

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN
DI RT 21, RW XI, DESA TELUK, PANTAI CARITA,
KABUPATEN DATI II PANDEGLANG, PROPINSI BANTEN,
YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**



DISUSUN OLEH :
FITRI HIDAYANTI
98 512 096

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2003**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR PENELITIAN

STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI, DESA TELUK, KABUPATEN DATI II PANDEGLANG, PROPINSI BANTEN, YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN

Disusun Oleh :
FITRI HIDAYANTI
No. Mhs : 98 512 096

Jogjakarta, Juni 2003

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



(Ir. Hastuti Saptorini, M.A.)

Mengerahui,
Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia



(Ir. Revianto Budi S, M.Arch)

Kupersembahkan karya ini untuk :

*Allah SWT atas rahmat-Nya
Orang tuaku tercinta, terimakasih atas cinta , perhatian, dan doanya
Kakak dan adikku tersayang
Henry Christianto, terima kasih telah menjadikanku yang terbaik*

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan Syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT, atas Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir - Penelitian yang berjudul “*Studi Permukiman Nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk, Kabupaten Dati II Pandeglang, Propinsi Banten, yang berwawasan Lingkungan*”. Maka penulis berharap agar penulisan ini dapat menambah wawasan dan menjadi pelengkap koleksi pengetahuan pembaca.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas semua pihak yang telah membantudan memberikan dukungannya selama Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT penciptaku, pemberi kekuatan, kesabaran, kesehatan, dan keselamatan pada raga dan jiwaku.
2. Bpk. Ir. Revianto Budi S, M.Arch selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Ir. Hastuti Saptorini, M.A, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, kritik, dan arahan kepada penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. DR. Ir. Titien Saraswati, M.Arch, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritikan dan arahan kepada penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bpk. Ir. Wiryono Rahardjo, M.Arch, selaku dosen tamu yang telah memberikan masukan kepada penulis.
5. Kesbang Kabupaten Dati II Pandeglang
6. Dinas Tata Kota, Bappeda, Dinas Perikanan Kabupaten Dati II Pandeglang, atas partisipasinya.
7. Bapak dan Ibu tercinta, terimakasih atas doa dan kasih sayangnya.
8. Kakak dan adikku, yang selalu memberikan kasih sayang dan dorongan.
9. Henry Christianto, terima kasih telah menjadikanku yang terbaik.
10. Masyarakat nelayan di desa Teluk, atas kerjasamanya.

11. Detoll sahabatku, tidak ada kata-kata yang bisa melukiskan indahnya kebersamaan kita. Kuharap persahabatan kita akan tetap terjalin sampai kapanpun.
12. Teman-teman seperjuangan §pinky, Inga, dan P-pin, semoga tetap kompak selalu.
13. Komunitas Arsitek ' 98, semoga berhasil dan sukses selalu.
14. Komunitas Gedebu, Andi, Riki, Perdana, Fajar, Evan, Dedi, Aji, Mas Boy. Terimakasih atas pengertiannya.
15. Komunitas Red House, Detoll, Dede, Erina, Ade, Ka Mira, Upeex, Rini, Reni, Ajeng, Eni, Tyas, Erlin, Maya. Senang kenal dengan kalian.
16. Teman-teman kontrakan, Mpok Ulfa, Wiwid, Eka, Een, Mabak Devi. Kompak selalu
17. Dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan pahala atas segala kebaikan dan bantuan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan sehingga dapat menjadi tambahan pengetahuan bagi penulis. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jogjakarta, Juni 2003

Penulis
Fitri Hidayanti

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI, DESA TELUK, PANTAI CARITA,
KABUPATEN DATI II PANDEGLANG, PROPINSI BANTEN,
YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

*ENVIRONMENTAL STUDY ON FISHER SETTLEMENT IN RT 21, RW XI, TELUK VILLAGE,
CARITA BEACH, PANDEGLANG CITY, BANTEN PROVINCE.*

Oleh :
Fitri Hidayanti
98 512 096

Pembimbing :
Ir. Hastuti Saptorini, MA.

ABSTRAK

Desa Teluk, Kabupaten Pandeglang, Propinsi Banten, merupakan suatu permukiman nelayan dengan segala problematikanya. Permukiman yang terletak di pesisir pantai Carita ini, dalam desain aslinya masih sederhana, baik itu ditinjau dari segi bahan bangunan yang dipakai, maupun konstruksi bangunan, sehingga kawasan permukiman ini terkesan kumuh dan tidak terawat. Oleh karena itu permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah permukiman nelayan yang berwawasan lingkungan.

Sebagai kajian pustaka, penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu antara lain penelitian yang dilakukan 3 peneliti. *Pertama*, Sonhaji, dkk, yang menghasilkan asas pembangunan perumahan yang berwawasan lingkungan. Asas atau prinsip yang dimaksud antara lain asas hak atas lingkungan yang baik dan sehat, dan asas pengelolaan lingkungan hidup. Asas lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang meliputi penyediaan air bersih dan udara, pengamanan limbah padat, limbah cair, kebisingan dan penataan halaman rumah (Komarudin, 1997). *Kedua*, Anton Santoso (2000) tentang *Analisis Spasial lokasi Bermukim Nelayan Cilacap*, melalui metode deskriptif mengkaji faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan lokasi bermukim untuk nelayan. Temuan yang didapat bahwa ada empat faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan lokasi bermukim untuk nelayan, yaitu 1) faktor yang berlaku terus menerus dan bersifat internal (tidak ditemukan), 2) Faktor yang menerus dan bersifat eksternal (aksesibilitas, kemudahan dalam memperoleh tenaga kerja buruh nelayan, dan hubungan sosial yang kuat), 3) faktor yang tidak menerus dan internal, yaitu faktor keterpaksaan, 4) Faktor yang tidak menerus dan eksternal (Letak lokasi, ketersediaan tanah, harga tanah, keamanan, peluang usaha tambahan, kenyamanan dan kesejukan lingkungan, dan fasilitas tambatan perahu). *Ketiga*, Rory Taufani (1999) mengenai *Perkembangan Persepsi Penghuni Perumahan Nelayan di Kelurahan Panjang Wetan Kotamadya Pekalongan*. Melalui metode deskriptif diperoleh temuan bahwa perkembangan kualitas dan kuantitas sarana dapat mendukung persepsi penghuni dalam perumahan nelayan sehingga mendukung proses penyesuaian (adaptasi) dari penghuni (misalnya pemilihan lokasi perumahan harus mempertimbangkan kondisi topografi dan teknis pembangunan perumahan). Sedangkan landasan teori yang dipakai adalah yang berkaitan dengan arsitektur yang berwawasan lingkungan (yakni elemen lingkungan, pemilihan bahan bangunan yang mendukung lingkungan), sistem sirkulasi, sistem utilitas, kawasan pesisir pantai, rumah sangat sederhana, permukiman nelayan, karakteristik dan kondisi umum masyarakat nelayan.

Populasi sampel penelitian yaitu penghuni (KK) yang tinggal di RW XI, RT 21, desa Teluk, dengan 130 KK. Penelitian dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Kriteria dalam menentukan sampel adalah mata pencaharian (nelayan, dan nelayan sekaligus pedagang), bentuk bangunan (permanen, semi permanen, dan tidak permanen), letak konstruksi rumah (ditepi laut/pantai, ditepi jalan, dan rumah yang masuk kedalam). Metode analisis yang dipakai adalah metode induktif, yaitu kasus-kasus yang terjadi di RT 21 ini akan dirumuskan sebagai model rekomendasi untuk permukiman nelayan di desa Teluk.

Melalui penyebaran kuesioner dan pengamatan langsung dilapangan diperoleh data sebagai berikut. 1) Disorientasi bangunan. 2) Sistem jaringan jaringan jalan yang belum jelas. 3) Sistem utilitas, dan sampah yang belum jelas. 4) Fasilitas umum yang belum lengkap. 5) Vegetasi masih kurang. 6) Tata ruang dalam hunian belum teratur.

Sebagai hasil analisis untuk model rekomendasi adalah 1) Gubahan masa hunian diatur dengan pola linier; 2) Orientasi bangunan diarahkan ke bagian yang paling aksesibel dengan mengarah ke bagian umum yang berperan sebagai pengikat hunian; 3) Pola jalan grid; 4) Sistem parkir dikelompokkan dalam satu area; 5) Tempat sampah dari bambu, ember, dan drum; 6) Vegetasi yang digunakan adalah vegetasi yang ada di lokasi penelitian dan sekitarnya, yakni pohon kelapa, randu, bambu, mangkokan, dan rumput gajah; 7) Pagar terbuat dari bambu; 8) Luas lahan 100m², sedangkan luas unit hunian tergantung tipe unit hunian (Tipe 1 = 42 m², tipe 2 = 70 m², dan tipe 3 = 92 m²); 9) Bentuk atap pelana dengan kemiringan 45°, bahan dasar dari rumbia; 9) Konstruksi atap dari bambu dengan sambungan pengisi beton; 10) Pintu terbuat dari kayu; 11) Bentuk jendela yang dipakai yaitu jendela dengan kaca tembus cahaya dan penglihatan, serta jendela krapyak; 12) Dinding tersusun dari anyaman bambu (bilik); 13) Kolom menggunakan batang pohon kelapa; 14) Lantai terbuat dari semen dengan ketinggian 20 cm; 15) Pondasi batu kali dengan ketinggian 0,8 m-1,00 m; 16) Saluran air hujan berbentuk trapesium dengan lebar 1 m dan kedalaman 1 m; 17) Sistem pembuangan air limbah terpisah dengan pembuangan air hujan; 18) Sistem pembuangan kotoran padat menggunakan sistem *sharing* yang terdiri atas 4 unit hunian.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
PRAKATA	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan sasaran penelitian	4
1.3.1. Tujuan	4
1.3.2. Sasaran	4
1.4. Lingkup Pembahasan	4
1.5. Batasan/definisi	6
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1. Kajian Pustaka	8
2.2. Landasan Teori	11
2.2.1. Arsitektur yang berwawasan lingkungan	11
2.2.2. Jalan	16
2.2.3. Parkir	17
2.2.4. Sistem utilitas	17
2.2.5. Pengolahan sampah	19
2.2.6. Kawasan Pesisir Pantai	20
2.2.7. Rumah sangat sederhana	21
2.2.8. Permukiman Nelayan.....	23

BAB III RANCANGAN PENELITIAN	28
3.1. Populasi	28
3.2. Sampel	29
3.3. Metode Pengumpulan Data	30
3.4. Instrumen/alat	30
3.5. Penentuan Variabel dan Sub variabel	31
3.6. Metode Analisis	32
BAB IV HASIL PENELITIAN	33
4.1. Lokasi penelitian	33
4.2. Orientasi bangunan	34
4.3. Jaringan jalan	34
4.4. Sistem air bersih, drainase, dan sampah	36
4.5. Fasilitas umum	37
4.6. Ekologi pantai Carita	38
4.6.1. Kondisi cuaca dan sungai	38
4.6.2. Daya dukung tanah	38
4.6.3. Vegetasi	38
4.7. Tipologi penghuni permukiman	39
4.7.1. Sebaran rumah menurut kualitas konstruksi	39
4.7.2. Perilaku kegiatan masyarakat	40
4.8. Tata ruang	42
4.8.1. Macam ruang	42
4.8.2. Besaran ruang	42
4.9. Penampilan bangunan	44
4.10. Bahan bangunan	45
4.11. Hasil wawancara responden	46
BAB V ANALISIS HASIL PENELITIAN	50
5.1. Analisis tipologi nelayan	50
5.2. Analisis pola masa bangunan	50
5.3. Analisis orientasi bangunan	52
5.4. Analisis orientasi ruangan	53
5.5. Analisis sirkulasi	54

5.5.1. Sirkulasi kendaraan	54
5.5.2. Sirkulasi pejalan kaki	56
5.5.3. Hirarki jalan	57
5.5.4. Sistem parkir	57
5.6. Analisis Drainase	58
5.7. Analisis sampah	59
5.8. Analisis landscape	61
5.8.1. Vegetasi	61
5.9. Analisis TPI (Tempat Pelelangan Ikan)	65
5.9.1. Analisis keadaan TPI.....	65
5.9.2. Kebutuhan ruang	68
5.9.3. Besaran ruang	69
5.10. Analisis tata ruang dalam	69
5.10.1. Kebutuhan luas unit rumah dan lahan	69
5.10.2. Kebutuhan ruang	71
5.10.3. Besaran ruang	75
5.11. Analisis penampilan bangunan	76
5.11.1. Atap	76
5.11.2. Pintu	76
5.11.3. Jendela	78
5.12. Analisis Bahan bangunan	81
5.12.1. Atap	81
5.12.2. Dinding	87
5.12.3. Lantai	90
5.13. Analisis Struktur	92
5.13.1. Struktur atas	93
5.13.2. Struktur badan	94
5.12.3. Struktur bawah	95
BAB. VI MODEL REKOMENDASI	96
6.1. Tipologi nelayan	96
6.2. Pola masa masa bangunan	96
6.3. Orientasi bangunan	97

6.3.2.	Orientasi masa bangunan	92
6.3.2.	Orientasi ruang	97
6.4.	Sirkulasi	98
6.4.1.	Sirkulasi kendaraan	98
6.4.2.	Sirkulasi pejalan kaki	98
6.4.3.	Hirarki jalan	98
6.5.	Sistem parkir.....	99
6.6.	Sistem sampah	99
6.7.	Landscape	100
6.7.1.	Vegetasi	100
6.8.	TPI	101
6.8.1.	Perletakan TPI	101
6.8.2.	Tata ruang dalam TPI	102
6.8.3.	Besaran ruang TPI	103
6.8.4.	Utilitas TPI	103
6.9.	Unit hunian dari permukiman nelayan	104
6.9.1.	Perletakan area rumah tinggal	101
6.9.2.	Kebutuhan luas unit rumah dan lahan	104
6.10.	Penzoningan kawasan	105
6.11.	Besaran ruang kawasan.....	106
6.12.	Penampilan bangunan	109
6.12.1.	Atap	109
6.12.2.	Pintu	109
6.12.3.	Jendela	109
6.13.	Bahan bangunan	110
6.13.1.	Konstruksi atap.....	110
6.13.2.	Bahan atap.....	111
6.13.3.	Bahan dinding	111
6.13.4.	Bahan lantai.....	111
6.14.	Struktur bangunan	112
6.14.1.	Struktur atas	112
6.14.2.	Struktur bawah	112

6.15. Sistem utilitas.....	113
6.15.1. Sistem air berih	113
6.15.2. Sistem pembuangan air hujan	113
6.15.3. Sistem pembunagan air kotor	114
6.15.4. Sistem pembuangan kotoran padat	114
6.16. Struktur bangunan	112
6.14.1. Struktur atas	112
6.14.2. Struktur bawah	112

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Letak pantai carita terhadap Kabupaten Dati II Pandeglang	1
Gambar 1.2	Orientasi desa Teluk terhadap pantai Carita	2
Gambar 1.3	Desa Teluk	3
Gambar 3.1	Lokasi populasi penelitian	
Gambar 3.2	Lokasi populasi penelitian	
Gambar 4.1	Orientasi desa Teluk terhadap Pantai Carita	33
Gambar 4.2	Desa Teluk	33
Gambar 4.3	Rt. 21, Rw 21, Rw XI, desa Teluk	33
Gambar 4.4	Orientasi bangunan	34
Gambar 4.5	Gerbang masuk utama ke lokasi peneletian	34
Gambar 4.6	Jalan lokal	35
Gambar 4.7	Jalan gang	35
Gambar 4.9	Penampang sistem drainase	36
Gambar 4.10	Tempat menjemur pakaian	36
Gambar 4.12	WC umum dengan kondisi yang rusak berat	37
Gambar 4.14	Penampang sungai Labuan	38
Gambar 4.15	Iklim pada lokasi populasi penelitian	
Gambar 4.16	Rumah Permanen	39
Gambar 4.17	Rumah semi permanen	39
Gambar 4.19	Rumah tinggal di lokasi penelitian	44
Gambar 4.20	Jendela ruang tamu dan ruang keluarga	44
Gambar 4.21	Jendela Krepyak pada ruang tidur	44
Gambar 4.22	Jendela kamar mandi atau WC	44
Gamabr 4.23	Pintu berdaun satu	45
Gambar 4.24	Pemasangan dinding bilik	45
Gambar 4.25	Pemasangan dinding papan	45
Gambar 4.26	Pemasangan dinding kombinasi	45
Gambar 4.27	Bentuk pondasi	46
Gambar 4.28	Bentuk lantai	46

Gambar 5.1	Pola massa linear	51
Gambar 5.2	Pola massa cluster	51
Gambar 5.3	Orientasi bangunan dalam merespon sinar matahari	52
Gambar 5.4	Orientasi bangunan dalam merespon aliran angin	53
Gambar 5.5	Orientasi bangunan dalam merespon sinar matahari	53
Gambar 5.6	Orientasi bangunan dalam merespon aliran air	54
Gambar 5.7	Jalur jalan di pemukiman nelayan	55
Gamabr 5.8	Pola jalan baru	55
Gambar 5.9	Pola pejalan kaki	56
Gambar 5.10	Tempat parkir paralel pada jalur jalan	57
Gambar 5.11	Penampang saluran drainase	58
Gambar 5.12	Susunan bambu	60
Gambar 5.13	Bambu sebagai tempat sampah	60
Gambar 5.14	Drum dan ember bekas untuk tempat sampah pada los pasar	61
Gambar 5.15	Tiga tahap pengontrol air hujan	63
Gambar 5.16	Dua tahap pengontrol silau dan refleksi sinar matahari	63
Gambar 5.17	Vegetasi untuk mengontrol angin	64
Gambar 5.18	Vegetasi sebagai pelindung kebisingan kendaraan	64
Gambar 5.19	Arah aliran hujan pada atap	76
Gambar 5.20	Arah angin pada atap	76
Gambar 5.21	Penggunaan kawat kassa untuk menghindari serangga	77
Gambar 5.23	Bentuk pintu	77
Gambar 5.24	Penampang pintu	77
Gambar 5.25	Penggunaan tirai pada jendela	78
Gambar 5.26	Penggunaan kawat kassa pada ventilasi jendela	78
Gambar 5.27	Penggunaan jendela kaca diatas jendela krapyak	79
Gambar 5.28	Potongan jendela krapyak yang sudah memakai jendela kaca	79
Gambar 5.29	Jendela pada kamar mandi	79
Gambar 5.32	Sambungan bambu konvensional	83
Gambar 5.33	Penampang sambungan dengan beton	83
Gambar 5.34	Lubang bambu yang tidak ditutup dapat menjadi tempat bersarangnya tikus	84

Gambar 5.35	Lubang bambu yang ditutup kaleng	84
Gambar 5.36	Pemasangan rumbia pada atap	86
Gambar 5.37	Pemakaian karang halus pada atap rumbia	87
Gambar 5.38	Penampang lapisan bambu	89
Gambar 5.39	Cara pemakaian bilik yang dianjurkan	90
Gambar 5.40	Penampang lantai dari beton	92
Gambar 5.41	Perilaku air terhadap lantai	92
Gambar 5.42	Struktur pada bangunan	93
Gambar 5.43	Struktur rangka pada atap dari bambu	94
Gambar 5.44	Struktur kolom dari bambu	94
Gambar 5.55	Pondasi batu kali	95
Gambar 6.1	Pola massa bangunan	96
Gambar 6.2	Orientasi massa bangunan	97
Gambar 6.3	Orientasi ruang	97
Gambar 6.4	Pola Sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki	98
Gambar 6.5	Penampang sirkulasi pejalan kaki	98
Gambar 6.6	Tempat sampah untuk unit hunian	99
Gambar 6.7	Container pada TPS	100
Gambar 6.8	Sampah untuk los pasar	100
Gambar 6.9	Penanaman vegetasi pada area jalan	101
Gambar 6.11	Peletakan area rumah tinggal	104
Gambar 6.12	Site yang ada	105
Gambar 6.13	Penzoningan kawasan	105
Gambar 6.14	Bentuk atap	109
Gambar 6.15	Bentuk pintu	109
Gambar 6.16	Jendela untuk ruang tamu dan ruang keluarga	109
Gambar 6.17	Jendela ruang tidur	109
Gambar 6.18	Jendela untuk dapur	110
Gambar 6.19	Jendela untuk kamar mandi	110
Gambar 6.20	Bahan atap dari rumbia	111
Gambar 6.21	Bahan dinding dari bilik	111
Gambar 6.22	Lantai dari plesteran semen	111

Gambar 6.23	Struktur rangka atas	112
Gambar 6.24	Pondasi batu kali	112
Gambar 6.25	Penampang saluran air hujan	113
Gambar 6.26	Skema Pembuangan air limbah	114
Gambar 6.27	Skema pembuangan kotoran padat	114

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Penentuan variabel dan sub variabel	31
Tabel 4.1	Hierarki jalan (lebar dan material jalan)	35
Tabel 5.1	Besaran ruang TPI	69
Tabel 5.2	Macam vegetasi terhadap iklim setempat	62
Tabel 5.2	Luas unit rumah menurut tipe penghuni	70
Tabel 5.3	Pemilihan vegetasi pada lingkungan pemukiman	63
Tabel 5.7	Bahan penutup atap	85
Tabel 5.8	Bahan dinding	88
Tabel 5.9	Bahan Penutup Atap	91
Tabel 6.1	Hierarki jalan (lebar dan material jalan)	99
Tabel 6.2	Besaran ruang TPI	103
Tabel 6.3	Luas unit rumah menurut tipe penghuni	104
Tabel 6.3	Luas unit rumah menurut tipe penghuni	106
Tabel 6.5	Kebutuhan besaran ruang kawasan	108

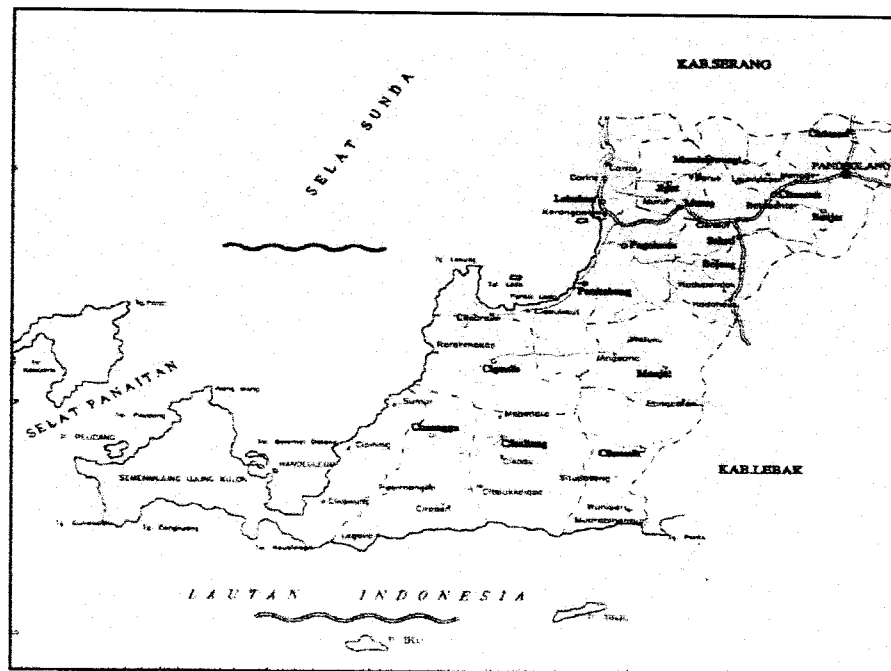
DAFTAR GRAFIK

Grafik 1	Pendidikan terakhir responden	47
Grafik 2	Penghasilan responden	48
Grafik 3	Kecukupan akan penghasilan yang diperoleh responden	48
Grafik 4	Pekerjaan responden	48
Grafik 5	Jumlah penghuni	49
Grafik 6	Macam penyakit yang pernah diderita oleh responden	49

BAB I PENDAHULUAN

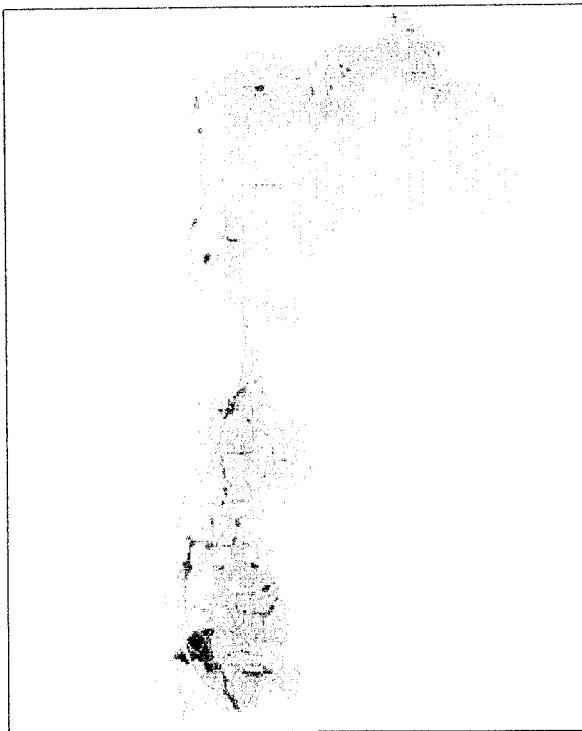
1.1. Latar Belakang

Permukiman menurut UU Perumahan dan Permukiman No. 4 tahun 1992 adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan atau penghidupan. Pandangan ini diperjelas oleh Eko Budihardjo (1984:61), bahwa permukiman sebagai wadah kehidupan manusia bukan hanya menyangkut aspek fisik saja, tetapi juga menyangkut aspek sosial, ekonomi, dan budaya dari penghuninya. Dengan kata lain, permukiman meliputi tempat hunian/rumah, tempat kerja, berbelanja, tempat bersantai, dan wahana untuk kepergian (singkatnya meliputi : Wisma, Karya, Marga, dan Suka).



Gambar 1.1. Letak pantai Carita terhadap Kab. Dati II Pandeglang.
Sumber : RUTRK Kab. Pandeglang, tahun 2000

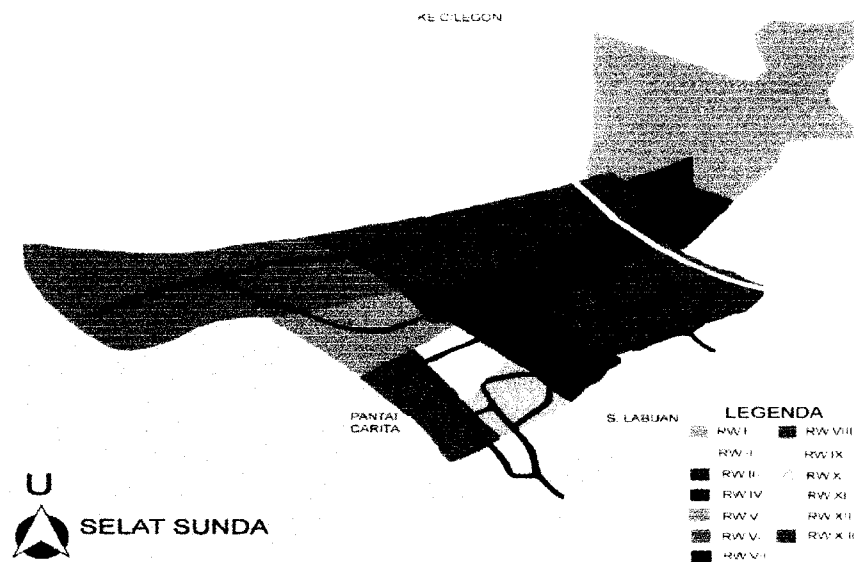
Dari pengertian tersebut, Siti Ummi Salamah (1991) menjelaskan bahwa permukiman nelayan adalah suatu wujud tempat tinggal nelayan yang berada di satu jalur, yaitu daratan dan lautan yang masih saling mempengaruhi dengan segala prasarana dan fasilitas penunjangnya. Pernyataan tersebut menegaskan bahwa permukiman nelayan terletak di pesisir pantai. Hal ini sejalan dengan ciri-ciri permukiman nelayan, yaitu dekat dengan laut, dekat dengan tempat pengolahan dan pemasaran ikan yang biasanya berada di tepi pantai, serta dekat dengan tempat penambatan perahu (Notji, 1996).



Gambar 1.2.
Orientasi desa Teluk terhadap pantai Carita
Sumber : RUTRK Kab. Pandeglang, tahun 2000

RW XI merupakan bagian dari desa Teluk, yang terdiri atas 273 KK atau 1283 orang. Sebanyak 130 KK atau 910 orang hidup di kawasan RT 21. Sekitar 325 jiwa atau 6,24% dari penduduk desa Teluk menggantungkan hidupnya dari kegiatan menangkap ikan, termasuk penduduk di RT 21 RW XI. Angka ini merupakan angka tertinggi bila dibandingkan dengan jumlah penduduk yang bekerja di sektor lain. Hal ini berarti bahwa penduduk di desa Teluk mayoritas bekerja di sektor nelayan. Kapal yang digunakan untuk melaut rata-rata masih sangat konvensional. Akibatnya banyak nelayan yang hidupnya kurang berkecukupan.

Pada umumnya sanitasi yang ada hampir tidak teratur, MCK tidak terawat, pembuangan limbah dilakukan dimana saja termasuk di pantai, yang mengakibatkan bau busuk, dan wabah penyakit sering berjangkit. Tingkat pendidikan penduduk masih sangat rendah, hidup sebagian besar dihabiskan dilaut, kesejahteraan sangat terbatas, dan kondisi sosial ekonomi memprihatinkan. Fenomena tersebut dapat terlihat dari permukimannya yang kotor dan kumuh.



Gambar 1.3. Desa Teluk
Sumber : RUTRK Kab. Pandeglang, tahun 2000

Rumah-rumah yang ada menggunakan konstruksi dan bahan bangunan yang masih sederhana, seperti bahan penutup dinding terbuat dari (bilik) anyaman bambu dan papan, sedangkan bahan atap terbuat dari rumbia (anyaman dari daun kelapa) dan seng gelombang, serta kolom terbuat dari kayu.

Penggunaan bahan bangunan tersebut dikarenakan ekonomis serta mudah untuk mendapatkannya. Namun, penggunaan bahan bangunan tersebut cukup beresiko terhadap pengaruh luar (angin, hujan, gempa, dan gelombang tsunami), serta terhadap api (terbakar). Meskipun demikian, sudah ada upaya dan keinginan untuk mempunyai rumah yang sehat walaupun masih sangat minim, di antaranya ventilasi yang ada sudah cukup luas, serta lantai rumah sudah banyak diberi perkerasan untuk memudahkan pembersihan dan mengurangi kelembaban.

Uraian latar belakang dan permasalahan tersebut diatas menunjukkan luasnya ruang lingkup permasalahan permukiman nelayan di pantai Carita, khususnya desa Teluk, dilihat dari segi lingkungan. Dengan demikian penelitian ini perlu dan penting untuk dilakukan karena dapat dipakai untuk rekomendasi penataan permukiman nelayan di pantai Carita, Kabupaten Dati II Pandeglang, Propinsi Banten.

1.2. Rumusan Permasalahan

Bagaimana model permukiman nelayan di RW XI, desa Teluk, pantai Carita, Kabupaten Dati II Pandeglang, Propinsi Banten, yang berwawasan lingkungan.

1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian

1.3.1. Tujuan

Menemukan model rekomendasi untuk permukiman nelayan di RW XI, desa Teluk, pantai Carita, Kabupaten Dati II Pandeglang, Propinsi Banten, yang berwawasan lingkungan.

1.3.2. Sasaran

- a. Mengkaji tipologi pemukiman nelayan, baik itu fisik maupun non fisik.
- b. Mengkaji permukiman nelayan yang berwawasan lingkungan.
- c. Mengkaji permukiman nelayan yang bercirikan arsitektur lokal.
- d. Kriteria terukur terhadap permukiman nelayan yang berwawasan lingkungan.

1.4. Lingkup pembahasan

Lingkup pembahasan dalam penelitian ini meliputi pembahasan sistem utilitas (air bersih, sistem pembuangan air kotor, sistem pembuangan air hujan, dan sistem pembuangan kotoran padat), sistem sirkulasi, dan orientasi bangunan. Adapun bahasan dalam lingkup mikro mencakup luas lahan dan unit hunian, tata ruang, penampilan bangunan, dan bahan bangunan. Semua hal tersebut dikaitkan dengan aspek klimatologi.

1.5. Batasan/Definisi

Studi	: Kajian, telaah. ¹
Permukiman	: Bagian dari lingkungan di luar kawasan induk, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. ²
Permukiman nelayan	: Permukiman yang berbatasan dengan laut/sungai, dimana penduduknya mempunyai mata pencaharian utama sebagai nelayan/melaut. ³
Pesisir pantai	: Daerah tepi laut yang masih terpengaruh oleh aktivitas marin. ⁴
Pembangunan berwawasan lingkungan	: Upaya sadar dan berencana menggunakan dan mengelola sumber daya secara bijaksana (senantiasa memperhitungkan dampak kegiatan tersebut terhadap lingkungan) untuk meningkatkan mutu hidup. ⁵

Resume :

Studi Permukiman Nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk, Pantai Carita, Kabupaten Dati II Pandeglang, Propinsi Banten, yang berwawasan lingkungan adalah mengkaji permukiman dimana sebagian besar penduduknya bermata pencaharian utama sebagai nelayan dengan memperhitungkan dampak kegiatan yang terjadi terhadap lingkungan untuk meningkatkan mutu hidup.

¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia. Depdikbud RI, 1998

² Eka Aurihan Djasrini, 1995, *Himpunan Kebijakan Perumahan dan Permukiman*, PT. Medisa, Jakarta.

³ Siti Ummi Salamah, 1990, *Penataan Lingkungan Permukiman Nelayan Tambak Mulyo Semarang*, JUTA - UGM

⁴ Widi Agus. dkk, 1997, *Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut*, BPFE, Jogjakarta.

⁵ Komarudin, 1999, *Pembangunan Perkotaan Berwawasan Lingkungan*, PU Cipta Karya, Jakarta.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terbagi atas 6 bagian pokok yang saling berkesinambungan dimana keseluruhan bagian mengarah pada kesimpulan akhir. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

Bagian I, bagian ini berisikan latar belakang tentang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran penelitian, sistematika penulisan, keaslian penulisan, dan kerangka pola pikir.

Bagian II, bagian ini menguraikan tentang penelitian terdahulu yang sejenis, data faktual tentang objek penelitian, serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian, antara lain : elemen lingkungan, pemilihan bahan bangunan yang sesuai dengan lingkungan, rumah sederhana dan lingkungan sekitarnya, tata ruang permukiman nelayan, pola permukiman nelayan, karakteristik dan kondisi umum masyarakat nelayan.

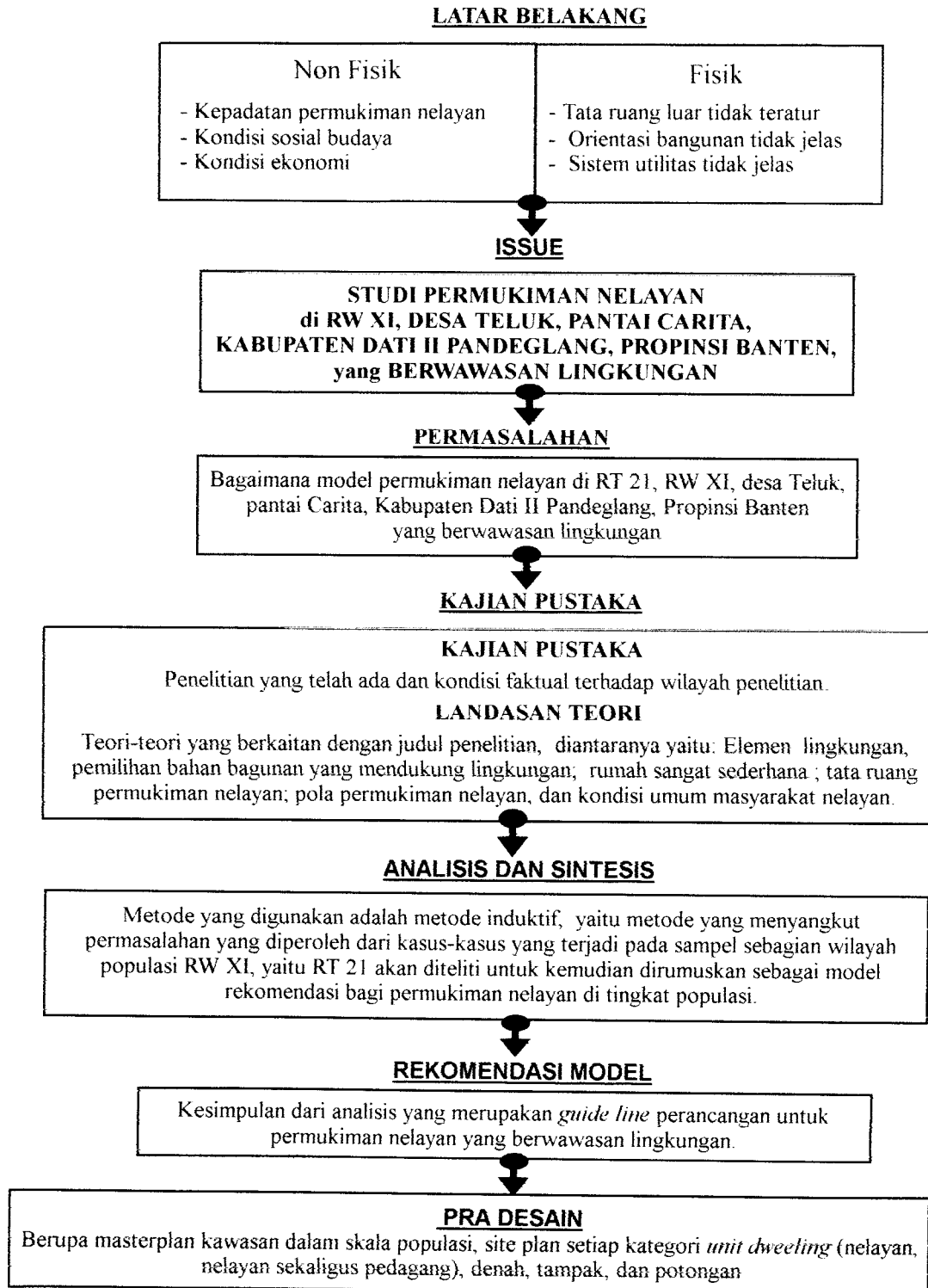
Bagian III, bagian ini meliputi tentang penentuan populasi dan sampling, metode pengumpulan data, instrumen/alat, penentuan variabel dan sub variabel, metode analisis, dan kerangka pola pikir.

Bagian IV, bagian ini berisikan mengenai hasil pengumpulan data primer mengenai kondisi fisik dan kondisi non fisik permukiman nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk, teknik wawancara dengan pembagian kuesioner dan pengamatan langsung di lapangan, penyusunan tabel, diagram pemetaan kawasan populasi serta narasi.

Bagian V, bagian ini menguraikan tentang analisis dengan pendekatan lingkungan terhadap tata ruang makro yang meliputi orientasi bangunan, sistem drainase, dan jalan, serta tata ruang mikro yang menyangkut unit hunian seperti, besaran ruang, pemilihan bahan bangunan, dan penampilan bangunan.

Bagian VI, bagian ini menguraikan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang nantinya akan dipakai sebagai *guide line* dalam perancangan.

1.7. Kerangka Pola Pikir



BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Kajian ini terbagi atas dua bagian pembahasan, yaitu tinjauan pustaka dan landasan teori. Bagian pertama, berupa tinjauan pustaka yang menguraikan tentang penelitian terdahulu yang sejenis baik secara spasial maupun substansial. Bagian kedua berupa landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian, yang terbagi menjadi empat bagian. Pertama, mengenai arsitektur yang berwawasan lingkungan, elemen lingkungan, pemilihan bahan bangunan yang mendukung lingkungan. Bagian kedua, menjelaskan tentang batasan kawasan pesisir pantai, karakteristik pantai, bentuk butir pasir, gelombang, angin, dan pasang surut yang terjadi pada laut. Bagian ketiga, menjelaskan rumah sangat sederhana dan lingkungan permukimannya, serta faktor-faktor yang mendukung dalam pembangunan perumahan dan permukiman. Selanjutnya bagian keempat, menerangkan permukiman nelayan. Hal-hal tersebut diatas dipakai sebagai acuan bagi penulis dalam menghasilkan butir-butir penting yang berkaitan dengan topik penelitian dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

2.1. Kajian Pustaka

Bagian ini memaparkan penelitian terdahulu yang sejenis baik secara spasial maupun substansial, sehingga dapat dipakai sebagai acuan dalam penelitian sekarang, serta data faktual tentang permukiman pantai Carita, dan rencana penataan ruang kawasan pantai Kabupaten Dati II Pandeglang. Dalam hal ini penelitian yang dimaksud adalah penelitian yang dilakukan oleh Japan International Cooperation Agency (JICA) , Sonhaji, dkk., Anton Santosa, dan Rory Taufani.

Penelitian di kawasan pantai Carita telah dilakukan oleh Japan International Cooperation Agency (JICA) pada tahun 1988, dengan tujuan membuat usulan rencana pengelolaan dan pengembangan kawasan pantai Carita dalam rangka perencanaan konservasi nasional. Dalam hal ini JICA tidak hanya meneliti kawasan pantai Carita, tetapi juga meneliti kawasan lain, diantaranya kawasan Taman Budaya Banten Lama, Situ Cikedal, Tanjung Lesung, dan Taman Nasional Ujung Kulon. Adapun metode yang digunakan berupa pengumpulan data sekunder dan analisa deskriptif, yang menghasilkan usulan rencana pengembangan fasilitas kepariwisataan, dan rencana penggunaan lahan khususnya di kawasan pantai Carita.

Usulan rencana pengembangan fasilitas kepariwisataan di pantai tersebut yaitu berupa area piknik, hotel/condominium yang ditempatkan dekat dengan pantai dengan tujuan memanfaatkan view ke arah laut, serta mendukung aktivitas kelautan

diantaranya menyelam dan berselancar. Sedangkan fasilitas untuk rumah singgah kedua yaitu berupa villa dan lapangan golf yang ditempatkan agak jauh dengan pantai. Diantara dua bagian rumah singgah tersebut terdapat jalan yang berfungsi sebagai akses. Selain itu ditempatkan juga lapangan olah raga sebagai fasilitas olahraga. Usulan kedua yang ditawarkan oleh JICA hampir sama konsepnya dengan usulan yang pertama. perbedaannya hanya pada letak, lokasi pantai serta jalannya. Untuk usulan yang pertama letaknya linier/memanjang mengikuti pantai, tidak mengubah jalan yang sudah ada. Sedangkan usulan yang kedua terletak di sudut pantai (depan dan kanan/kiri pantai), serta menambah jalan baru untuk menghubungkan fasilitas-fasilitas tersebut. Unit huniannya itu sendiri terdiri atas ruang pada umumnya, seperti ruang tidur sebanyak 2-3 buah dengan 1 kamar mandi, ruang tamu yang dapat berfungsi juga sebagai ruang keluarga, dapur, serta teras dibagian depan dan belakang. Untuk teras depan ukurannya cukup luas sehingga memungkinkan untuk tempat berkumpul di sore hari dan memandang *view* kearah jalan dan laut.

Pembangunan perumahan yang berwawasan lingkungan yang diteliti oleh Sonhaji, dkk, menghasilkan asas pembangunan perumahan yang berwawasan lingkungan. Asas atau prinsip yang dimaksud antara lain asas hak atas lingkungan yang baik dan sehat serta asas pengelolaan lingkungan hidup. Asas-asas tersebut telah tercermin dalam peraturan perundang-undangan pembangunan perumahan yang dapat dijadikan sebagai patokan dalam pembangunan yang berwawasan lingkungan.

Pengertian lingkungan yang sehat itu sendiri adalah lingkungan yang meliputi penyediaan air dan udara, pengamanan limbah padat, limbah cair, kebisingan, dan penataan dalam rumah (Komarudin, 1997:301). Masih menurut Komarudin (1997:298), yang dimaksud dengan rumah sehat adalah rumah yang memenuhi persyaratan sebagai berikut : *pertama*, tersedia air bersih, ada penampungan air bekas, ada tempat sampah, ada jamban, dan ada saluran pembuangan air hujan. *Kedua*, dalam rumah selalu dibersihkan, dan ditanami tumbuh-tumbuhan yang bermanfaat. *Ketiga*, ruangan rumah cukup luas dan tidak padat penghuninya. *Keempat*, kamar-kamar harus berjendela, sehingga sinar matahari dapat masuk kedalam ruangan rumah. *Kelima*, dimanapun tidak terdapat jentik-jentik nyamuk, kecoa, dan tikus. *Keenam*, dinding dan lantai harus kering dan lembab. *Ketujuh*, ada jalan keluar untuk asap dapur yaitu melalui lubang langit-langit. *Kedelapan*, kandang ternak terpisah paling tidak 10 meter

jaraknya dari rumah. Atas dasar itu pembangunan perumahan yang berwawasan lingkungan mengandung makna memenuhi kebutuhan penduduk akan rumah, dimana rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang berpengaruh besar terhadap pemenuhan kebutuhan dasar lainnya seperti sandang, pangan, dan kesehatan, yang berdampak positif yakni meningkatkan kesejahteraan dan mutu hidup. Setelah mereka mempunyai rumah, segala hal akan lebih terkondisikan dengan baik dari segi fisik, kesehatan, maupun kejiwaan.

Anton Santosa dalam tesisnya yang berjudul *Analisis Spasial Lokasi Bermukim Nelayan Cilacap (2000)* dengan menggunakan metode deskriptif mengemukakan hasil penelitian berupa 4 (empat) faktor yang dapat mempengaruhi dalam pemilihan lokasi bermukim untuk nelayan, yaitu : *pertama*, faktor yang berlaku menerus dan bersifat internal (tidak ditemukan). *Kedua*, faktor yang menerus dan bersifat eksternal, terdiri atas 3 faktor, yaitu 1) aksesibilitas, 2) kemudahan dalam memperoleh tenaga kerja buruh nelayan, 3) hubungan sosial yang kuat (yang paling menonjol adalah hubungan sosial dalam satu keluarga, antar nelayan). *Ketiga*, faktor yang tidak menerus dan internal, yaitu faktor keterpaksaan. *Keempat*, faktor yang tidak menerus dan eksternal, terdiri dari 8 (delapan) unsur yakni : 1) letak lokasi, 2) ketersediaan tanah, 3) harga tanah, 4) keamanan, 5) peluang usaha tambahan, 6) keyamanan dan kesegaran lingkungan, dan 7) fasilitas tambatan perahu.

Perkembangan persepsi penghuni perumahan nelayan yang telah dipindahkan dari perumahan aslinya ke perumahan baru dengan mengkaji sistem kegiatan dan sistem lokasinya telah diteliti oleh Rory Taufani dalam tesisnya yang berjudul *Perkembangan Persepsi Penghuni Perumahan Nelayan di Kelurahan Panjang Wetan Kotamadya Pekalongan (1999)*. Melalui metode penelitiannya deskriptif, dihasilkan perkembangan kualitas dan kuantitas sarana yang dapat mendukung persepsi penghuni dalam perumahan nelayan sehingga mendukung proses penyesuaian (adaptasi) dari penghuni. Misalnya pemilihan lokasi perumahan, dimana harus mempertimbangkan kondisi topografi dan teknis pembangunan perumahan. Apabila lokasi berada di lokasi banjir, maka harus dipecahkan dengan pemecahan desain, seperti meninggikan lahan perumahan, atau membuat rumah panggung. Selain itu jarak merupakan suatu hal yang penting bagi perumahan nelayan, misalnya jarak dari lokasi hunian ke lokasi pangkalan perahu sejauh 1.0 km, dan jarak ke pasar maksimum 0.5 km.

2.2. Landasan Teori

Bagian ini menelaah tentang literatur yang berkaitan dengan topik penelitian, yang terdiri atas empat bagian. Bagian pertama, berisikan tentang arsitektur yang berwawasan lingkungan. Bagian kedua, menjelaskan tentang kawasan pesisir pantai. Bagian ketiga, menguraikan rumah sangat sederhana. Sedangkan bagian keempat menjelaskan tentang permukiman nelayan.

2.2.1. Arsitektur yang berwawasan lingkungan.

Pendekatan lingkungan merupakan suatu langkah penyelesaian dalam lingkup kawasan perencanaan baik itu lingkup kegiatan, maupun perwadahannya, dengan mengkaitkan dan memperhatikan elemen alam yang ada di lingkungan sekitar, termasuk daerah tepian air. Menurut Toree dalam *Waterfront Development* (1989), yang ditulis kembali dalam majalah Sketsa (edisi 09 / 05.93 : 50-51), faktor pembangunan daerah tepian air meliputi tema, *image/citra*, pengalaman, fungsi, opini masyarakat, penilaian lingkungan (AMDAL), teknologi, pembiayaan, serta pengelolaan. Faktor-faktor tersebut diatas akan dijelaskan lebih lanjut dibawah ini.

Pertama ; tema, dengan tema (dapat berupa kekhasan ekologis, iklim, sejarah, ataupun sosial budaya setempat) dapat membedakan antara lokasi tepian air yang satu dengan lokasi tepian air lainnya. *Kedua ; image/citra*, dapat membentuk daerah tepian air menjadi lebih menarik berupa fasilitas dan pelayanan kegiatan (rekreasi, sarana olahraga, fasilitas hunian, maupun restoran), serta keindahan visual yang khas. *Ketiga ; pengalaman*, dimana dapat menawarkan suatu pengalaman yang mengasyikan serta memberikan pengetahuan tentang kehidupan di air, misalnya dengan memberikan akses ke air, tempat bermain serta memelihara kehidupan flora dan fauna yang ada. *Keempat ; fungsi*, dapat menjalankan fungsinya secara baik, seperti memberikan pengalaman mengasikkan bagi pengunjung, menciptakan lingkungan ekologis, serta menyediakan fasilitas yang memadai dan menarik. *Kelima ; membentuk opini masyarakat*, dengan cara menginformasikan secara jelas dan transparan kepada masyarakat, sehingga masyarakat dapat mengerti manfaat pembangunan daerah tepian air, yang nantinya diharapkan dapat memberikan masukan sesuai aspirasinya. *Keenam ; penilaian lingkungan*, untuk menghindari kemungkinan terjadinya dampak negatif terhadap lingkungan. *Ketujuh ; aspek teknologi*, yang berkaitan dengan daerah tepian air, sehingga dapat menjamin kenyamanan dan keawetan bangunan dalam jangka panjang. *Kedelapan ; pembiayaan*, dalam hal ini menyangkut keberlangsungan proyek.

Kesembilan; pengelolaan, dimulai dengan mengelola dan merawat fasilitas-fasilitas yang ada, sampai promosi agar dapat menarik pengunjung.

Selain itu juga harus diperhatikan dan dipertimbangkan iklim, arah angin, arah arus laut, perbedaan pasang surut, topografi, geografi, hidrologi, struktur tanah, vegetasi, dan landscape (majalah Sketsa, 09/05.93:22). Dalam pembangunan di kawasan perairan, sedapat mungkin harus melestarikan lingkungan yang ada, tidak mengubah alam kecuali menambah kualitas visual, serta sedapat mungkin tidak mengubah kontur atau dengan kata lain dalam pembangunannya mengikuti kontur alam yang ada. Apabila terpaksa dan mendesak, menurut Ricard Untermann dalam bukunya *Perencanaan Tapak untuk Perumahan* (1984:173) terdapat lima pendekatan yang dapat dijadikan pegangan untuk menempatkan bangunan pada permukaan lahan yang tidak rata, yaitu *pertama; pengurugan (land fill), kedua; mengiris (cut), ketiga; mengiris dan mengurug (cut and fill), keempat; pondasi bertahap (stepped), dan kelima; pondasi tiang pancang (pole)*. Dalam hal ini reklamasi pantai tidak dianjurkan sebab dapat mengurangi kemiringan atau kelandaian dari sistem jaringan kota, yang mengakibatkan aliran air menjadi terhambat dan akhirnya mengakibatkan banjir (majalah Sketsa, 09/05.93:22).

Perencanaan pembangunan di kawasan perairan pantai merupakan upaya untuk menyatukan pola permukiman penduduk ke dalam kehidupan alam, sehingga selain sebagai tempat pelestarian daya dukung lingkungan, juga dapat meningkatkan perekonomian di daerah sekitarnya. Menurut Komarudin (1997:286) pembangunan berwawasan lingkungan adalah pembangunan yang memperhatikan aspek sosial ekonomi, budaya, dan hukum guna mencapai keselarasan hubungan antara manusia dengan lingkungan. Sedangkan menurut Eko Budiharjo (1993:189), berwawasan lingkungan berarti mengoptimalkan sumber daya alam dan sumber daya manusia dengan cara menyerasikan aktifitas manusia dengan kemampuan sumber daya alam untuk menopangnya.

Berdasarkan uraian-uraian di atas maka pengelolaan terhadap wilayah pesisir dan sumberdayanya mutlak harus dilakukan secara baik dan benar (terpadu) guna mencapai pemanfaatan sumber daya yang berkesinambungan.

1. Elemen lingkungan

Eko Budihardjo (1984:56) membagi lingkungan menjadi lingkungan fisik, dan non fisik (masyarakat). Lingkungan fisik mencakup lingkungan fisik alamiah (tata guna lahan, vegetasi dan topografi), dan lingkungan fisik buatan (pola tata ruang dan penampilan bangunan). Sedangkan lingkungan non fisik (masyarakat) mencakup aspek sosial budaya, kependudukan, dan perekonomian. Pendapat yang sama dikemukakan oleh John Ormsbbee Simond (dalam *Landscape Architecture:5*) bahwa, elemen alam lingkungan dapat dibedakan menjadi elemen alam aktif, yaitu elemen alam yang bisa ditata (berupa vegetasi, kontur, batuan, dan air), serta elemen alam pasif, yaitu elemen alam yang tidak bisa ditata (berupa ombak, angin laut, dan sinar matahari).

Menurut Joseph De Chiara dan Lee E Koppelman (1978:45), vegetasi yang baik adalah vegetasi yang mempunyai daya serap air yang tinggi untuk menghindari erosi, mampu menahan panas matahari, angin, dan suara/kebisingan. Untuk penataannya, vegetasi dapat ditata dengan mengikuti pola jalan, kontur tanah, atau di tepi pantai. Tanaman yang bisa beradaptasi terhadap kadar oksigen rendah dengan membentuk perakaran yang khas, yakni: bertipe cakar ayam, dan batangnya bertipe penyangga/tongkat, merupakan ciri tanaman yang bisa hidup di daerah pantai, misalnya pohon kelapa dan palem. Untuk penataan elemen kontur telah dijelaskan sebelumnya. Elemen batuan dapat ditata sebagai taman, dan pembentuk jalan yang menghubungkan antar hunian, hunian dengan fasilitas umum, sosial, dan menuju tepi pantai.

Secara garis besar air dapat dikategorikan dalam dua situasi, yaitu situasi statis dan situasi dinamis. Air statis mempunyai karakter yang dapat menimbulkan suasana tenang, santai, dan menghanyutkan emosi. Sedangkan karakter dinamis air yaitu enerjik dan dapat mendorong emosi manusia. Air statis tersebut dapat dimanfaatkan dengan cara memasukkannya ke dalam rumah. Sedangkan karakter dinamis didapat dengan mendesain air tersebut menjadi semacam air terjun.

Menurut Heinz Frick (1991:59) ventilasi atau perlubangan dari sebuah bangunan berpengaruh terhadap sirkulasi udara didalam bangunan serta kondisi tekanan udara yang masuk. Angin yang menerpa sebuah bangunan tanpa ventilasi atau perlubangan akan berhembus mengelilingi bangunan, sedangkan angin yang masuk melalui ventilasi atau perlubangan dari sebuah bangunan berdampak pada sirkulasi udara yang baik bagi kesehatan.

2. Pemilihan bahan bangunan yang mendukung lingkungan

Pemilihan bahan bangunan dalam pembangunan perumahan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan, sebagaimana menurut Judohusodo, dkk dalam bukunya *Rumah untuk Seluruh Rakyat* (1991:227) menegaskan bahwa dalam pemilihan bahan bangunan harus berdasarkan beberapa faktor, antara lain: tujuan yang akan dicapai, segi ekonomis, kondisi iklim dan keadaan geologi. Selain itu ada faktor-faktor lain yang harus diperhatikan, yaitu dimana keadaan tanah akan mempengaruhi tipe pondasi dan keadaan iklim akan mempengaruhi macam dinding dan atap.

Menurut Heinz Frick dalam bukunya *Sistem Bentuk Struktur Bangunan* (1984:45), menyebutkan bahwa konstruksi atap dapat dibuat dari bahan bangunan berupa bambu, kayu, beton bertulang, ataupun baja. Heinz Frick juga menjelaskan faktor penentu dalam konstruksi atap yaitu: *pertama*, bahan bangunan yang dipilih untuk konstruksi atap. *Kedua*, lapisan atap yang diterapkan untuk pelindung rumah. *Ketiga*, kadang-kadang juga ditentukan oleh tuntutan-tuntutan tradisi pada daerah dimana bentuk atap menentukan.

Sebagai penutup atap menurut Imam Subarkah (1984:40) dapat dipakai genteng, sirap, seng bergelombang, rumbia, pelat almunium, dan pelat semen asbes. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan untuk memilih bahan penutup atap yaitu: 1) Harga, 2) Keawetan, 3) Cara pemasangan, 4) Cara penggantian (jika rusak atau sudah tua), dan 5) tersedianya bahan.

Bentuk atap dijelaskan oleh Georg Lippsmeier dalam bukunya *Bangunan Tropis* (1994:82-90) bahwa, *bentuk atap datar* merupakan jenis atap yang sering digunakan didaerah tropika - kering dengan sedikit hujan. bentuk ini hanya memerlukan penutup atap yang ringan. Namun bentuk ini tidak cocok untuk daerah yang berangin topan. *Atap miring (atap pelana, limasan)* digunakan pada daerah hangat-lembab dengan curah hujan tinggi dan cocok untuk daerah yang berangin topan. Hal ini diperjelas lagi oleh Imam Subarkah bahwa kemiringan atap yang baik minimum 35° dan maksimum kurang lebih 60°.

Berdasarkan konstruksinya, jenis daun pintu terdiri atas pintu papan, papak, dan panil (Tablod Rumah edisi 4.1/5 maret 2003). Ketiga jenis pintu tersebut akan dijelaskan dibawah ini.

Pertama, pintu papan. Jenis daun pintu ini terbentuk dari gabungan oaoan yang diikat dengan rangka kayu dibaliknya. Masing-masing papan yang tebalnya 1,8 - 2,4 cm dan lebarnya sekitar 14 cm tersebut disusun kemudian disatukan dengan papan horizontal dibagian atas dan bawahnya, Untuk memperkuat sambungan ditambahkan pengikat berupa papan horizontal tadi. Daun pintu jenis ini sudah jarang digunakan untuk rumah tinggal. Karena konstruksinya sederhana, saat ini daun pintu papan kadang digunakan untuk pondok di kebun atau pintu pagar kayu.

Kedua, pintu papak. Pintu papak terbuat dari satu lembar multiplek, ada juga yang terdiri dari dua lembar multiplek. Jika yang digunakan hanya satu lembar, ukuran multiplek yang dipakai setebal 3,6 4,5 cm. Pada jenis ini, rangka pintu yang berfungsi memperkuat lembaran multiplek terletak pada sisi-sisi luar multiplek. Untuk pintu yang terdiri dari dua lapis multiplek, biasanya multiplek yang dipakai adalah 4 mm. Kedua lapisan multiplek tersebut dipasang menutupi rangka pintu sehingga dari luar pintu tampak mulus tanpa sambungan.

Daun pintu papak ini masih banyak yang menggunakan, terutama di rumah-rumah menengah. Pintu paopak harganya relatif murah, karena menggunakan bahan multiplek. Tetapi pintu jenis ini tidak awet, mudah mengelupas. Karena itu hanya cocok untuk ruangan di bagian dalam rumah.

Ketiga pintu panil, yaitu jenis pintu yang paling umum digunakan untuk rumah tinggal saat ini. Daun pintu panil terbentuk dari sebuah bingkai yang tengahnya diisi oleh lembaran kayu masif atau multipleks. Bingkai tersebut dibentuk dari 4 bidang papan yang tebalnya 4-8 cm dan lebarnya 3,6-12 cm. Sdangkan untuk panilnya (bagian dalam) dipakai papan yang tebalnya antara 1,8 - 2,4 cm. Karena keluwesan bentuk dan harganya relatif murah.

Imam Subarkah mengemukakan mengenai syarat-syarat penting untuk lantai. Adapun syarat-syarat tersebut antara lain : 1) Rata. 2) Tidak mudah ambles/hancur. 3) Cukup keras sehingga tidak mudah rusak perkerasannya. 4) Kering, dan 5) Mudah untuk dibersihkan.

Pemilihan sistem struktur disesuaikan dengan keadaan/kondisi lahan serta kondisi lingkungan yang ada. Pemilihan sistem struktur dalam hal ini adalah struktur atas (*upper structure*) yang didasarkan atas beberapa pertimbangan antara lain : 1) Jumlah lantai dan ketinggian bangunan, 2) Keadaan topografi dan sifat tanah, 3) Memperhatikan faktor-faktor kekuatan, ketahanan, dan kestabilan, 4) Pelaksanaan dan pemeliharaan yang mudah, 5) Efisiensi dalam pemasangan dan pembangunan.

2.2.2. Jalan

Ricard Untermann & Robert Small dalam bukunya *Perencanaan Tapak untuk Perumahan* (1984:164), membagi pola jalan menjadi 2 macam, yaitu : 1) Pola grid, ialah sebuah jaringan jalan yang membentuk bidang geometris, segi empat, segi tiga, yang memungkinkan keseragaman melalui lalintas di seluruh jalannya. 2) Pola melingkar, ialah pola membentuk lingkaran besar dekat dengan batas pinggir tapaknya, sehingga dapat melayani unit-unit dibagian dalamnya.

Masih menurut Ricard Untermann & Robert Small, faktor yang harus diperhatikan dalam merencanakan pola jalan yang baik adalah topografi, kemudahan dalam pencapaian, serta kemampuan untuk mengurangi gangguan lingkungan bagi para penghuninya. Dalam buku *Standar Perencanaan Tapak* karya Joseph De Chiara dan Lee E. Kopellman (1984, 276 - 277) menjelaskan bahwa, faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam merancang sistem pejalan kaki adalah sebagai berikut : *pertama*, permukaan. Permukaan untuk pejalan kaki harus stabil dan kuat, dengan tekstur relatif rata tetapi tidak licin. *Kedua*, Ukuran. Lebar yang digunakan untuk pejalan kaki tergantung lebar jalan. Untuk lalu lintas satu arah minimal 1m, sedangkan untuk lalu lintas du arah yang sederhana minimal 1,5 m.

2.2.3. Parkir

Menurut Joseph De Chiara dan Lee E. Kopellman dalam buku *Standar Perencanaan Tapak* (1984, 278) bahwa, bentuk tempat parkir dapat dikelompokkan menjadi 2 bentuk, yaitu : 1) Tempat parkir pada jalur jalan, dan 2) Tempat parkir di luar jalur jalan. Kedua bentuk parkir tersebut akan dijelaskan dibawah ini : *Pertama*, tempat parkir pada jalur (*on street parking*), jalan tidak memerlukan suatu bangunan khusus dan tidak memerlukan pengaturan yang rumit. Tetapi penyediaan pada jalur jalan yang mempunyai intensitas tinggi seperti jalan kolektor harus dibatasi. *Kedua*, tempat parkir di luar jalur jalan (*off street parking*) dapat berupa halaman parkir dan ruang parkir pada bangunan. Untuk tempat parkir pada jalur jalan yaitu sebidang tanah yang dimanfaatkan sebagai tempat parkir untuk pelengkap kebutuhan tempat parkir bagi bangunan-bangunan disekitarnya. Sedangkan ruang parkir pada bangunan, yaitu ruang parkir pada sebagian lantai bangunan.

Richard Untermann dan Robert Small dalam bukunya *Perencanaan Tapak untuk Perumahan* (bagian kesatu, 1983:104), menjelaskan bahwa lapangan parkir terbuka merupakan lapangan parkir yang paling efisien, murah dan kurang menimbulkan gangguan terhadap kualitas lingkungan keseluruhan.

Lapangan parkir dengan ukuran 3 x 6 m masih dianggap mencukupi untuk memarkir mobil, dengan ruang dibelakangnya yang berukuran sama. Parkir yang menyudut tegak lurus tepi jalan masih digemari, karena hanya memakan tempat sedikit dan cocok untuk lalu lintas dua arah. Penggunaan vegetasi pada lapangan parkir berfungsi untuk melembutkan suasana dan menyangga daerah tersebut. Dengan peletakkan satu vegetasi dapat menghalangi dengan baik 2 - 3 mobil. Demikian pula dengan semak-semak dapat menjadi *buffer* tambahan.

2.2.4. Sistem utilitas

1. Pengolahan air limbah dan drainase

Azrul Anwar dalam bukunya *Pengantar Ilmu Kesehatan dan Lingkungan* (1983, 67-70), menjelaskan mengenai pengolahan air limbah yang akan dijelaskan berikut ini. Pengolahan air limbah dapat dilakukan dalam dua bentuk, yaitu : pertama, menyalurkan air limbah tersebut jauh dari tempat tinggal, tanpa diolah terlebih dahulu. Kedua, menyalurkan air limbah yang telah diolah terlebih dahulu dan dibuang ke alam. Pengolahan air limbah ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok.

Jika air limbah tersebut dibuang begitu saja tanpa diolah sebelumnya, maka ada beberapa syarat yang harus dipenuhi, yakni : 1) Tidak mengotori sumber air minum, 2) Tidak menjadi berkembang biaknya berbagai penyakit. 3) Tidak mengganggu kesenangan hidup, misalnya dari segi pemandangan dan bau. 4) Tidak mencemari lingkungan sekitarnya.

Pembuangan air limbah oleh rumah tangga biasanya dilakukan dengan dua cara, yakni : 1) *Sistem riol*, yakni suatu bentuk jaringan pembuangan air limbah dari permukiman, kemudian dialirkan ke tempat pembuangan akhir yang biasanya merupakan kali atau laut. Sistem ini cukup baik asal saja riol tersebut dapat dipelihara, tidak tersumbat serta tempat pembuangan akhir tidak dipergunakan untuk minum, dan air limbah tidak mengandung zat kimia yang membahayakan. 2) *Septik tank*, ialah suatu unit penampungan dan penyaluran air limbah (juga kotoran manusia) di dalam tanah yang dibuat permanen.

Prinsip dari septik tank adalah : a) Tersedianya bak penampung yang gunanya untuk memisahkan bahan padat dari air limbah. Dimensi bak penampung ini tidak boleh kurang dari 2 x 3 meter. b) Ruang rembesan, adalah lubang atau sumur yang berisi lapisan pasir kasar atau kerikil, pasir halus, tanah liat campur pasir, injuk, dan ditengahnya dialirkan saluran pipa. Lubang rembesan ini umumnya merupakan pelengkap dari bak penampung. Jarak ruang perembesan ini sebaiknya berjarak 35 meter dari sumber air serta 7 meter dari bangunan rumah.

Air limbah yang langsung dibuang di alam tanpa diolah terlebih dahulu akan menimbulkan problem bagi kesehatan. Untuk itu perlu dilakukan usaha pengolahan air limbah. Beberapa cara pengolahan air limbah yang sering dilakukan ialah : *sedimentation of sewage*, yakni mengendapkan air limbah sedemikian rupa sehingga terbentuk sedimen. Untuk terjadinya sedimen dapat dipergunakan septik tank atau dengan menambahkan zat kimia.

2. 2.5. Pengelolaan sampah

Dalam buku Pengantar Ilmu Kesehatan karya Azrul Anwar (1983:56) menjelaskan pengelolaan sampah yang meliputi tiga hal pokok yakni : 1) penyimpanan sampah, 2) Pengumpulan sampah. 3) Pembuangan sampah. Ketiga hal tersebut akan dijelaskan dibawah ini.

Pertama, penyimpanan sampah ke dalam tempat sampah. Adapun syarat-syarat tempat sampah yang dianjurkan adalah sebagai berikut : 1) Jenis sampah, 2) Konstruksi kuat, 3) Ukuran/dimensi tempat sampah memungkinkan orang untuk mengangkatnya, serta 4) Perletakkannya mudah dijangkau.

Kedua, pengumpulan sampah. Sampah-sampah tersebut dikumpulkan, untuk kemudian diangkat dan dibuang atau dimusnahkan. Tempat pengumpulan sampah harus memenuhi syarat-syarat kesehatan. Adapun syarat-syaratnya adalah sebagai berikut : a) Tidak menjadi tempat tinggal lalat dan tikus, dan b) Tempat tersebut mudah dicapai, baik oleh masyarakat yang akan mempergunakannya ataupun oleh kendaraan pengangkut sampah.

Ketiga, pembuangan sampah, yakni sampah yang telah dikumpulkan selanjutnya dibuang untuk dimusnahkan. Pembuangan sampah biasanya dilakukan di daerah yang sekiranya tidak mengganggu kesehatan manusia. Adapun syarat yang harus dipenuhi dalam membangun tempat pembuangan sampah adalah sebagai berikut: 1) Tempat tersebut dibangun tidak dekat dengan sumber air minum atau sumber air lainnya yang dipergunakan oleh manusia. 2) Tidak pada tempat yang sering terkena banjir. 3) Ditempat-tempat yang jauh dari tempat tinggal manusia.

Jarak yang sering dipakai sebagai pedoman adalah sekitar 21 km dari perumahan penduduk, sekitar 15 km dari laut, serta sekitar 200 m dari sumber air.

Beberapa cara pembuangan sampah yang lazim dipergunakan dan murah antara lain : 1) *Sanitary landfill*, yaitu pembuangan sampah dengan cara menimbun sampah dengan tanah, yang dilakukan lapis dengan lapis, sehingga sampah tidak berada di alam terbuka. Jadi tidak sampai menimbulkan bau serta tidak menjadi tempat binatang bersarang. 2) *Composting*, yaitu pengolahan sampah jadi pupuk untuk menyuburkan tanah. Pada umumnya cara seperti ini tidak menimbulkan bahaya bagi kesehatan, asal saja dapat dicegah lalat hingga di daerah pengolahan tersebut.

2.2.6. Kawasan Pesisir pantai

a. Pengertian pesisir pantai

Menurut (Yuwono, 1992:52) daerah pantai mencakup pesisir beserta perairannya, dimana pada daerah tersebut masih terpengaruh baik oleh aktivitas darat maupun laut. Masih menurut Yuwono, pesisir adalah daerah tepi laut yang masih terpengaruh oleh aktivitas laut. Sedangkan menurut Clark (1992), kawasan pesisir merupakan kawasan peralihan antara ekosistem laut dan daratan yang saling berinteraksi. Oleh karena itu setiap aspek pengelolaan kawasan pesisir dan lautan baik secara langsung maupun tidak langsung selalu berhubungan dengan air.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kawasan pesisir terdiri atas komponen daratan dan lautan yang merupakan suatu ekosistem dinamis dan saling berkaitan. Hal tersebut dapat menjadi pertimbangan penting dalam perencanaan dan pengelolaan kawasan pesisir untuk kemudian juga dikaitkan dengan konteks penataan ruang wilayah yang berwawasan lingkungan.

b. Peraturan pembangunan di pesisir pantai

Seiring dengan perkembangan kehidupan dan pertumbuhan perekonomian, kebutuhan akan lahan pantai dan prasarana pendukungnya semakin meningkat. Keadaan ini akan menimbulkan masalah di daerah pantai, diantaranya : erosi pantai, banjir, pencemaran lingkungan, tercampurnya air tanah dengan air laut, permukiman kumuh yang tumbuh dan berkembang di daerah pantai (Nur Yuwono, 1993:54). Untuk itu dibutuhkan suatu aturan yang dapat mengatur pertumbuhan pembangunan yang tidak teratur, sehingga dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalkan.

Berkaitan dengan itu, pihak pemerintah Daerah Kabupaten Dati II Pandeglang telah menetapkan beberapa kebijaksanaan antara lain adalah Perda No. 1 tahun 1988 tentang penetapan garis sempadan pantai, ditetapkan 100 meter terhitung dari titik air pasang tertinggi. Hal tersebut berlaku di sepanjang garis pantai yang mempunyai kondisi kemiringan daratan pantai yang relatif landai sedangkan untuk tepi pantai yang curam (tebing sempadannya berjarak kurang lebih 25 meter dari tepi pantai), pemanfaatan ruang daerah sepanjang sempadan pantai difungsikan sebagai ruang terbuka atau ruang hijau dan jaringan jalan.

Berdasarkan SK Menteri No.837/KPTS/UM/1980, maka sempadan sungainya adalah sekurang-kurangnya 100 meter di kiri kanan sungai besar dan 50 meter di kiri kanan anak sungai yang berada di luar permukiman. Sedangkan sempadan sungai di kawasan permukiman berupa daerah sepanjang sungai yang diperkirakan 10 -15 meter. Sungai yang ada di objek penelitian termasuk memiliki lebar sempadan sekitar 25 meter.

Berdasarkan Rencana Induk Pengembangan Pantai Carita tahun 2001, ditetapkan kepadatan bangunan untuk kawasan permukiman : KDB maksimum 30 - 80 %, KLB maksimum 0,6 - 1,6, serta ketinggian maksimum 2 lantai.

2.2.4. Rumah Sangat Sederhana

Perumahan dan permukiman merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang berpengaruh besar terhadap pemenuhan kebutuhan dasar lainnya seperti sandang, pangan, dan kesehatan. Dalam pasal 18 ayat 1 UU Perumahan dan Permukiman No. 4/1992 ditegaskan bahwa pembangunan rumah sangat sederhana harus memenuhi syarat kesehatan yang menjamin penghuni dapat hidup sehat dalam kegiatan sehari-hari secara layak. Rumah sangat sederhana adalah rumah yang menggunakan bahan-bahan murah, serta dilengkapi dengan prasarana lingkungan, utilitas umum, dan fasilitas sosial.

Dalam pembangunannya harus memperhatikan persyaratan-persyaratan antara lain: luas bangunan minimum 36 m² dan maksimum 72 m², lantai rumah ditinggikan sekitar 20 cm dengan perkerasan untuk memudahkan pembersihan dan mengurangi kelembaban, bahan penutup dinding minimal dari anyaman bambu (bilik), dinding kamar mandi dibuat dari pasangan tembok dan dinding dapur yang dilapis bahan tahan api atau pasangan tembok (minimal sampai ketinggian 150 cm dari muka lantai), kuda-kuda dan gorden dari kayu, sedangkan kaso dan reng boleh dari bambu, penutup atap dari asbes semen gelombang, seng gelombang, atau genteng sederhana, tidak perlu dipasang penutup langit - langit (interpretasi UU Perumahan dan Permukiman No. 4/1992 Bab III - pasal 19, 23).

a. Lingkungan permukiman.

Lingkungan perumahan sangat sederhana mencakup sebidang tanah dengan batas yang jelas, dimana di atasnya dibangun rumah sangat sederhana, termasuk prasarana lingkungan, utilitas umum dan fasilitas sosial, yang secara keseluruhan merupakan kesatuan tempat pemukiman. Dalam pembangunannya harus memperhatikan

persyaratan-persyaratan sebagai berikut : luas kapling minimal 54 m² dan maksimal 200 m², untuk 50 unit rumah dibuat minimal 8 kakus, 4 kamar mandi, dan 4 tempat cuci, dibuat dengan dinding setebal 150 cm dan tanpa atap, sedangkan untuk jalan sudah diperkeras dengan batu minimal dari kerikil, dan dilengkapi dengan parit untuk saluran pembuang air hujan (interpretasi UU Perumahan dan Permukiman No. 4/1992 Bab II - pasal 8, 9, 15).

c. faktor yang mempengaruhi pembangunan perumahan dan permukiman.

Judohusodo dalam bukunya *Rumah untuk Seluruh Rakyat* (1991: 85-98) menerangkan secara jelas mengenai faktor yang berpengaruh pada pembangunan perumahan dan permukiman. Faktor-faktor tersebut adalah : 1) Kependudukan, 2) Pertanahan, 3) Keterjangkauan daya beli masyarakat, 4) Teknologi, 5) Kelembagaan, 6) Peraturan perundang-undangan, 7) Swadaya dan peran serta masyarakat.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi pembangunan perumahan dan permukiman yaitu : *pertama*, faktor sosial budaya masyarakat, dimana persepsi seseorang terhadap rumah, dengan kemajuan teknologi, proses modernisasi, peningkatan kesejahteraan, dan peningkatan pendidikan kerap kali berubah. *Kedua*, faktor citra dan selera, akan selalu berubah sesuai dengan trend dan kemajuan jaman. Begitu juga dengan bentuk perumahan akan berubah sejalan dengan berubahnya selera masyarakat dan gaya hidup masyarakat pada suatu masa tertentu.

d. Rumah tahan angin.

Judohusodo (1991:213) juga menjelaskan beberapa prasyarat umum bangunan tahan angin. Adapun prasyarat tersebut adalah sebagai berikut : 1) Bangunan sebaiknya diberi perlindungan alam berupa pepohonan. 2) Tata letak bangunan harus sesuai dengan keadaan alam, seperti pegunungan, daratan, dan tepi laut. 3) Denah bangunan sebaiknya sederhana dan merupakan satu kesatuan. 4) Penutup atap harus cukup kuat untuk menahan tiupan angin, dan harus diikatkan dengan rangka atap. 5) Kerangka bangunan harus kuat dan kokoh. 6) Bahan bangunan (bata merah, batako, kayu) harus yang bermutu baik. 7) Bangunan harus mempunyai ventilasi. dan 8) Pondasi harus ditempatkan pada tanah yang mantap.

2.2.9. Permukiman nelayan, karakteristik, serta kondisi umum masyarakat nelayan.

Perkembangan permukiman nelayan merupakan perubahan atau perkembangan kegiatan masyarakat nelayan yang ditentukan oleh perubahan sosial budaya dan ekonomi dari masyarakat nelayan tersebut. Komarudin (1997:132-134) membagi tipologi desa pantai menjadi desa pantai tipe tanaman pangan, tanaman industri, usaha transportasi dan perdagangan, serta tipe nelayan dan tambak. Sedangkan Siti Umami Salamah (1991) membagi berdasarkan letaknya, yaitu : permukiman nelayan yang terletak dikota pantai dan permukiman nelayan yang terletak di desa. Nelayan yang terletak dikota pantai tingkat ekonominya lebih sejahtera, dan lebih terbuka terhadap kemajuan, sedangkan nelayan yang terletak di pedesaan hubungan kekerabatannya masih kental. Persamaan diantara keduanya adalah menempati lahan yang sama yaitu ditepi pantai.

Untuk pola permukiman nelayan itu sendiri Iwan Suprijanto menjelaskan dalam makalah : *Rumah diatas air-Karakteristik dan Permasalahannya*, bahwa pola permukiman nelayan dipengaruhi oleh latar belakang penduduknya, serta karakteristik topografinya. Pendapat tersebut ditambahkan oleh Doxiadis (1997) bahwa, tipe permukiman ditentukan atas pertimbangan beberapa faktor yaitu : pengaruh aspek sosial ekonomi, letak geografis, perkembangan teknologi, perilaku, tradisi, adat istiadat dan budaya. Dari segi fisik pola permukiman nelayan umumnya memanjang/linier sepanjang pantai/sungai serta menghadap ke arah laut/sungai (Johara T. Jayadinata,1986:63). Sedangkan menurut Iwan Suprijanto dalam makalah yang sama, pola perumahan di tepi pantai cenderung membentuk cluster.

Masyarakat nelayan dapat diartikan sebagai suatu kelompok penduduk di dalam lingkungan masyarakat dimana sebagian atau seluruh pendapatannya berasal dari laut. Menurut Komarudin (1997:133), masyarakat nelayan pada umumnya hidup apa adanya (sederhana), menyerah pada nasib (pesimis) dan kurang peduli pada kemajuan/teknologi. Sedangkan dalam makalah S3 IPB yang berjudul *Sumber Daya Manusia (SDM) Masyarakat Nelayan* ([www. Gogle.com](http://www.Gogle.com)) menambahkan bahwa masyarakat nelayan pada umumnya kurang peduli pada lingkungan dan kesehatan, yang mengakibatkan kemiskinan, rendahnya tingkat pendidikan, dan rendahnya tingkat kesehatan (*Balaiurang*, edisi no. 35/TH.XVII/2002 :39-40).

Selain itu kurangnya prasarana umum di wilayah pesisir, yang mengakibatkan kerusakan lingkungan. Ditinjau dari sisi kultural, terdapat budaya lokal pesisir yang kurang mendorong kemajuan perekonomian nelayan yaitu budaya konsumtif dan demonstratif, misalnya mendemonstrasikan kepemilikan materi yang berupa rumah, dan perabotan (*Balaiurang*, edisi no. 35/TH.XVII/2002 : 40 - 43). Setelah sukses meraup pendapatan yang besar dari hasil melaut, biasanya masyarakat nelayan membelanjakannya untuk kebutuhan-kebutuhan tersebut. Namun ketika paceklik tiba, barang-barang yang telah terlanjur mendongkrak gengsi itu dijual kembali demi kebutuhan dapur. Masyarakat nelayan jarang berpikir untuk menabung.

2.2.10. Tata Ruang permukiman nelayan

Ruang merupakan bagian dari suatu rumah, dimana antara ruang yang satu dengan ruang yang lain tidak dapat dipisahkan atau saling berkaitan satu sama lain. Menurut Siti Umi Salamah (1993) kebutuhan ruang untuk nelayan dapat dikelompokkan atas kebutuhan ruang untuk kegiatan rutin kemasyarakatan (kegiatan rumah tangga sehari-hari, kegiatan sosial kemasyarakatan), kebutuhan ruang untuk kegiatan pengolahan hasil (pengolahan ikan asin, trasi, hasil laut sebagai hiasan), serta kebutuhan ruang untuk kegiatan pelayanan masyarakat (Open space, dermaga).

Tata ruang Mikro didasarkan atas fungsi dan sifat ruang, meliputi kegiatan rumah tangga sehari-hari serta pengolahan hasil. Kegiatan rumah tangga mencakup kegiatan menerima tamu, duduk-duduk mengobrol/kontak keluarga, memasak/menyiapkan makanan, makan, tidur, mandi/mencuci/kakus, menyimpan barang/peralatan.

Pengolahan hasil terdiri dari pengolahan ikan asin, pengolahan trasi, pengolahan dan pengawetan ikan basah, serta pembuatan hasil laut untuk hiasan. Pengolahan ikan asin meliputi beberapa tahap pekerjaan yaitu pekerjaan persiapan, pekerjaan pengasinan, dan pekerjaan pengeringan. Untuk pengolahan trasi meliputi beberapa tahap pekerjaan persiapan yaitu dimulai dari pengumpulan bahan trasi (udang rebon), pekerjaan penjemuran, pekerjaan penumbukan, pekerjaan pengolahan, sampai pekerjaan pengeringan. Sedangkan untuk pengolahan pengawetan ikan basah meliputi pekerjaan persiapan, dan pengasinan.

Tahap-tahap tersebut diatas biasanya dilakukan di halaman rumah. Sementara itu pembuatan hasil laut untuk hiasan hanya sebagai pekerjaan sambilan yang biasanya dilakukan di serambi rumah. Untuk tempat jual biasanya berupa warung/kios dagang yang biasanya menyatu dengan rumah tinggal, didepan rumah, atau di pekarangan/halaman.

Dari kebutuhan ruang diatas tampak bahwa sebagian besar industri kecil yang dilakukan masyarakat dilakukan didalam rumah. Sedangkan yang di halaman rumah hanya pengeringan ikan asin, dan diserambi rumah untuk pengolahan hiasan dari hewan laut yang nantinya akan di pasarkan ke objek-objek wisata yang letaknya tidak jauh dari permukiman mereka.

Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa ruang yang dibutuhkan untuk kegiatan ini adalah : tempat kerja (pengolahan ikan asin, trasi, maupun ikan basah dan hiasan laut), halaman/pekarangan (untuk pengeringan ikan asin), serta tempat jual berupa warung/kios dagang dan tempat tinggal.

Tata ruang makro atau disebut juga tata ruang fasilitas sosial masyarakat merupakan kebutuhan ruang yang dibutuhkan oleh masyarakat umum, diantaranya dermaga, ruang bersama, koperasi, balai pengobatan, balai desa, pasar, warung, masjid, dan sekolah.

a. Bentuk dan sifat ruang

Bentuk dan sifat ruang meliputi : (1) Ruang Hunian masyarakat yang mampu memberikan privacy dan memberikan ketenangan, kenyamanan, serta rasa aman. (2) Ruang tempat kerja yang meliputi *pertama*, serambi/teras yang bersifat terbuka, didepan rumah, berhubungan langsung dengan pekarangan, dan bersifat menerima. *Kedua*, pekarangan tempat menjemur yang memungkinkan kontak sosial dengan tetangga. *Ketiga*, dapur yang dapat mempermudah proses kerja pengolahan hasil, dan suasana akrab antar anggota keluarga yang mengerjakan. (3) Fasilitas pelayanan sosial masyarakat, bersifat mudah dijangkau untuk umum, sehingga memberikan kesan menerima setiap orang (terbuka).

2.3. Kesimpulan

- a. Aspek yang mendukung dalam pembangunan daerah tepian air adalah tema, *image*, pengalaman, fungsi, opini masyarakat, AMDAL, teknologi, pembiayaan, dan pengelolaan.
- b. Prinsip yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan di dalam pengembangan dan perencanaan kawasan perairan pantai diantaranya : iklim, arah angin, arah arus laut, perbedaan pasang surut, topografi, geografi, hidrologi, struktur tanah, vegetasi, dan landscape.
- c. Faktor -faktor yang berpengaruh pada pembangunan perumahan dan permukiman adalah : kependudukan, pertanahan, keterjangkauan daya beli masyarakat, teknologi, kelembagaan, peraturan perundang-undangan, swadaya dan peran serta masyarakat, faktor sosial budaya masyarakat, faktor citra dan selera.
- d. Syarat-syarat yang harus diperhatikan dalam pembangunan rumah sangat sederhana adalah sebagai berikut : luas bangunan, lantai rumah, bahan penutup dinding, dinding kamar mandi dan dapur , bahan penutup atap, dan konstruksi.
- e. Syarat-syarat yang harus diperhatikan dalam pembangunan lingkungan perumahan adalah sebagai berikut : luas kapling, fasilitas umum (kamar mandi, kakus, tempat cuci), jalan untuk pejalan kaki maupun kendaraan, serta perkerasannya yang dilengkapi dengan parit tanah untuk saluran pembuangan air hujan.
- f. Prasyarat untuk bangunan tahan angin adalah sebagai berikut : bangunan sebaiknya diberi perlindungan berupa pepohonan, tata letak bangunan harus sesuai dengan keadaan alam, denah bangunan sebaiknya sederhana dan merupakan satu kesatuan, penutup atap harus cukup kuat untuk menahan tiupan angin dan harus diikatkan dengan rangka atap, kerangka dan elemen bangunan harus kuat dan kokoh, bahan bangunan harus bermutu baik, bangunan harus mempunyai ventilasi dan pondasi harus ditempatkan pada tanah yang mantap.

- g. Ragam ruang yang dibutuhkan oleh masyarakat nelayan secara umum adalah tempat kerja (pengolahan ikan asin, trasi, ikan basah dan, hiasan laut), halaman/pekarangan, serta tempat jual berupa warung atau kios dagang, dan tempat tinggal.
- h. Faktor yang mengakibatkan terjadinya kemiskinan pada masyarakat nelayan adalah faktor sosial seperti pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi, rendahnya tingkat pendidikan, dan rendahnya tingkat kesehatan, faktor ekonomi, serta faktor budaya.

BAB III RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian yang akan diuraikan dalam bab ini merupakan metode penelitian yang mencakup cara menentukan sampel, pengumpulan data, cara menentukan variabel, cara analisis, dan instrumen yang digunakan. Berikut ini merupakan penjabaran dari masing-masing bagian.

3.1. Populasi

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan pantai Carita, Kabupaten Dati II Pandeglang, Propinsi Banten. Alasan pemilihan lokasi tersebut dikarenakan kawasan tersebut merupakan kawasan pantai yang identik dengan nelayan dengan segala problematikanya, termasuk salah satunya adalah masalah lingkungan.

Permukiman nelayan yang ada di kawasan tersebut cukup banyak, serta letaknya menyebar. Mengingat ciri permukiman nelayan yang dikemukakan oleh Notji (1996) yakni, dekat dengan laut, dekat tempat pengolahan dan pemasaran ikan yang biasanya berada di tepi pantai, serta dekat dengan tempat penambatan perahu, maka ada 2 (dua) desa yang termasuk kedalam kriteria tersebut, yaitu desa Carita dan desa Teluk.

Desa Carita merupakan desa yang didominasi anggota masyarakatnya adalah nelayan. Akan tetapi berdasarkan RUTRK Kabupaten Dati II Pandeglang tahun 2001, dalam waktu dekat lokasi desa Carita akan direlokasi ketempat lain yang belum pasti. Karena lokasi tersebut rencananya akan dijadikan/dibangun pelabuhan untuk mendukung pariwisata di kawasan pantai Carita khususnya, dan Kabupaten Dati II Pandeglang umumnya. Memilih desa Carita sebagai desa penelitian merupakan suatu hal yang tidak mungkin, maka dari itu dipilihlah desa Teluk sebagai desa penelitian, dimana dilihat dari segi kepadatan rumahnya dan tingkat ekonomi, sosial, dan budaya tidak jauh beda dengan desa Carita. Desa Teluk terdiri dari 13 RW, 27 RT dan 1846 KK, dengan jumlah penduduk 12.627 jiwa.

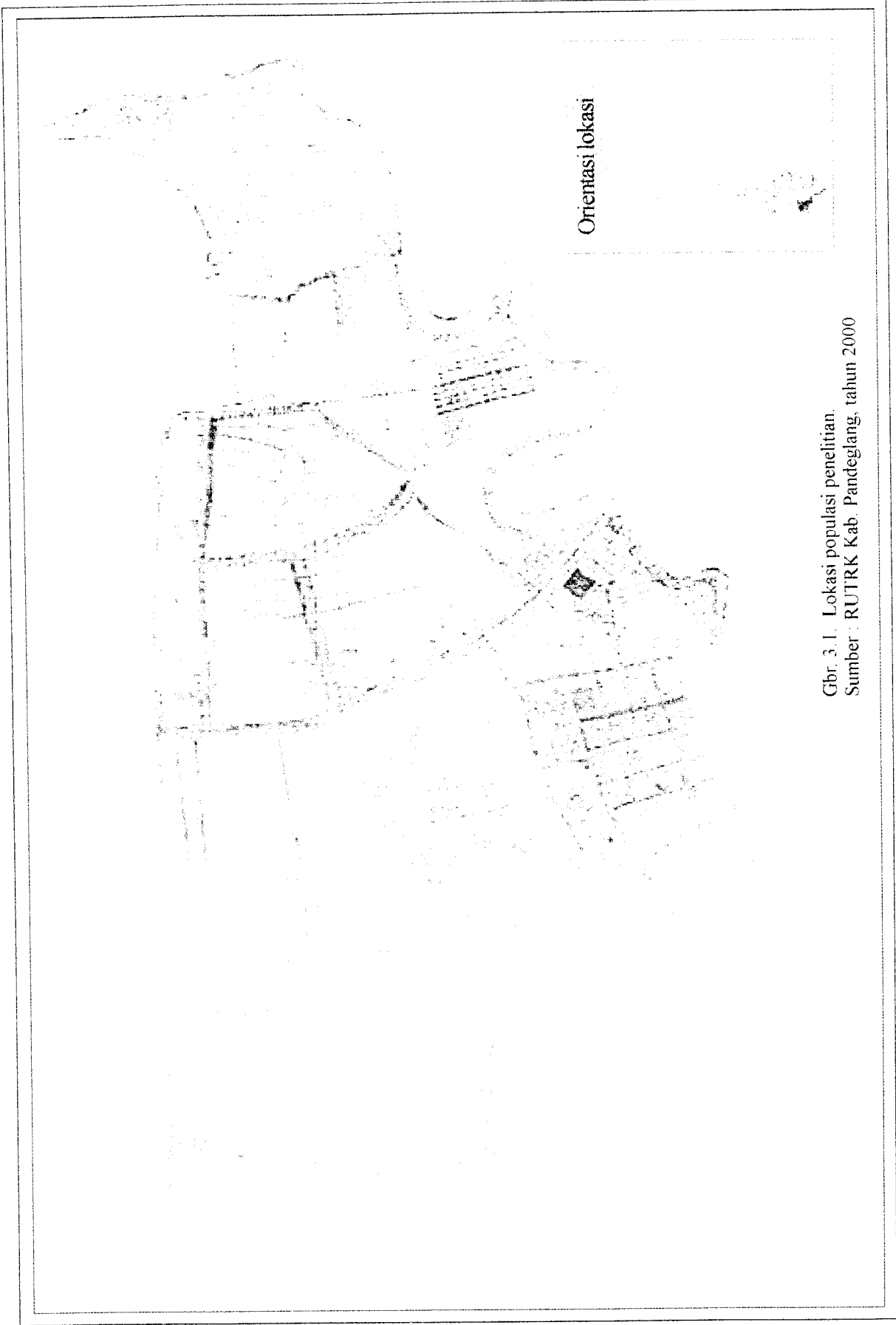
Dalam menentukan sampel yang akan diteliti di kawasan pantai Carita dibutuhkan suatu kriteria atau tolak ukur. Adapun kriteria yang dimaksud adalah sebagai berikut : 1) Penghuni yang memiliki ekonomi paling lemah/rendah dalam kawasan tersebut, 2) Budaya masih kuat/kental, 3) Lokasi dekat dengan pantai, 4) Aksesibilitas

mudah. Berdasarkan kriteria pemilihan sampel tersebut diatas dan observasi lapangan yang telah dilakukan, maka terpilih sebagian RT yang terdapat di RW XI sebagai sampel penelitian.

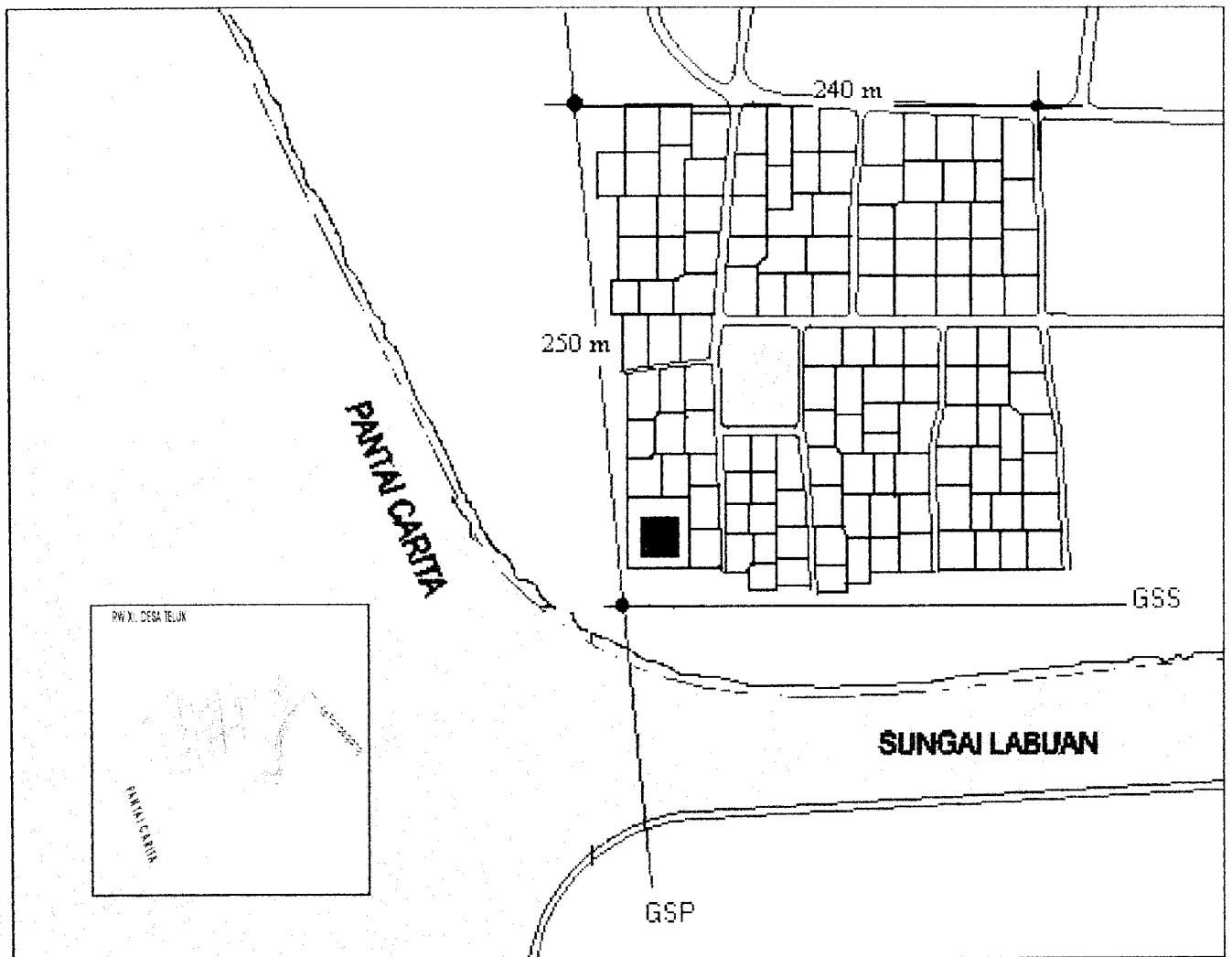
3.2. Sampel

Berdasarkan tipologi permukiman desa Teluk per RW dan pertimbangan waktu, tenaga, dan biaya, maka penelitian ini menggunakan teknik **quota stratified random sampling**. Berdasarkan kriteria tersebut, maka terpilih RT 21 yang terdiri dari 130 KK atau sekitar 611 orang.








Teknik quota yang dimaksud adalah jumlah sampel rumah untuk RT 21 hanya diambil 20 rumah. Sedangkan *teknik stratified* adalah ada tingkatan jenis sampel yang dipakai, yaitu berdasarkan : 1) mata pencaharian (nelayan, nelayan sekaligus pedagang), dimana untuk RT 21 diambil nelayan 16 KK, dan nelayan sekaligus pedagang 4 KK. 2) Bentuk bangunan. Rumah permanen diambil sebanyak 6 rumah, semi permanen 7 rumah, dan tidak permanen 7 rumah. 3) Letak konstruksi rumah (di tepi laut/pantai sebanyak 7, di tepi jalan 6 rumah, dan rumah yang masuk kedalam sebanyak 7 rumah. *Teknik random* dalam hal ini adalah sampel rumah diambil secara acak dari tiap RT. Dengan demikian proporsi sampel terhadap populasi adalah 15 %. Secara visual, sampel yang dipilih dapat dicermati pada gambar 3.1. dan 3.2.



Gbr. 3.1. Lokasi populasi penelitian.
Sumber : RUTRK Kab. Pandeglang, tahun 2000



Legenda :

-  Dermaga
-  WC umum
-  Rumah tidak permanen
-  TPI (Tempat Pelelangan Ikan)
-  Lapangan sepak bola
-  Bangunan permukiman
-  Petak lahan
- GSP Garis Sempadan Pantai
- GSS Garis Sempadan Sungai

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI,
DESA TELUK, KAB. DATI II PANDEGLANG,
PROPINSI BANTEN YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Gambar. 3.2.

LOKASI POPULASI PENELITIAN

Sumber : - RUTRK Kab. Dati II Pandeglang, 2000
- Hasil survey, Maret 2003



**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian terbagi menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data primer dan sekunder. Metode pengumpulan data primer terdiri dari beberapa tahap, yakni; *pertama*, metode observasi (pengamatan), baik itu observasi pelaku maupun observasi fisik. *Kedua*, metode questioner (angket) adalah suatu daftar rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti dan disebarikan kepada responden, yakni orang-orang yang akan menjawab pertanyaan tersebut (Cholid Narbuko, 2002:76); *ketiga*, metode interview (wawancara) baik itu wawancara terstruktur maupun tidak terstruktur (*open ended*). Sedangkan metode pengumpulan data sekunder dapat dicari dengan cara, yaitu ; *pertama*, data sekunder yang didapat dari kantor-kantor/instansi dan desa yang terkait (misalnya : Dinas Pariwisata Kabupaten Dati II Pandeglang, Dinas Perikanan Kabupaten Dati II Pandeglang, dan Bappeda Kabupaten Dati II Pandeglang); *kedua*, kajian pustaka mengenai teori-teori yang berkaitan dengan segala sesuatu yang menyangkut dengan topik penelitian, diantaranya teori-teori tentang arsitektur yang berwawasan lingkungan, kawasan pesisir pantai, rumah sangat sederhana, dan permukiman nelayan.

3.4. Instrumen/alat

Bahan/alat yang dipakai dalam penelitian dikategorikan dalam 4 (empat) macam, yaitu : 1) peta yang merupakan alat untuk penggambaran pengamatan baik secara visual (observasi lapangan) maupun kajian data sekunder. 2) buku catatan, untuk mencatat semua kegiatan yang dilakukan selama penelitian. 3) lembar questioner , yang di bagikan kepada masyarakat RT XI di desa Teluk, dalam hal ini masyarakat yang berperan sebagai responden adalah KK atau orang yang berpengaruh dalam keluarga. 4) kamera, digunakan untuk mengambil gambar-gambar obyek penelitian yang nanti akan mendukung penelitian, dan 5) komputer, digunakan untuk menguraikan/ mengolah data-data yang telah terkumpul, yang kemudian penyelesaiannya dalam bentuk penulisan.

3.5. Penentuan Variabel dan Sub Variabel

Penentuan variabel dan sub variabel yang dapat mendukung penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1. Penentuan Variabel dan Sub Variabel

	Variabel	Sub Variabel
1. Tipologi Nelayan	1. Tingkat sosial ekonomi budaya 2. Tipe penghuni	a. Tingkat pendidikan KK/ dominasi anggota b. Tingkat pendapatan/ pengeluaran c. Ragam kegiatan yang dominan d. Ikatan kemasyarakatan a. Jumlah Penghuni b. Kategori nelayan c. Tuntutan/kebutuhan/ keinginan d. Gaya hidup/hobi/ kebiasaan
2. Tipologi Permukiman Carita	1. Orientasi bangunan 2. Penampilan bangunan 3. Tata ruang 4. Konstruksi	a. Pola gubahan massa bangunan b. Pola orientasi ruangan c. Pola sirkulasi d. Pola jalan a. Bentuk bangunan b. Fasad bangunan a. Macam ruang - Macam kegiatan - Karakteristik kegiatan b. Besaran ruang - Lebar minimum - Luas minimum a. <i>Sub struktur</i> b. <i>Upper struktur</i>

3. Berwawasan Lingkungan	1. Lingkungan alam	a. Elemen alam aktif - Vegetasi - Kontur - Air - Batuan b. Elemen alam Pasif - Sinar matahari - Angin - Hujan
	2. Lingkungan buatan	a. Fasum b. Saluran air limbah, kotoran padat, drainase, dan sampah
	3. Landscape	a. Unsur vegetasi b. Unsur bebatuan
	4. Bahan bangunan	a. Bambu b. Kayu c. Batu bata

Sumber : Analisis penulis, Maret 2003

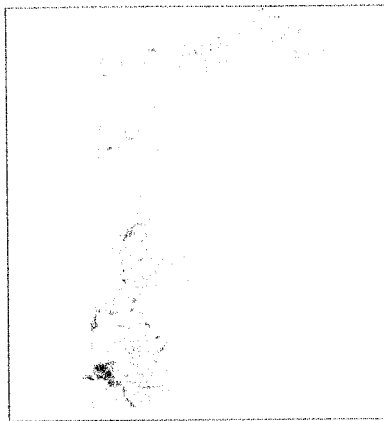
3.6. Metode Analisis.

Metode yang digunakan adalah metode induktif. Metode induktif yaitu metode dimana permasalahan yang diperoleh dari kasus-kasus yang terjadi pada sampel sebagian wilayah populasi RW XI, yaitu RT 21 akan diteliti untuk kemudian dirumuskan sebagai model rekomendasi bagi permukiman nelayan di tingkat populasi.

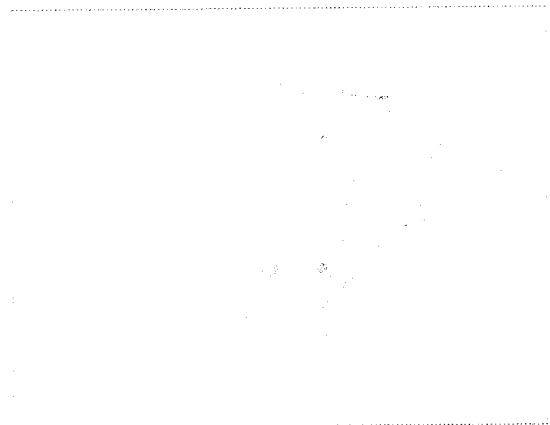
BAB IV HASIL SURVEY LAPANGAN

Bab ini menguraikan hasil survey di lapangan baik itu kondisi fisik permukiman nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk, maupun kondisi non fisik, yang sebagian besar diperoleh melalui teknik wawancara dengan pembagian kuesioner dan pengamatan langsung di lapangan. Data yang didapat kemudian disusun dalam bentuk tabel, diagram, pemetaan kawasan populasi dan deskripsi.

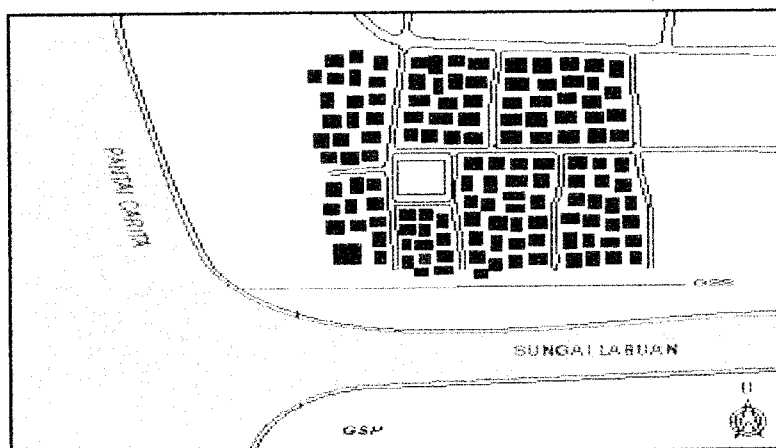
4.1. Lokasi penelitian



Gambar 4.1.
Orientasi desa Teluk terhadap pantai Carita
Sumber : RUTRK Kab.Pandeglang, Thn 2000



Gambar 4.2 . Desa Teluk
Sumber : RUTRK Kab.Pandeglang, Thn 2000

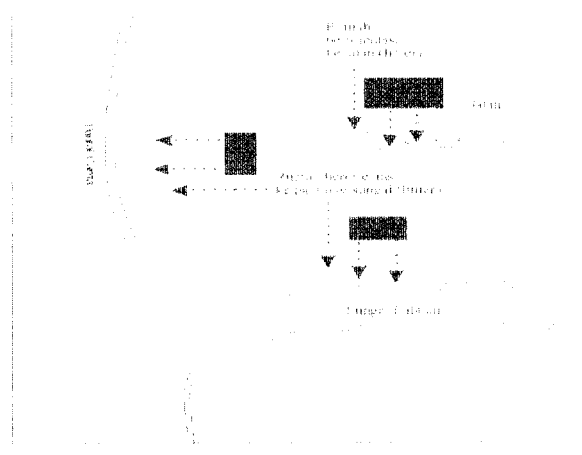


Gambar 4.3. RT 21, RW XI, desa Teluk
Sumber : RUTRK Kab.Pandeglang, Thn 2000

Bab IV Hasil Survey Lapangan

4.2. Orientasi Bangunan

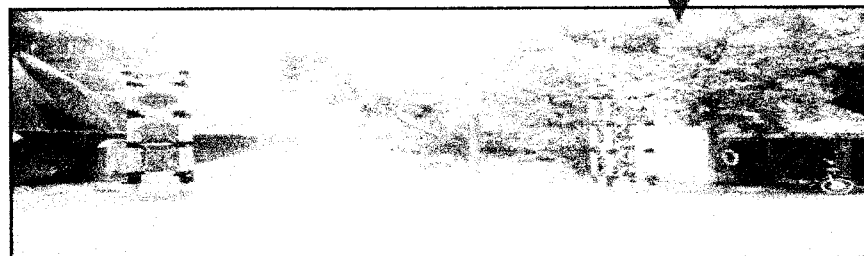
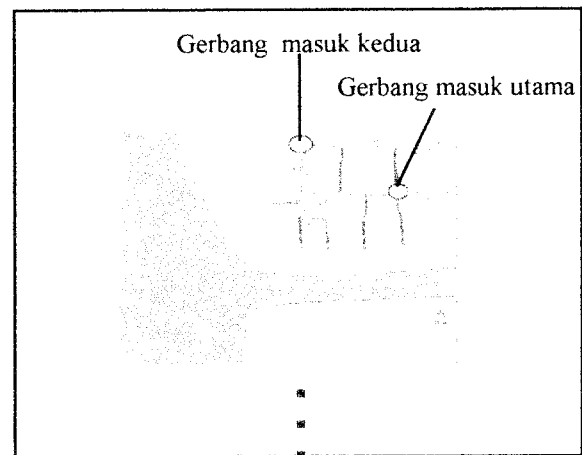
Secara umum, permukiman nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk, berpola linier serta cluster (mengelompok). Permukiman yang berada di sepanjang pantai dan sungai serta cenderung mengikuti pola jalan biasanya membentuk pola linier, sedangkan pola permukiman yang orientasi rumahnya cenderung ke dalam biasanya membentuk pola cluster. Sebagaimana terlihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.4. Orientasi bangunan
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

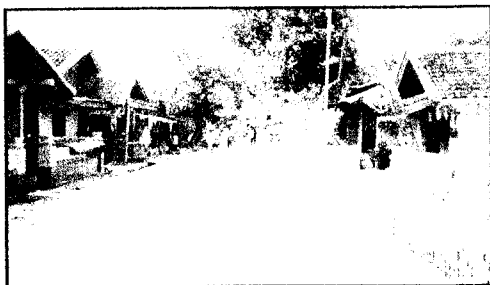
4.3. Jaringan jalan

Di lokasi pengamatan jaringan transportasi yang ada dan digunakan adalah transportasi darat dan transportasi laut. Transportasi darat berupa jalan utama yang telah diaspal maupun jalan penghubung yang kondisinya berupa jalan tanah, sedangkan transportasi laut berupa jalur kapal/perahu yang hanya dipakai oleh penduduk setempat untuk mencari ikan dilaut.



Gambar 4.5. Gerbang masuk utama ke lokasi penelitian
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

Bab IV Hasil Survey Lapangan



Gambar 4.6. Jalan lokal
Sumber : Hasil survey, Maret 2003



Gambar 4.7. Jalan gang
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

Jalan lokal di RT 21, RW XI, desa Teluk kondisinya cukup baik yakni berupa jalan tanah dengan lebar sekitar 3 meter, serta pada sisi jalan tersebut sudah dilengkapi dengan saluran drainase.

Jalan gang adalah jalur jalan yang menghubungkan blok rumah bagian dalam dengan lingkungan diluarnya, sehingga memudahkan masyarakat untuk saling berinteraksi. Jalan gang berupa jalan tanah dengan lebar sekitar 1-1,5 meter dan belum dilengkapi saluran drainase.

Moda transportasi yang bisa masuk ke lingkungan permukiman diantaranya truk, mobil pribadi, motor, dan becak.

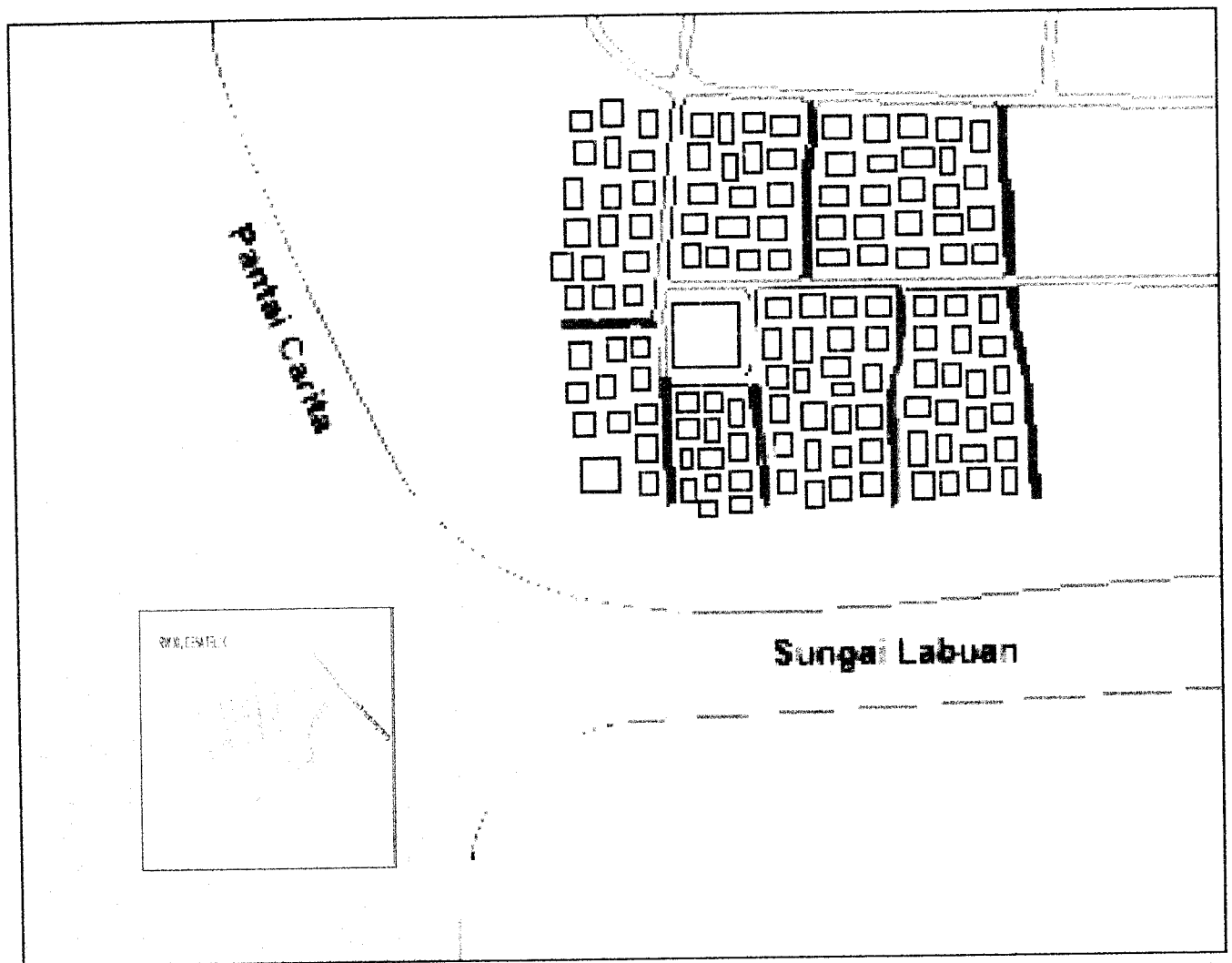
Jalan kolektor yang menghubungkan lokasi populasi penelitian dengan kota Pandeglang mempunyai lebar sekitar 8 meter, sudah berupa aspal dan dalam kondisi relatif baik. Jalan tersebut dapat dilalui oleh kendaraan pribadi maupun kendaraan umum, seperti bus, dan truk. Dari jalan kolektor tersebut menuju lokasi populasi penelitian sekitar 1 km. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.

Tabel 4.1. Hirarki jalan (lebar dan material jalan)
Permukiman nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk




Hirarki jalan	Lebar jalan (m)	Material perkerasan jalan	Model jalan
I	8 m	Aspalt Concrete (AC)	Kolektor
II	3 m	Tanah yang dipadatkan	Lokal
III	1 - 1,5 m	Tanah yang dipadatkan	Gang

Sumber : Hasil survey, Maret 2003

Parkir yang ada di lokasi penelitian menggunakan sistem parkir pada jalur jalan (*on street parking*). Hal ini dikarenakan lahan yang ada di lokasi penelitian tidak memungkinkan disediakan area parkir. Karena itu sirkulasi kendaraan menjadi tidak lancar.



Legenda :

-  Jalan Kolektor, lebar 6m dengan perkerasan asfalt concrete (AC)
-  Jalan Lokal, lebar 3 m dengan perkerasan tanah yang dipadatkan
-  Jalan Gang, lebar 1 - 1,5 m dengan perkerasan tanah yang dipadatkan

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI,
DESA TELUK, KAB. DATI II PANDEGLANG,
PROPINSI BANTEN, YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Gambar. 4.8.

JARINGAN JALAN



Sumber : - RUTRK Kab. Dati II Pandeglang, 2000
- Hasil survey, Maret 2003



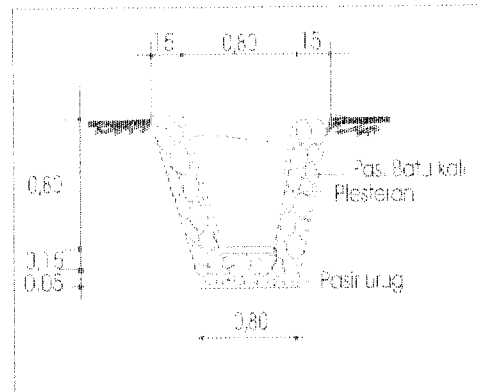
**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

4.4. Sistem Air bersih, drainase, dan sampah

Kebutuhan air bersih di RT 21, RW XI, desa Teluk untuk kepentingan rumah tangga khususnya dan berbagai kepentingan lain seperti mandi, pengadaannya belum mencukupi. Kebutuhan air yang dilayani oleh PDAM hanya untuk masyarakat yang berpenghasilan lebih, sedangkan sebagian masyarakat yang penghasilannya kurang memanfaatkan air tanah dengan membuat sumur-sumur serta memanfaatkan air sungai yang ada disekitarnya untuk kepentingan sehari-hari seperti mandi, dan mencuci.

Untuk area menjemur pakaian, mereka biasa menjemurnya di antara rumah, di pagar halaman, atau diatas atap. Hal ini disebabkan tidak ada lahan untuk menjemur pakaian. Sebagian besar lahan/halaman kosong digunakan sebagai area kerja mereka (membersihkan ikan, menjemur sampai melakukan pengasinan). Sebagaimana terlihat pada gambar 4.10.

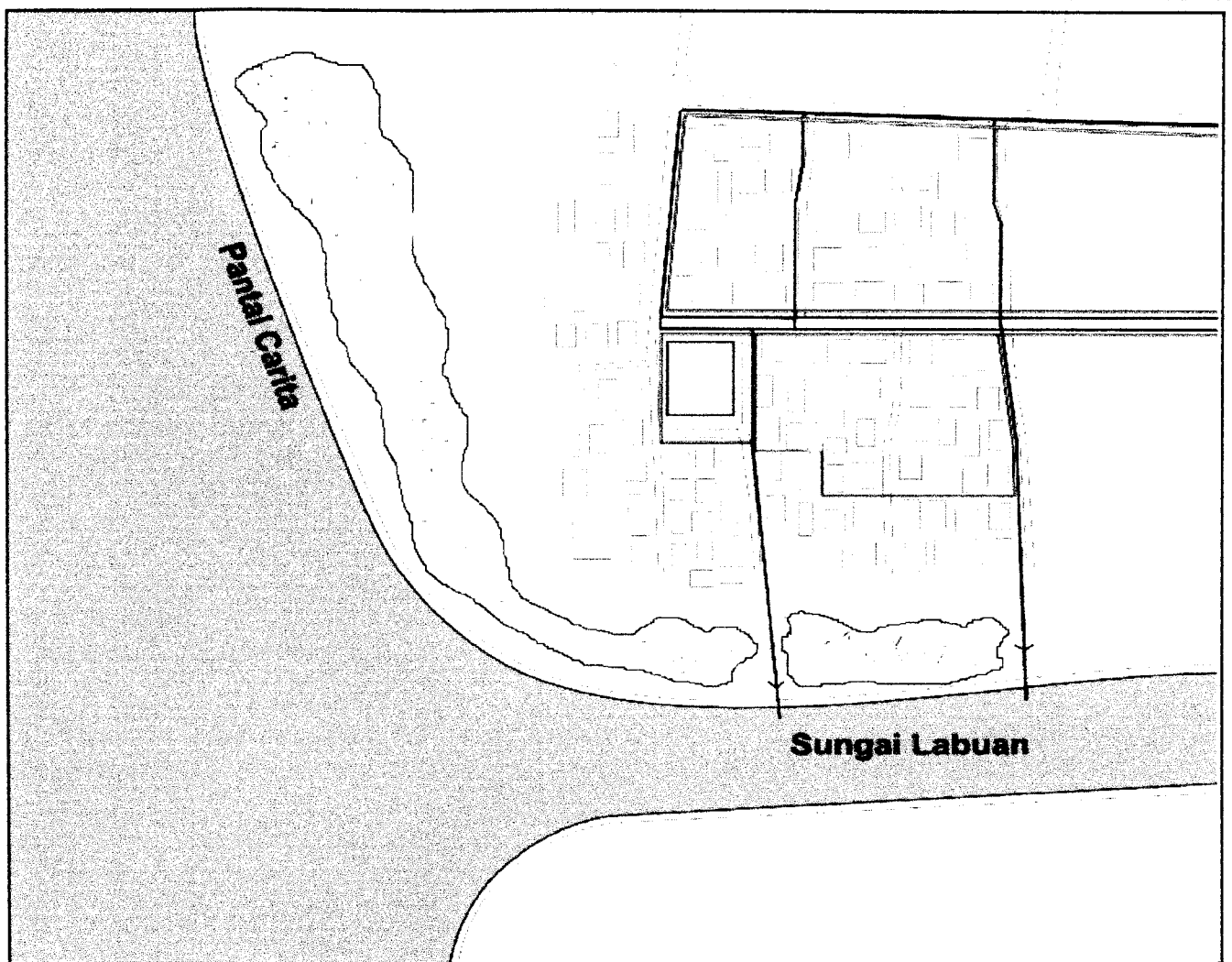
Berdasarkan pengamatan di lapangan saluran drainase di RT 21, RW XI, desa Teluk menggunakan sistem *rioling* terbuka dikiri kanan jaringan jalan yang ada. Saluran drainase tersebut juga sering dipakai untuk pembuangan air limbah rumah tangga yang akan disalurkan menuju ke sungai. Hal tersebut mengakibatkan lingkungan sekitar menjadi kotor, kumuh, dan tidak sehat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.9. Penampang sistem drainase
Sumber : Hasil survey, Maret 2003



Gambar 4.10. Tempat menjemur pakaian
Sumber : Hasil survey, Maret 2003



Legenda :



Saluran drainase



Saluran air bersih



Septik tank komunal



Arah aliran



Area buang sampah

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI,
DESA TELUK, KAB. DATI II PANDEGLANG,
PROPINSI BANTEN YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Gambar. 4.11.

SALURAN DRAINASE & SAMPAH



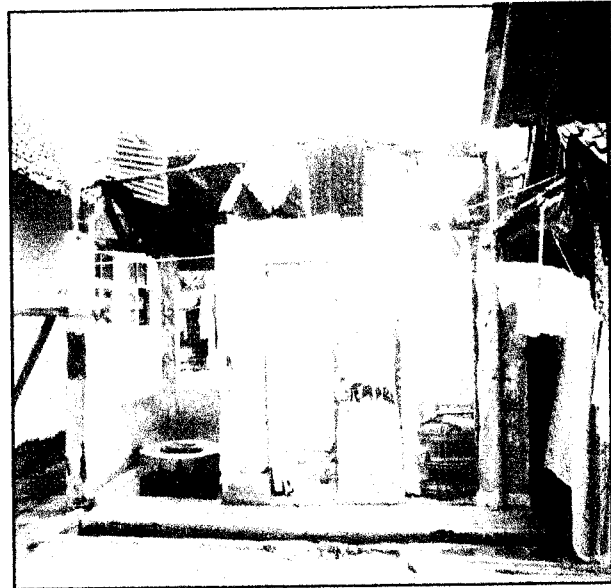
Sumber : - RUTRK Kab. Dati II Pandeglang, 2000
- Hasil survey, Maret 2003



**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

4.5. Fasilitas Umum

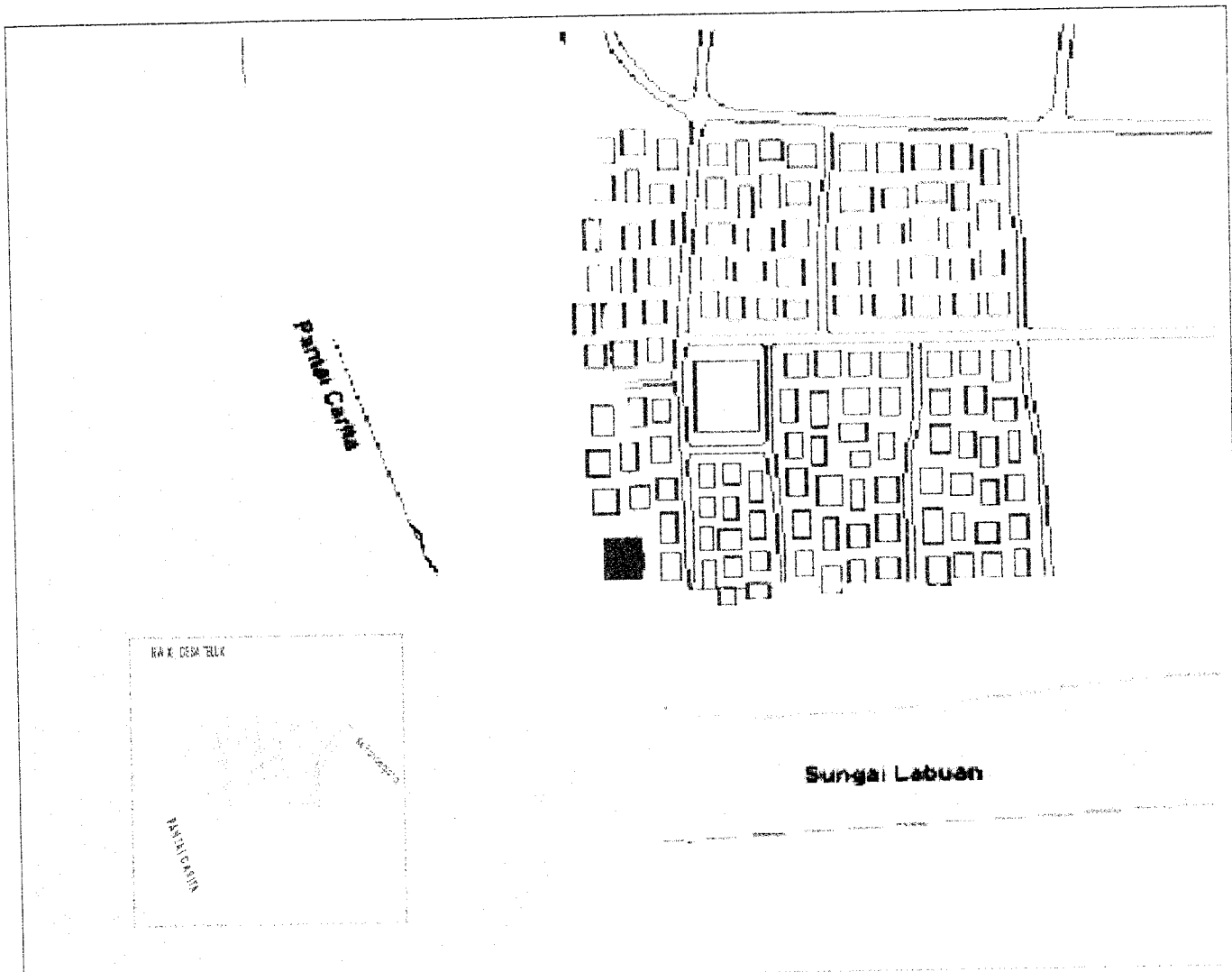
Fasilitas umum dan sosial di lingkungan permukiman nelayan RT 21, RW XI, desa Teluk, belum cukup memadai. Adapun fasilitas umum dan sosial yang hanya ada berupa lapangan sepak bola, WC umum, dan TPI (Tempat Pelelangan Ikan). Sebagian besar kondisi fasilitas tersebut dalam keadaan rusak, salah satunya WC umum. Seperti terlihat pada gambar 4.12. Sedangkan fasilitas umum yang masih berfungsi dengan baik sampai sekarang hanya TPI dan lapangan






Gambar 4.12. WC umum dengan kondisi yang rusak berat
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

Lapangan sepak bola yang seharusnya digunakan untuk kepentingan olah raga setempat, pada kenyataannya digunakan sebagai area parkir kendaraan. Hal ini dikarenakan tidak adanya area khusus untuk parkir. Selain itu juga banyak kendaraan yang parkir di tepi jalan (*street parking*), yang mengakibatkan terganggunya aktivitas penghuni rumah dimana kendaraan tersebut parkir.

Keberadaan TPI atau Tempat Pelelangan Ikan di lokasi penelitian merupakan fasilitas pendukung yang paling penting, karena dari sinilah keuangan mereka didapat. TPI yang sekarang dekat dengan lingkungan permukiman, sehingga bau yang bersumber dari kegiatan TPI dapat mengakibatkan polusi udara yang berdampak pada kesehatan masyarakatnya serta lingkungan sekitarnya. Melihat polusi yang ditimbulkan, maka letak TPI perlu ditinjau ulang. Pemindehan TPI tidak saja mempertimbangkan jarak dengan laut maupun sungai, melainkan juga harus mempertimbangkan faktor lingkungan sekitarnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.13.



Legenda :

-  Lapangan Sepak bola
-  WC umum
-  TPI (Tempat Pelelangan Ikan)

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI,
DESA TELUK, KAB. DATI II PANDEGLANG,
PROPINSI BANTEN, YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Gambar. 4.13.

FASILITAS UMUM



Sumber : - RUTRK Kab. Dati II Pandeglang, 2000
- Hasil survey, Maret 2003



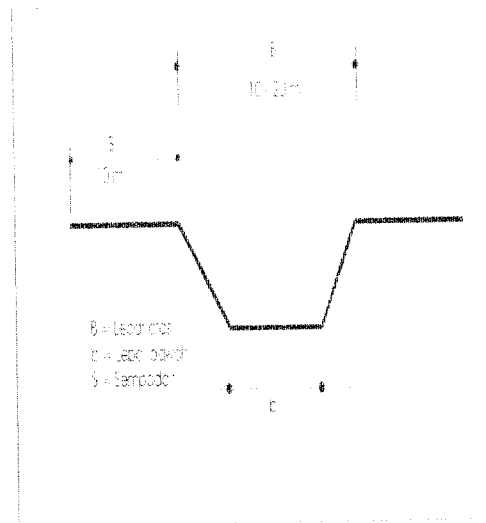
**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
SIPIIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

4.6. Ekologi pantai Carita

4.6.1. Kondisi cuaca dan sungai

Kondisi cuaca pada lokasi penelitian pada umumnya mempunyai curah hujan berkisar antara 3.500 - 4.000 mm/tahun, dengan suhu udara rata-rata berkisar antara 23 C, dan dengan kecepatan angin berkisar 5-6 mm/jam. Angin yang berhembus pada lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 4.15.

Sungai yang mengalir di lokasi penelitian adalah sungai yang bersumber dari pegunungan dan bermuara di Teluk Carita. Namun kondisi sungai sekarang sudah tercemar, hal tersebut dapat dilihat dari airnya yang berwarna kecoklat-coklatan, dan berbau.



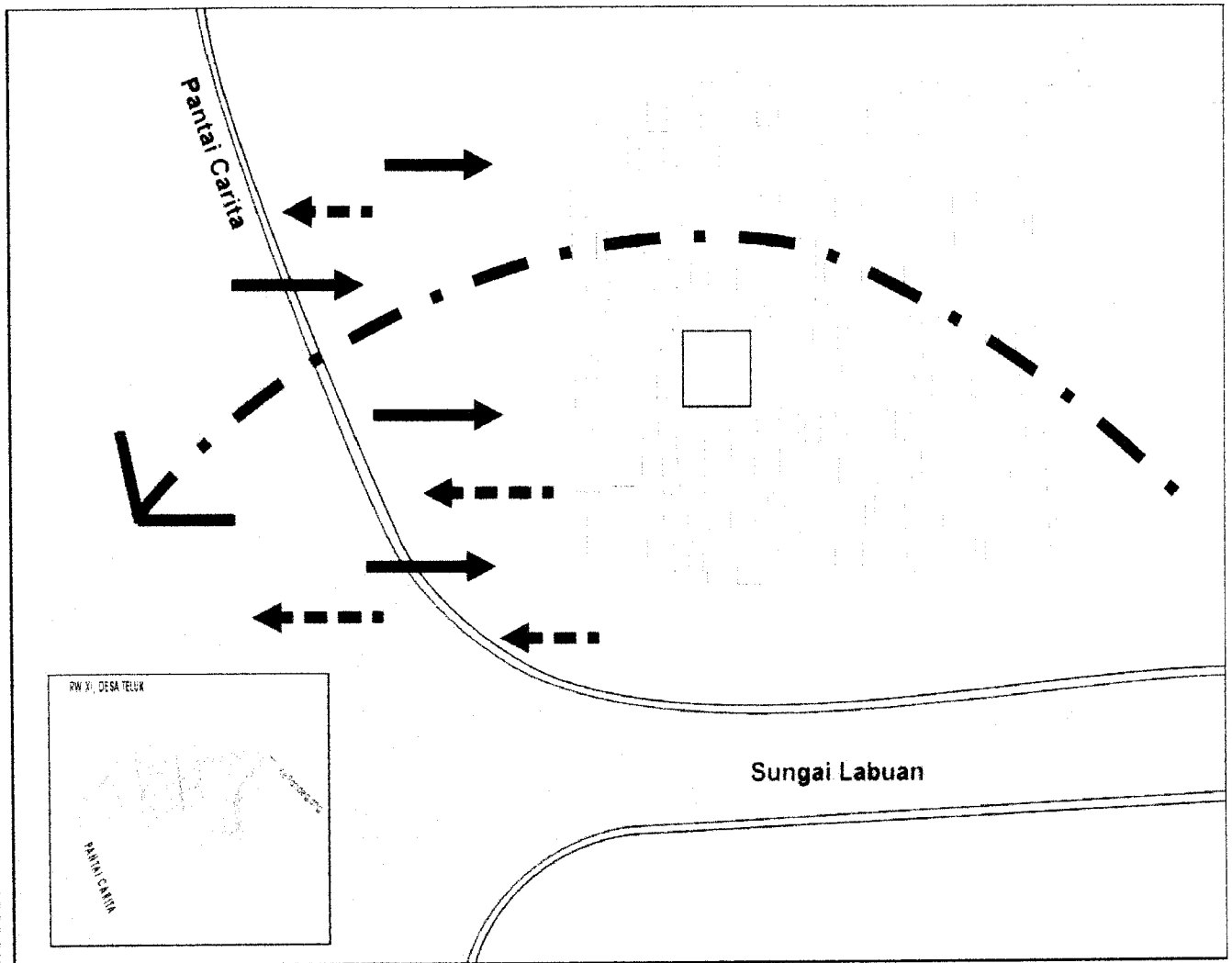
Gbr 4.14. Penampang sungai Labuan
Sumber : Hasil Survey, Maret 2003

4.6.2. Daya dukung tanah di pantai Carita

Berdasarkan data dari Bappeda Kabupaten Dati II Pandeglang tahun 2000, daerah pantai Carita pada umumnya merupakan dataran dengan kemiringan 2% dan ketinggian dari muka laut mulai dari 0 - 25 meter. Jenis tanahnya yaitu *regosol* dan *alluvial*, dimana bila dilihat dari struktur tanahnya sebagian besar terdiri atas batuan karang dan pasir. Batuan karang yang terdapat di tepi laut / tepi pantai tersebut sebagian berbentuk halus dan sebagian lagi berbentuk bongkahan, dengan pasir yang berwarna kecoklat-coklatan. Selain batuan karang juga terdapat batuan lain seperti batu kerikil dan batu kali.

4.6.3. Vegetasi

Penghijauan di lingkungan permukiman masih sangat kurang, disebabkan banyak halaman atau pelataran rumah dipergunakan untuk area membersihkan dan mengeringkan ikan. Ragam vegetasi yang ada di lingkungan ini, yakni penutup tanah (rumpun gajah), semak-semak/perdu (mangkokan), serta pohon kelapa, dan randu.



Legenda :

- > Arah aliran angin darat
- > Arah aliran angin laut
- . - . > Pergerakan matahari

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI,
DESA TELUK, KAB. DATI II PANDEGLANG,
PROPINSI BANTEN YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Gambar. 4.15.

IKLIM PADA LOKASI POPULASI PENELITIAN



Sumber : - RUTRK Kab. Dati II Pandeglang, 2000
- Hasil survey, Maret 2003

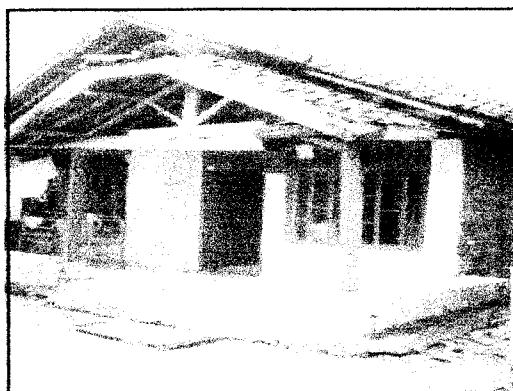


**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
SIPII DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

4.7. Tipologi penghuni permukiman

4.7.1. Sebaran rumah menurut kualitas konstruksi

Menurut kualitas konstruksi, permukiman nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk, terbagi menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu permanen, semi permanen dan tidak permanen. Rumah permanen dalam hal ini adalah rumah yang dibangun dengan dindingnya terdiri dari susunan batu bata. Rumah semi permanen adalah rumah dimana dindingnya terdiri dari susunan batu bata pada bagian bawah setinggi 1 - 1.5 meter dan atasnya berupa susunan kayu/papan, sedangkan rumah tidak permanen adalah rumah yang dindingnya hanya tersusun dari papan atau bilik. Sebagaimana terlihat pada gambar 4.16, dan gambar 4.17.



Gambar 4.16. Rumah permanen
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

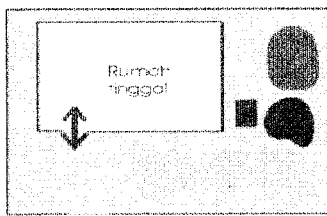


Gambar 4.17. Rumah semi permanen
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

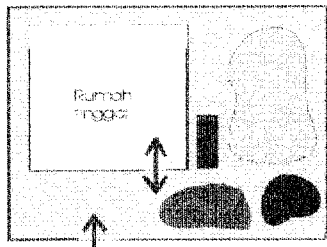
Penyebaran rumah dilihat dari segi konstruksi menurut peta 12 cenderung mendekati jalan. Untuk rumah dengan konstruksi permanen terdapat 60 rumah atau 46.2%, dimana rumah-rumah dengan konstruksi permanen ini, secara kuantitas cenderung lebih dominan dibanding dengan konstruksi rumah semi permanen (24,6%) maupun konstruksi rumah tidak permanen (29,2%). Sedang kualitas untuk rumah-rumah permanen tersebut sangat minim sekali. Ini dapat dilihat pada gambar 4.16 diatas. Meskipun konstruksinya permanen, namun pencahayaan maupun sirkulasi udaranya sangatlah kurang. Peletakan rumah-rumah permanen tersebut tersebar secara random. Oleh karena itu, semua bangunan yang ada harus dibongkar ulang, agar penataan selanjutnya menjadi lebih mudah dan teratur, serta dapat mengoptimalkan ruang-ruang yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.18.

4.7.2. Perilaku Kegiatan Masyarakat

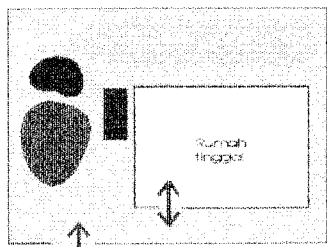
Berdasarkan mata pencaharian masyarakat nelayan yang ada di RT21, RW XI, desa Teluk terbagi menjadi dua bagian, yaitu : nelayan, dan nelayan sekaligus pedagang. Meskipun secara sekilas masyarakat tersebut bersifat homogen, namun terdapat perbedaan kelompok masyarakat berdasarkan perilakunya. Kategori perilaku masyarakat nelayan tersebut dipilah menjadi beberapa macam. Untuk perilaku masyarakat nelayan dapat dipilah lagi menjadi 3 macam berdasarkan perilaku/kebiasaan masyarakatnya seperti meletakkan pikulan yang dipakai untuk membawa hasil laut dari pantai, membersihkan ikan, pengasinan ikan sampai pengeringan/penjemuran ikan. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini.



(1)



(2)








(3)

Pada gambar 1, perilaku/kebiasaan masyarakat dalam menempatkan pikulan berada disamping rumah dekat dengan area membersihkan ikan dan pengasinan ikan, sedangkan area penjemuran ikan berada di halaman depan rumah.

Pada gambar 2, tempat meletakkan pikulan berada disamping kanan rumah, serta area membersihkan ikan berada di halaman depan rumah dan disamping tempat pengasinan ikan. Untuk area jemur ikan itu sendiri berada di samping kanan rumah.

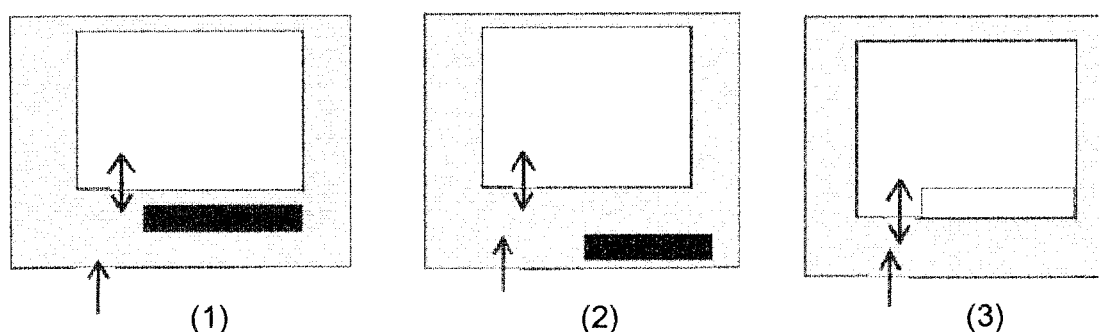
Sedangkan pada gambar 3, tempat meletakkan pikulan berada disamping kiri rumah dekat dengan area membersihkan ikan, dan pengasinan ikan. Area jemur ikan berada di halaman belakang rumah.

LEGENDA ;

-  Area jemur ikan
-  Area pengasinan ikan
-  Area membersihkan ikan
-  Tempat simpan pikulan
-  Tempat menyimpan sisa hasil laut

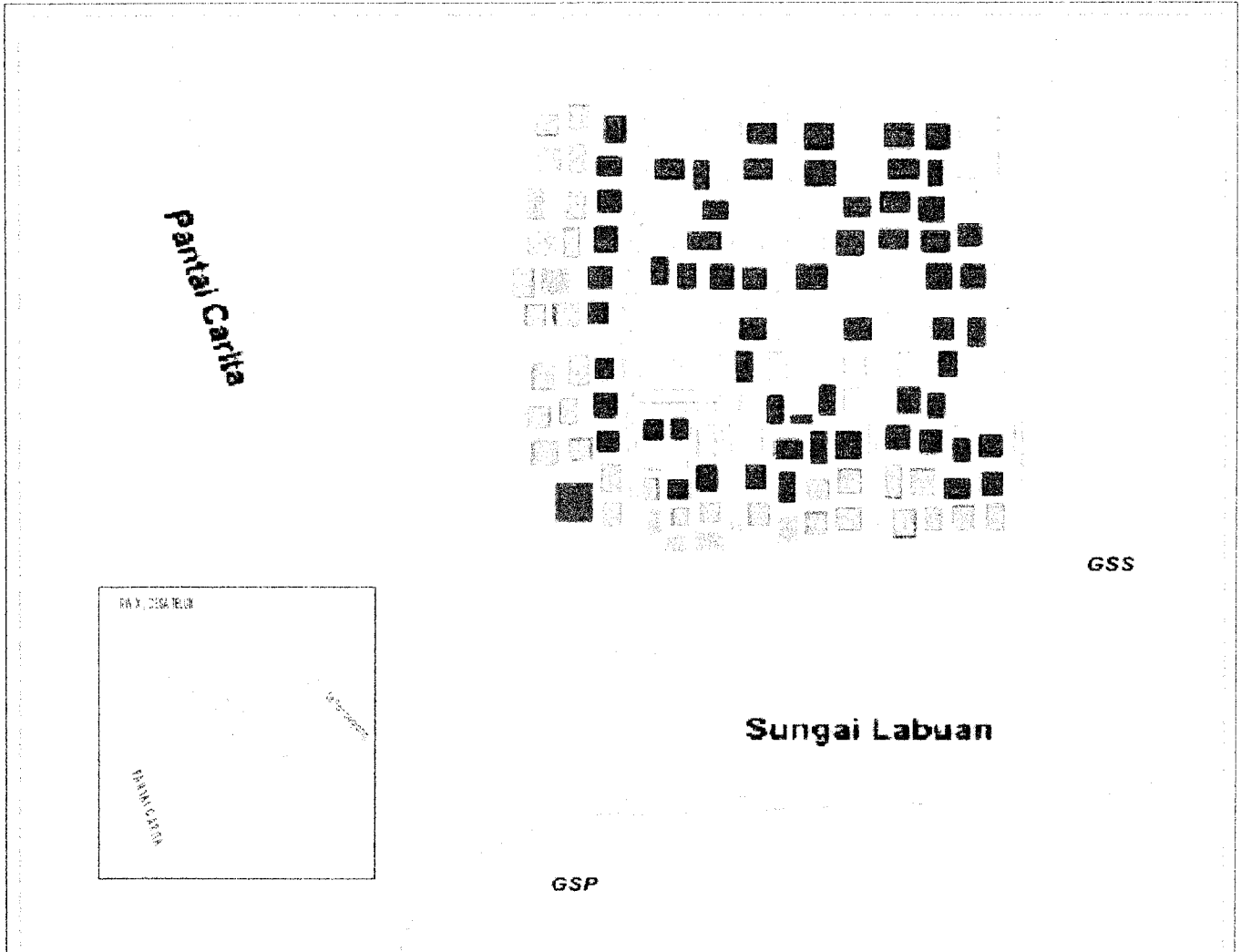
Dari ketiga gambar tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa, perilaku kegiatan masyarakat pada dasarnya tergantung area/lahan kosong yang tersedia. Jika area/lahan kosong yang tersedia berada di depan rumah, maka perilaku kegiatan masyarakat (membersihkan sampai menjemur ikan) cenderung dilakukan di depan rumah, begitu juga jika are/lahan kosong yang tersedia berada dibelakang atau di samping rumah.

Untuk perilaku masyarakat nelayan sekaligus pedagang dapat dipilah lagi menjadi 3 macam berdasarkan letak/posisi warung itu sendiri, yang akan dijelaskan dibawah ini.










Berdasarkan pengamatan letak/posisi warung terhadap hunian dapat dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu perletakan tempat warung di bagian depan rumah, perletakan tempat warung di halaman rumah, perletakan tempat warung di bagian dalam rumah. Dalam penempatan warung tersebut didasarkan pada kepentingan dan keinginan mereka. Misalnya, letak warung yang berada di halaman rumah, selain mudah dilihat pembeli, dan diharapkan aktivitas yang terjadi di warung tersebut tidak bercampur dengan rumah induknya. Warung yang menyatu dengan rumah induknya selain menghemat ruang dan biaya juga memudahkan dalam mengawasi segala aktivitas yang ada di rumah.

Warung-warung tersebut mempunyai ukuran yang relatif kecil dengan pelayanannya yang hanya mencakup RT 21 pada khususnya, dan RW XI pada umumnya. Ragam bentuk yang dijual sebagian besar meliputi kebutuhan sehari-hari, seperti makanan kecil, minuman botol, keperluan dapur dan keperluan mandi.



Legenda :

-  Rumah Permanen
-  Rumah Semi Permaen
-  Rumah tidak permanen
-  TPI (Tempat Pelelangan Ikan)
-  Lapangan sepak bola
-  GSP
-  GSS

**STUDI PERMUKIMAN NELAYAN DI RT 21, RW XI,
DESA TELUK, KAB. DATI II PANDEGLANG,
PROPINSI BANTEN YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Gambar. 4.18.

SEBARAN RUMAH

Sumber : - RUTRK Kab. Dati II Pandeglang. 2000
- Hasil survey. Maret 2003



**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
SIPIIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

4.8. Tata ruang

4.8.1. Macam ruang

Tata ruang pada unit hunian dikelompokkan menjadi dua, yaitu huniannya sendiri serta tempat kerja. Sedangkan untuk fasilitas umum, masih terbatas. Mengenai fasilitas umum sudah dijelaskan sebelumnya (Bab 4.5).

1. Hunian Masyarakat

Untuk hunian masyarakat terdiri dari : serambi/teras, ruang tamu, ruang keluarga yang menyatu dengan ruang makan, ruang tidur, dapur, dan gudang. Sebagian besar hunian masyarakatnya tidak mempunyai KM/WC, dan tempat jemur pakaian.

2. Tempat Kerja/Pengolahan Hasil

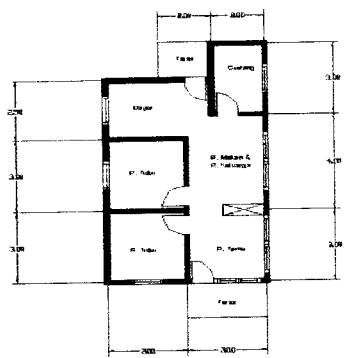
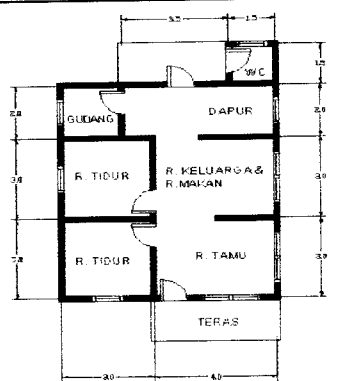
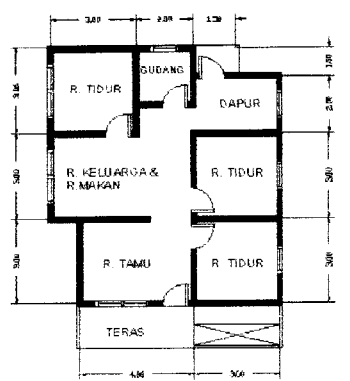
Pada umumnya masyarakat yang ada di sini mempunyai mata pencaharian nelayan, dimana area/tempat kerja mereka selain dilaut yakni di halaman rumah. Kegiatan yang biasanya mereka lakukan di halaman diantaranya adalah membersihkan ikan, menjemur, sampai pengasinan ikan, serta membetulkan jaring.

4.8.2. Besaran ruang

Secara umum besaran ruang dari unit huniannya belum mencukupi. Banyaknya penghuni yang tinggal di ruangan tersebut tidak sebanding dengan luas hunian. Hal ini berdampak pada kenyamanan dan kesehatan penghuni itu sendiri. Besaran ruang dari unit hunian itu sendiri dapat dilihat pada tabel 4.2. Hal ini juga dipakai sebagai sampel unit hunian dalam penelitian ini.

Bab IV Hasil Survey Lapangan

Tabel 4.2. Besaran ruang unit hunian

Sampel	Jumlah penghuni	Jenis/ukuran ruang	Letak/orientasi bangunan	Denah
Sampel 1	2 - 4 orang	Teras = 5 m ² R. Tamu = 9 m ² R. Keluarga & R. Makan = 12 m ² R. Tidur 1 = 6 m ² R. Tidur 2 = 7,5 m ² Dapur = 4 m ² Gudang = 4 m ²	- Pinggir sungai - Rumah tidak permanen	
Sampel 2	5-7 orang	Teras = 7 m ² R. Tamu = 12 m ² R. Keluarga & R. Makan = 12 m ² R. Tidur 1 = 9 m ² R. Tidur 2 = 9 m ² Dapur = 6 m ² KM/WC = 2,25 m ² Gudang = 4 m ²	- Pinggir jalan - Rumah permanen	
Sampel 3	8-10 orang	Teras = 10,5 m ² R. Tamu = 12 m ² R. Keluarga & R. Makan = 15 m ² R. Tidur 1 = 9 m ² R. Tidur 2 = 9 m ² R. Tidur 3 = 9 m ² Dapur = 6 m ² Gudang = 4 m ² Warung = 3 m ²	- Masuk ke dalam - Rumah semi permanen	

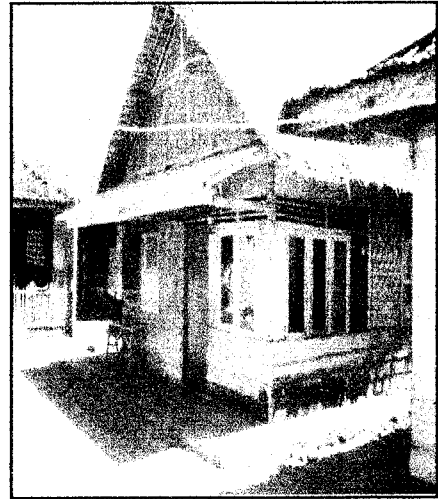
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

4.9. Penampilan bangunan

Penampilan bangunan di lokasi penelitian masih terbilang sederhana. Ini dapat dilihat dari bentuk/gaya bangunannya yang masih tradisional, belum tersentuh gaya modern.

Atap pada bangunan biasanya menggunakan atap pelana-limasan dengan kemiringan 45°. Sedangkan untuk dinding tergantung dari jenis bangunannya.

Untuk bangunan dengan jenis permanen menggunakan dinding batu bata, semi permanen menggunakan dinding kombinasi dari batu-bata dan bilik atau papan, sedangkan bangunan tidak permanen menggunakan bilik atau papan saja.



Gambar 4.19.
Rumah tinggal di lokasi penelitian.
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

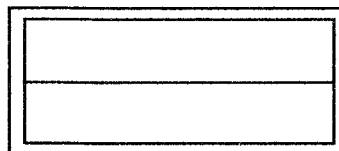
Jendela yang biasanya digunakan untuk ruang tamu dan ruang keluarga adalah jendela dengan kaca tembus cahaya dan juga penglihatan (gbr. 4.20). Sedangkan untuk ruang tidur menggunakan jendela yang tidak memungkinkan orang dapat melihat dari luar (gbr. 4.21), yakni jendela dengan menggunakan krapyak.



Gambar 4.20.
Jendela ruang tamu & ruang keluarga.
Sumber : Hasil survey, Maret 2003



Gambarr 4.21.
Jendela krapyak pada ruang tidur.
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

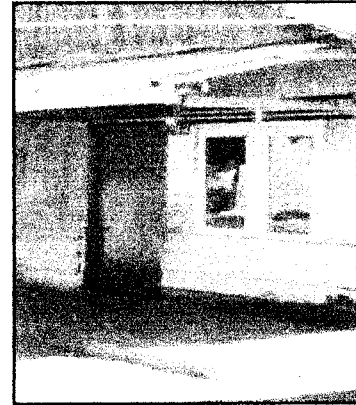


Gambarr 4.22. Jendela KM/WC
Sumber : Hasil survey, Maret 2003



Bab IV Hasil Survey Lapangan

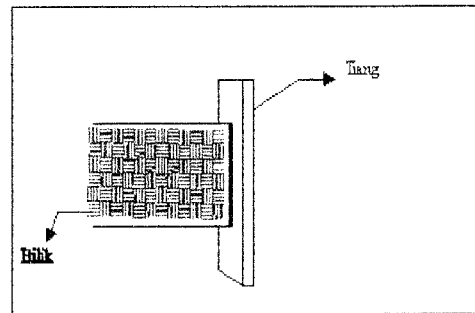
Jenis pintu yang digunakan biasanya pintu berdaun satu dan tidak bermotif/berpola (gbr. 4.23). Sedangkan untuk lantai, sebagian bangunan menggunakan lantai dari tanah yang dipadatkan, dan sebagian lagi lantai dari campuran semen dengan masing-masing ketinggian sekitar 10 centimeter.



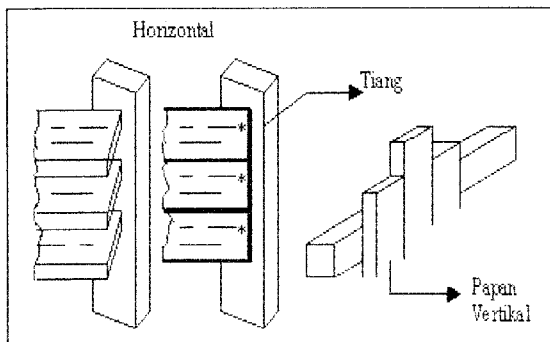
Gambar 4.23. Pintu berdaun satu
Sumber : Hasil survey, Maret 2003

4.10. Bahan bangunan

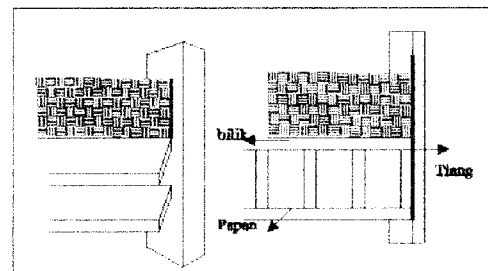
Sebagian besar bahan bangunan yang dipakai untuk membangun rumah tinggal adalah bahan bangunan yang masih sederhana yang diambil atau dihasilkan dari alam, seperti bahan penutup dinding dari anyaman bambu (bilik) dan papan (gbr 4.24, dan 4.25) bahan atap terbuat dari rumbia (anyaman dari daun kelapa) dan seng gelombang, serta kolom terbuat dari kayu. Penggunaan bahan bangunan tersebut dikarenakan ekonomis serta mudah untuk mendapatkannya.



Gbr 4.24. Pemasangan dinding bilik
Sumber : Hasil Survey, Maret 2003



Gbr 4.25. Pemasangan dinding papan
Sumber : Hasil Survey, Maret 2003



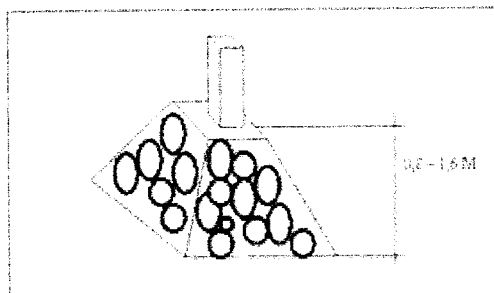
Gbr 4.26. Pemasangan dinding kombinasi
Sumber : Hasil Survey, Maret 2003

Sedangkan bangunan yang menggunakan dinding batu bata hanya bangunan yang bersifat publik, seperti Masjid, Puskesmas, Tempat Pendidikan, dan TPI (Tempat Pelelangan Ikan).

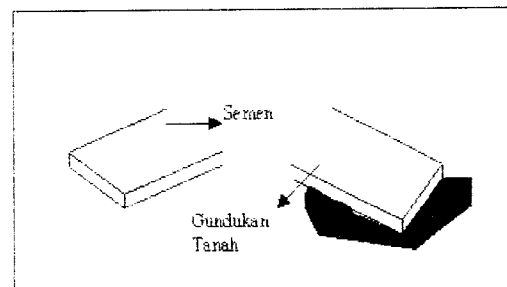
Secara struktural, bangunan tersebut relatif adaptif dan responsif terhadap kondisi topografi, dan klimatologi di lingkungannya. Hal ini didasari pengalaman berabad-abad lalu. Namun, karena proses konstruksinya dilaksanakan dengan keterbatasan sumber daya dan pengetahuan, maka bangunan ini sangat rawan terhadap pengaruh angin, tsunami dan gempa.

Pondasi rumah terbuat dari pondasi batu kali, dengan kedalaman 0,8 – 1,6 m. karena keadaan tanahnya yang berpasir, tidak memungkinkan untuk menggunakan pondasi yang sama dengan pondasi pada tanah biasa. Seperti terlihat pada gambar 4.27.

Lantai rumah menggunakan semen, dan tanah yang dipadatkan (gbr. 4.28). Untuk nelayan yang rumahnya menggunakan lantai semen, biasanya keadaan ekonominya lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan semen.



Gambar 4.27. Bentuk pondasi
Sumber : Hasil Survey, Maret 2003



Gambar 4.28. Bentuk lantai
Sumber : Hasil Survey, Maret 2003

4.11. Hasil wawancara responden

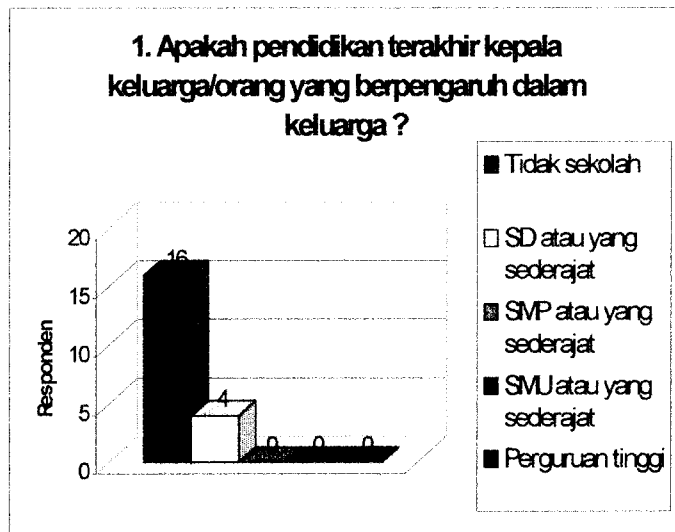
Hasil wawancara terhadap Kepala Keluarga atau orang yang berpengaruh dalam keluarga pada permukiman nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk, didapat melalui questioner. Jumlah responden yang diambil sebanyak 20 responden, atau 15 % dari populasi yang ada. Nama dan jumlah responden diambil secara acak berdasarkan penyebaran rumah-rumah penduduk, kemudian diambil sampling untuk meneliti kondisi permukiman yang mereka tempati serta tuntutan dan kebutuhan yang mereka inginkan dengan pendekatan yang berwawasan lingkungan.

Data hasil survey lapangan dan wawancara tersebut kemudian dikompilasikan dengan cara perhitungan-perhitungan melalui program *Microsoft Excel* yang ada pada komputer. Adapun hasil wawancara melalui questioner tersebut akan dipaparkan di bawah ini.

Berdasarkan hasil questioner yang didarakan secara *quota stratified random sampling* di permukiman nelayan RT 21, RW XI, desa Teluk, pada bulan Maret tahun 2003, diperoleh data - data sebagai berikut :

1. Tingkat pendidikan KK/dominasi keluarga

Dari grafik disamping, dapat kita lihat bahwa 16 dari 20 orang responden atau 80% dari populasi yang ada memilih tidak sekolah, sedangkan 4 responden lainnya hanya mengenyam pendidikan sampai bangku SD/yang sederajat. Tidak ada responden yang memilih tingkat pendidikan terakhir SMP/yang sederajat, SMU/yang sederajat, dan perguruan tinggi.

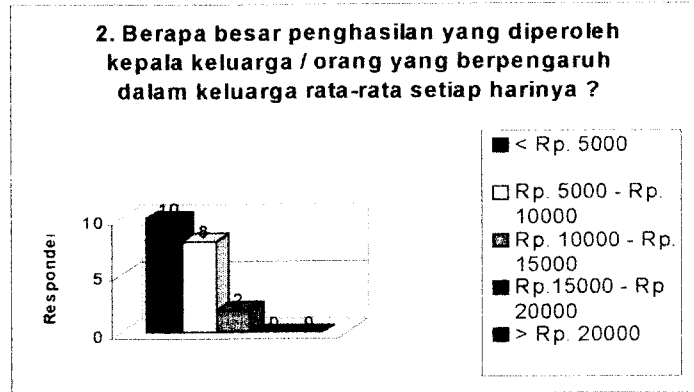


Grafik 1. Pendidikan terakhir responden
Sumber : Hasil polling, Maret 2003

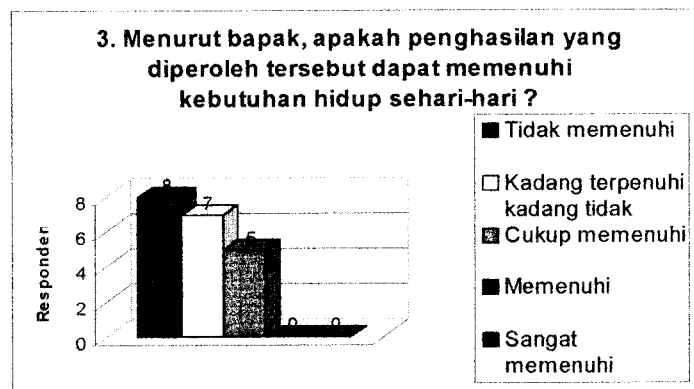
2. Tingkat pendapatan/pengeluaran

Sebanyak 10 orang responden atau 50% dari jumlah populasi yang ada berpenghasilan kurang dari Rp. 5000 per hari, 8 responden atau 40 % dari populasi berpenghasilan antara Rp. 5000 sampai dengan Rp. 10000 per hari. Sisanya, sebanyak 2 orang responden atau 10% dari jumlah populasi berpenghasilan antara Rp. 10000 sampai dengan Rp. 15000 per hari. Tidak ada responden yang berpenghasilan antara Rp. 15000 sampai dengan Rp. 20000 maupun yang lebih besar dari Rp. 20000 per harinya.

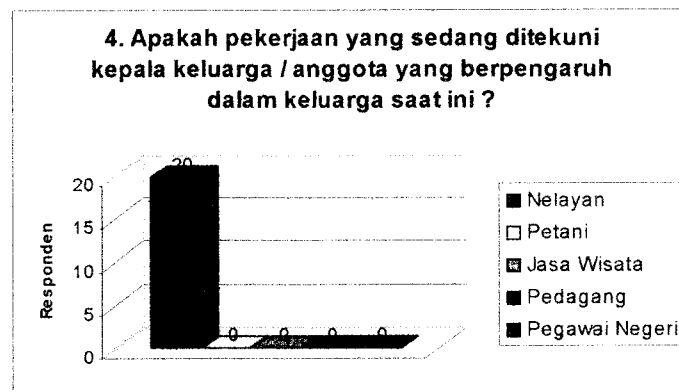
Bab IV Hasil Survey Lapangan



Grafik 2. Penghasilan responden
Sumber : Hasil polling, Maret 2003



Grafik 3. Kecukupan akan penghasilan yang diperoleh responden
Sumber : Hasil polling, Maret 2003



Grafik 4. Pekerjaan responden
Sumber : Hasil polling, Maret 2003

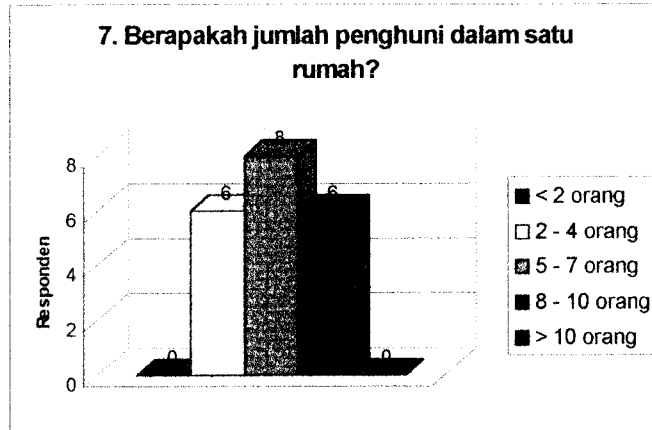
Bab IV Hasil Survey Lapangan

Sebanyak 8 responden atau 40% dari jumlah populasi merasa penghasilan yang didapatnya tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. 7 responden atau 35% dari populasi merasa penghasilannya terkadang mencukupi kebutuhan hidup, dan terkadang tidak. Sisanya,

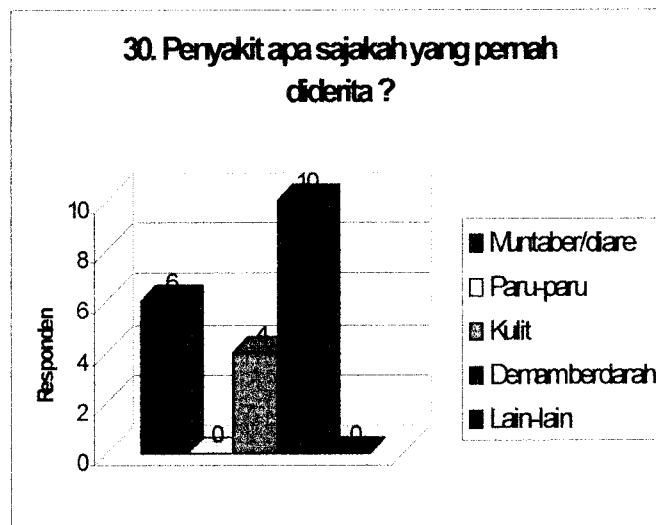
sebanyak 5 responden atau 25% dari jumlah populasi merasa penghasilan yang didapatnya cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup. Tidak ada responden yang merasa penghasilannya memenuhi atau sangat memenuhi kebutuhan hidupnya. Jumlah penghuni dalam satu rumah, pilihan terbanyak yaitu 8 responden atau 40% dari populasi berpenghuni antara 5-7 orang. Sisanya, sebanyak 6 responden atau 30% dari populasi masing-masing berpenghuni antara 2-4 orang dan 8-10 orang.

8. Gaya hidup/hobi/kebiasaan

Sebanyak 10 responden atau 50% dari populasi menyatakan pernah menderita penyakit demam berdarah. 6 responden atau 30% dari populasi memilih muntaber/diare. Sisanya sebanyak 4 responden atau 20% dari populasi memilih penyakit kulit. Tidak ada responden yang menyatakan pernah terserang penyakit paru-paru atau memilih jawaban sendiri.



Grafik 5. Jumlah penghuni
Sumber : Hasil polling, Maret 2003



Grafik 6. Macam penyakit yang pernah diderita oleh responden
Sumber : hasil polling, Maret 2003

BAB V

ANALISIS HASIL PENELITIAN

Analisis hasil penelitian yang akan diuraikan dalam bab ini merupakan proses pengolahan data yang telah diperoleh melalui observasi di lapangan dengan teori-teori relevan. Analisa ini meliputi analisa tipologi nelayan, pola dan orientasi bangunan, jaringan jalan, vegetasi, penampilan bangunan, bahan bangunan, dan analisa tata ruang untuk mendapatkan sebuah rekomendasi model permukiman nelayan yang berwawasan lingkungan.

5.1. Analisis tipologi nelayan

Berdasarkan hasil polling, dapat di simpulkan bahwa responden yang dalam hal ini adalah masyarakat RT 21, RW XI, desa Teluk, seluruhnya mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan dengan pendapatan kurang dari Rp. 5000. Dengan kondisi seperti itu, responden merasa sangat sulit untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, karena pendapatan mereka tidak dapat mencukupi kebutuhan hidup yang harus mereka tanggung. Oleh karena itu, sebanyak 8 responden dari 20 responden memiliki pekerjaan sampingan selain nelayan, yaitu sebagai pedagang untuk menopang kebutuhan hidupnya.

Dalam sekali melaut, responden membutuhkan waktu antara 1 sampai 3 hari, dengan intensitas melaut antara 4 sampai 7 kali dalam seminggu. Sehingga kebanyakan responden hanya memiliki sedikit waktu dirumah, atau bahkan tidak ada sama sekali. Jikapun ada waktu luang, sebagian besar dari responden lebih banyak menghabiskan waktu untuk memperbaiki jaring yang rusak. Kegiatan lain yang mereka lakukan pun tidak terlalu banyak. Mereka paling suka bermain bola di sore hari, dan terkadang beberapa orang bermain volly. Untuk menampung hobi tersebut, maka dibutuhkan suatu fasilitas olahraga umum seperti lapangan bola dan lapangan Volly.

5.2. Analisis pola masa bangunan

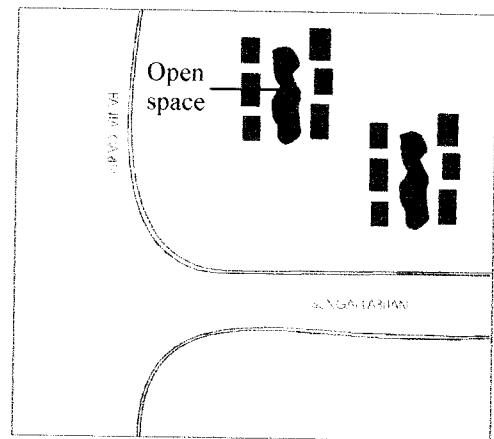
Pola masa bangunan untuk permukiman nelayan terdiri atas dua macam, yaitu pola linier dan cluster. Kedua pola tersebut akan dianalisa berdasarkan atas topografi, sinar matahari, serta arah angin.

1. Pola masa linier

Dengan bentuk kontur yang relatif datar maka orientasi masa bangunan tidak begitu bermasalah. Artinya orientasi masa bangunan diarahkan kebagian yang paling menguntungkan. Dalam hal ini orientasi yang akan dipilih yaitu orientasi yang

langsung ke pantai. Namun, antara masa bangunan yang satu dengan masa bangunan yang lain tidak saling berinteraksi. Oleh karena itu dibutuhkan suatu ruang pemersatu masa bangunan yaitu berupa *open space*.

Dengan pola seperti ini, sinar matahari dapat langsung diterima oleh masa bangunan, sehingga lebih optimal. Begitu pula dengan aliran angin yang berhembus, dapat secara langsung diterima, yang mengakibatkan sirkulasi udara menjadi lancar.

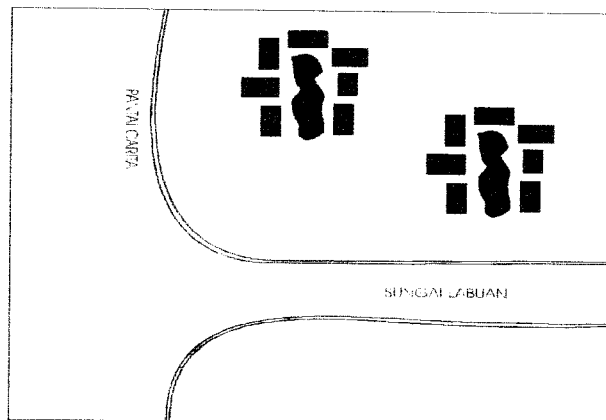


Gambar 5.1. Pola masa linier
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

2. Pola masa cluster

Dengan pola masa cluster rasa kekeluargaan diantara unit hunian lebih terasa. Antara hunian yang satu dengan hunian yang lain mudah untuk saling berinteraksi.

Sinar matahari dan silau tidak langsung mengenai hunian, sehingga udara di dalam rumah cenderung lembab. Aliran angin laut tidak langsung berhembus ke hunian, sehingga sirkulasi angin kurang begitu bagus.



Gambar 5.2. Pola masa cluster
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Dari kedua pola masa tersebut diatas yang akan dipilih adalah pola masa linier dengan *open space* sebagai pemersatu masa bangunan.

5.3. Analisis orientasi bangunan

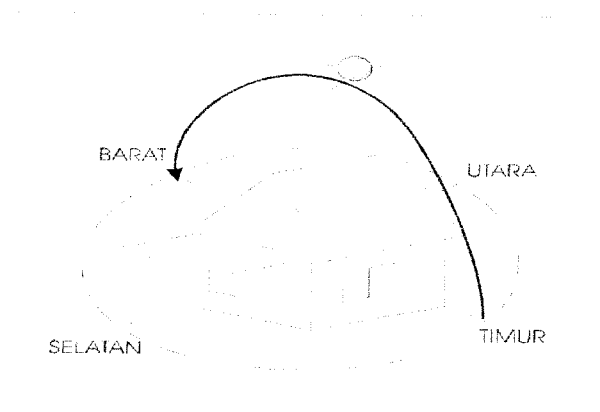
Faktor utama yang sangat menentukan dalam perletakan bangunan adalah sebagai berikut : topografi, sinar matahari, serta arah angin. Ketiga hal tersebut akan dijelaskan dibawah ini.

1. Topografi

Dengan bentuk kontur yang relatif datar maka orientasi bangunan tersebut tidak begitu bermasalah. Artinya orientasi unit hunian diarahkan kebagian yang paling menguntungkan. Dalam hal ini orientasi yang akan dipilih yaitu yang merespon sinar matahari dan angin dengan baik.

2. Sinar matahari

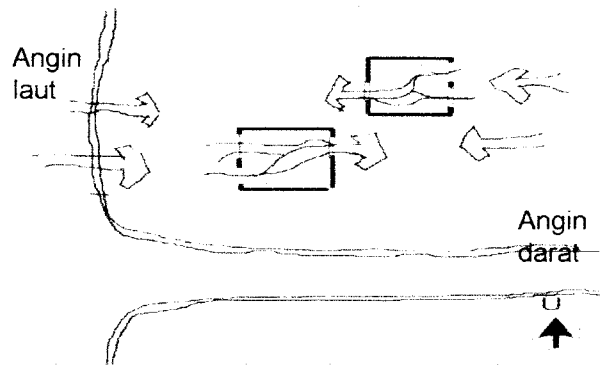
Kedudukan matahari terhadap bangunan sangat berpengaruh terhadap besar kecilnya cahaya matahari yang diterima dalam ruang. Fasade selatan dan utara menerima lebih sedikit panas dibandingkan dengan fasade barat dan timur. Karena itu orientasi bangunan lebih diutamakan menghadap ke utara dan selatan.



Gambar 5.3. Orientasi bangunan dalam merespon sinar matahari
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

3. Aliran angin

Untuk penghawaan pada permukiman nelayan ini memanfaatkan penghawaan alami. Hembusan angin merupakan kebalikan dari arah matahari, dimana pada pagi hari angin cenderung bertiup ke arah laut. Sedangkan pada malam hari angin cenderung berhembus ke arah timur. Dengan begitu orientasi bangunan lebih diutamakan menghadap ke timur dan barat.



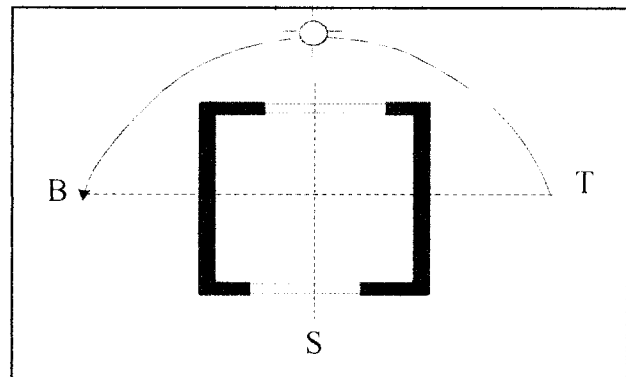
Gambar 5.4.
Orientasi bangunan dalam merespon aliran angin
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

5.4. Analisis orientasi ruangan

Faktor utama yang sangat menentukan dalam perletakan ruangan yakni sinar matahari, serta arah angin. Kedua hal tersebut akan dijelaskan dibawah ini.

1. Sinar matahari

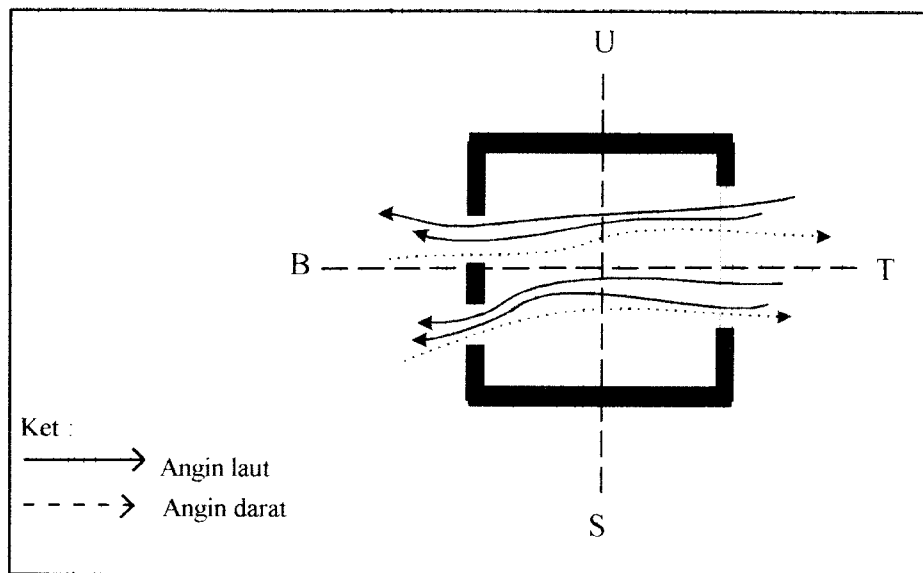
Untuk menghindari perolehan panas dari matahari dan mencegah kesilauan yang berlebihan dari luar, maka jendela-jendela diutamakan arahnya ke utara dan selatan, sedangkan untuk kamar tidur dan dapur paling baik bila menghadap arah timur (jendela-jendelanya) guna memperoleh sinar matahari pagi. Sebagaimana terlihat pada gambar 5.5.



Gambar 5.5.
Orientasi ruangan dalam merespon sinar matahari
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

3. Aliran angin

Untuk angin pagi perlu diberikan bukaan yang cukup pada arah timur karena mempunyai hawa yang segar, sedangkan yang perlu dihindari adalah angin malam, karena mempunyai hawa yang kurang sehat, sehingga bukaan pada arah barat diminimalkan.



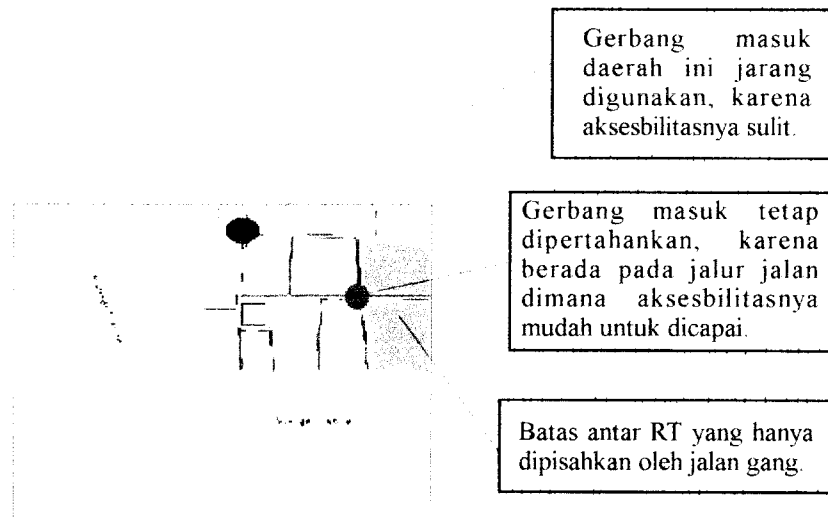
Gambar 5.6. Orientasi ruangan dalam merespon aliran angin
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

5.5. Analisis sirkulasi

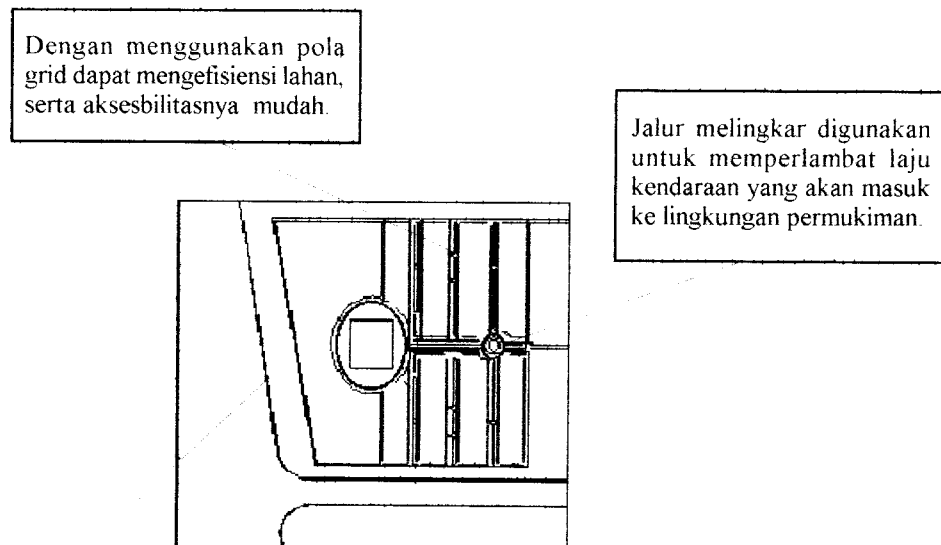
5.5.1. Sirkulasi kendaraan

Bentuk pola jalan menurut teori Ricard Untermann & Robert Small (1984:169), dibagi menjadi dua macam, yaitu grid, dan melingkar. Di bawah ini akan dianalisa kedua pola tersebut berdasarkan topografi, pola jaringan yang sudah ada, efisiensi pemanfaatan lahan, kemudahan dalam aksesibilitas, dan pengguna jalan.

Dari segi topografi yang relatif datar, maka pola jalan yang ada di lokasi penelitian tidak begitu bermasalah. Artinya pola jalan dapat berupa grid, dan melingkar. Dengan moda transportasi yang akan diwadahi adalah truk, kendaraan roda empat, kendaraan roda dua, dan becak. Dengan memepertimbangkan pola jaringan yang sudah ada, efisiensi pemanfaatan lahan, kemudahan dalam aksesibilitas, dan moda transportasi, maka perlu adanya perubahan untuk memenuhi faktor-faktor tersebut diatas. Adapun perubahan pola jalan tersebut dapat dilihat pada gambar 5.8.



Gambar 5.7. Jalur jalan di permukiman nelayan
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



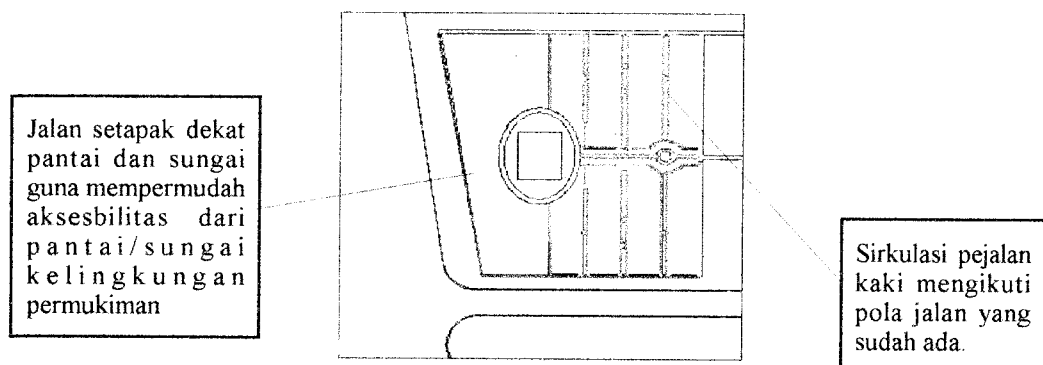
Adanya jalan setapak di tepi pantai dan sungai untuk mempermudah aksesibilitas dari pantai maupun sungai tersebut.

Gambar 5.8. Pola jalan baru
Sumber: Analisis penulis, Mei 2003

Pada analisis diatas dapat dilihat bahwa pola jalan yang dipakai adalah pola grid, selain dapat mengefisiensi lahan, juga dari segi aksesibilitasnya mudah. Untuk mengantisipasi jalan yang linier ini, diberikan polisi tidur guna memperlambat laju kendaraan yang masuk ke lingkungan permukiman nelayan tersebut.

5.5.2. Sirkulasi pejalan kaki

Fakta menunjukkan sirkulasi pejalan kaki belum terencana dengan baik, karena itu bentuk dan pola sirkulasi pejalan kaki mengikuti bentuk dan pola sirkulasi kendaraan. Untuk mempermudah dan memberi rasa aman bagi pengguna jalan tersebut diperlukan jalan/jalur khusus untuk para pengguna jalan, dimana areanya terpisah dengan area sirkulasi mobil, sebagaimana terlihat pada gambar 5.9.



Gambar 5.9. Pola pejalan kaki
Sumber: Analisis penulis, Mei 2003

Dalam merencanakan sirkulasi untuk pejalan kaki (pedestrian), sebaiknya memberikan kebebasan pejalan kaki untuk bergerak dengan aman, bebas, dan tidak ada hambatan. Kebebasan ini berkaitan dengan permukaan jalan, serta berkaitan dengan bahan yang digunakan. Bahan yang akan dipergunakan untuk permukaan jalan harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut : stabil dan kuat, tekstur relatif rata tetapi tidak licin (Dalam buku *Standar Perencanaan Tapak* karya Joseph De Chiara dan Lee E. Kopellman (1984, 276 - 277).

Dalam hal ini bahan yang akan dipakai adalah bahan dari alam lingkungan permukiman. Selain mudah didapat juga harganya relatif murah. Berdasarkan pola jalan yang sudah direncanakan, lebar pedestrian untuk masing-masing sekitar 1 - 1,5 m.

5.5.3. Hirarki jalan

Perubahan hirarki jalan dibuat berdasarkan kebutuhan baik dan kepentingan masyarakat setempat maupun masyarakat luar yang sengaja datang untuk mendukung aktivitas yang terjadi di lingkungan permukiman. Pada tabel dibawah ini dapat dilihat jalan mana yang mengalami perubahan baik itu dimensi lebar jalannya maupun jenis perkerasannya serta jalan mana yang tidak mengalami perubahan sama sekali.

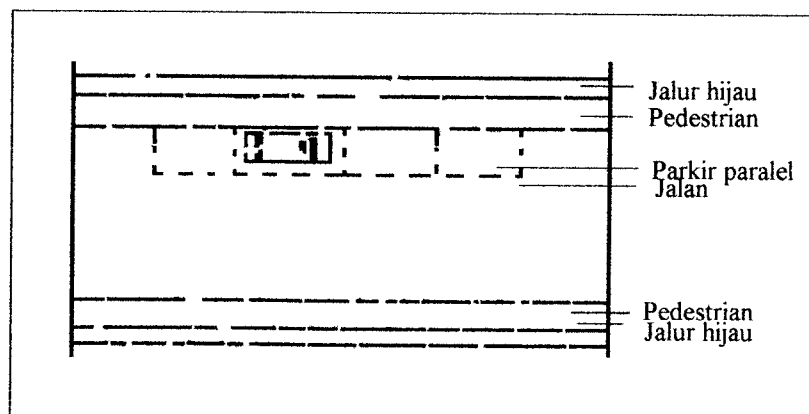
Tabel 5.1. Hirarki jalan (lebar dan material jalan)
Permukiman nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk

Hirarki jalan	Lebar jalan (m)	Material perkerasan jalan	Model jalan
I	8 m	Aspalt Concrete (AC)	Kolektor (tetap)
II	6 m	Aspalt Concrete (AC)	Lokal (berubah)
III	1,5 m	Kerikil + tanah yang dipadatkan	Gang (berubah)

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

5.5.4. Sistem parkir

Sistem parkir pada jalur jalan (*on street parking*) yang ada di lokasi penelitian akan dianalisa berdasarkan tipe parkir, sehingga didapat suatu tempat parkir yang tidak saja aman bagi pengguna jalan juga mengasikkan sirkulasi kendaraan yang lancar.



Gambar 5.10. Tempat parkir paralel pada jalur jalan

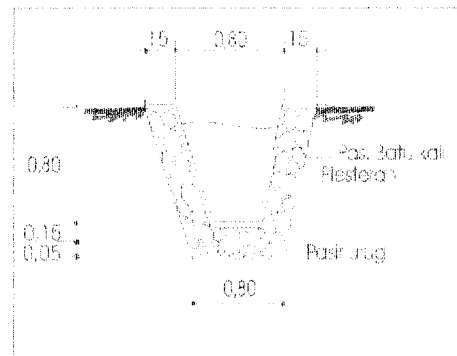
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Tempat parkir seperti pada gambar diatas tidak sesuai, karena dapat menyita sebagian dari badan jalan, sehingga sirkulasi kendaraan tidak lancar dan tidak aman bagi pengguna jalan. Oleh karena tempat parkir yang paling sesuai adalah tempat parkir yang dikelompokkan dalam satu area. Karena disamping tidak menyita ruang badan jalan, dari segi keamanan juga jauh lebih baik.

Pola parkir yang digunakan adalah pola parkir yang menyudut tegak lurus tepi jalan, karena hanya memakan tempat sedikit. Penggunaan vegetasi pada lapangan parkir untuk melembutkan suasana dan menyangga daerah tersebut. Satu vegetasi dapat menghalangi 3 mobil.

5.6. Analisis drainase

Fakta yang ada menunjukkan bahwa saluran drainasi di lokasi penelitian berbentuk trapesium dengan lapisan dasar dan dinding saluran drainase dibuat dari pasangan batu kali, dan tata letak salurannya belum merata. Dimensi saluran drainase yaitu lebar 0,5 meter dan tinggi 0,75 meter, tidak mampu menampung air limbah sehingga limpasan air limbah tersebut meluap keluar dari saluran yang berdampak pada kesehatan lingkungan sekitarnya.



Gambar 5.11. Penampang saluran drainase
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Oleh karena itu direncanakan saluran drainase yang lebih besar agar tidak terjadi limpasan yang berlebihan, yaitu dengan menambah dimensi saluran drainase menjadi 0,8 meter untuk lebarnya, dan tinggi 1 meter. Penempatan saluran drainase direncanakan mengikuti pola jalan dan lahan yang ada sudah ada, dengan maksud mempermudah dalam hal distribusi salurannya. Pembuangan akhirnya akan disalurkan ke sumur peresapan. Saluran drainase tersebut dapat merupakan saluran terbuka maupun saluran tertutup. Ditutup dengan papan kayu sehingga bisa diangkat setiap akan membersihkan, dengan begitu lingkungan disekitarnya tetap terawat dengan baik.

5.7. Analisis sampah

Sampah harus dikelola dengan sebaik-baiknya, sehingga hal-hal yang berdampak negatif tidak sampai terjadi. Pengelolaan sampah dianggap baik jika sampah tersebut tidak menjadi tempat berkembang biaknya penyakit serta sampah tersebut tidak menjadi medium perantara menyebar luasnya suatu penyakit.

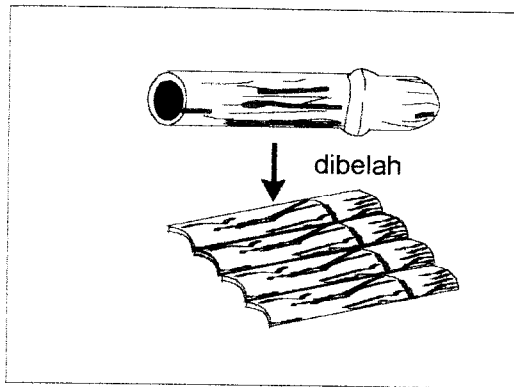
Menurut teori Teori Azrul Anwar (179:57), syarat-syarat untuk tempat sampah yang ekologis adalah sebagai berikut : jenis sampah, konstruksi kuat, ukuran/dimensi tempat sampah memungkinkan orang untuk mengangkatnya, serta perletakkannya mudah dijangkau.

Berdasarkan fakta sampah di permukiman nelayan biasanya dibuang di pesisir pantai dan di tepi sungai, sehingga menimbulkan bau tidak sedap, pencemaran udara, dan air. Selain itu kesehatan masyarakat menjadi rendah. Maka, hal tersebut perlu dianalisa seperti yang akan dijelaskan dibawah ini.

Pertama, menentukan penggolongan sampah dengan maksud untuk memudahkan dalam hal pengelolaannya. Dalam hal ini penggolongan sampah tersebut berdasarkan jenisnya, yaitu sampah basah (sisa makanan, dan sisa pengolahan ikan) dan sampah kering (kertas, daun). *Kedua*, menentukan peletakkan dan penyimpanan jenis sampah kedalam tempat sampah yang sesuai. Untuk itu dibutuhkan suatu tempat sampah yang tidak saja memenuhi syarat yang dianjurkan, tetapi juga sesuai dengan kondisi di lapangan.

Melihat potensi bambu yang oleh sebagian besar masyarakat di lokasi penelitian digunakan sebagai bahan bangunan, maka dalam hal ini penulis mencoba memaksimalkan potensi bambu tersebut menjadi sebuah tempat sampah. Karena konstruksi bambu kuat, jadi tidak mudah bocor, sehingga sampah tidak berserakan, mudah diangkat, serta ekonomis. Selain itu, bambu juga mudah didapatkan dan dalam pembuatannya pun tidak sesulit ketika kita membuat tempat sampah dari bahan lain, seperti beton. Untuk bahan tambahannya, digunakan papan, seng serta paku. Adapun cara pembuatan tempat sampah dengan menggunakan bahan bambu. Pertama-tama kita membuat bagian badan tempat sampah. Bambu dibelah, kemudian disusun sesuai dengan ukuran yang akan dipakai, setelah itu dirangkai menjadi bentuk segi empat.

dengan ukuran 60 x 80 cm dengan tinggi 40 - 60 cm. Susunan bambu diperkuat dengan paku. Kemudian membuat bagian alasnya yang terbuat dari papan. Papan yang telah dipotong sesuai dengan ukuran alas tempat sampah yang dibutuhkan, dilekatkan pada badan tempat sampah dengan menggunakan paku sebagai penguat.

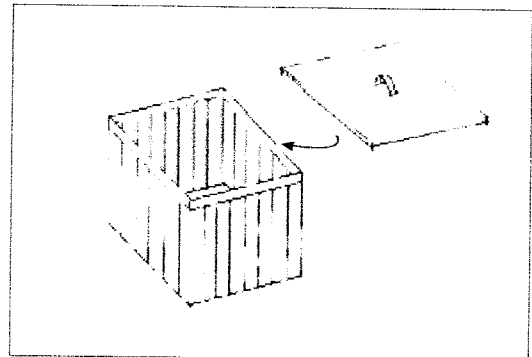


Gambar 5.12. Susunan bambu
Sumber : Buku Rekayasa Bambu, hal 27

Terakhir membuat bagian tutup. Papan yang telah dipotong sesuai dengan ukuran tutup tempat sampah, disampul dengan menggunakan seng. Antara seng dengan papan dilekatkan dengan menggunakan paku. Setelah itu dibuat pegangan diatas tutup untuk mempermudah pembukaan tempat sampah guna mengambil sampah, serta mencegah serangga datang (lalat),

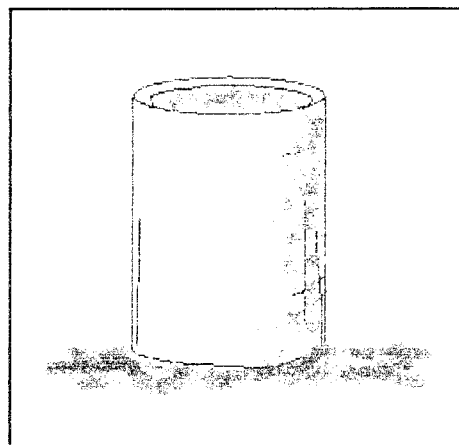
dan meminimalkan pencemaran udara (bau) yang ditimbulkan. Tempat sampah untuk sampah basah maupun sampah kering diletakkan pada bagian depan hunian. Untuk membedakannya pada masing-masing tempat sampah tersebut diberi tulisan sampah basah dan sampah kering yang ditulis di atas papan. Satu hunian terdapat 1 tempat sampah basah dan satu tempat sampah kering.

Sampah-sampah yang terdapat pada masing-masing hunian, secara komunal akan dikumpulkan di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang berupa container, kemudian diangkut oleh pengelola sampah atau petugas kebersihan kota dan diangkut ke Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) dengan sistem sanitary landfill



Gambar 5.13. Bambu sebagai tempat sampah
sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Untuk tempat sampah di los-los pasar bisa menggunakan bahan bekas seperti drum minyak, dan ember plastik. Karena murah dan mudah dalam hal pengerjaannya. Ukuran serta bentuknya disesuaikan dengan keadaan los pasar yang biasanya penuh dengan barang dagangan, kemudahan memasukkan dan mengeluarkan/membuang sampah. Volume tempat sampah tersebut kurang lebih 40 - 60 liter. Apabila jumlah sampah los pasar lebih besar dari volume tempat sampah tersebut dapat dibuat 2 atau lebih tempat sampah yang serupa.



Gambar 5.14. Drum & ember bekas untuk tempat sampah pada los pasar.
sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Pengangkutan sampah dari los-los pasar dapat dilakukan menggunakan gerobak sampah, atau dilakukan sendiri oleh pemilik los-los pasar. Sampah-sampah tersebut akan dikumpulkan di tempat pembuangan sampah sementara sebelum sampah tersebut dibawa menuju pembuangan akhir. Di TPS, juga dikumpulkan sampah dari rumah tangga dan dari jalan-jalan pada lingkungan permukiman, serta dari fasilitas sosial dan umum. Dalam hal ini TPS berada di lingkungan pasar, karena pasar merupakan penghasil sampah terbanyak. Sampah-sampah pada TPS tersebut selanjutnya akan diangkut oleh truk dan dibuang ke TPA dengan *sanitary landfill*. Adapun frekuensi pengambilan sampah tersebut sekitar 1-3 hari.

5.8. Analisis Landscape

Elemen landscape yang akan dinalisa mencakup vegetasi, dan batuan. Dibawah ini akan diuraikan ketiga elemen landscape tersebut.

5.8.1. Vegetasi

Pemilihan jenis tanaman berpegang pada vegetasi yang ada di lapangan atau di lingkungan populasi penelitian. Menurut teori (Joseph De Chiara dan Lee E Koppelman, 1978:45) menjelaskan bahwa vegetasi yang baik adalah vegetasi yang mempunyai daya serap air tinggi untuk menghindari erosi, dapat menahan panas matahari, angin, dan suara/kebisingan serta kesesuaian dalam bangunan sekitarnya.

Tabel 5.2. Macam vegetasi terhadap iklim setempat

	Penyerapan air	Panas matahari	Angin	Suara /kebisingan
Penutup tanah	1	1	3	3
Semak/perdu	2	2	2	2
Pohon	1	1	1	1

Keterangan :
1. Tinggi
2. Sedang
3. Rendah

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

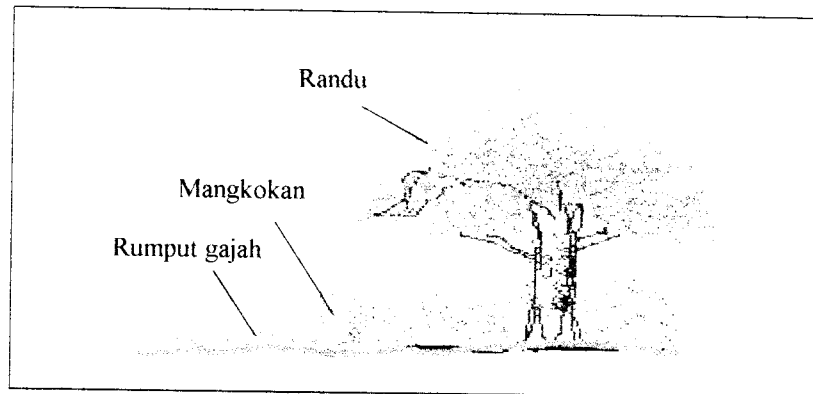
Tabel 5.3. Pemilihan vegetasi pada lingkungan permukiman

Ragam vegetasi	Kesesuaian dalam penggunaan					Keterangan
	Morfologi	Hlmn rumah	Hlmn fas. umum	Tepi jalan	Daerah penyangga /buffer	
Penutup tanah : Rumput gajah	1	✓	✓			
Semak - semak/ perdu : Mangkakan	2	✓	✓	✓		
Pohon : Bambu	3	✓	✓			
Randu	4		✓	✓	✓	
Kelapa	5	✓	✓	✓	✓	

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

1. Mengontrol air hujan

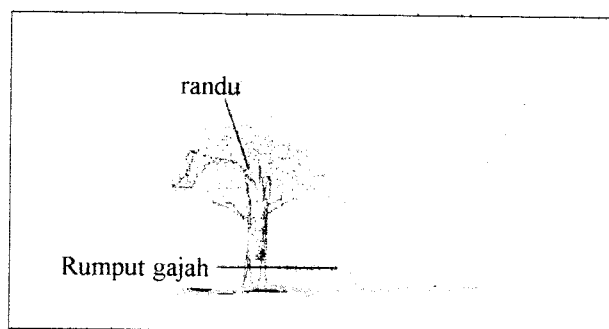
Air merupakan penyebab umum terjadinya erosi. Untuk itu dibutuhkan vegetasi yang mempunyai akar berserat/menyebar, dan pohonnya berkanopi. Dilihat dari ciri tersebut, macam vegetasi yang dapat dipakai adalah rumput gajah, mangkokan, kelapa, dan pohon randu



Gambar 5.15. Tiga tahap pengontrol air hujan
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

2. Mengontrol sinar matahari

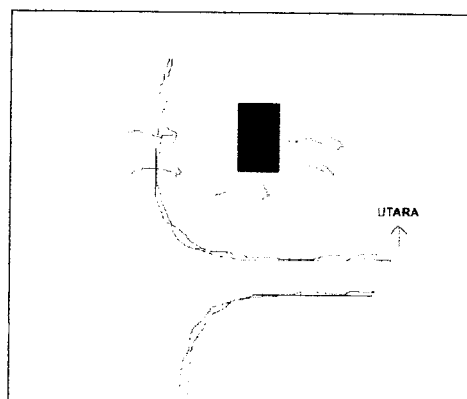
Vegetasi dapat mengontrol silau dan refleksi yang disebabkan oleh sinar matahari. Untuk itu dibutuhkan vegetasi yang mempunyai daun dan ranting yang dapat menghisap panas. Artinya daun tersebut mempunyai daun dengan kerapatan padat dan memebentuk kanopi. Dari ciri-ciri tersebut, vegetasi yang bagus untuk mengontrol sinar matahari, diantaranya rumput gajah, dan kelapa, dan pohon randu.



Gambar 5.16.
Dua tahap pengontrol silau dan refleksi sinar matahari
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

3. Mengontrol angin

Kaitannya vegetasi dengan penghawaan yaitu, berguna sebagai pengarah dan pemecah angin. Kaitannya dengan bangunan yang ada di permukiman nelayan adalah meminimalisir penghawaan pada malam hari yang berhembus angin laut ke arah timur dengan perletakan pohon perdu pada bukaan barat sehingga kekuatan angin yang berhembus dapat direduksi sekecil mungkin dan untuk angin pagi yang memberikan udara segar, vegetasi dapat diarahkan menuju bangunan secara optimal.

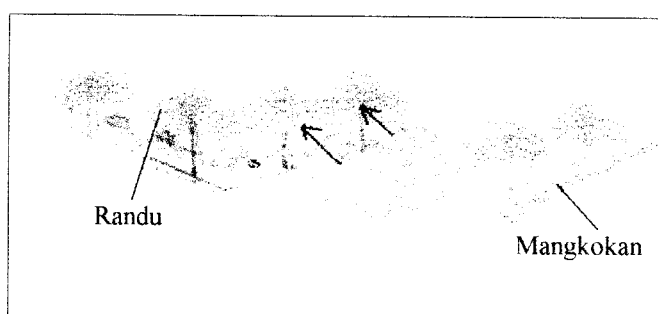


Gambar 5.17.
Vegetasi untuk mengontrol angin
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Vegetasi yang digunakan sebagai pengarah dan pemecah angin, yaitu vegetasi yang mempunyai daun dengan kerapatan padat, daun dengan bentuk jarum, batang kasar, akar berserat dipermukaan, seperti kelapa, randu, dan bambu.

4. Mengontrol suara/kebisingan

Vegetasi dapat mengontrol suara/kebisingan baik itu dari manusia itu sendiri maupun dari moda transportasi. Untuk itu dibutuhkan vegetasi yang mempunyai kerapatan daun padat, cabang-cabangnya padat, dan membentuk kanopi. Dari ciri-ciri tersebut, vegetasi yang bagus untuk mengontrol suara/kebisingan yakni bambu, mangkokan, dan pohon randu. Vegetasi ini ditempatkan pada area yang sekiranya mempunyai polusi suara, misalnya jalan, dan area umum (pasar, *open space*).



Gambar 5.18. Vegetasi sebagai pelindung kebisingan kendaraan
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Secara umum penempatan vegetasi mengikuti pola jalan yang sudah ada, hal ini untuk memudahkan dalam pembentukan pola vegetasi itu sendiri.

Vegetasi yang berfungsi sebagai pengarah/penunjuk jalan adalah vegetasi yang mempunyai ciri daun tidak berkanopi, batang kasar dan tunggal/tidak bercabang. Vegetasi yang dimaksud adalah kelapa. Oleh karena itu vegetasi yang ada di tepi jalan dalam penanamannya berselang-seling antara pohon kelapa dan randu. Di satu sisi bisa sebagai penunjuk/pengarah jalan, namun di sisi lain juga berfungsi sebagai pereduksi radiasi matahari dan kebisingan.

Selain sebagai pembentuk iklim mikro, vegetasi juga dapat menjadi elemen pengarah/penunjuk jalan, serta pembatas.

5.9. Analisis TPI (Tempat Pelelangan Ikan)

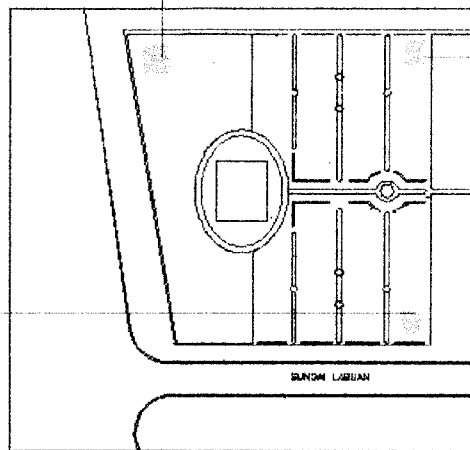
5.9.1. Analisis keadaan TPI

Kondisi TPI di lokasi penelitian dari segi aksesibilitasnya sangat bagus, yaitu dekat dengan pantai dan sungai serta dekat dengan lingkungan permukiman. Dengan bentuk yang terbuka, dan meminimalkan dinding pembatas dengan luas 225 m². Kondisi ini disatu sisi sangat menguntungkan karena aksesibilitas dalam hal pengangkutan ikan jauh lebih mudah, akan tetapi disisi lain pencemaran bau yang ditimbulkannya dapat mengganggu kesehatan masyarakat yang ada di lingkungan permukiman. Dengan adanya permasalahan tersebut memungkinkan untuk memindahkan lokasi TPI dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut : tidak mengganggu lingkungan sekitar dengan pencemaran bau, kemudahan dalam sirkulasi baik itu kapal/perahu maupun angkutan darat menuju TPI, luas lahan cukup untuk menampung kegiatan, serta hubungan dengan fasilitas pendukung TPI.

Alternatif pemilihan site TPI

Pemilihan site dari TPI tersebut menawarkan beberapa alternatif-alternatif yang diambil dari beberapa lokasi yang berlandaskan pada pertimbangan-pertimbangan diatas sebagai dasar pemilihan. Perlu dilakukan analisis terhadap alternatif lokasi baik itu kelebihan dan kekurangan site.

Alternatif 3 : Letak TPI dekat dengan laut yang dapat memudahkan dalam hal pengangkutan hasil laut, serta jauh dari lingkungan permukiman, sehingga dampak yang ditimbulkan dapat diminimalkan



Alternatif 2 : Letak TPI dekat dengan sungai yang dapat memudahkan dalam hal pengangkutan hasil laut, namun dari bau yang ditimbulkan dapat mengganggu kesehatan masyarakat d i s e k i t a r n y a .

Alternatif 1 : Letak TPI di satu sisi dekat dengan jalan yang dapat memudahkan aksesibilitas, namun disatu sisi lain pencemaran bau yang ditimbulkan dari TPI dapat mengganggu kesehatan masyarakat di lingkungan permukiman tersebut.

Dilihat dari gambar dan analisis diatas maka alternatif yang akan dipakai dalam hal penempatan lokasi TPI adalah alternatif yang ke 3. Selain dekat dengan pantai, serta bau yang ditimbulkan dapat diminimalkan.

1. Sirkulasi pelaku di TPI

Macam pelaku yang ada dalam TPI adalah nelayan, pedagang, petugas TPI, dan ikan. Antara keempat pelaku ini, diperlukan sirkulasi yang aman dan lancar.

Masing-masing dari perilaku tersebut membutuhkan tuntutan sirkulasi sebagai berikut :

1. Tuntutan sirkulasi nelayan

- Kemudahan dan keleluasan gerak pada saat bongkar ikan.
- Adanya sirkulasi terarah sehingga memudahkan dalam pencapaian ke TPI.
- Ruang istirahat setelah aktifitas bongkar muat ikan.

2. Tuntutan sirkulasi pedagang/pembeli

- Adanya keleluasaan untuk melihat secara keseluruhan aktifitas lelang.
- Perlu adanya kemudahan dalam pengangkutan setelah lelang.
- Perlu adanya kedekatan dan pengaturan terhadap ruang parkir TPI.
- Adanya ketegasan arah untuk menuju ke TPI.
- Adanya kejelasan informasi mengenai ikan yang akan dilelang.
- Adanya jaminan diri dan ikan dalam /selama proses lelang.

3. Tuntutan sirkulasi petugas TPI

- Dapat mengawasi seluruh aktifitas dalam TPI
- Dapat secara mudah melakukan kegiatan administrasi
- Kelancaran pergerakan dalam pengontrolan pedagang

4. Tuntutan sirkulasi ikan

- Perlu tempat meletakkan ikan yang aman dari sentuhan tangan selama proses pemindahan ataupun pengangkutan.
- Mengatasi sirkulasi terbuka dengan suhu singin/pemberian es

5. Tuntutan sirkulasi armada pengangkutan

- Sirkulasi harus terpisah untuk kelancaran aktifitas.
- Ruang parkir kendaraan harus dekat dengan TPI agar memudahkan proses setelah pelelangan.
- Adanya ketegasan jalur sirkulasi.

5.9.2. Kebutuhan ruang

Berdasarkan dari tuntutan sirkulasi yang ada, maka dapat diketahui kebutuhan ruangnya. Adapun kebutuhan ruang untuk TPI meliputi :

1. Bagi nelayan
 - Ruang istirahat
 - Ruang penimbangan
2. Bagi pedagang
 - Ruang lelang
 - Ruang transit menunggu ikan datang
 - Ruang meletakkan karanjang
3. Bagi petugas TPI
 - Ruang pengawasan
 - Ruang administrasi
 - Gudang
4. Bagi ikan
 - Ruang perletakkan ikan setelah bongkar
 - Ruang perletakkan ikan di pelelangan
5. Pendukung ruang-ruang di TPI
 - Lavatory
 - Ruang parkir

5.9.4. Besaran ruang

Tabel 5.1. Besaran Ruang TPI

Jenis ruang	Besaran	Kapasitas	Unit	Luas ruang
• Kegiatan bongkar ikan - ruang penimbangan	0,8 m/alat timbang	3 orang	3	2,40 m ²
	0,96 m/orang			2,88 m ²
• Kegiatan pelelangan - R. Pengawasan - R. tempat ikan - Hall ruang pelelangan - Gudang alat - Gudang penyimpanan ikan - Cold storage - R. cuci ikan - R. Pembersihan - R. Administrasi	1,20 m/orang	2 orang	2	4,80 m ²
	0,24 m/keranjang	60 keranjang		14,40 m ²
	0,64 m/keranjang	50 orang	4	32,00 m ²
	0,24 m/keranjang			0,96 m ²
	0,72 m/kereta	10 kereta	1	7,20 m ²
	0,96 m/rak	160 kg	2	1,92 m ²
	10 x 8 = 80 m	5 ton es		80,00 m ²
12,32 m	180 kg		12,32 m ²	
2,4 m/orang	6 orang		14,40 m ²	
12 m/orang	2 orang		24,00 m ²	
• Servis - Lavatory	1,5 m ² /orang	2 orang	3	6,00 m ²
Jumlah				203,28 m ²
Sirkulasi 20%				40,65 m ²
Jumlah total				243,93 m ²

Sumber : TA, JUTA UII,

5.10. Analisis tata ruang dalam

5.10.1. Kebutuhan luas unit rumah dan lahan

Sehubungan dengan analisa batas maksimum terhadap luas bangunan, maka dipertimbangkan berdasarkan rasio koefisien bangunan (BCR). Dengan luas lahan 6 Ha, dan dengan KDB 60%, maka lahan yang dapat digunakan adalah sebesar $0,6 \times 4 \text{ Ha} = 3,6 \text{ Ha}$ atau 36.000 m^2 , sedang sisanya $1,2 \text{ Ha}$ atau sekitar 24.000 m^2 digunakan untuk pemenuhan area terbuka.

Rata-rata masyarakat di lokasi penelitian memiliki luas lahan yang sama yaitu sekitar 100 m^2 . Sedangkan tipe-tipe yang akan dipenuhi pada hunian diperoleh dari rata-rata jumlah anggota keluarga per KK, dimana dalam data dan menurut hasil quesioner yang telah disebutkan sebelumnya, maka dapat diambil asumsi jumlah penghuni dalam sebuah hunian antara 2 - 4 penghuni, 5 - 7 penghuni, dan 8 - 10 penghuni.

Dengan pertimbangan kondisi fisik perumahan yang ada saat ini, tipe yang akan dipenuhi diusahakan memenuhi kebutuhan kelayakan ruang, dimana luas per orang diasumsikan sekitar 6 m^2 .⁶

Pada tabel dibawah dapat dilihat jumlah penghuni yang akan diwadahi termasuk luas unit hunian, jumlah hunian, serta jumlah hunian yang ada warungnya.

Tabel 5.2. Luas unit rumah menurut tipe penghuni

Tipe	Jumlah penghuni	Luas unit hunian	Jumlah hunian	Jumlah warung
I	2 - 4 orang	$6\text{m}^2 \times 4 \text{ org} = 24\text{m}^2$ + sirkulasi 20% = 29 m²	$30\% \times 130 = 39$ hunian	10 hunian
II	5 - 7 orang	$6\text{m}^2 \times 7 \text{ org} = 42 \text{ m}^2$ + sirkulasi 20% = 50 m²	$40\% \times 130 = 52$ hunian	18 hunian
III	8 - 10 orang	$6\text{m}^2 \times 10 \text{ org} = 60 \text{ m}^2$ + sirkulasi 20% = 72 m²	$30\% \times 130 = 39$ hunian	15 hunian

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Untuk mencari berapa banyak jumlah hunian yang mempunyai warung digunakan hasil kuesioner dan perhitungan. Berdasarkan hasil kuesioner didapat bahwa 8 dari 20 responden mempunyai mata pencaharian sebagai pedagang. Artinya ada 52 hunian dari 130 hunian mempunyai warung. Dari hasil tersebut untuk jumlah penghuni 2-4 orang, diasumsikan 25 % atau sekitar 10 hunian yang mempunyai warung. Sedangkan 45% untuk jumlah penghuni 5-7 orang atau sekitar 18 hunian mempunyai warung. Serta 30% untuk jumlah penghuni 8 - 10 orang, yaitu sekitar 15 hunian mempunyai warung.

⁶ Direktorat Jenderal Cipta Karya, *Pedoman Perencanaan Lingkungan Permukiman Kota* (terbitan kedua), Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan. Bandung, 1979. hlm 24

5.10.2. Kebutuhan ruang

Dari kegiatan-kegiatan pokok yang ada di permukiman nelayan, dapat diketahui kebutuhan ruang yang dapat memwadahi aktifitas masyarakatnya. Adapun kebutuhan ruangnya adalah sebagai berikut :

- a. Kebutuhan ruang hunian masyarakat
 - Teras
 - R. Tamu + R. Makan
 - R. Tidur
 - Dapur
 - KM / WC
 - R. jemur pakaian
 - Gudang
- b. Kebutuhan tempat kerja
 - Pekarangan (untuk menjemur)
 - Tempat jual (warung)
- c. Kebutuhan ruang fasilitas
 - Masjid
 - TPI (Tempat Pelelangan Ikan)
 - Balai Pertemuan
 - Balai pengobatan
 - Pasar
 - Lapangan olah raga

5.10.3. Besaran Ruang Kawasan

1. Besaran Ruang Permukiman

Tabel 5.3
Luas unit rumah menurut tipe penghuni

Tipe	Kebutuhan ruang	Kapasitas (orang)	Standar (m ²)	Jumlah	Sumber	Luas (m ²)	
1	Teras	4	0,9	1	1	3,6	
	R. Tamu + R. Makan	4	1,44	1	1	5,76	
	R. Tidur	2	2,4	2	1	9,6	
	Dapur	2	1,8	1	1	3,6	
	KM / WC	1	1,5	1	1	1,5	
	Gudang	2	2,2	1	1	4,4	
	R. jemur pakaian	2	0,9	1	2	1,2	
	Sirkulasi 20%					6,94	
	Kebutuhan besaran ruang tiap rumah						41,68 = 42
	Kebutuhan besaran ruang 39 rumah						1.638
2	Teras	5	0,9	1	1	4,5	
	R. Tamu + R. Makan	7	1,44	1	1	10,08	
	R. Tidur	2	2,4	4	1	19,2	
	Dapur	4	1,8	1	1	7,2	
	KM / WC	1	1,5	1	1	1,5	
	Gudang	3	2,2	1	1	6,6	
	R. jemur pakaian	3	0,9	1	2	2,7	
	Sirkulasi 20%					11,7	
	Kebutuhan besaran ruang tiap rumah						70,2 = 70
	Kebutuhan besaran ruang 52 rumah						3.640
3	Teras	6	0,9	1	1	5,4	
	R. Tamu	8	1,12	1	1	8,96	
	R. Keluarga + R. Makan	10	1,44	1	1	14,4	
	R. Tidur	2	2,4	5	1	24,0	
	Dapur	5	1,8	1	1	9,0	
	KM / WC	2	1,5	1	1	3,0	

Gudang	4	2,2	1	1	8,8
R. jemur pakaian	3	0,9	1	2	2,7
Sirkulasi 20%					15,25
Kebutuhan besaran ruang tiap rumah					91,51 = 92
Kebutuhan besaran ruang 39 rumah					3.588
JUMLAH TOTAL					8.866
SIRKULASI 20%					1.773,2
OPEN SPACE 110%					886,6
JUMLAH TOTAL					11.525,8

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

2. Besaran Ruang Fasilitas Umum dan Sosial

Tabel 5.4.
Besaran ruang fasilitas umum & sosial

Kebutuhan ruang	Kapasitas (orang)	Standar (m ²)	Jumlah	Sumber	Luas (m ²)
Masjid					
R. Shalat	100	0,9	1	1	90,0
KM?WC	2	1,5	2	1	6,0
T. Wudhu	5	0,9	2	2	9,0
Sirkulasi 20%					21,0
Kebutuhan besaran ruang					126,0
Balai Pertemuan					
Hall. Pertemuan	200	0,36	1	1	72,0
Gudang	2	2,2	1	1	4,4
KM/WC	2	1,5	1	1	3,0
Sirkulasi 20%					15,88
Kebutuhan besaran ruang					95,28
Balai Pengobatan					
R. Periksa	2	9,6	2	1	38,4
R. Tunggu	20	1,2	1	1	18,0
R. Jaga	1	2,4	1	1	2,4
R. Obat	4	2	1	1	8,0
KM/WC	2	1,5	1	1	3,0
Dapur	2	1,2	1	1	2,4
Gudang	2	2,2	1	1	4,4
Sirkulasi 20%					15,32
Kebutuhan besaran ruang					91,92

TPI⁷					
Kebutuhan besaran ruang					633,45
Pasar					
Kios	5	4	52	1	1.040
KM/WC	2	1,5	2	1	6,0
Sirkulasi 20%					209,2
Kebutuhan besaran ruang					1255,2
Taman bermain					
3					1250
Sirkulasi 20%					250
Kebutuhan besaran ruang					1500
JUMLAH					3.701,85
SIRKULASI 20%					740,37
OPEN SPACE 10%					370,18
JUMLAH TOTAL					4.812,4

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

3. Besaran Ruang parkir

↳ Parkir Truk

Asumsi truk yang datang ke lingkungan permukiman nelayan adalah sekitar 4%, atau sekitar 5 truk.

Standart untuk parkir truk menurut Neuvart Architect's Data ; Ernest Neuvart (NAD) adalah 24 m²/truk, maka jumlah luasan kebutuhan ruang parkirnya adalah 120 m².

↳ Parkir mobil

Asumsi kendaraan yang datang ke lingkungan permukiman nelayan adalah sekitar 10% , atau sekitar 13 kendaraan.

Standart untuk parkir mobil menurut Neuvart Architect's Data ; Ernest Neuvart (NAD) adalah 15 m²/mobil, maka jumlah luasan kebutuhan ruang parkirnya adalah 195 m².

⁷ Kebutuhan ruang secara terperinci dari TPI sudah dijelaskan pada uraian sebelumnya (lihat hal 78)

➤ Parkir motor

Asumsi pengendara motor yang datang ke lingkungan permukiman nelayan adalah sekitar 15%, atau sekitar 20 kendaraan.

Standart untuk parkir motor menurut Neuert Architect's Data ; Ernest Neuert (NAD) adalah 1,8 m²/mobil, maka jumlah luasan kebutuhan ruang parkirnya adalah 36 m².

3. Besaran Ruang secara keseluruhan

Tabel. 5.5
Kebutuhan Besaran Ruang Kawasan

URAIAN	BESARAN RUANG (M²)
Perumahan	11.525,48
Fasilitas umum & sosial	4.812,4
Parkir	351,0
JUMLAH	16.688,88
SIRKULASI 20%	3.337,77
OPEN SPACE 10%	1.668,88
JUMLAH TOTAL	21.695,53
	= 2 Ha

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Penentuan besaran ruang yang dibutuhkan didasarkan pada :

1. Neuert Architect's Data ; Ernest Neuert (NAD)
2. Asumsi
3. Pedoman Perencanaan Lingkungan Pemukiman Kota

5.11. Analisis Penampilan bangunan

Untuk analisis penampilan bangunan dari unit huniannya itu sendiri dapat dilihat dari harga, pengaruh sinar matahari, udara, dan hujan, akan diuraikan dibawah ini.

5.11.1. Atap

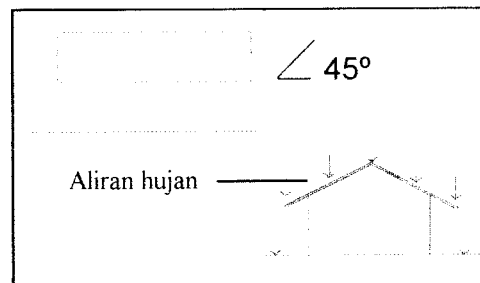
Atap merupakan hal yang sangat penting bagi sebuah bangunan, karena dapat melindungi penghuni dari cuaca. Atap yang dipakai adalah atap satu lapis dengan bentuk pelana -limasan, dan dengan kemiringan 45° .

Atap yang tersusun satu lapis ini mempunyai keuntungan yaitu sederhana dan murah dalam pembuatannya. Sedangkan kekurangan jenis atap ini adalah pada transmisi panas ke dalam ruangan. Penyerapan panas oleh atap dapat dikurangi dengan pemakaian bahan dengan daya serap rendah dan bidang luar yang memantulkan cahaya. Bahan atap yang sekiranya dapat memenuhi syarat diatas adalah rumbia. Mengenai bahan atap tersebut akan dijelaskan lebih terperinci pada bagian 5. mengenai bahan bangunan.

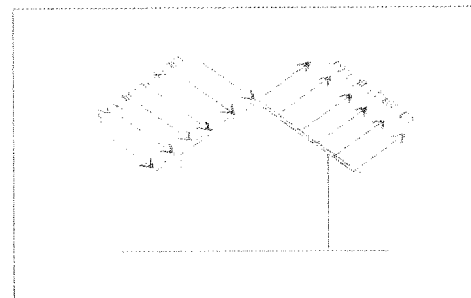
Atap dengan bentuk pelana dengan kemiringan 45° termasuk bentuk atap yang cocok, karena pada waktu hujan lebat pengaliran air hujan bisa lancar dan atap tidak mudah lepas jika ada tiupan yang sedikit kencang.

5.11.2. Pintu

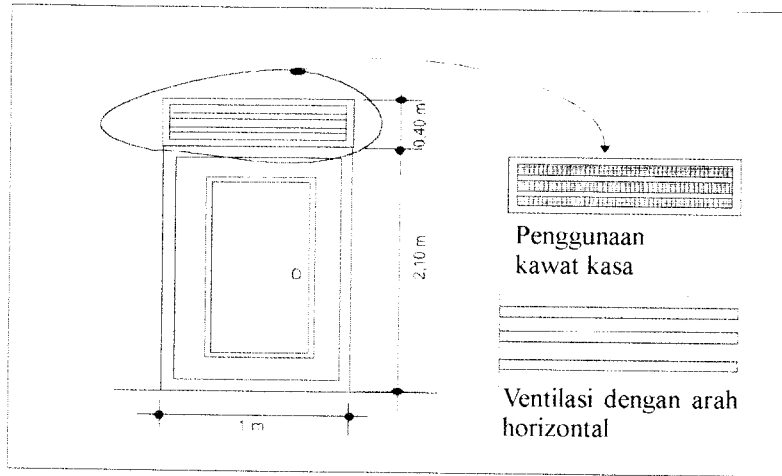
Merupakan media penghubung antara ruang luar dengan ruang dalam pada unit hunian. Berdasarkan hasil survey, bahan konstruksi yang dipakai terbuat dari kayu. Pintu seperti ini sesuai dengan kondisi lingkungan di lokasi penelitian. Disamping tahan terhadap sinar matahari juga konstruksinya mudah dikerjakan. Dalam pengerjaannya tidak membutuhkan alat-alat bantu, serta bahan kayu mudah didapat.



Gambar 5.19. Arah aliran hujan pada atap
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



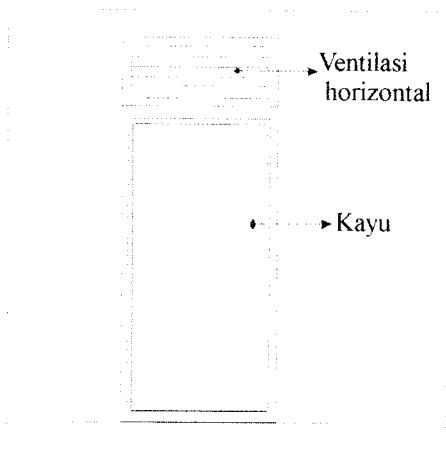
Gambar 5.20. Arah angin pada atap
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



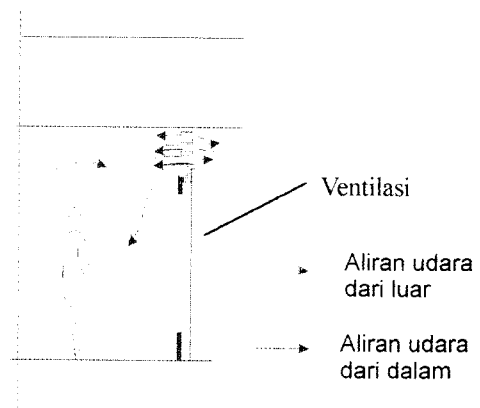
Gambar 5.21. Penggunaan kawat kasa untuk menghindari serangga
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Ventilasi yang ada di atas pintu sebaiknya ditutup dengan kawat kasa, guna menghindari datangnya serangga. Cara tersebut merupakan salah alternatif agar terhindar dari kemungkinan terserang penyakit yang ditimbulkan oleh serangga tersebut. Selain itu penggunaan kawat kasa juga dapat menyaring debu yang dibawa oleh angin.

Bentuk pintu dengan ventilasi horizontal di atasnya dipandang sudah bisa merespon aliran udara. Dimana aliran udara dari luar dapat masuk melalui lubang ventilasi tersebut. Dengan begitu aliran udara baik itu aliran udara dari luar bangunan maupun aliran udara dari dalam bangunan bisa lancar.



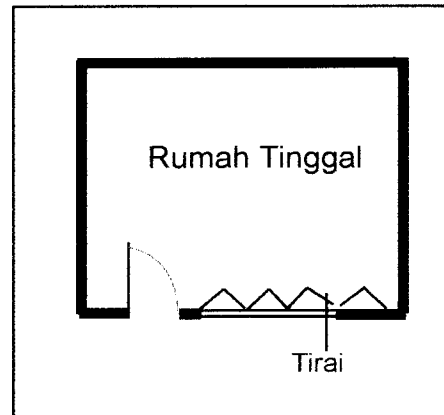
Gambar 5.23. Bentuk pintu
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



Gambar 5.24. Penampang pintu
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

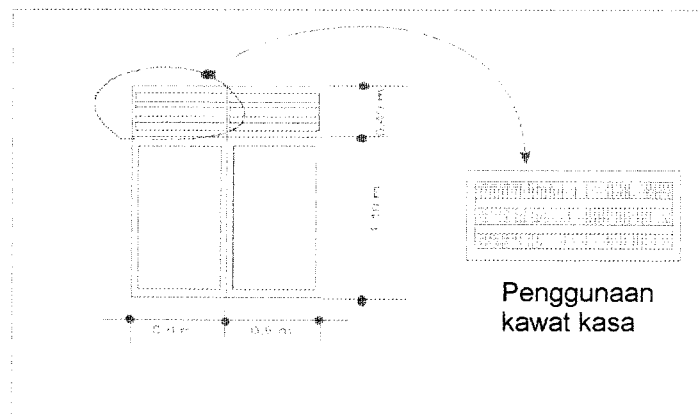
5.11.3. Jendela

Sebagian besar jendela yang digunakan untuk ruang tamu dan keluarga adalah jenis jendela dengan kaca tembus cahaya dan penglihatan. Penggunaan jenis jendela tersebut di satu sisi bagus untuk mendukung kondisi udara di dalam ruangan, karena sinar matahari yang masuk dapat maksimal. Namun di sisi lain sinar matahari yang tidak diinginkan (misalnya pada waktu siang hari) juga dapat masuk ke dalam ruangan sehingga kondisi udara di dalam ruangan terasa panas. Hal tersebut dapat dikurangi dengan memanfaatkan tirai dan pohon.



Gambar 5.25.
Penggunaan tirai pada jendela
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Ventilasi pada jendela tidak saja berfungsi sebagai tempat masuknya aliran angin, baik dari luar bangunan maupun dari dalam bangunan, tetapi juga dapat menjadi tempat masuknya nyamuk dan debu yang tidak diinginkan. Untuk itu ventilasi harus menggunakan kawat kasa untuk menghindari nyamuk masuk ke dalam ruangan serta debu yang diakibatkan dari hembusan angin. Walaupun ventilasi menggunakan kawat kasa, namun pertukaran udara yang terjadi tetap lancar, karena lubang-lubang pada kawat kasa masih memungkinkan udara untuk masuk dan keluar kedalam ruangan.



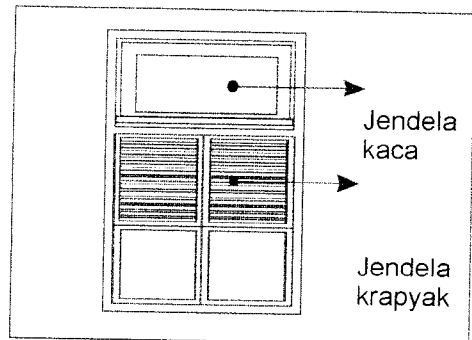
Gambar 5.26. Penggunaan kawat kasa pada ventilasi jendela
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Untuk jendela yang digunakan pada ruang tidur sebagian besar menggunakan jenis jendela dengan krapyak (gbr.5.27). Jenis jendela ini apabila dalam kedudukan terbuka dapat meneruskan cahaya dengan maksimal, guna menerangi ruangan. Namun, apabila dalam keadaan tertutup cahaya yang masuk tidak maksimal, sehingga ruangan kekurangan cahaya.

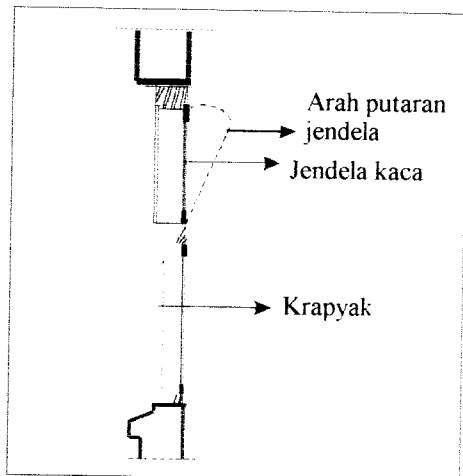
Lain halnya jika diatas jendela tersebut terdapat jendela kaca yang dapat dibuka secara memutar terhadap sisi bawah daunnya. Jendela ini selain berfungsi sebagai penerus cahaya untuk menerangi ruangan, dan dalam kedudukan terbuka juga berfungsi sebagai penghawaan.

Daun krapyak dipasang dengan kemiringan 45°, tebal sekitar 1 cm, serta menjorok keluar sekitar 2m. Daun krapyak dipasang sedemikian rupa sehingga orang tidak bisa melihat dalam. Susunan daun krapyak seperti itu serta didukung angin yang tidak kencang, sulit bagi air hujan untuk dapat masuk kedalam ruangan. Kondisi seperti ini baik bagi kenyamanan penghuni.

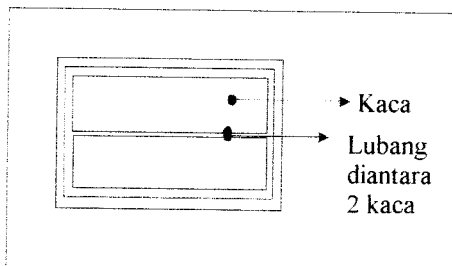
Jendela pada gambar 5.29, biasanya diletakkan di kamar mandi, dengan ukuran sekitar 0,6 m x 0,6 m. Karena kamar mandi tidak begitu membutuhkan penerangan yang banyak, maka jenis kaca seperti ini dipandang cocok untuk digunakan. Untuk penghawaannya, bisa melalui lubang antara bidang kaca atas dan bawah.



Gambar 5.27. Penggunaan jendela kaca diatas jendela krapyak
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



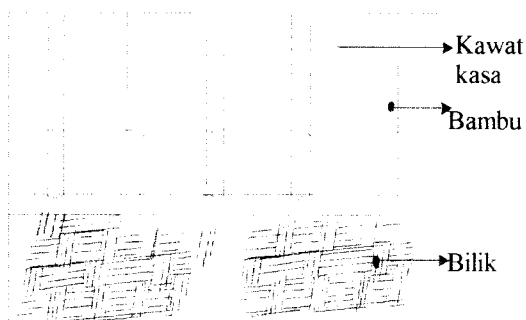
Gambar 5.28. Potongan jendela krapyak yang sudah memakai jendela kaca
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



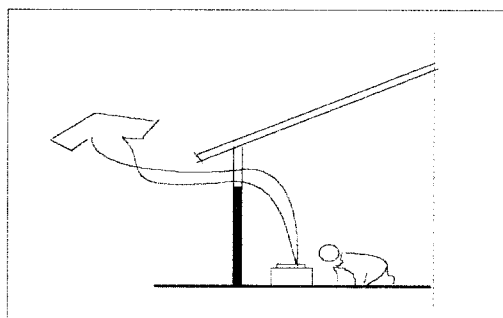
Gambar 5.29. Jendela pada kamar mandi
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Bagian dapur pada hunian yang ada di lokasi penelitian pada umumnya tidak mempunyai ventilasi baik itu berupa jendela maupun ventilasi (perlubangan), sehingga asap yang ada di ruangan tersebut tidak dapat mengalir dengan lancar yang mengakibatkan udara di dalam ruangan menjadi tidak sehat.

Oleh karena itu diperlukan ventilasi yang bisa mengalirkan asap dari kompor minyak. Untuk mengalirkan asap dan memberikan cahaya pada ruang dapur tersebut, ventilasi dari bambu merupakan alternatif yang bisa dipakai. Selain bambu murah, mudah didapat, serta dalam pelaksanaannya cukup mudah. Bambu-bambu tersebut disusun dengan jarak sekitar 1 meter, dengan arah vertikal (gbr.5.30). Lubang yang ada diantara jarak bambu dapat mengalirkan udara dalam dapur dan dapat memasukkan sinar matahari. Namun dalam hal ini perlu diperhatikan, lubang-lubang tersebut perlu ditutup dengan kawat kasa supaya serangga tidak dapat masuk ke dalam dapur.



Gambar 5.30. Jendela pada dapur
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



Gambar 5.31. Penampang dapur
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Dapur merupakan daerah rawan dari kebakaran, untuk itu dianjurkan tidak meletakkan kompor terlalu dekat dengan dinding. Karena dinding yang dipakai terbuat dari bahan bangunan yang mudah terbakar, maka diperlukan upaya untuk mengatasinya. Salah satunya yaitu dengan melapisi dinding yang terbuat dari anyaman bambu (bilik) dengan lembaran seng dimana kompor itu berada. Selain itu usahakan supaya dapur tetap bersih, sehingga kesehatan penghuni tetap terjaga.

5.12. Analisis Bahan bangunan

Pemilihan bahan bangunan dalam pembangunan perumahan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan, baik itu pemilihan bahan bangunan untuk atap, dinding, lantai, maupun pondasi. Berikut ini merupakan penjabaran dari masing-masing bagian.

5.12.1. Atap

a. Bahan konstruksi atap

Menurut teori (Heinz Frick, 1984:45) bahwa pertimbangan ekologis terhadap pemilihan bahan konstruksi atap adalah yang mempertimbangkan 6 (enam) faktor, yaitu : bahan material yang dipilih, harga, keawetan, kekuatan sambungan, tersedianya bahan, penggantian bahan, dan cuaca (sinar matahari, angin, hujan). Sesuai dengan fakta yang ada dilokasi penelitian, bahwa bahan konstruksi atap yang dipakai adalah kayu dan bambu. Untuk itu akan di analisa berdasarkan faktor-faktor tersebut diatas. Untuk lebih jelasnya analisa bahan konstruksi atap dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.6.
Hasil Analisa Bahan Konstruksi Atap

No	Uraian	Bahan material	
		Bambu	Kayu
1.	Harga	3	2
2.	Keawetan	5	6
3.	Kekuatan sambungan	8	9
4.	Tersedianya bahan	12	11
5.	Penggantian bahan	15	14
6.	Respon terhadap matahari	17	17
7.	Respon terhadap angin	21	21
8.	Respon terhadap hujan	24	24
Skor		105	104

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Keterangan :

1 : Mahal	13 : Sulit
2 : Sedang	14 : Sedang
3 : Relatif murah	15 : Mudah
4 : Tidak awet	16 : Tidak tahan terhadap sinar matahari
5 : Sedang	17 : Sedang
6 : Awet	18 : Tahan terhadap sinar matahari
7 : Tidak kuat	19 : Tidak tahan terhadap angin
8 : Sedang	20 : Sedang
9 : Kuat	21 : Tahan terhadap angin
10 : Sulit mendapatkan	22 : Tidak tahan terhadap hujan
11 : Sedang	23 : Sedang
12 : Mudah mendapatkan	24 : Tahan terhadap hujan

Dari tabel diatas dapat disimpulkan, bahwa bambu lebih ekologis. Karena pertumbuhan bambu lebih cepat dibandingkan pertumbuhan kayu, sehingga untuk penggantian bahan bangunan sangatlah mudah. Selain itu bambu merupakan bahan bangunan yang mudah didapatkan. Banyak tumbuh di sekitar lokasi penelitian. Jenis bambu yang tumbuh di daerah tersebut adalah jenis bambu kuning, bitung, dan apus. Untuk konstruksi atap itu sendiri, jenis bambu yang dipakai adalah jenis bambu yang kuat, dan lurus. Dalam hal ini adalah bambu apus yang mempunyai tinggi batang sekitar 8 - 11 m, dan diameter 5 - 8 m.

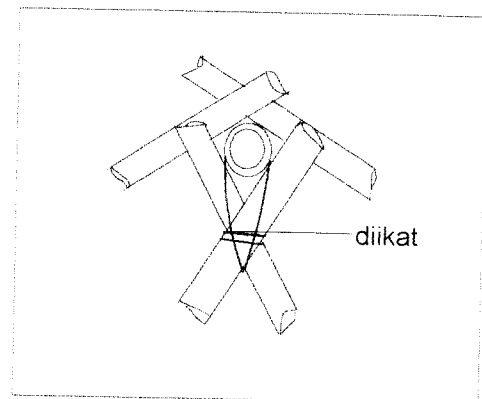
Supaya bambu lebih awet/tahan lama diperlukan upaya pengawetan. Upaya pengawetan yang biasanya dilakukan oleh masyarakat setempat adalah upaya pengawetan secara tradisional, selain murah juga mudah dalam hal pengerjaannya. Upaya pengawetan tersebut dilakukan dengan cara merendam bambu dalam air selama 3 - 12 bulan. Namun kebiasaan merendam bambu seperti itu harus diubah, karena berdasarkan penelitian Sulthoni (1988) perendaman bambu yang dilakukan lebih dari 1 bulan, justru mengakibatkan penurunan kekuatan bambu.

Kekuatan sambungan bambu yang umumnya dilakukan secara konvensional, yaitu memakai paku, pasak, atau tali injuk mengakibatkan kekuatannya rendah. Karena hanya didasarkan pada kekuatan gesek antara tali dengan bambu atau bambu yang satu dengan bambu yang lain, sehingga kekuatan bambu tidak bisa dimanfaatkan secara optimal. Pada saat tali kendur sebagai akibat dari kembang susut bambu karena adanya perubahan temperatur, kekuatan gesek tersebut akan turun, dan akan mengakibatkan bangunan runtuh. Maka sambungan bambu harus dicek secara berkala, dan tali harus

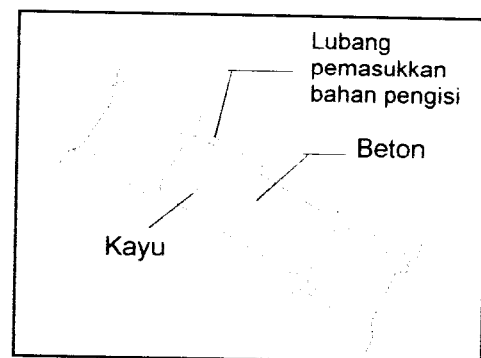
di stel agar tidak kendur. Untuk itu dibutuhkan teknologi baru yang dapat menghasilkan kekuatan cukup tinggi namun murah. Salah satu teknologi penyambungan tersebut adalah teknologi sambungan dengan pengisi beton. Sebagai bahan pengisi beton itu sendiri dapat dipakai semen, pasir, dan kerikil halus dengan diameter maksimum 5 mm, dan dengan perbandingan 1 semen, 2 pasir dan 3 kerikil.

Ada 5 (lima) langkah pelaksanaan, yaitu sebagai berikut. *Pertama*, bambu masih dalam keadaan basah dilubangi untuk pemasangan baut sesuai keperluan, ditambah 1 lubang dengan diameter sekitar 15 mm untuk memasukkan bahan pengisi dan 1 lubang lagi dengan diameter sekitar 5 mm untuk jalan keluar udara selama pengisian. Pembuatan lubang untuk baut diawali dengan bor kecil sampai tembus, disusul dengan bor besar sesuai ukuran baut. Yang perlu diingat bahwa baut harus diusahakan tegak lurus sumbu batang.

Kedua, pemasangan baut. *Ketiga* penuangan bahan pengisi kedalam bambu sampai satu ruas penuh. *Keempat*, Lubang-lubang ditutup dengan lakban, sedangkan ujung batang ditutup dengan goni agar beton tidak tumpah keluar. Sebaiknya ruas bambu yang diisi ini diikat kawat dengan kuat agar tidak pecah, dan *kelima* adalah proses pemeliharaan dengan penyiraman air selama beton dalam proses mengeras. Proses ini berlangsung sekitar 4 minggu. Mengingat bambu berbentuk pipa, suatu bentuk yang ideal untuk bersarangnya tikus, maka ujung-ujung batang perlu ditutup dengan kayu atau kaleng. Hubungan antar komponen bambu diusahakan tidak memungkinkan tikus tinggal.



Gambar 5.32.
Sambungan bambu konvensional
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



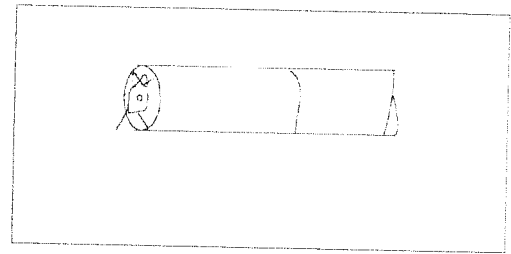
Gambar 5.33.
Penampang sambungan dgn beton
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Konstruksi atap dari bambu jika mengenai sinar matahari langsung akan mengalami kembang susut/mengkerut serta mudah pecah. Oleh karena itu dibutuhkan bahan penutup atap untuk melindungi dari sinar matahari. Selain itu bambu yang dipakai harus sudah diawetkan sehingga dapat memperpanjang usia penggantian. Dengan bambu yang diawetkan konstruksi atap bisa awet lebih dari 15 tahun. Adapun cara-cara pengawetan bambu tersebut sudah dijelaskan pada uraian sebelumnya. Konstruksi atap dari bambu mempunyai respon terhadap angin sedang. Artinya konstruksi bambu tersebut

dapat bertahan terhadap terpaan angin apabila memakai sambungan yang kuat, yaitu sambungan dengan pengisi beton. Mengenai sambungan dengan pengisi beton juga sudah diuraikan sebelumnya. Sambungan ini dapat menghasilkan kekuatan yang cukup tinggi sehingga dapat menahan konstruksi bambu dari terpaan angin. Selain itu, sejauh konstruksi bambu tersebut memakai penutup atap, maka faktor dari pengaruh hujan dapat diminimalkan.

b. Bahan penutup atap

Menurut teori yang dikemukakan oleh Imam Subarkah (1984:40) bahwa pertimbangan ekologis terhadap pemilihan bahan penutup atap adalah yang mempertimbangkan 5 (lima) faktor yaitu harga, keawetan, cara pemasangan, tersedianya bahan dan cuaca setempat. Berdasarkan fakta bahwa bahan yang ada di lokasi penelitian yakni genteng dan rumbia, maka bahan tersebut akan dianalisis berdasarkan faktor yang telah disebutkan diatas. Untuk lebih jelasnya analisis bahan penutup atap dapat dilihat pada tabel dibawah ini.



Gambar 5.34. Lubang bambu yang tidak ditutup dapat menjadi tempat bersarangnya tikus
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003



Gambar 5.35.
Lubang bambu yang ditutup kaleng
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Tabel 5.7. Bahan Penutup Atap

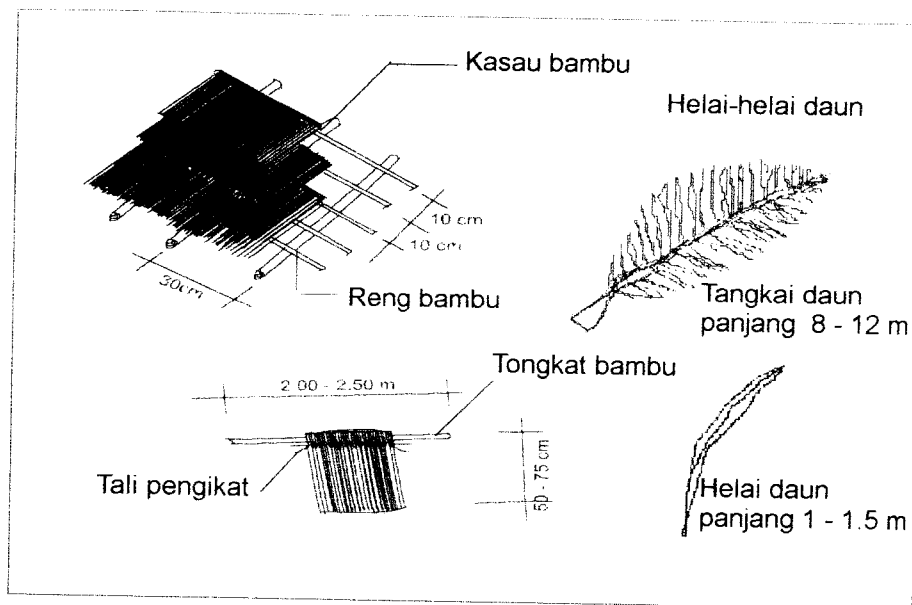
No	Uraian	Bahan material	
		Rumbia	Genteng
1.	Harga	3	2
2.	Keawetan	6	6
3.	Cara pemasangan	9	9
4.	Tersedianya bahan	15	14
5.	Respon terhadap matahari	17	17
6.	Respon terhadap angin	20	20
7.	Respon terhadap hujan	24	24
	Skor	106	105

Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Keterangan :

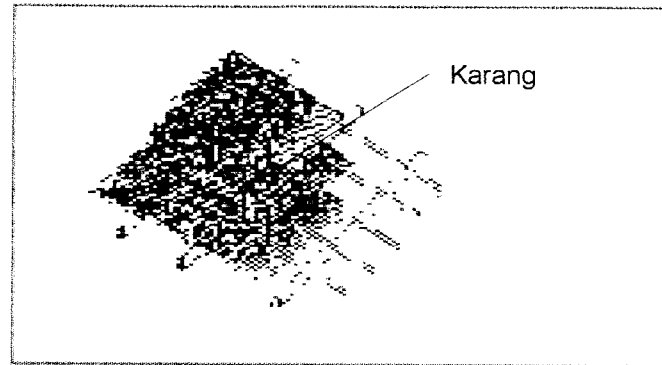
- | | |
|--------------------|--|
| 1 : Mahal | 13 : Sulit mendapatkannya |
| 2 : Sedang | 14 : Sedang |
| 3 : Relatif murah | 15 : Mudah mendapatkannya |
| 4 : Tidak awet | 16 : Tidak tahan terhadap sinar matahari |
| 5 : Sedang | 17 : Sedang |
| 6 : Awet | 18 : Tahan terhadap sinar matahari |
| 7 : Sulit, lama | 19 : Tidak tahan terhadap angin |
| 8 : Sedang | 20 : Sedang |
| 9 : Praktis, cepat | 21 : Tahan terhadap angin |
| 10 : Tidak mudah | 22 : Tidak tahan terhadap hujan |
| 11 : Sedang | 23 : Sedang |
| 12 : Mudah | 24 : Tahan terhadap hujan |

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa atap yang paling ekologis adalah atap yang tersusun dari rumbia. Selain harganya murah karena mudah didapat, rumbia juga sangat responsif terhadap sinar matahari, hujan dan angin. Rumbia berasal dari tumbuhan palem sagu yang banyak ditemui di daerah sekitar lokasi penelitian. Atap rumbia dibuat dari helai-helai daun rumbia yang dirangkai sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai penutup atap. Sebelum dipakai untuk bahan penutup atap, helai-helai daun tersebut harus dijemur sampai kering guna mengurangi kelembaban yang akan berdampak pada keawetan. Atap rumbia ini biasanya dapat digunakan dalam jangka waktu 3- 4 tahun.



Gambar 5.36. Pemasangan rumbia pada atap
Sumber : Buku Arsitektur dan Lingkungan, hal 84

Seperti terlihat pada gambar diatas : Satu tangkai daun rumbia panjangnya antara 8 – 12 m, dengan helai daun panjangnya antara 1 – 1,5 m. Panjang satu jalinan sekitar 2 – 2,5 m dengan lebar sekitar 50 cm – 75 cm. Dengan cara pemasangannya adalah sebagai berikut : jalinan-jalinan rumbia tersebut dipasang secara berlapis-lapis dan diikat pada reng bambu. Atap rumbia tidak menyerap panas, melainkan memantulkan panas. Dengan kemampuan pemantulannya rata-rata sekitar 20 %. Dilihat dari warnanya yang cenderung gelap, maka dapat menyerap sinar matahari. Hal tersebut berdampak kondisi udara pada ruang dibawahnya menjadi panas. Untuk itu dibutuhkan usaha untuk menyerap panas. Salah satu alternatif yang bisa digunakan adalah dengan memanfaatkan karang yang halus. Karang tersebut dapat menyerap panas dan melalui warnanya yang putih dapat memantulkan energi matahari dengan baik. Caranya yaitu diletakkan dan disebarakan diatas rumbia. Yang perlu diperhatikan dalam penyebarannya jangan sampai menutupi atap rumbia itu sendiri, karena sebagian warna gelapnya masih dibutuhkan untuk menyerap sinar matahari yang berguna untuk kondisi ruang dibawahnya.



Gambar 5.37. Pemakaian karang halus pada atap rumbia
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Atap rumbia mudah rusak oleh angin. Untuk itu ikatan antara jalinan rumbia dengan reng bambu harus kuat, dimana harus memperhatikan jarak kasau yang biasanya berjarak 30 cm dan reng yang biasanya berjarak 10 cm. Sebagai pengikat antara reng dengan jalinan rumbia, digunakan tali tambang kecil berdiameter 1-2 cm. Untuk mencegah terjadinya gaya geser arah horizontal, pada ruas bambu yang akan diikat dengan tali terlebih dahulu dikikis agak menjorok kedalam.

Lapisan-lapisan rumbia harus tertutup dengan rapat, sehingga tidak ada rongga yang memungkinkan air hujan dapat masuk. Selain itu dapat mengurangi perbaikan jika terjadi kebocoran. Karena apabila terjadi kebocoran, banyak rumbia yang harus dibongkar. Untuk itu kadar rangkaian/rajutannya lebih diperapat dari yang biasanya, karena semakin kecil rongganya maka semakin kecil kemungkinan kebocoran yang terjadi.

5.12.2. Dinding

Bahan untuk dinding pada hunian di lokasi penelitian tersusun dari bilik (anyaman bambu), papan (kayu), dan batu bata. Berdasarkan teori dari Hein Frick (1988:36) bahwa dinding yang ekologis adalah dinding yang harus memperhatikan 5 (lima) syarat, yaitu sebagai berikut : harga, konstruksi, keawetan, cara mendapatkan, dan cuaca. Karena itu berdasarkan fakta yang ada bahwa bahan dinding yang ada di lokasi penelitian tersusun dari bambu, kayu/papan, dan batu bata, akan dianalisa berdasarkan syarat-syarat tersebut diatas. Untuk lebih jelasnya analisa bahan dinding untuk rumah tinggal dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.8. Bahan Dinding

No	Uraian	Bahan material		
		Bilik	Papan	Batu bata
1.	Harga	3	2	1
2.	Keawetan	5	5	6
3.	Konstruksi	9	9	9
4.	Cara mendapatkan	12	11	11
6.	Respon terhadap matahari	17	17	18
7.	Respon terhadap angin	21	21	21
8.	Respon terhadap hujan	24	24	24
	Skor	91	89	90

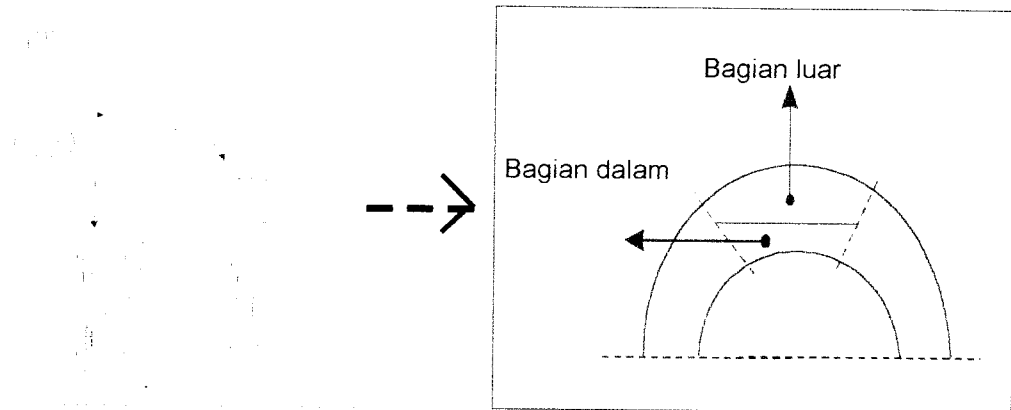
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Keterangan :

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 : Mahal | 11 : Sedang |
| 2 : Sedang | 12 : Mudah mendapatkan |
| 3 : Relatif murah | 16 : Tidak tahan terhadap sinar matahari |
| 4 : Tidak awet | 17 : Sedang |
| 5 : Sedang | 18 : Tahan terhadap sinar matahari |
| 6 : Awet | 19 : Tidak tahan terhadap angin |
| 7 : Tidak mudah dikerjakan | 20 : Sedang |
| 8 : Sedang | 21 : Tahan terhadap angin |
| 9 : Mudah dikerjakan | 22 : Tidak tahan terhadap hujan |
| 10 : Sulit mendapatkan | 23 : Sedang |
| | 24 : Tahan terhadap hujan |

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa bahan dinding yang paling ekologis adalah bahan dinding dari bilik, selain bahan dinding dari bilik harganya relatif murah, dan bahannya mudah didapatkan.

Untuk membuat bilik ini, pertama kali bambu dibelah kemudian belahan bambu tersebut diambil kulitnya. Setelah itu dibagi lagi secara vertikal sehingga menjadi bagian-bagian setebal 1 – 5 mm. Bahan ini biasanya dianyam secara manual.



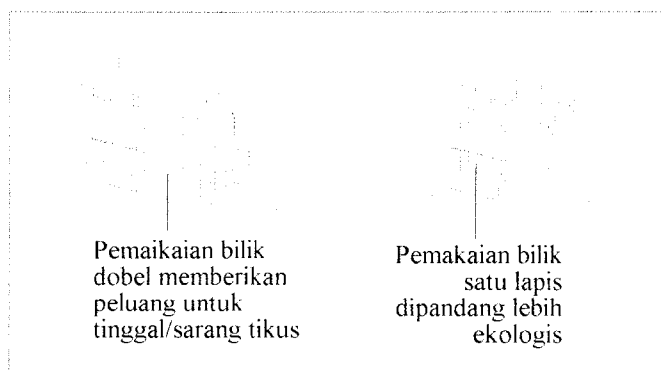
Gambar 5.38. Penampang lapisan bambu
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Bambu untuk bahan bilik ini pada umumnya diawetkan secara konvensional dengan perendaman didalam air. Pengawetan ini sangat diperlukan, untuk menambah keawetan bilik. Selain itu jenis bambu yang dipakai juga mempengaruhi keawetan. Jenis bambu yang biasa dipakai untuk bilik adalah bambu apus.

Konstruksi dinding dari bilik mudah dikerjakan. Bilik tersebut cukup dipakukan pada rangka bambu dengan sisi bagian luar/kulit yang keras dihadapkan ke luar rumah, sedangkan bagian dalam/lunak menghadap ke dalam.

Dalam pelaksanaanya hindari pemakaian bilik dobel yang dimaksudkan supaya dinding tampak rapi dipandang dari kedua sisi, karena rongga antara dua bilik tersebut memungkinkan untuk dijadikan sarang tikus. Selain itu dinding dengan bilik dobel kurang responsif terhadap sinar matahari. Meskipun responsif terhadap sinar matahari, akan tetapi cahaya yang masuk kedalam rumah sangat sedikit bahkan hampir tidak ada. Hal ini disebabkan adanya dua lapisan bilik dengan rongga yang sempit. Meskipun angin bisa masuk pada lapisan pertama, namun sirkulasi akan terhambat pada lapisan kedua sehingga menyebabkan sirkulasi menjadi tidak maksimal.

Pemakaian bilik dobel pada kondisi hujan cenderung mengakibatkan ruangan menjadi lembab dikarenakan sirkulasi tidak lancar akibat adanya 2 lapisan tersebut.



Gambar 5.39. Cara pemakaian bilik yang dianjurkan
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Pemakaian bilik satu lapis dipandang lebih ekologis. Dilihat dari faktor sinar matahari, pemakaian bilik satu lapis cukup responsif. Sinar matahari yang datang sebagian besar dipantulkan kembali, sedang sebagian kecil lainnya diteruskan kedalam ruangan sebesar rongga-rongga yang ada pada bilik. Meskipun sedikit, namun sinar matahari masih bisa untuk masuk. Hal ini diperlukan untuk sirkulasi dalam rumah. Selain itu, pemakaian bilik satu lapis juga dapat menahan beban angin yang ada. Beban angin sedikit banyak dapat terserap kedalam sehingga suhu didalam menjadi sejuk. Semakin kecil kadar anyamannya maka semakin kecil angin yang masuk kedalam bangunan, sebaliknya semakin besar kadar anyamannya maka semakin besar angin yang masuk kedalam bangunan.

Pemakaian bilik satu lapis jika terjadi hujan, kelembaban yang terjadi tidak akan terlalu tinggi. Hal ini disebabkan karena sempitnya jarak antara rongga pada dinding bilik tersebut. Semakin kecil kadar anyamannya, maka semakin rendah kadar kelembabannya, sebaliknya semakin besar kadar anyamannya, maka semakin besar kelembabannya.

5.12.3. Bahan Lantai

Di daerah panas - kering, kontak langsung antara bangunan dan tanah pada umumnya menguntungkan karena adanya penghantaran panas dari bangunan ke tanah. Namun menurut teori (Georg Lippsmeier, 1994: 89), lantai yang baik adalah lantai yang memiliki jarak yang cukup dari tanah untuk mencegah masuknya air, kotoran dan binatang. Sedangkan menurut teori lain (Imam Subarkah, 1984:167), lantai yang

memiliki jarak yang cukup dari tanah untuk mencegah masuknya air, kotoran dan binatang. Sedangkan menurut teori lain (Imam Subarkah, 1984:167), lantai yang baik adalah lantai yang memenuhi syarat-syarat sebagai berikut : 1) Harga. 2) Kostruksi. 3) Kelembaban. 4) Tebal perkerasan, dan 4) Perkerasan yang dipakai.

Berdasarkan fakta bahwa lantai pada hunian di lokasi penelitian merupakan lantai sederhana yaitu dari tanah yang dipadatkan dan lantai dari beton, maka bahan tersebut akan dianalisa berdasarkan faktor-faktor yang telah disebutkan diatas.

Tabel 5.9. Bahan Penutup Atap

No	Uraian	Bahan lantai	
		Tanah yg dipadatkan	Beton
1.	Harga	3	2
2.	Tersedianya bahan	6	6
3.	Keawetan	7	9
4.	Konstruksi	12	12
5.	Kelembaban	13	15
Skor		41	43

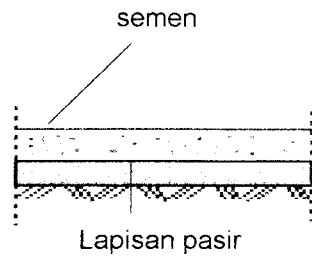
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Keterangan :

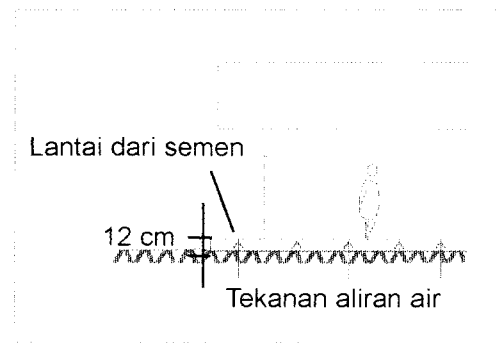
- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 : Mahal | 9 : Awet |
| 2 : Sedang | 10 : Tidak mudah dikerjakan |
| 3 : Relatif murah | 11 : Sedang |
| 4 : Tidak mudah didapat | 12 : Mudah dikerjakan |
| 5 : Sedang | 13 : Kelembaban tinggi |
| 6 : Mudah didapat | 14 : Sedang |
| 7 : Tidak awet | 15 : Kelembaban rendah |
| 8 : Sedang | |

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa lantai yang ekologis adalah lantai dari plesteran semen. Permukaannya yang rata dapat memudahkan pembersihan, walaupun dari segi harga mungkin lebih sedikit mahal.

Lantai dari semen tersebut dipasang diatas urugan-urugan pasir, dengan tebal urugan pasir minimum 20 cm. Bahan pasir dan kerikil mudah didapatkan di lokasi penelitian. Sedangkan semen perlu membeli.



Gambar 5.40. Penampang lantai dari beton
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

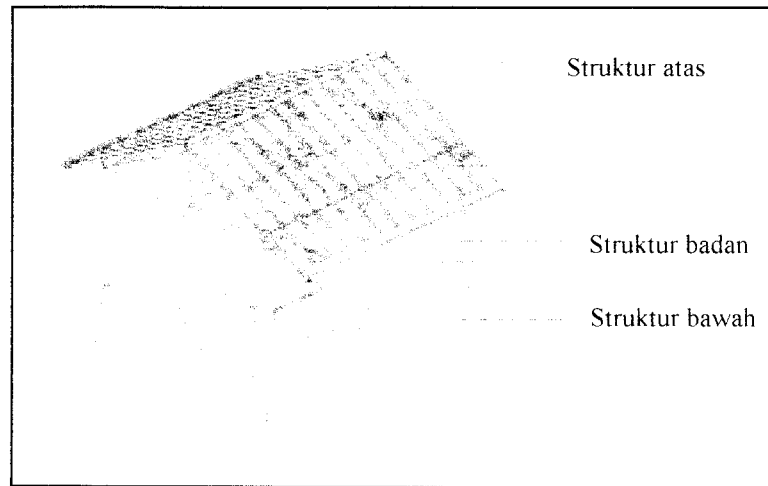


Gambar 5.41. Perilaku air terhadap lantai
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

Lantai dengan jenis ini mampu menahan tekanan air di bawah permukaan untuk tidak naik keatas. Artinya tidak menimbulkan perembesan pada lantai. Hal ini disebabkan rongga-rongga baik itu tanah maupun pasir menjadi sempit, serta bagian atasnya terdapat perkerasan yang menjadikan air dibawah permukaan tidak bisa naik, sehingga kelembabannya sedikit. Kondisi lantai seperti ini sangatlah bagus untuk kesehatan penghuni yang ada di dalam rumah. Lantai dari semen dapat bertahan lama, karena konstruksinya tidak mudah amblas/hancur. Untuk menambah keawetannya lantai beton tersebut sebaiknya jangan diplester, akan tetapi bidang atasnya (selama masih basah) dihaluskan dengan alat penghalus. Jika lantai semen tersebut harus diplester, maka plesteran diambil setipis mungkin (5 - 6 mm) dan dilaksanakan pada saat beton masih basah. Karena bila pelaksanaan dilakukan setelah semen dalam keadaan kering, maka plesteran akan pecah - pecah. Untuk mengantisipasi apabila terjadi hujan lebat yang dapat menimbulkan genangan air sehingga tidak masuk kedalam rumah, maka ketinggian dari lantai tersebut lebih ditinggikan menjadi 20 cm.

5.13. Analisa struktur

Struktur bangunan adalah komponen dari kesatuan yang teratur, saling berhubungan dan saling mendukung dalam menahan beban yang diterima oleh bangunan kemudian didistribusikan ke dalam tanah.



Gambar 5.42. Struktur pada bangunan
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

5.13.1. Struktur atas (*uper structure*)

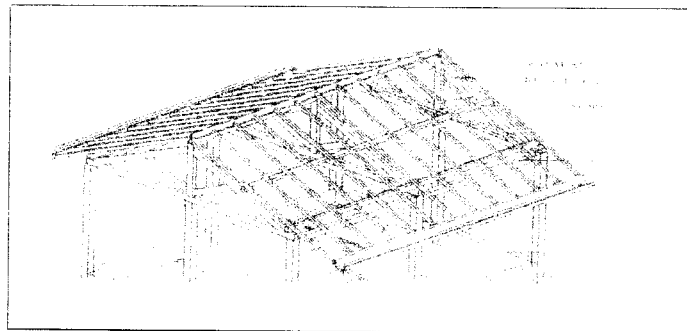
Sistem struktur dalam hal ini adalah sistem struktur atap. Dalam pemilihan sistem struktur menurut Soegeng Djojowiriono (1991: 8), didasarkan atas beberapa pertimbangan antara lain : harga, bahan konstruksi, cara pelaksanaan, respon terhadap sinar matahari, angin, dan hujan.

Fakta yang ada dilapangan bahwa sistem struktur atas yang dipakai sebagian besar menggunakan struktur rangka, maka dari itu akan dianalisa berdasarkan pertimbangan-pertimbangan diatas.

Pada uraian sebelumnya sudah dibahas mengenai bahan konstruksi atap yaitu memakai bahan bambu. Bambu merupakan bahan bangunan yang relatif murah dan mudah didapat. Cara pelaksanaan struktur rangka dari bambu sama halnya dengan cara pelaksanaan struktur rangka dari kayu. Bambu - bambu tersebut dibentuk sesuai kebutuhan, dan dirangkai membentuk kuda-kuda. Sama halnya dengan rangkaian kuda-kuda dari kayu, hanya yang membedakan sambungan yang dipakai. Dalam hal ini yang dipakai adalah sambungan pengisi beton yang telah diuraikan sebelumnya.

Struktur rangka tersebut dapat merespon sinar matahari dengan baik, jika memakai bahan penutup atap. Gaya lateral yang ditimbulkan angin mampu ditahan dengan menggunakan sambungan pengisi beton, dengan begitu bangunan tetap aman.

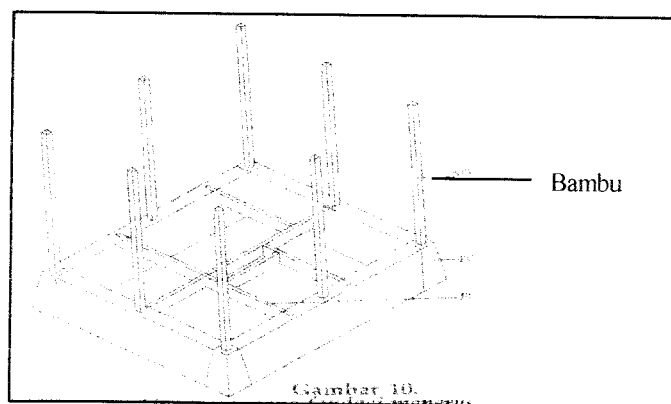
Struktur rangka ini dapat bertahan lama jika tidak dibiarkan dalam keadaan terbuka. Karena apabila terkena air hujan, bambu dapat mengalami pelapukan serta kekuatannya menurun.



Gambar 5.43. Struktur rangka pada atap dari bambu
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

5.13.2. Struktur badan

Struktur badan disini adalah kolom. Struktur kolom adalah struktur yang dapat mendistribusikan beban dari atap menuju ke pondasi. Sebagian besar kolom yang digunakan dilokasi penelitian adalah kolom dari kayu. Karena kayu lebih kuat untuk mendistribusikan beban dari atap menuju ke pondasi.



Gambar 5.44. Struktur kolom dari bambu
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

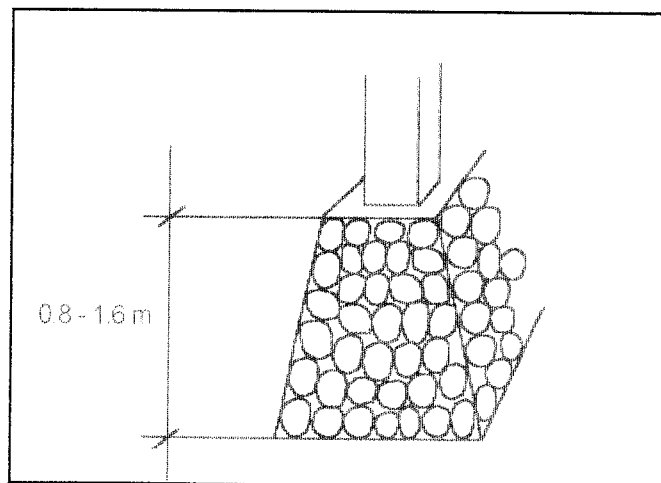
5.13.3. Sistem struktur bawah (*sub structure*)

Untuk menentukan jenis pondasi yang tepat maka perlu di perhatikan beberapa faktor , diantaranya ialah 1) Kondisi dan karakter tanah pada tapak. 2) Konstruksi harus cukup kokoh dan kuat untuk menerima beban diatasnya. 3) Bahan yang dipakai, serta 4) Ekonomis. Pada tanah normal dasar pondasi pada umumnya diletakkan pada kedalaman 0,80 - 1,00 meter di bawah muka tanah, dengan lebar pondasi 0,80 - 0,90 meter.

Berdasarkan fakta bahwa kondisi tanah di lokasi penelitian relatif datar dengan ketinggian bangunan terdiri dari 1 lantai, maka akan dianalisa berdasarkan faktor-faktor tersebut diatas.

Bangunan di permukiman nelayan merupakan bangunan sederhana dengan beban yang diterima tidak terlalu besar, karena itu sistem struktur yang digunakan adalah pondasi batu kali.

Dilihat dari kondisi tanahnya yang relatif datar dan berada di kawasan pantai, maka pondasi batu kali tersebut kedalamannya akan ditambah dari keadaan normal, yaitu menjadi 0,8 - 1,6 meter di bawah muka tanah.



Gambar 5.55. Pondasi batu kali
Sumber : Analisis penulis, Mei 2003

BAB VI MODEL REKOMENDASI

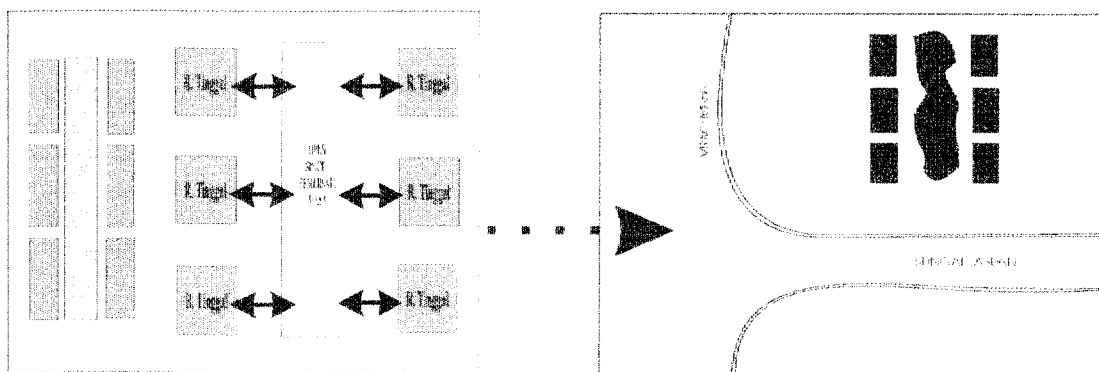
Bab ini merupakan kesimpulan dari analisis Bab V yang akan dijadikan *guide line* perancangan untuk tahap berikutnya. *Guide line* ini meliputi konsep tipologi nelayan, pola masa bangunan, orientasi bangunan, jaringan jalan, vegetasi, penampilan bangunan, bahan bangunan, dan analisis tata ruang, untuk mendapatkan sebuah rekomendasi model permukiman nelayan yang berwawasan lingkungan.

6.1. Tipologi Nelayan

Masyarakat yang menjadi sasaran penelitian adalah masyarakat nelayan, yang umumnya mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan. Karena beragamnya kegiatan, maka masyarakat nelayan yang menjadi sasaran penelitian ini dibedakan lagi menjadi 2 golongan yaitu : *Pertama*, nelayan murni. Dikatakan nelayan murni karena mata pencahariannya hanya sebagai nelayan, tanpa mempunyai pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilannya. Golongan ini merupakan golongan mayoritas di pemukiman nelayan yang menjadi sasaran penelitian. *Kedua*, nelayan sekaligus pedagang. Selain mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan, golongan ini juga mempunyai pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilannya sehari-hari yaitu menjadi pedagang dengan membuka warung di rumahnya masing-masing.

6.2. Pola masa bangunan

Pola massa bangunan menggunakan pola linier. Pola ini diharapkan memperoleh efisiensi lahan. Sebagaimana terlihat pada gbr. 6.1.



Gambar 6.1. Pola masa bangunan
Sumber: Hasil analisis penulis, Juni 2003

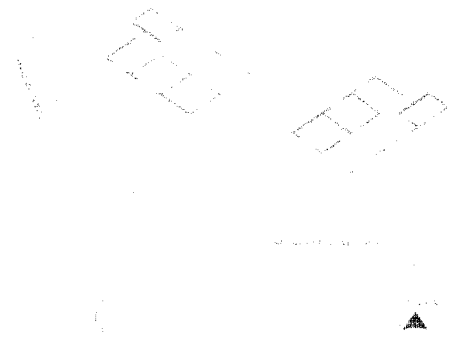
6.3. Orientasi bangunan

6.3.1. Orientasi masa bangunan

Orientasi bangunan lebih diutamakan menghadap ke utara dan selatan, untuk merespon lintasan matahari, sedangkan untuk orientasi bangunan terhadap angin lebih diutamakan menghadap ke timur dan barat. Dengan demikian, orientasi bangunan permukiman nelayan dikonfigurasi melalui rotasi.

6.3.2. Orientasi ruang

Orientasi ruang lebih diutamakan menghadap ke utara dan selatan, untuk menghindari perolehan panas dari matahari dan mencegah kesilauan yang berlebihan, sedangkan untuk orientasi ruangan terhadap angin lebih diutamakan menghadap ke timur dan barat. Dengan demikian, orientasi ruang permukiman nelayan mengikuti orientasi bangunan lebih diutamakan ke arah barat laut dan tenggara seperti terlihat pada gbr. 78.



Gambar 6.2. Orientasi massa bangunan
Sumber: Hasil analisis penulis, Juni 2003

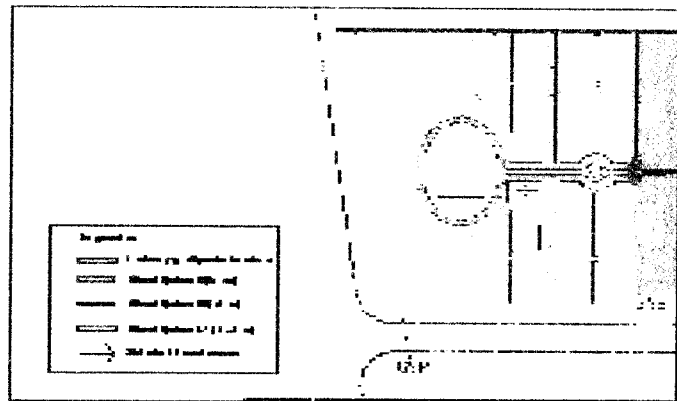


Gambar 6.3. Orientasi ruang
Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

6.4. Sirkulasi

6.4.1. Sirkulasi kendaraan

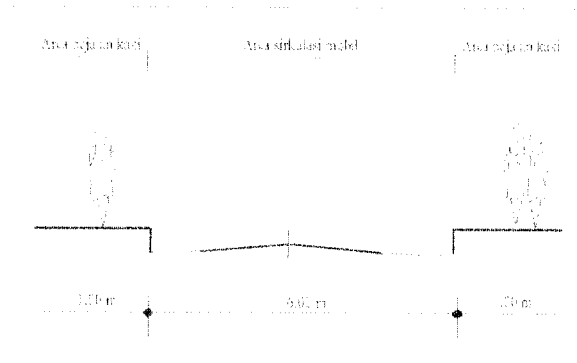
Pola jalan yang dipakai adalah pola grid sebagaimana terlihat pada gbr. 6.4. Adapun moda transportasi yang akan diwadahi adalah truk, kendaraan roda empat, roda dua, dan becak. Sedangkan untuk pintu gerbang utama diletakkan di bagian tengah, karena aksesibilitas pada jalan tersebut lebih mudah dicapai.



Gambar 6.4.
Pola sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki
Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

6.4.2. Sirkulasi pejalan kaki

Pola jalan untuk pejalan kaki mengikuti pola jalan untuk kendaraan (gbr. 6.4), serta pola jalan linier pada pesisir pantai dan sungai untuk mempermudah aksesibilitas dari pantai dan sungai menuju lingkungan permukiman. Letak area pejalan kaki dipisah dengan area sirkulasi kendaraan, untuk memberikan rasa aman bagi pejalan kaki.



Gambar 6.5.
Penampang sirkulasi pejalan kaki
Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

6.4.3. Hirarki jalan

Hirarki jalan yang telah mengalami perubahan dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Hirarki jalan tersebut akan dijadikan patokan dalam merencanakan jalan pada permukiman nelayan, sebagaimana terlihat pada tabel 6.1.

Tabel 6.1. Hirarki jalan (lebar dan material jalan)
Perumahan nelayan di RT 21, RW XI, desa Teluk

Hirarki jalan	Lebar jalan (m)	Material perkerasan jalan	Model jalan
I	8 m	Asphalt Concrete (AC)	Kolektor
II	6 m	Asphalt Concrete (AC)	Lokal
III	1.5 m	Kerikil + tanah yang dipadatkan	Gang

Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

6.5. Sistem Parkir

Sistem parkir menggunakan parkir menyudut dan dikelompokkan dalam satu lahan. Moda transportasi yang bisa diwadahi adalah truk, kendaraan roda empat, dan kendaraan roda dua. Kebutuhan ruang yang disediakan untuk parkir truk sekitar 120 m² untuk 5 truk, parkir mobil sekitar 195 m² untuk 13 mobil, dan parkir motor sekitar 36 m² untuk 20 motor.

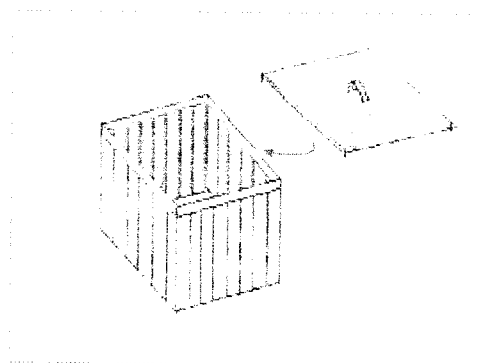
6.6. Sistem sampah

Jenis sampah dibagi menjadi sampah basah (misalnya, sisa pengolahan ikan) dan sampah kering (kertas, daun). Sampah-sampah tersebut dimasukkan kedalam tempat sampah yang terbuat dari bambu dengan ukuran 60 x 80 cm, tinggi 40 - 60 cm.

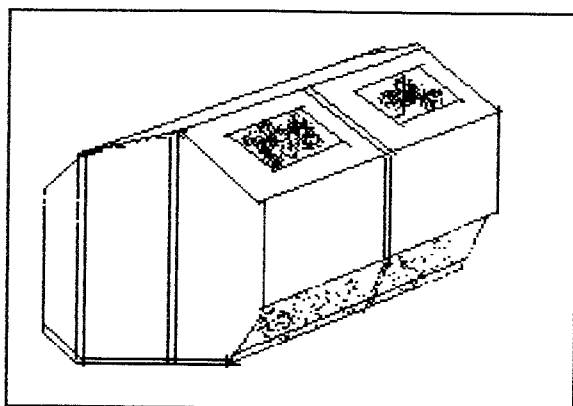
Tempat sampah untuk sampah basah maupun sampah kering diletakkan pada bagian depan hunian. Satu hunian terdapat 1 tempat sampah basah dan satu tempat sampah kering.

Tempat sampah pada los pasar dapat menggunakan drum, dan ember yang sudah tidak dipakai lagi, dengan volume sekitar 40 - 60 liter. Apabila jumlah sampah los pasar lebih besar dari volume tempat sampah tersebut, maka dapat dibuat 2 atau lebih tempat sampah yang serupa.

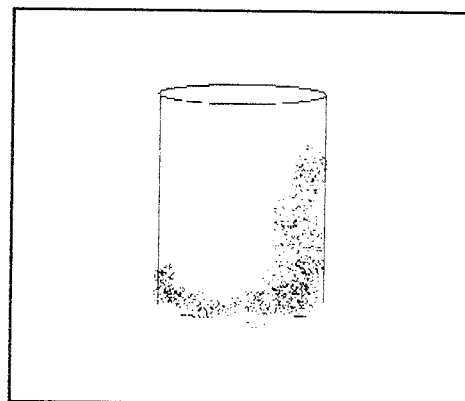
Sampah-sampah tersebut ditampung sementara di TPS (Tempat Pembuangan sampah Sementara) yang berupa *container*, sebelum dibawa menuju tempat pembuangan akhir sampah (TPA).



Gambar 6.6.
Tempat sampah untuk unit hunian
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003



Gambar 6.7. Container pada TPS
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003



Gambar 6.8. Tempat sampah untuk los pasar
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

6.7. Landscape

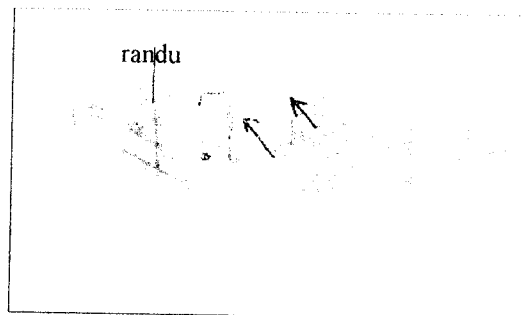
6.7.1. Vegetasi

1. Pemilihan vegetasi

- Vegetasi berdasarkan fungsinya :
 1. Vegetasi yang digunakan untuk mengontrol air hujan yang merupakan penyebab umum terjadinya erosi adalah rumput gajah, mangkokan, kelapa, dan pohon randu.
 2. Vegetasi yang digunakan untuk mengontrol sinar matahari adalah rumput gajah, kelapa, dan pohon randu.
 3. Vegetasi yang digunakan sebagai pengarah dan pemecah angin, yaitu pohon kelapa, randu, dan bambu, dan
 4. Vegetasi yang digunakan untuk mengontrol kebisingan adalah bambu, mangkokan, dan pohon randu.
- Vegetasi berdasarkan kesesuaian dalam penggunaan
 1. Vegetasi yang cocok ditanam di halaman rumah adalah rumput gajah, daun mangkokan, dan kelapa.
 2. Vegetasi yang cocok ditanam di halaman fasilitas umum dan fasilitas sosial adalah rumput gajah, daun mangkokan, pohon kelapa, bambu dan randu.
 3. Vegetasi yang cocok ditanam di tepi jalan adalah daun mangkokan, pohon kelapa, dan randu.
 4. Vegetasi yang cocok ditanam di daerah penyangga/buffer adalah pohon kelapa, dan pohon randu.

2. Penempatan Vegetasi

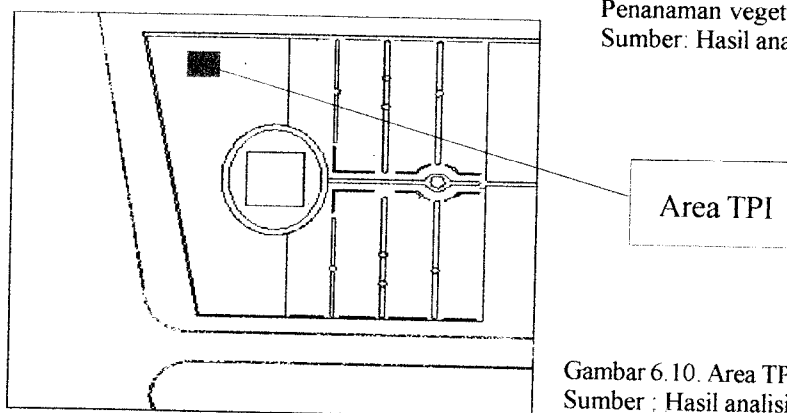
Secara umum penempatan vegetasi mengikuti pola jalan yang sudah ada. Untuk vegetasi yang ada di tepi jalan digunakan pohon randu. Karena bisa berfungsi sebagai pereduksi radiasi matahari dan kebisingan.



Gambar 6.9.
Penanaman vegetasi pada area jalan
Sumber: Hasil analisis penulis, juni 2003

6.8. TPI (Tempat Pelelangan Ikan)

6.8.1. Perletakan TPI

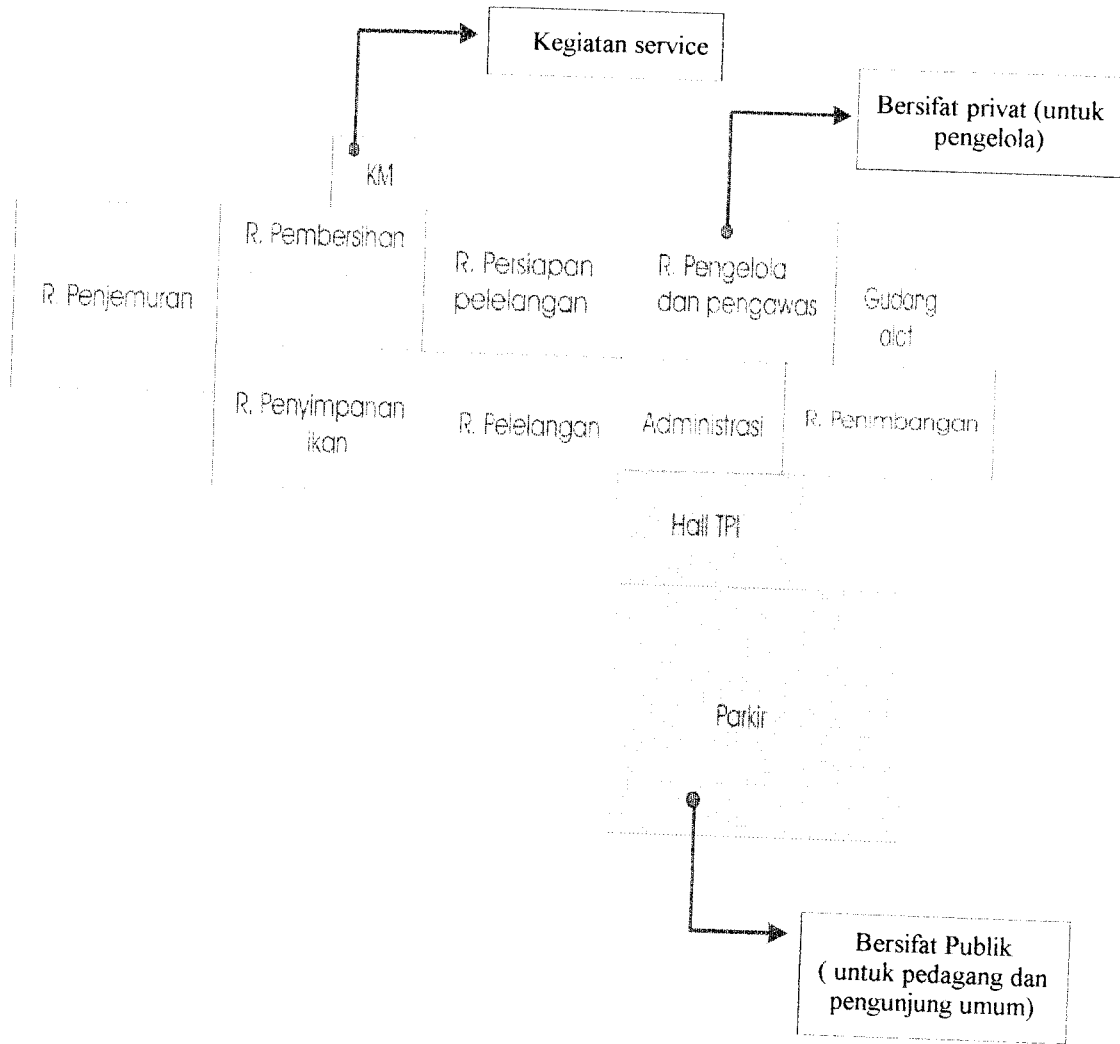


Gambar 6.10. Area TPI
Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

Alasan memilih :

1. Adanya kebebasan sirkulasi, sehingga tidak mengganggu aktifitas orang lain dan meyebabkan *crossing*.
2. Aliran angin merupakan media yang dapat menimbulkan pencemaran udara sampai ke permukiman. Untuk itu, diperlukan penanaman vegetasi yang dapat membelokkan angin sehingga pencemaran udara yang berupa bau menyengat dapat diminimalkan.
3. Berada jauh dari lingkungan permukiman, sehingga kemungkinan pencemaran bau yang ditimbulkannya sedikit.
4. Dekat dengan pantai, sehingga aksesibilitas pengangkutan ikan dari laut mudah.
5. Berada dikawasan yang mempunyai lahan yang luas, sehingga dapat mendukung aktifitas yang berhubungan dengan TPI dan pengelolaan ikan seperti penggaraman dan ruang jemur ikan.

6.8.2. Tata ruang dalam TPI



6.8.3. Besaran Ruang TPI

Tabel 6.2. Besaran Ruang TPI

Jenis ruang	Besaran	Kapasitas	Unit	Luas ruang
• Kegiatan bongkar ikan - ruang penimbangan	0,8 m/alat timbang	3 orang	3	2,40 m ²
	0,96 m/orang			2,88 m ²
• Kegiatan pelelangan - R. Pengawasan - R. tempat ikan - Hall ruang pelelangan - Gudang alat	1,20 m/orang	2 orang	2	4,80 m ²
	0,24 m/keranjang	60 keranjang		14,40 m ²
	0,64 m/keranjang	50 orang	4	32,00 m ²
	0,24 m/keranjang	10 kereta		0,96 m ²
- Gudang penyimpanan ikan	0,72 m/kereta	160 kg	1	7,20 m ²
	0,96 m/rak		2	1,92 m ²
- Cold storage	10 x 8 = 80 m	5 ton es		80,00 m ²
- R. cuci ikan	12,32 m	180 kg		12,32 m ²
- R. Pembersihan	2,4 m/orang	6 orang		14,40 m ²
- R. Administrasi	12 m/orang	2 orang		24,00 m ²
• Servis - Lavatory	1,5 m ² /orang	2 orang	3	6,00 m ²
Jumlah				203,28 m ²
Sirkulasi 20%				40,65 m ²
Jumlah total				243,93 m ²

6.8.4. Utilitas TPI

1. Jaringan air bersih

Jaringan air bersih di TPI menggunakan saluran dari PDAM.

2. Jaringan air kotor

Untuk air kotor dari kamar mandi disalurkan ke bak kontrol, sedangkan untuk kotoran padat disalurkan ke septik tank

3. Pembuangan limbah

TPI merupakan pusat limbah, hal ini disebabkan dari kotoran ikan dan air dari mencuci ikan. Untuk pembuangan air dari hasil pencucian ikan langsung disalurkan pada saluran drainase yang ada, sedangkan untuk limbah kotoran ikan dibuang ke tempat sampah.

6.11. Besaran Ruang Kawasan

1. Besaran Ruang Permukiman

Tabel 6.3.
Luas unit rumah menurut tipe penghuni

Tipe	Kebutuhan ruang	Kapasitas (orang)	Standar (m ²)	Jumlah	Sumber	Luas (m ²)	
1	Teras	4	0,9	1	1	3,6	
	R. Tamu	4	1,12	1	1	4,48	
	R. Keluarga + R. Makan	4	1,44	1	1	5,76	
	R. Tidur	2	2,4	2	1	9,6	
	Dapur	2	1,8	1	1	3,6	
	KM / WC	1	1,5	1	1	1,5	
	Gudang	2	2,2	1	1	4,4	
	R. jemur pakaian	2	0,9	1	2	1,2	
	Sirkulasi 20%					6,94	
	Kebutuhan besaran ruang tiap rumah						41,68 = 42
	Kebutuhan besaran ruang 39 rumah						1.638
2	Teras	5	0,9	1	1	4,5	
	R. Tamu	6	1,12	1	1	6,72	
	R. Keluarga + R. Makan	7	1,44	1	1	10,08	
	R. Tidur	2	2,4	4	1	19,2	
	Dapur	4	1,8	1	1	7,2	
	KM / WC	1	1,5	1	1	1,5	
	Gudang	3	2,2	1	1	6,6	
	R. jemur pakaian	3	0,9	1	2	2,7	
	Sirkulasi 20%					11,7	
	Kebutuhan besaran ruang tiap rumah						70,2 = 70
	Kebutuhan besaran ruang 52 rumah						3.640
3	Teras	6	0,9	1	1	5,4	
	R. Tamu	8	1,12	1	1	8,96	
	R. Keluarga + R. Makan	10	1,44	1	1	14,4	
	R. Tidur	2	2,4	5	1	24,0	
	Dapur	5	1,8	1	1	9,0	
	KM / WC	2	1,5	1	1	3,0	

Bab V I Model Rekomendasi

Gudang	4	2,2	1	1	8,8
R. jemur pakaian	3	0,9	1	2	2,7
Sirkulasi 20%					15,25
Kebutuhan besaran ruang tiap rumah					91,51 = 92
Kebutuhan besaran ruang 39 rumah					3.588
JUMLAH TOTAL					8.866
SIRKULASI 20%					1.773,2
OPEN SPACE 110%					886,6
JUMLAH TOTAL					11.525,8

Sumber : Hasil analisis penulis, Mei 2003

2. Besaran Ruang Fasilitas Umum dan Sosial

Tabel 6.4.
Besaran ruang fasilitas umum & sosial

Kebutuhan ruang	Kapasitas (orang)	Standar (m ²)	Jumlah	Sumber	Luas (m ²)
Masjid					
R. Shalat	100	0,9	1	1	90,0
KM?WC	2	1,5	2	1	6,0
T.Wudhu	5	0,9	2	2	9,0
Sirkulasi 20%					21,0
Kebutuhan besaran ruang					126,0
Balai Pertemuan					
Hall. Pertemuan	200	0,36	1	1	72,0
Gudang	2	2,2	1	1	4,4
KM/WC	2	1,5	1	1	3,0
Sirkulasi 20%					15,88
Kebutuhan besaran ruang					95,28
Balai Pengobatan					
R. Periksa	2	9,6	2	1	38,4
R. Tunggu	20	1,2	1	1	18,0
R. Jaga	1	2,4	1	1	2,4
R. Obat	4	2	1	1	8,0
KM/WC	2	1,5	1	1	3,0
Dapur	2	1,2	1	1	2,4
Gudang	2	2,2	1	1	4,4
Sirkulasi 20%					15,32
Kebutuhan besaran ruang					91,92

TPI⁷					
Kebutuhan besaran ruang					633,45
Pasar					
Kios	5	4	52	1	1.040
KM/WC	2	1,5	2	1	6,0
Sirkulasi 20%					209,2
Kebutuhan besaran ruang					1255,2
Taman bermain					
					3
Sirkulasi 20%					250
Kebutuhan besaran ruang					1500
JUMLAH					3.701,85
SIRKULASI 20%					740,37
OPEN SPACE 10%					370,18
JUMLAH TOTAL					4.812,4

Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

3. Besaran Ruang secara keseluruhan

Tabel. 6.5
Kebutuhan Besaran Ruang Kawasan

URAIAN	BESARAN RUANG (M ²)
Permukiman	11.525,48
Fasilitas umum & sosial	4.812,4
Parkir	351,0
JUMLAH	16.688,88
SIRKULASI 20%	3.337,77
OPEN SPACE 10%	1.668,88
JUMLAH TOTAL	21.695,53
	= 2 Ha

Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

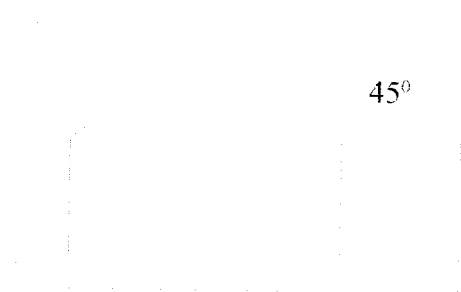
Penentuan besaran ruang yang dibutuhkan didasarkan pada :

1. Neuvet Architect's Data ; Ernest Neuvet (NAD)
2. Asumsi
3. Pedoman Perencanaan Lingkungan Pemukiman Kota

6.12. Penampilan bangunan

6.12.1. Atap

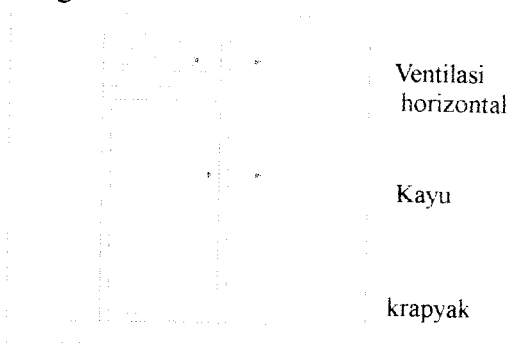
Atap dengan bentuk pelana dengan kemiringan 45° termasuk bentuk atap yang cocok, karena pada waktu hujan lebat pengaliran air hujan bisa lancar dan atap tidak mudah lepas jika ada tiupan angin yang sedikit kencang.



Gambar 6.14. Bentuk atap
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

6.12.2. Pintu

Pintu dengan krapyak dibagian bawahnya serta ventilasi di atasnya merupakan bentuk pintu yang cocok, karena dapat mengalirkan udara dengan baik.



Gambar 6.15. Bentuk pintu
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

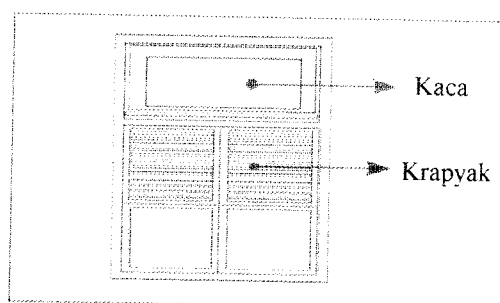
6.12.3. Jendela

Jenis jendela dengan kaca tembus cahaya dan penglihatan yang biasa digunakan di ruang tamu dan ruang keluarga dipandang sesuai untuk mendukung kondisi udara di dalam ruangan, karena sinar matahari yang masuk dapat maksimal.



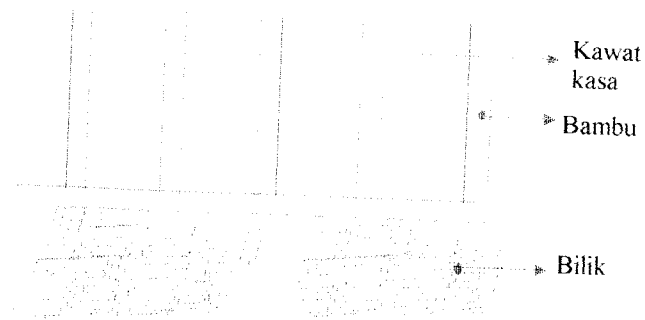
Gambar 6.16.
Jendela untuk r. tamu dan r. keluarga
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

Jenis jendela krapyak dengan jendela kaca di atasnya merupakan jendela yang cocok untuk ruang tidur. Karena dalam keadaan jendela tertutup udara masih bisa masuk ke dalam ruangan serta penerus cahaya untuk menerangi ruangan.



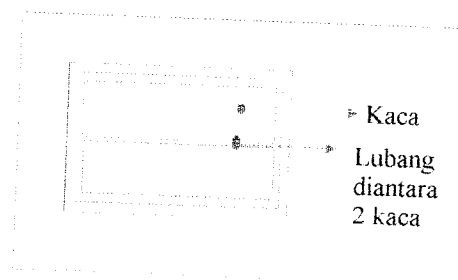
Gambar 6.17. Jendela untuk ruang tidur
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

Jendela untuk dapur yang tersusun dari bilah bambu dipandang sudah sesuai, karena dapat mengalirkan udara dan asap dari dapur.



Gambar 6.18. Jendela untuk dapur
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

Jenis jendela kaca seperti pada gambar dibawah ini dipandang cocok untuk digunakan di kamar mandi. Untuk penghawaannya, bisa melalui lubang antara bidang kaca atas dan bawah.



Gambar 6.19. Jendela untuk kamar mandi
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

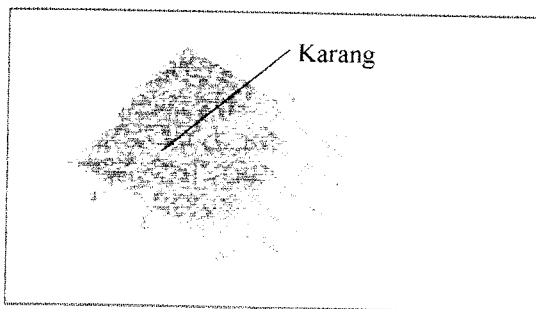
6.13. Bahan bangunan

6.13.1. Konstruksi atap

Konstruksi atap yang ekologis adalah yang terbuat dari bambu. Selain harganya murah juga mudah didapat. Bambu yang dipakai adalah bambu apus yang telah diawetkan dengan cara direndam dalam air < 1 bulan, dengan jenis sambungan yang dipakai adalah sambungan pengisi beton.

6.13.2. Bahan atap

Bahan atap yang paling elokogis adalah rumbia, karena selain murah juga mudah untuk mendapatkannya. Rumbia tersebut dipilih yang bagus dan dikeringkan terlebih dahulu supaya awet/tahan lama. Pemasangannya cukup dipasang berlapis-lapis dengan kadar rajutannya lebih diperapat lagi, serta diikat pada reng bambu dengan menggunakan tali. Pada permukaan rumbia tersebut di letakkan/disebarkan karang agar dapat meyerap panas.

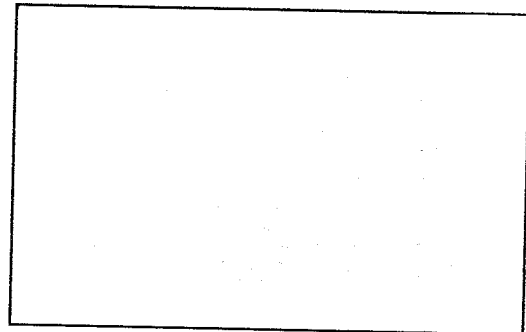


Gambar 6.20. Bahan atap dari rumbia
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

6.13.3. Bahan dinding

Bahan dinding yang paling ekologis adalah bahan dinding dari bilik, harganya relatif murah, dan bahannya mudah didapatkan. Bambu yang dipakai adalah bambu yang telah diwetkan dengan cara direndam dalam air. Bilik yang dipakai adalah bilik satu lapis dengan kadar anyamannya lebih di perapat/dipersempit.

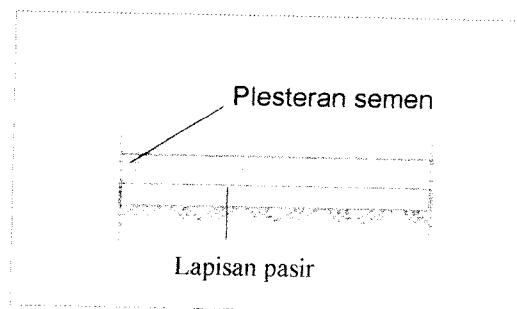
Dalam pengerjaannya cukup dipakukan pada rangka bambu dengan sisi bagian luar/kulit yang keras dihadapkan ke luar rumah, sedangkan bagian dalam/lunak menghadap ke dalam.



Gambar 6.21. Bahan dinding dari bilik
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

6.13.4. Bahan lantai

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa lantai yang ekologis adalah lantai dari plesteran semen yang dipasang diatas urugan pasir dengan tebal perkerasan 5 - 6 mm dan ketinggian sekitar 20 cm, agar tidak menimbulkan kelembababan yang tinggi.

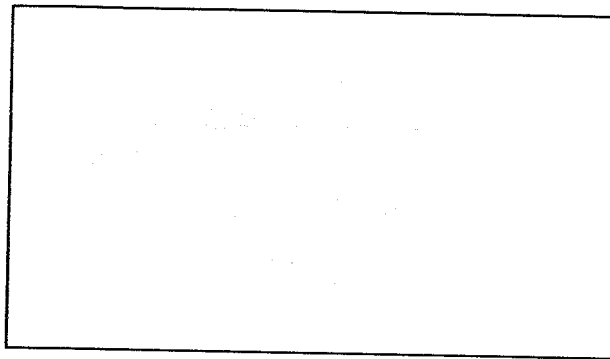


Gambar 6.22. Lantai dari plesteran semen
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

6.14. Struktur Bangunan

6.14.1 Struktur atas

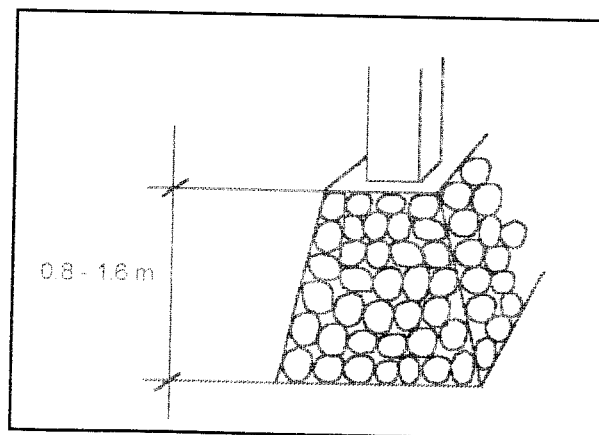
Bahan yang digunakan untuk struktur rangka atap adalah bambu, selain relatif murah, mudah didapat, cara pelaksanaannya juga mudah. Bambu - bambu tersebut dibentuk sesuai kebutuhan, dan dirangkai membentuk kuda-kuda. Sambungan yang dipakai adalah sambungan pengisi beton.



Gambar 6.23. Struktur rangka atas
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

6.14.2 Struktur bawah

Struktur yang akan dipakai adalah struktur pondasi batu kali dengan kedalaman sekitar 0,8 - 1,6 meter di bawah muka tanah.



Gambar 6.24. Pondasi batu kali
Sumber : Hasil analisis, Juni 2003

6.15. Sistem Utilitas

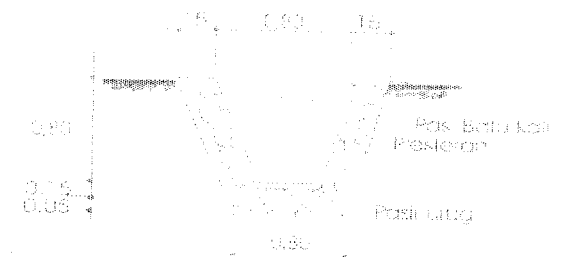
6.15.1. Sistem Air Bersih

Sumber air bersih yang digunakan pada lingkungan permukiman dapat menggunakan saluran air bersih dari PDAM Kab. Dati II Pandeglang, serta air sumur. Sistem distribusi air bersih dari PDAM menggunakan sistem jaringan tertutup sehingga distribusi air dapat merata baik itu kapasitas maupun tekanannya. Adapun kebutuhan air bersih rata-rata 150 liter/orang/hari.⁵

6.15.2. Sistem Pembuangan air hujan (drainase)

Sistem pembuangan air hujan yang akan direncanakan diperbesar menjadi 0,8 m untuk lebar, dan tinggi 1 meter, agar tidak terjadi limpasan yang berlebihan.

Sistem air hujan ini menggunakan sistem rioling dikiri kanan jalan yang akan disalurkan menuju sumur peresapan. Sistem rioling ini bisa tertutup (menggunakan papan) dan terbuka (diutamakan pada jalan gang dan setapak).

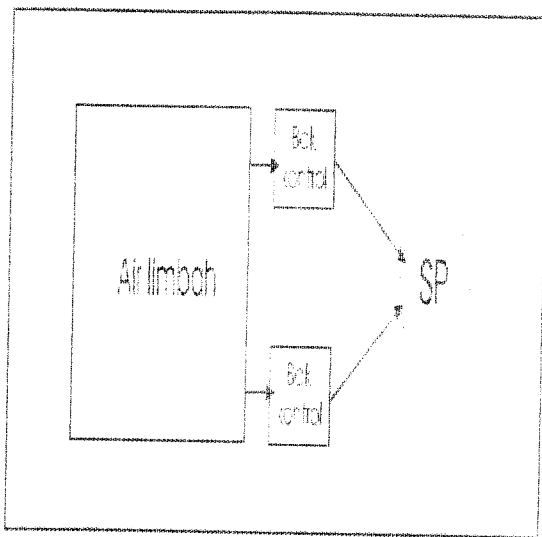


Gambar 6.25. Penampang saluran air hujan
Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

⁵ Pedoman Perencanaan Lingkungan Pemukiman Kota (cetakan kedua), 1979. Direktorat Jenderal Cipta Karya, Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah bangunan.

6.15.3. Sistem Pembuangan air kotor (limbah)

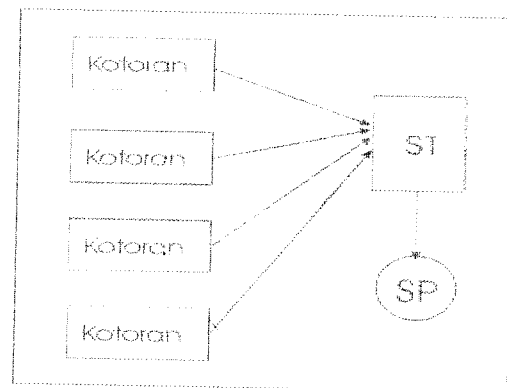
Sistem pembuangan air kotor (limbah) yang ekologis adalah selain pembuangan air kotor yang terpisah dengan pembuangan air hujan, juga diupayakan melalui proses peresapan setempat.



Gambar 6.26. Skema pembuangan air limbah
Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

6.15.4. Sistem Pembuangan kotoran padat

Sistem pembuangan kotoran padat yang bersumber dari KM/ WC akan disalurkan ke *septic tank*. Dalam hal ini saluran menggunakan modul komunal/sharing yang terdiri atas 4 unit hunian. Dari *septic tank* (ST), cairan di resapkan ke Sumur Peresapan (SP). Dimensi septik tank yang digunakan adalah 1,25 m x 1,5 m x 2,25 m. Sedangkan dimensi untuk sumur peresapannya adalah 1m x 8,20 m.



Gambar 6.27. Skema pembuangan kotoran padat
Sumber : Hasil analisis penulis, Juni 2003

Gbr 89. Saluran air hujan

DAFTAR PUSTAKA

-, 1997, *Drainase Perkotaan*, Universitas Gunadarma, Jakarta.
- Budiharjo, Eko, 1993. *Kota Berwawasan Lingkungan*, Alumni, Bandung.
-, 1984, *Arsitektur dan Kota*, Alumni, Bandung.
- Chiara, Koppelman, 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Erlangga, Jakarta.
- Djasrini, Eka, 1995. *Himpunan Kebijakan Perumahan dan Permukiman*, PT. Medisa, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum Cipta Karya, 1980. *Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bertingkat*, Yayasan LPMB, Bandung
- Frick, Heinz, 1998, *Dasar-dasar Eko-Arsitektur*, Kanisius, Jogjakarta.
-, 1997, *Manusia dan lingkungannya*,
- Georg, Lippsmeier, 1994, *Bangunan Tropis*, Erlangga, Jakarta.
- Komarudin, 1997, *Menelusuri Pembangunan Perumahan dan Permukiman*, Yayasan Realestat Indonesia, Jakarta.
- Muljadi, Siti Nurhayati, 2001. *Diklat Teknis Pariwisata Tingkat Dasar*, STP Bandung, Bandung.
- Oka A. Yoeti, 1999. *Psikologi Pelayanan Wisata*, Gramedia, Jakarta.
- Salim. E, 1998. *Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Mutiara, Jakarta.
- Simon, John Ormosbee, *Landscape Architecture, The Shaping of Man's Natural Environment*, Terjemahan.
- Soegeng Djojowiriono, 1930. *Konstruksi Bangunan Gedung*, Biro Penerbit, UGM, Jogjakarta.
- Warpani, 1984. *Analisis Kota dan Daerah*, ITB, Bandung.
- Widi Agus, dkk, 1997, *Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut*, BPFE, Jogjakarta.



Dengan hormat, .

Dalam segala kesibukan Bapak/Ibu/Sdr/i pada saat sekarang ini perkenankanlah saya memohon sedikit waktu Bapak/Ibu/Sdr/i untuk mengisi daftar pertanyaan yang bersama ini saya lampirkan.

Saya selaku mahasiswa Universitas Islam Indonesia, jurusan arsitektur, sedang dalam proses skripsi / tugas akhir yang berjudul "*Studi Permukiman Nelayan di Rw XI, Desa Teluk, Pantai Carita, Kabupaten Dati II Pandeglang, Propinsi Banten, yang Berwawasan Lingkungan*" sebagai prasyarat kelulusan.

Jawaban yang Bapak/Ibu/Sdr/i berikan sangat penting bagi saya, mungkin juga dapat berguna untuk memperbaiki kondisi permukiman nelayan di desa Teluk.

Atas partisipasi Bapak/Ibu/Sdr/i saya ucapkan terima kasih.

BIODATA RESPONDEN

Nama Kepala Keluarga / orang yang berpengaruh dalam keluarga :

.....
Umur :

Jenis kelamin : L / P

Agama :

STUDI PERMUKIMAN NELAYAN di RW XI DESA TELUK, PANTAI
CARITA, KABUPATEN DATI II PANDEGLANG, PROPINSI BANTEN
yang BERWAWASAN LINGKUNGAN.

Petunjuk : Mohon dijawab semua pertanyaan yang ada dibawah ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang paling cocok dengan keadaan Bapak/Ibu/Sdr/i.

1. Apakah pendidikan terakhir Kepala Keluarga / orang yang berpengaruh dalam keluarga :
 - a. Tidak sekolah
 - b. SD atau yang sederajat
 - c. SMP atau yang sederajat
 - d. SMU atau yang sederajat
 - e. Perguruan tinggi
2. Berapakah besar penghasilan yang diperoleh Kepala Keluarga / orang yang berpengaruh dalam keluarga rata-rata setiap harinya :
 - a. Kurang dari Rp. 5 000
 - b. Rp. 5 000 - Rp. 10.000
 - c. Rp. 10.000 - Rp. 15.000
 - d. Rp. 15.000 - Rp. 20.000
 - e. Lebih dari Rp. 20 000
3. Menurut Bapak, apakah penghasilan yang diperoleh tersebut dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari :
 - a. Tidak memenuhi
 - b. Kadang terpenuhi kadang tidak
 - c. Cukup memenuhi
 - d. Memenuhi
 - e. Sangat memenuhi
4. Apakah pekerjaan yang sedang ditekuni Kepala Keluarga / anggota yang berpengaruh dalam keluarga saat ini
 - a. Nelayan
 - b. Petani
 - c. Jasa wisata
 - d. Pedagang
 - e. Pegawai negeri
5. Apakah pekerjaan Istri saat ini :
 - a. Pedagang
 - b. Buruh pembuat ikan asin
 - c. Petani
 - d. Ibu rumah tangga

6. Dimanakah tempat biasanya berjualan?
 - a. di rumah
 - b. di halaman rumah
 - c. di pasar lingkungan
 - d. Warung/kios
7. Apakah pekerjaan istri tadi dapat meningkatkan penghasilan :
 - a. Dapat
 - b. Tidak dapat
8. Berapakah jumlah penghuni dalam satu rumah :
 - a. Kurang dari 2 orang
 - b. 2 - 4 orang
 - c. 5 - 7 orang
 - d. 8 - 10 orang
 - e. Lebih dari 10 orang
9. Sudah berapa lamakah Bapak bekerja sebagai nelayan :
 - a. Kurang dari 1 tahun
 - b. 2 - 5 tahun
 - c. 5 - 8 tahun
 - d. 8 - 10 tahun
 - e. Lebih dari 10 tahun
10. Sebagai apakah Bapak dalam pekerjaan tersebut :
 - a. Nelayan dan juga pemilik kapal/perahu
 - b. Pemilik kapal/perahu
 - c. Hanya nelayan tapi bukan pemilik kapal atau perahu
11. Jenis kapal/perahu apakah yang biasanya Bapak gunakan :
 - a. Gardan
 - b. Arat
 - c. Payang
12. Berapa lamakah waktu yang dibutuhkan untuk sekali melaut :
 - a. Kurang dari 1 hari
 - b. 1 - 3 hari
 - c. 4 - 7 hari
 - d. Lebih dari 7 hari
13. Berapa kali Bapak pergi melaut dalam satu minggu :
 - a. Kurang dari 1 kali
 - b. 1 - 3 kali
 - c. 4 - 7 kali
 - d. Lebih dari 7 kali
14. Apakah dalam melakukan pekerjaan sebagai nelayan memerlukan suatu persiapan :
 - a. Memerlukan
 - b. Tidak memerlukan (lanjut ke nomor 15)

15. Dimanakah persiapan itu biasanya dilakukan :
- a. Di dalam rumah
 - b. Di halaman rumah
 - c. Di tepi pantai
 - d. Di dapur
16. Apakah Bapak memerlukan ruang khusus untuk menyimpan hasil tangkapan :
- a. Perlu
 - b. Tidak perlu
17. Apa yang sering Bapak lakukan disaat bapak tidak melaut/sedang berada dirumah :
- a. Santai berkumpul dengan keluarga
 - b. Menjemur ikan
 - c. Memperbaiki jaring
 - d. Memperbaiki kapal
18. Kegiatan tertentu apakah yang Bapak/Ibu sukai :
- a. Main bola
 - b. Volly
 - c. Membuat keterampilan
 - d. Main catur
 - e. Lain-lain.....(Mohon disebutkan)
19. Bagaimanakah hubungan Bapak/Ibu dengan tetangga saat ini :
- a. Akrab
 - b. Kurang akrab
 - c. Tidak akrab
20. Dimanakah bapak biasanya bercakap-cakap dengan tetangga ?
- a. Teras rumah
 - b. Halaman
 - c. Jalan
 - d. Lain-lain(mohon disebutkan)
21. Kegiatan RT apa saja yang pernah/sedang diikuti saat ini : (boleh diisi dua kurung)
- a. Arisan
 - b. Pengajian
 - c. Kerja bakti
 - d. Lain-lain.....(mohon disebutkan)

22. Jenis penerangan apakah yang digunakan Bapak/Ibu sehari-hari :
- Listrik
 - Lampu minyak
 - Lampu tempel
23. Dimanakah Bapak/Ibu dan keluarga biasanya mandi :
- Kamar mandi sendiri
 - MCK umum
 - Sungai
 - Pantai
24. Dimanakah Bapak/Ibu dan keluarga biasanya buang air besar:
- Kamar mandi sendiri
 - MCK umum
 - Sungai
 - Pantai
25. Dimanakah Bapak/Ibu dan keluarga biasanya mencuci pakaian dan alat rumah tangga :
- Sumur pribadi
 - Sumur umum
 - Sungai
 - Pantai
26. Adakah fasilitas umum yang disediakan untuk mandi dan buang air besar?
- Ada, untuk mandi maupun buang air besar
 - Hanya untuk mandi saja
 - Hanya untuk buang air besar saja
 - Tidak ada sama sekali
27. Apakah bapak/ibu menggunakan fasilitas umum tersebut ?
- Ya (Lanjutkan ke nomor 28)
 - Tidak
28. Mengapa bapak/ibu tidak menggunakan fasilitas umum yang telah disediakan ?
- Kurang nyaman
 - Jaraknya terlalu jauh dari rumah
 - Tidak terbiasa menggunakan WC umum
 - Harus antri sebelum menggunakannya

29. Fasilitas umum apakah yang bapak/ibu inginkan berada di lingkungan permukiman?
- a. Masjid
 - b. Balai Pengobatan
 - c. Koperasi
 - d. Warung
30. Jenis saluran pengadaan air apakah yang digunakan Bapak/Ibu sehari-hari :
- a. PDAM
 - b. Sumur pompa
 - c. Sungai gali
31. Apakah saluran pengadaan air yang bapak/ibu gunakan sudah mencukupi kebutuhan air sehari-hari ?
- a. Sudah mencukupi
 - b. Belum mencukupi
 - c. Tidak mencukupi
32. Penyakit apa sajakah yang pernah diderita :
- a. Muntaber/diare
 - b. Paru-paru
 - c. Kulit
 - d. Demam berdarah
 - e. Lain-lain.....(mohon disebutkan)