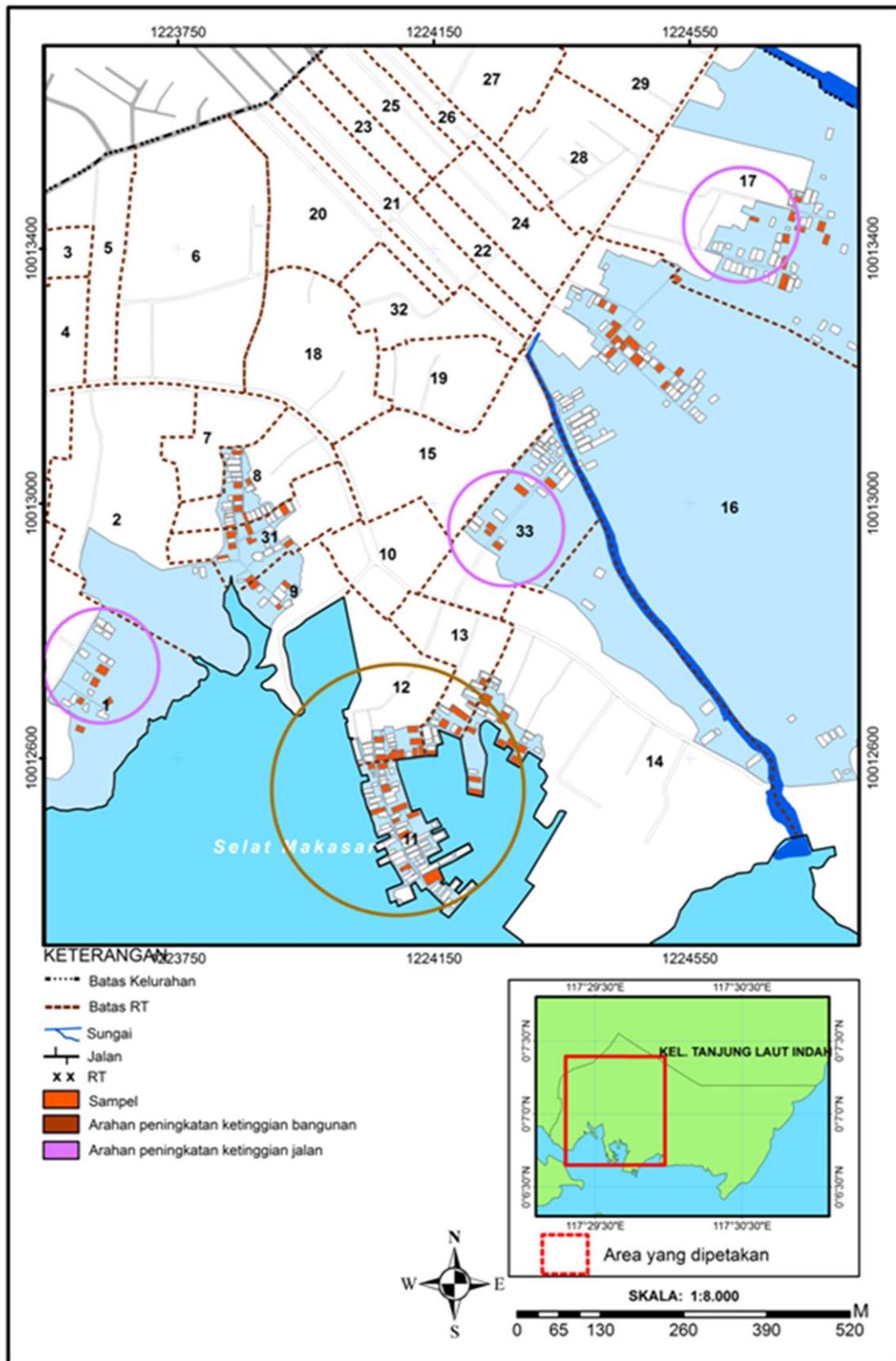
Gambar 4. 47 Skema Pengelolaan Sampah Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

b. Sosialisasi masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan

Sosialisasi yang diberikan kepada masyarakat yaitu mengenai pengelolaan daur ulang sampah untuk dapat mengurangi volume sampah serta memberi keuntungan secara ekonomis bagi masyarakat. Perlu adanya peningkatan kegiatan kebersihan di setiap RT untuk selalu menjaga lingkungan dari timbunan sampah.

Penambahan petugas pelayanan sampah dan penambahan bak sampah terdapat pada **gambar 4.48**:





Gambar 4.48 Arahan Penataan Sistem Persampahan Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah

4.9.4 Arahan Penataan Kondisi Perumahan dan Fasilitas Pelayanan Umum

Arahan penataan kondisi perumahan antara lain status kepemilikan bangunan, kondisi struktur bangunan, harga lahan/rumah dan fasilitas pelayanan umum (sarana).

1. Arahan status kepemilikan bangunan

Status kepemilikan bangunan hak milik sendiri dan menyewa diharapkan agar dapat berperan dalam kegiatan penataan yaitu dengan memberikan sosialisasi formal dan informal mengenai penataan permukiman di atas air kepada masyarakat, meskipun status kepemilikan adalah menyewa namun hubungan ketetanggaan yang terjalin sangat baik sehingga dapat meningkatkan rasa kerjasama untuk berperan serta dalam penataan.

2. Arahan struktur bangunan

Struktur bangunan permukiman di atas air Kelurahan Tanjung Laut Indah sebagian besar adalah nonpermanen. Permukiman dengan struktur bangunan tradisional dari bahan kayu ulin berdasarkan RDTR kawasan tidak merusak lingkungan ekosistem perairan, sehingga struktur bangunan non permanen harus tetap dipertahankan agar menjadikan ciri khas dari permukiman di atas air. Perbaikan terhadap kondisi kayu pondasi yang sudah lapuk untuk keamanan bangunan rumah untuk di setiap RT.

Struktur bangunan semi permanen dan permanen yang ada saat diupayakan agar tidak mempengaruhi kondisi bangunan lain untuk mengubah struktur bangunan menjadi permanen. Upaya pencegahan tersebut adalah dengan memberikan izin khusus terhadap perubahan kondisi struktur bangunan menjadi permanen atau semi permanen.

3. Arahan harga lahan/rumah

Harga lahan hanya berkaitan terhadap kemampuan masyarakat untuk membeli rumah. Tingkat pendapatan masyarakat yang rendah hanya mampu membeli harga lahan rumah pada permukiman di atas air. Peningkatan harga lahan yaitu dengan menjadikan bangunan memiliki nilai ekonomi yaitu menjadikan sebagai sarana perdagangan skala rumah tangga.

4. Arahan fasilitas pelayanan umum

Arahan fasilitas pelayanan umum terkait pada perbaikan sarana peribadatan, penambahan sarana kesehatan, dan peningkatan sarana perdagangan skala rumah tangga.

- Perbaikan sarana peribadatan

Perbaikan sarana peribadatan adalah dengan memperbaiki kondisi sarana musholla yang terdapat di RT31 dan RT11 dengan menambah tempat wudhu

serta perbaikan bangunan agar tetap memberikan kenyamanan terhadap pengguna musholla.

- Penambahan sarana kesehatan

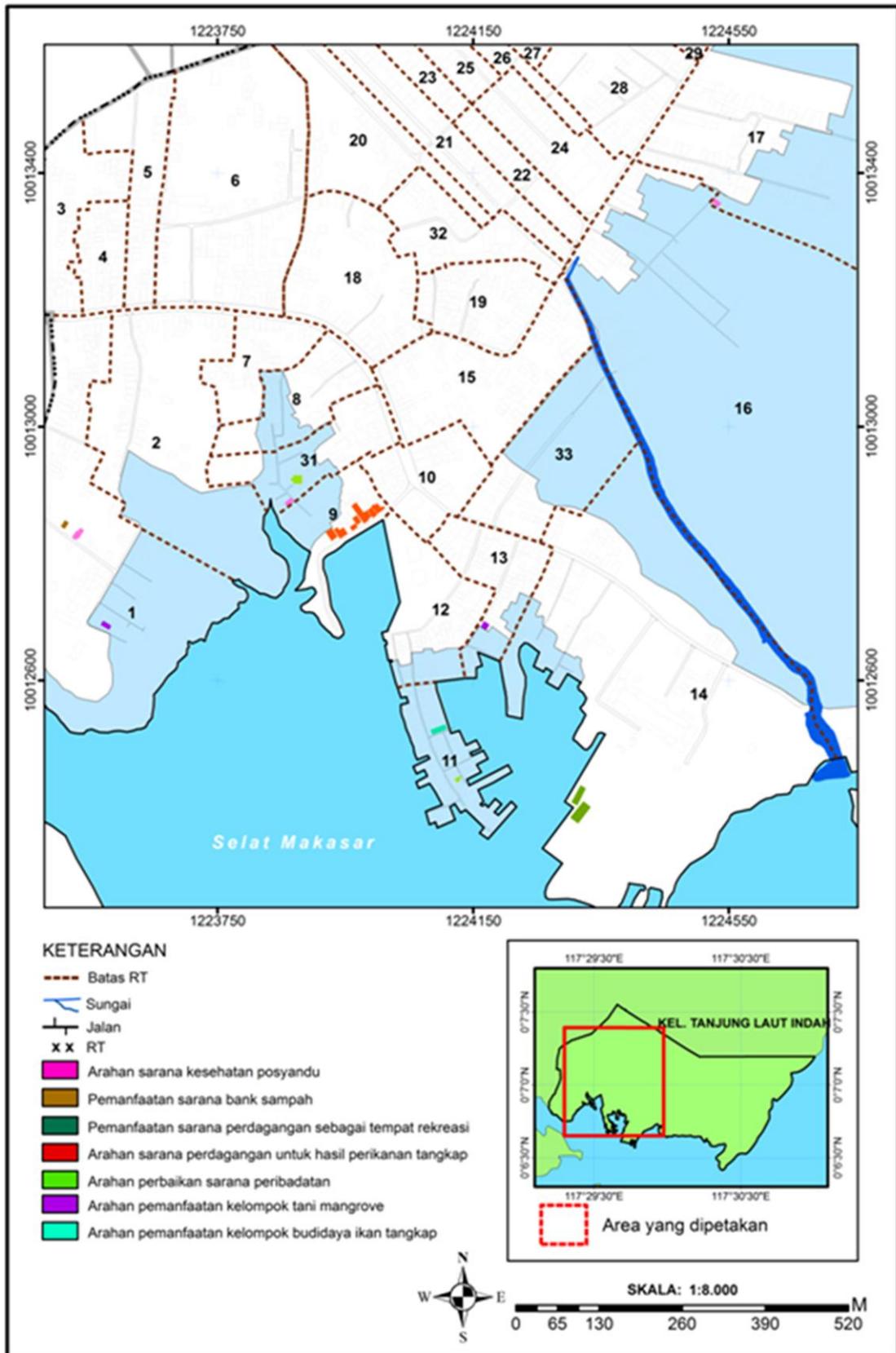
Penambahan sarana kesehatan posyandu yang sesuai dengan tingkat kebutuhan adalah dengan penambahan 3 sarana yang dapat dijadikan satu dengan bangunan lain yaitu rumah dari ketua rukun tetangga untuk mempermudah dalam jangkauan pelayanan. Penambahan sarana yaitu di RT1, RT31 dan RT17.

- Peningkatan sarana Perdagangan

Sarana perdagangan skala rumah tangga yang tersebar di setiap RT untuk dimanfaatkan untuk menjual hasil olahan perikanan, hasil olahan *mangrove* dan daur ulang sampah sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat serta mengoptimalkan sarana perdagangan di atas air pada RT14 untuk menjadi tempat rekreasi.

Lokasi perbaikan sarana dan penambahan sarana pada **gambar 4.49**:





Gambar 4.49 Arahan Penataan Fasilitas Pelayanan Umum Permukiman di Atas Air Kelurahan Tanjung Laut Indah