

BAB IV

ANALISA

4.1. Analisa Non Fisik

4.1.1. Aspek Lingkungan

Penataan Permukiman Pesisir Pantai Oesapa Kota Kupang diharapkan dapat memberikan contoh positif terhadap lingkungan dan sekitarnya.

seperti :

- ✓ Permukiman layak huni yang bersih dan sehat.
- ✓ Kesadaran akan upaya kelestarian lingkungan seperti sistem utilitas dalam perkampungan.

4.1.2. Aspek Sosial Budaya

Aspek sosial budaya secara umum adalah segala sesuatu yang meliputi hasil aktivitas hubungan manusia dengan alam sekitar, bentuk dan sikap mental yang mempengaruhi perilaku individu dalam masyarakat diantaranya konsep tentang lingkungan , tempat tinggalnya, pola hubungan sosial, mata pencaharian , Bahasa, Agama , Suku bangsa , Norma, dan Kesenian.

Pola hubungan sosial masyarakat terjalin melalui Gotong royong untuk menjaga kesejahteraan lingkungan , saling menghormati antar umat beragama. Sebagian besar pekerjaan Masyarakat **Permukiman Pesisir Pantai Oesapa** adalah Nelayan dan pedagang eceran, ada juga yang bekerja sebagai pegawai di instansi pemerintah dan swasta.

Rupa dari suatu perkampungan dapat dipengaruhi dari tingkah laku, kebiasaan dan tradisi masyarakat di dalam perkampungan itu sendiri yang menjadi faktor untuk membangun tempat tinggal pada suatu perkampungan tersebut seperti:

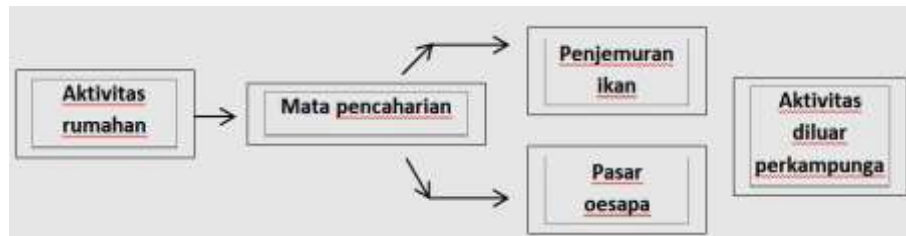
- ✓ Seiring waktu pertambahan penduduk dalam suatu perkampungan.

- ✓ Perkembangan teknologi dalam hal ini pemanfaatan material bahan bangunan modern.
- ✓ Kebudayaan, suku, ras, agama.

Pada masyarakat **Permukiman Pesisir Pantai Oesapa** kebudayaan kerja sama dalam perkampungan masih dipertahankan hingga saat ini, oleh karena itu upaya dalam penataan ini melibatkan masyarakat perkampungan secara aktif dalam proses penataan permukiman yang direncanakan sesuai konsep Arsitektur.

4.1.3. Aspek Budaya.

Aktivitas keseharian masyarakat perkampungan Nelayan Oesapa seperti



Gambar 73. Bagan aktivitas rumahan

- Teknologi Perikanan.
 - ❖ Penangkapan Ikan.

Proses penangkapan ikan masyarakat Perkampungan Nelayan Oesapa menggunakan jaring. ada juga memiliki perahu dan bagan tanam sebagai sarana penunjang mata pencaharian di bidang nelayan.



Gambar 74. Foto jala ikan dan perahu.
Sumber : dokumentasi penulis 2019

❖ System pengawetan ikan / penjemuran ikan.

Hasil penangkapan ikan selain di jual atau dipasarkan yang lain diawetkan dengan cara dijemur di sinar matahari hingga kering. Lokasi penjemuran ikan sudah disediakan lahan kosong khusus pada perkampungan dan ada juga masyarakat yang melakukan penjemuran ikan langsung di depan rumah atau belakang rumah.`



Gambar 75. Foto proses penjemuran ikan
Sumber : dokumentasi penulis 2019

❖ Penjualan Ikan.

Proses pembelian akan di jual langsung di tempat penjualan ikan pada Pasar Oesapa yang letak pasar bersebelahan langsung dengan Perkampungan Nelayan Oesapa.

Tabel 11. Analisa Non Fisik

Aspek	Variable terpengaruh	Kriteria	Penerapan
Lingkungan	Pola Tata Lingkungan	1. Orientasi terhadap fasilitas lingkungan 2. Lingkungan yang bersih nyaman dan aman	Sedikit dilakukan perubahan
Sosial Budaya	Hunian	Rumah masyarakat Perkampungan Pesisir Pantai Oesapa Kota Kupang.	Sedikit dilakukan perubahan
	Interaksi antara masyarakat	Gotong royong, saling bekerja sama.	Tetap di pertahankan.
	Teknologi perikanan		Tetap di pertahankan
Ekonomi mata pencaharian	Bentuk dan fungsi bangunan dan sarana dan prasarana yang tersedia	Tempat tinggal mencari nafkah (ikan) dan fungsi usaha	Sedikit dilakukan perubahan

Sumber : diolah oleh penulis

4.2. Analisa Kelayakan

Kelurahan oesapa adalah salah satu kelurahan yang berada dalam wilayah kecamatan kelapa lima kota kupang dan sebagian wilayah kelurahan oesapa berada pada pesisir pantai teluk kupang , sehingga wilayah tersebut dipandang cukup strategis, pada bagian pesisir pantai merupakan ruang yang relatif dominan yang perlu mendapat perhatian khusus dari pemerintah terutama permukiman nelayan yang berada pada pesisir pantai salah satu diantaranya adalah kawasan perkampungan pesisir pantai oesapa , terdapat beberapa rumah yang tidak layak dihuni , system utilitas yang masih sangat minim serta fasilitas penunjang lainnya yang belum direncanakan. kawasan perkampungan yang dimaksud

merupakan area perkampungan yang bersebelahan langsung dengan pasar oesapa dan kawasan rekreasi pantai warna oesapa.

Proses terbentuknya perkampungan pesisir pantai oesapa dilatarbelakangi oleh kegiatan masyarakat sebagai nelayan atau pelaut, meski demikian masyarakat pada perkampungan ini menginginkan perubahan yang bersifat positif pada lingkungan permukiman serta proses perubahan pada beberapa bangunan yang tidak layak dihuni serta penambahan fasilitas-fasilitas penunjang pada perkampungan.

❖ **Peluang.**

Perkampungan Pesisir Pantai Oesapa menjadi tempat tinggal yang menjadi pusat perdagangan ikan sekaligus tempat pariwisata karena letak lokasi yang berdekatan dengan pantai warna Oesapa.

Tabel 12. Analisis Kelayakan

Problem	Potensial	Prospek
• Akses jalan masuk ke kawasan perkampungan yang sempit sehingga sulit bagi kendaraan roda empat. • Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan (sampah, limbah, dll.) • Permukiman yang padat sehingga kurangnya jalur sirkulasi yang baik.	• letak kawasan yang strategis dan mudah dicapai karena letak lokasi dalam lingkup kota kupang. • Merupakan kawasan destinasi wisata. • Kepadatan penduduk perkampungan	• Memperlebar akses jalan menuju perkampungan sehingga tercipta sirkulasi perkampungan yang baik • Penyediaan tempat sampah yang cukup serta pengelolaan terhadap sanitasi yang baik. • Melakukan penataan kembali sirkulasi yang baik serta hunian yang sehat, harmonis, dan nyaman.

Sumber : diolah oleh penulis

4.3. Analisa Strategi Penataan

- a) **Adaptif Reuse** : merupakan upaya mengubah untuk mengubah / memperbaiki bangunan atau lingkungan binaan agar dapat digunakan untuk fungsi baru yang sesuai, tanpa diikuti perubahan struktur yang berarti.
- b) **Rehabilitasi** : merupakan upaya untuk mengembalikan kondisi suatu bangunan atau lingkungan binaan yang telah mengalami kerusakan, kemunduran atau degradasi, kepada kondisi aslinya sehingga dapat berfungsi kembali sebagaimana mestinya tanpa perubahan struktur fisik.
- c) **Gentrifikasi** : merupakan upaya untuk meningkatkan vitalitas suatu kawasan kota melalui upaya peningkatan kualitas lingkungan, namun tanpa menimbulkan perubahan yang berarti dari segi struktur fisik kawasan tersebut.
- d) **Renovasi** : yakni upaya untuk merubah sebagian atau beberapa bagian dari suatu bangunan tua/lama, dengan tujuan agar bangunan tersebut diadaptasikan untuk menampung kegunaan yang baru diberikan atau masih untuk fungsi yang sama namun dengan persyaratan – persyaratan yang modern.
- e) **Restorasi** : merupakan upaya untuk mengembalikan kondisi fisik suatu lingkungan binaan pada kondisi asalnya dengan membuang elemen-elemen tambahan dan memasang kembali bagian – bagian asli yang hilang, tanpa menambahi bagian baru.
- f) **Rekonstruksi** : merupakan upaya untuk mengembalikan kondisi fisik suatu lingkungan binaan sedekat mungkin dengan wujud aslinya yang diketahui.
- g) **Addisi** : merupakan upaya untuk menempatkan suatu bangunan baru pada kawasan yang dilestarikan dengan mengabstraksikan bentuk – bentuk bangunan yang sudah ada dengan tujuan untuk menunjang karakter kawasan tersebut.

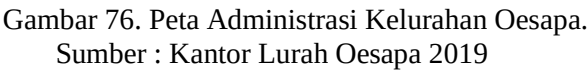
- h) **Demosili** : merupakan penghancuran atau pembongkaran suatu lingkungan binaan yang sudah rusak atau membahayakan.
- i) **Redevelopment** : merupakan upaya membangun kembali suatu bangunan atau lingkungan binaan yang terlebih dahulu membongkar / menggusur seluruh bagian bangunan lama dengan tujuan untuk menanggung kegunaan baru atau masih untuk kegunaan yang sama/lama namun dengan persyaratan – persyaratan yang modern
- j) **Konservasi** : merupakan upaya untuk melestarikan suatu lingkungan binaan sedemikian rupa sehingga makna lingkungan tersebut dapat dipertahankan , mengefisiensikan penggunaan dan pengatur arah perkembangan dimasa mendatang.
- k) **Presevasi** : merupakan upaya melestarikan lingkungan binaan agar tetap pada lingkungan kondisi (fisik maupun makna) aslinya yang ada dan mencegah terjadinya proses pencegahan.

Secara garis besar ada dua alternative yang di gunakan dalam penataan kawasan Perkampungan Nelayan Oesapa Kota Kupang.

Alternatif 1 : Redevelopment : merupakan upaya membangun kembali suatu bangunan atau lingkungan binaan yang terlebih dahulu membongkar / menggusur seluruh bagian bangunan lama dengan tujuan untuk menanggung kegunaan baru atau masih untuk kegunaan yang sama/lama namun dengan persyaratan – persyaratan yang modern

Alternatif 2 : Melakukan penataan dengan pola yang sama seperti sekarang yakni dengan pola banguana linear dengan pola yang tetap dan dapat menggunakan strategi penataan Rehabilitasi, Renovasi, Rekonstruksi, konservasi dan preserfasi yang tampah mengubah identitas dari kawasan tersebut.

❖ Analisa Tata Guna Lahan Berdasarkan Produk Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kelurahan Oesapa Kota Kupang
Kondisi Geografis dan Administrasi



Kelurahan Oesapa merupakan salah satu dalam administrasi wilayah Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang. Wilayah Kelurahan Oesapa terletak di antara 10° 8' 9,94"-10° 29' 26,36" LS dan 123° 38' 26,39" – 123° 39' 27,07" BT dengan luas wilayah 4,83 km².

Adapun batas wilayah sebagaimana disajikan dalam peta administrasi kelurahan oesapa

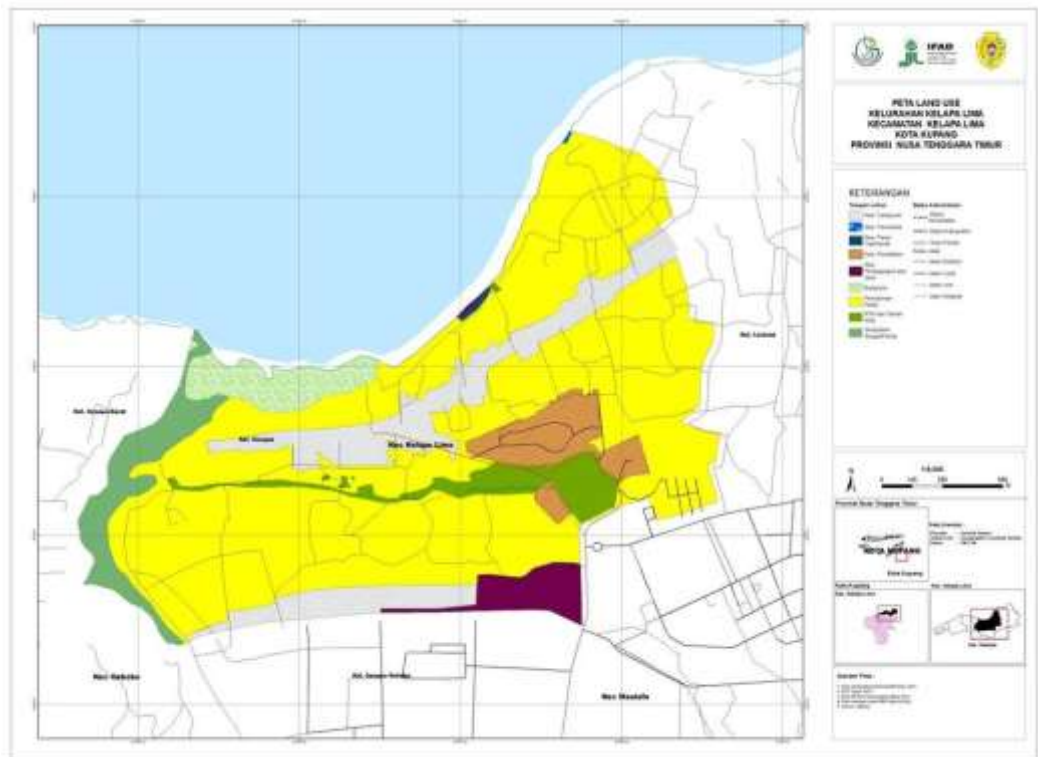
- Sebelah Utara : Teluk Kupang
- Sebelah Selatan : Kelurahan Oesapa Selatan, Kelurahan Maulafa , Kecamatan Oeba.
- Sebelah Timur : Kelurahan Lasiana
- Sebelah Barat : Kabupaten Oesapa Barat.

Jarak Kelurahan Oesapa dari Ibu Kota Kecamatan Kelapa Lima Sekitar 0,3 km dan jarak dari Ibu Kota Kota Kupang sekitar 3,7km , berdasarkan administrasi pemerintah kelurahan oesapa terbagi atas 17RW dengan Jumlah 54RT. Luas wilayah keseluruhan Oesapa adalah 4,83km² (BPS KOTA KUPANG 2016), kondisi wilayah oesapa cukup beragam dalam aspek penggunaan lahan wilayah tersebut . penggunaan lahan (Land Use) berhubungan dengan kegiatan manusia pada bidang lahan (kiefer 1987 in Siubelan 2015) .

Penggunaan lahan di wilayah oesapa dominan dijumpai kawasan permukiman penduduk. Kondisi tersebut berkaitan dengan laju jumlah penduduk di kelurahan oesapa. Selain kawasan permukiman kawasan campuran merupakan bagian antara permukiman, pedagang dan kantor kemudian kawasan pendidikan merupakan perguruan tinggi di Kota Kupang terbesar di wilayah kelurahan Oesapa.

Berikut rincian penggunaan lahan (land use) di kelurahan oesapa.

Rincian Penggunaan Lahan (Land Use) Di Kelurahan Oesapa.



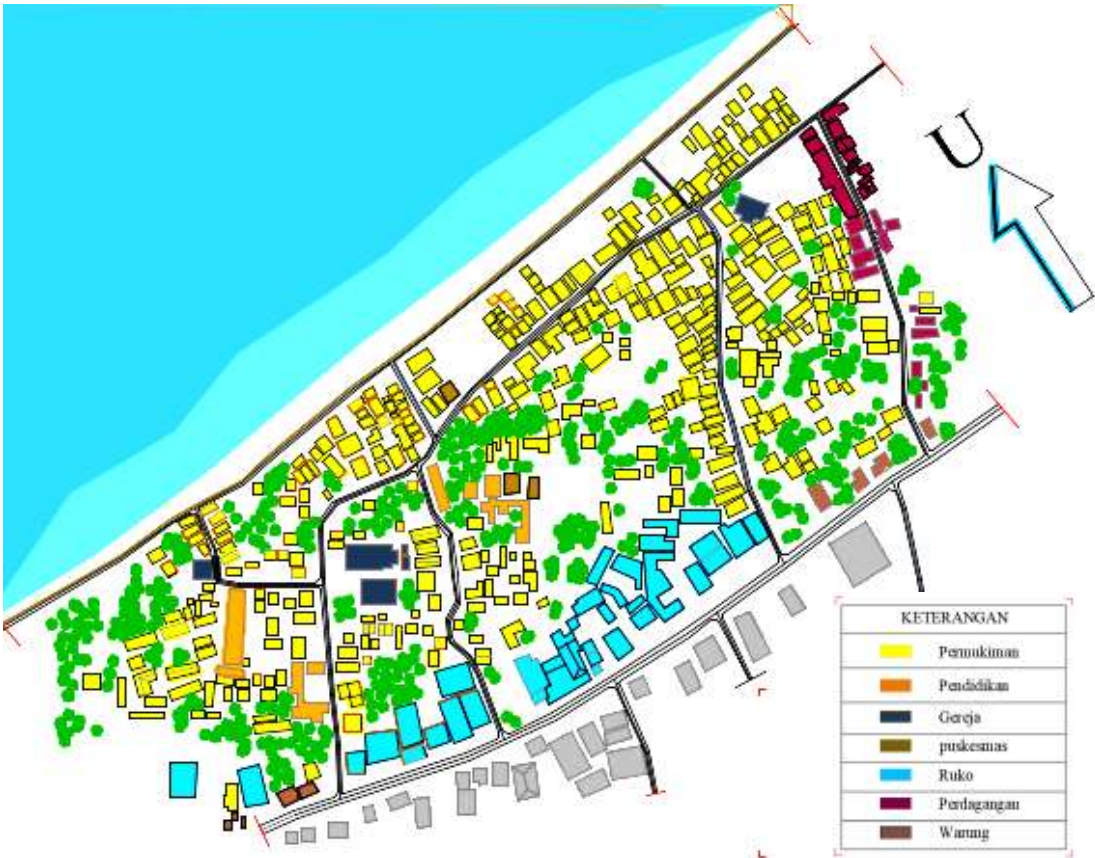
Gambar 77. Peta Rncian Penggunaan Lahan (Lind Use) Kelurahan Oesapa.

Sumber : Kantor Lurah Oesapa 2019

Kemajuan suatu daerah dapat dilakukan oleh pembangunan infrastruktur untuk menunjang segala aktifitas termasuk wilayah pusat pendidikan di Kota Kupang sebagai ibu kota Propinsi Nusa Tenggara Timur berada di kelurahan Oesapa.wilayah kawasan pesisir oesapa merupakan kelurahan dengan jumlah penduduk yang cukup tinggi sehingga memberikan dampak terhadap pembangunan di Kelurahan Oesapa. Pembangunan Infrastruktur di Kelurahan Oesapa ditunjang dengan tempat peribadatan , sekolah , puskesmas, dll.

Wilayah pesisir memberikan manfaat membawa kesejahteraan masyarakat , dengan penyediaan lapangan pekerjaan seperti,

penangkapan ikan tradisioanal, budidaya ikan. Oleh karena itu kementrian kelautan dan perikanan beserta Dinas Kelautan Kota Kupang dan Perikanan mengembangkan program pembangunan masyarakat pesisir dengan dukungan CCDP IFAD di Kelurahan Oesapa. Fasilitas pendukung masyarakat dalam program pengembangan pesisir di Kelurahan Oesapa dapat digunakan dengan baik. Diantaranya produk informasi, serta fasilitas pendukung lainnya.



Gambar 78. Eksisting Perkampungan Oesapa Secara Keseluruhan
 Sumber : Di Olah Penulis 2019.

Tabel 13. Analisa fisik (Tata Ruang)

Keterangan	Keadaan fisik		Upaya yang dilakukan	Dampak
------------	---------------	--	----------------------	--------

Tata Guna Lahan	Kawasan peruntukan perdagangan dan jasa, fasilitas peribadatan, fasilitas lainnya. Keberadaan fasilitas tersebut adalah untuk melayani penduduk permukiman		Menata perkampungan pesisir pantai Oesapa sesuai peruntukan wilayah sebagai kawasan permukiman, perdagangan	➤ Meningkatkan potensi perkampungan an dibidang perdagangan ➤ Meningkatkan an budaya, huni an, dan wisata.
-----------------	--	--	---	---

Sumber : Diolah Oleh Penulis.

4.4. Analisa Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang

Tabel 14. Analisa aktivitas dan kebutuhan ruang

Variabel	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Kegiatan penghuni	• Menerima tamu • Berkumpul bersama keluarga • Memasak • Bermain • Makan minum • Buang air • tidur	✓ R. Tamu ✓ R. keluarga ✓ Dapur ✓ Play Ground ✓ ruang makan ✓ km/wc ✓ k. tidur
Kegiatan nelayan	• bongkar hasil • perbaiki jaring • Perbaiki perahu • Buang air • santai	✓ Dermaga Ikan ✓ R. Perbaikan jaring ✓ Perbengkelan perahu. ✓ KM/WC ✓ Play Ground
Pengguna sarana pelayanan umum, Gereja, tempat rekreasi/ taman pelayanan umum.	• Beribadah • Berobat • Bewisata • Kegiatan lainnya	✓ Gereja ✓ Postu ✓ Gedung serba guna ✓ Pos pelayanankampung ✓ Lopo, taman
pedagang	• berdagang	✓ pasar ✓ kios - kios

Sumber : Diolah Oleh Penulis

➤ Analisa Kebutuhan Ruang

❖ Fasilitas Utama

Dalam penataan kawasan perkampungan pesisir pantai Oesapa berdasarkan survey yang di lakukan dalam satu hunian dengan melihat jumlah penghuni antara 4 – 6 orang, Masyarakat perkampungan pesisir pantai Oesapa yang bermata pencaharian sebagai nelayan dan pedagang rata-rata sebagian luasan rumah 6 x 6.5m termasuk teras, kamar mandi, ruang tamu, dan dapur. Kondisi hunian dipengaruhi oleh penghasilan nelayan itu sendiri. Pola pembangunan rumah yakni linear mengikuti pesisir pantai. Namun hunian sangat padat dan berdempetan dan pembangunan tidak teratur, mengingat faktor ekonomi maka tipe rumah yang akan ditetapkan adalah tipe 36m² dan 45m² dan di kususkan pada rumah semi permanen dan darurat.

✓ Untuk tipe bangunan **36m²** luasan ruang sbb :

- Ruang tamu : 9m²
- Ruang tidur utama : 9m²
- Ruang tidur anak : 9m²
- Ruang makan : 9m²
- Total : 36m²**

✓ Untuk tipe bangunan **45m²** luasan ruang sbb :

- Ruang tamu : 9m²
- Ruang kelu/makan : 9m²
- Ruang tidur utama : 9m²
- Ruang tidur anak : 9m²
- Dapur : 5m²
- R.kerja nelayan : 4m²
- Total : 45m²**

➤ Sarana Prasarana Yang Di Rencanakan.

Tabel 15. Standar Prasarana Lingkungan Permukiman Kota

NO	jenis	Jumlah penduduk	lokasi	Luas tanah	Radius pencapaian	ket
1	Balai masyarakat	3000 penduduk	Di tengah kelompok permukiman	300	Max 1000m	Bangunan tidak bertingkat
2	Balai pengubatan	3000 penduduk	Ditengah kelompok lingkungan	300	Max 1000m	Bangunan tidak bertingkat
3	Taman RTH	2500 Penduduk	dikelompokan	1500	500m	
4	Sarana olah raga	3000 penduduk	dikelompokan	1500		

(Sumber : Standar pedoman perencanaan lingkungan permukiman kota ,
direktorat tata kota dan tata daerah PU, 1983)

❖ Tempat Kreasi Sampah.

Fungsi bangunan : tempat kerajinan tangan sampah daur ulang.

Studi luasan ruang (Data Arsitektur ERNEST NEUVERT jilid 1)

- Jumlah Petugas : 2 Orang.
- 4 unit meja kerja : $4 \times (2,80\text{m} \times 1,80\text{m}) : 20,16$
- 8 unit kursi kerja : $8 \times (0,6\text{m} \times 0,6\text{m}) : 2,88$
- 4 unit kursi tamu : $4 \times (0,4\text{m} \times 0,4\text{m}) : 0,64$
- 2 meja tamu : $2 \times (0,80\text{m} \times 1,20\text{m}) : 1,92$
- 4 lemari penyimpanan bahan baku : $4 \times (0,50\text{m} \times 1,50\text{m}) : 5$
- 4 lemari penyimpanan hasil karya : $4 \times (0,5 \times 2\text{m}) : 4$
- Total + sirkulasi 40% : $30,6\text{m}^2 + (30,6 \times 40\%) : 12,24$
: $30,6\text{m}^2 + 12,24\text{m}^2 : 43$

❖ Pos Jaga

Jumlah petugas 2 orang.

Standar ruang gerak per orang = 1,2 / orang (Data Arsitektur ERNEST NEUVERT jilid 1

- Ruang gerak 2 orang = $2 \times 1,5$
= 2,4

Spesifikasi jumlah perabot

- 2 buah kursi (P = 0,40m , L = 0,40m , T = 40m) = 0,32
- 1 meja jaga (P = 1.20m , L = 0,80m , T = 60m) = 0,96
- Lemari alat keamanan (P = 1.20m , L = 0,40m , T = 1.20m) = 1,48
- Ruang gerak tiga orang 4,60
- Total + SIRKULASI 20% = 6,68 + (20% X 6,68 %)
= 6,68 + 1,33 = 8,01

❖ Playground

- Suasana : sibuk
- Besaran ruang = (seluncuran = $3,5 \times 1$)
- (jungkat – jungkit = $3,0 \times 0,3$)
- (ayunan = $4 \times 0,3$)
- = $3,5 + 0,9 + 24,00 = 28,4$

Perlengkapan ruang : standar ruang gerak per orang

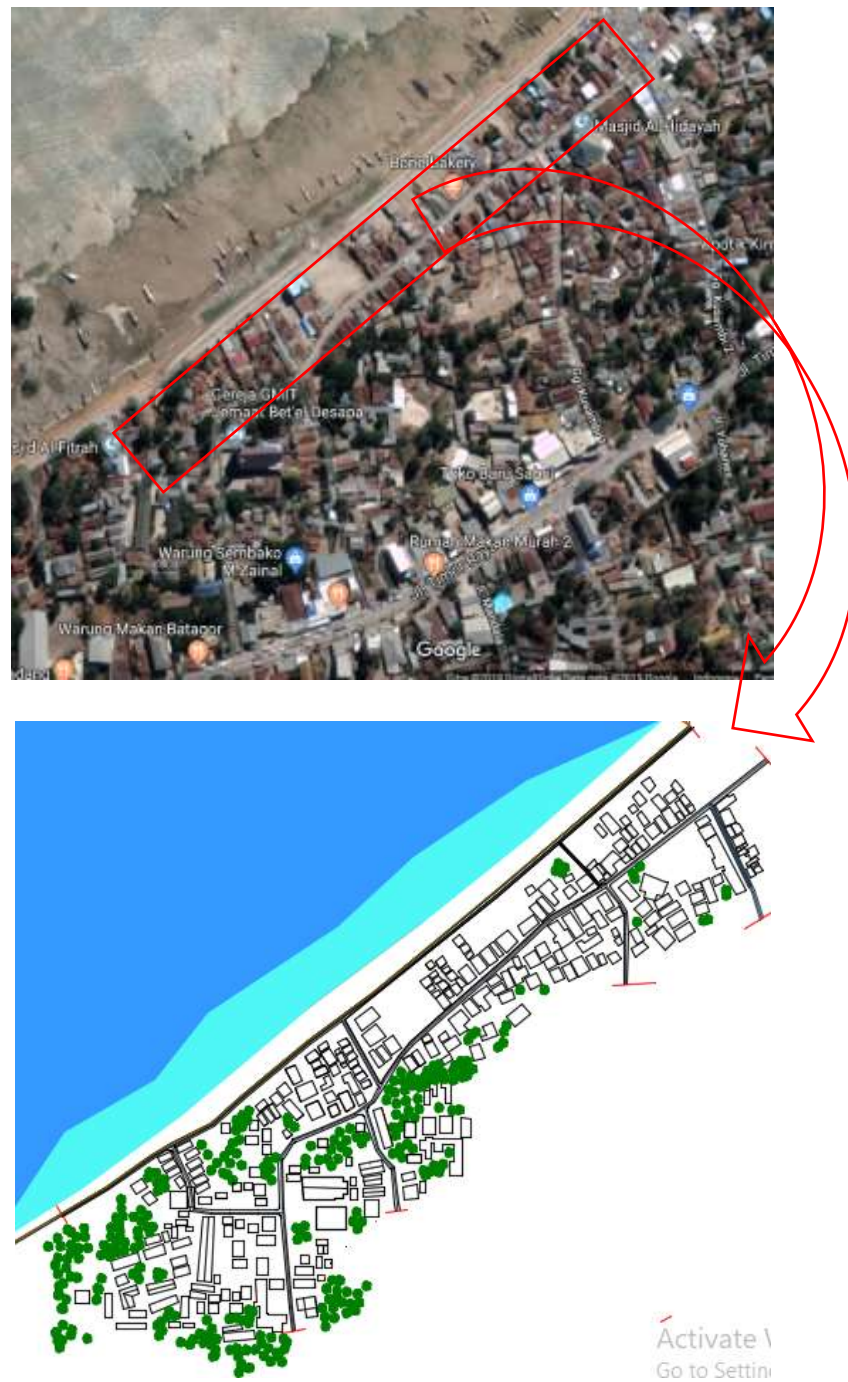
- = $1,2$ / orang (Data Arsitektur ERNEST NEUVERT jilid 1)
 - = $1,2 \times 162$ (anak) = $195,6$
 - = sirkulasi = $70\% \times (195,6 + 28,4)$
 - = $70\% \times 224$
- = total = $215,45 = 216$

4.5. Analisa Tapak

➤ Analisa Pemilihan Lokasi

Penataan Kawasan Permukiman Pesisir Pantai Oesapa dengan pertimbangan sbb :

1. Lokasi perkampungan yang cukup strategis karena berseblahan langsung dengan pasar oesapa serta pantai warna oesapa sebagai tempat rekreasi.



Gambar 78. Lokasi Penataan

Sumber : Diolah Penulis

➤ Analisa Pencapaian Sirkulasi Parkir.

Tabel 16. Analisa Pencapaian Sirkulasi Parkir

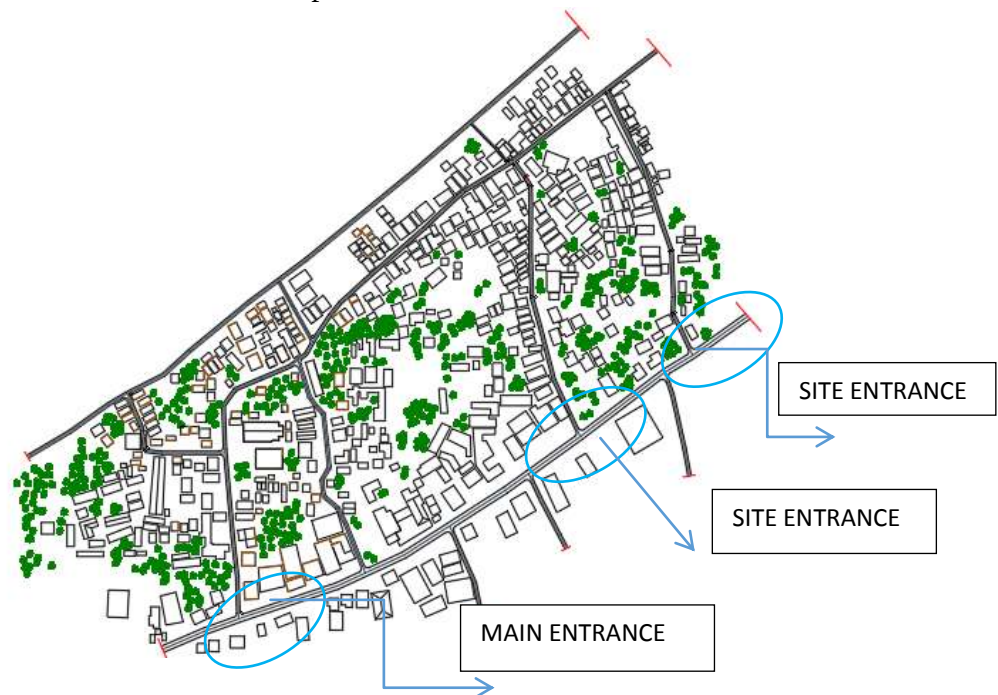
Problem	Potensial	Prospek
• Sirkulasi yang kurang baik • Tidak adanya parkir kendaraan yang baik.	• Mudah dicapai • Berada pada kawasan strategis	• Memperlebar jalan agar sirkulasinya baik. • Menambah fasilitas parkir.

Sumber : Diolah Penulis

Pencapaian.

Alternatif 1 :

ME dan SE diletakan terpisah ada ME tersendiri dan SE tersendiri.



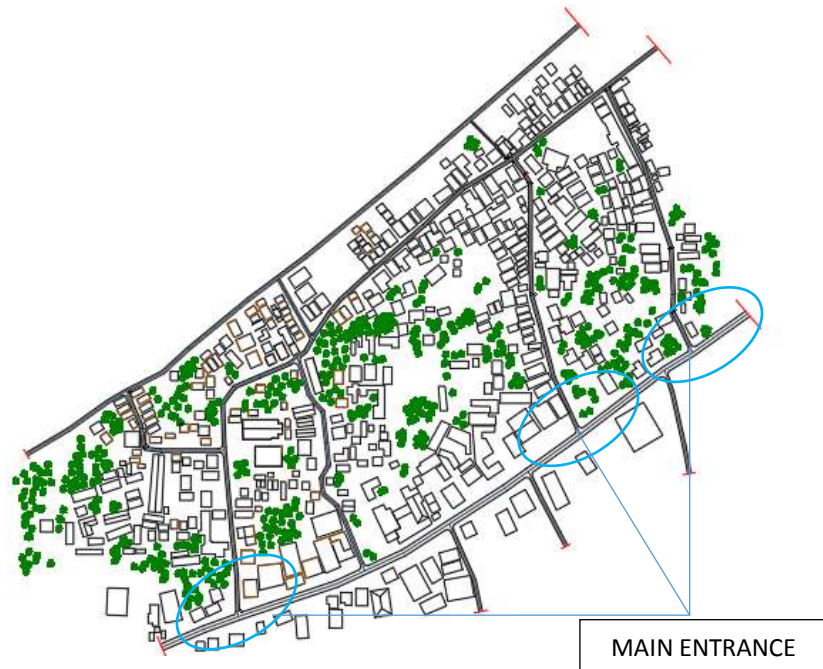
Gambar 78. Alternatif 1

Keuntungan :

- ❖ Mudah dicapai
- ❖ Lebi terarah dan teratur.
- ❖ Sirkulasi keluar masuk kendaraan tidak saling berlawanan.

- ❖ Memudahkan pengontrolan keluar masuk pengunjung oleh petugas di pos jaga yang terletak pada pintu masuk dan keluar gerbang pekampungan.

Alternatif 2 : main entrance dan site entrance berada pada satu jalur di jalur utama .



Gambar 79. Alternatif 2

Keuntungan :

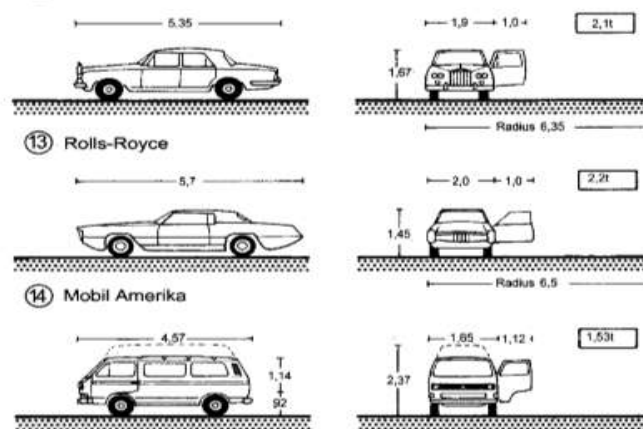
- ❖ Mudah dicapai
- ❖ Dampak crossing terhindar

Dari alternative di atas, maka pemilihan **alternative satu** lebih terarah dan teratur.

Sirkulasi pada kawasan terdiri dari bagian yaitu sirkulasi pejalan kaki (jalan setap



Sirkulasi kendaraan.



Gambar 80. Sirkulasi kendaraan.

Tabel 17. Perhitungan luas parkir

Nama ruang	kapasitas		Luas
	Orang / kendaraan	Standar Data Arsitektur ERNEST NEUVERT	
Kendaraan roda empat.	25% x jumlah penduduk 25% x 2098 = 524,5 penduduk	524,5 x 516 x (1,82 x 0,88)	
Kendaraan roda dua	45% x 2089 = 940.05	940.05 x 2,25 x 0,75 = 1586	1586 Sirkulasi 30% x 1586 = 476
Pejalan kaki	2098 penduduk	2098 x 125 = 2622m2	2622m2 Sirkulasi 30% x 2622m2 = 787

➤ Analisa Vegetasi Dan Ruang Terbuka

Vegetasi dalam ekologi adalah istilah untuk komunitas tumbuhan. Vegetasi merupakan bagian hidup yang tersusun dari tumbuhan yang menempati suatu ekosistem. Beraneka tipe hutan,

kebun, padang rumput, merupakan contoh vegetasi. Analisis vegetasi di dilakukan secara ekologi untuk mempelajari tumbuh – tumbuhan di suatu tempat.

Factor – factor yang diperhatikan dalam pemanfaatan vegetasi adalah :

1. Tata letak vegetasi yang sudah ada pada suatu kawasan dapat dijadikan pertimbangan dalam mendapatkan suatu ruang yang di peroleh dari susunan suatu tanaman.
2. Pemilihan jenis vegetasi yang digunakan disesuaikan dengan kondisi iklim serta fungsi kawasan dan ketersediaan tanaman pada kawasan tersebut.
3. Pemanfaatan vegetasi dapat bermanfaat sebagai kelestarian lingkungan, pengatur iklim, penyaring udara kotor, media konservasi tanah, estetika kawasan.

Tabel 18. Jenis- jenis vegetasi

No	Jenis vegetasi	fungsi	Contoh tumbuhan	Gambar	Letak
1	Vegetasi peneduh	➤ Sebagai peneduh ➤ Sebagai pembatasas ➤ Sebagai penyaring debu ➤ Sebagai peredam kebisingan	Tanaman Evergeen dan pohon palem		Area taman, area parker, area depan site untuk mengurangi kebisingan
2	Vegetasi penutup site	Vegetasi mengurangi hawa panas	Rumput.		Diletakan di area RTH.

3	Vegetasi pada air laut.	Vegetasi mengatasi abrasi pantai	Pohon mangrove		Ditempatkan pada kawasan hutan mangrove
4	Vegetasi penghias	Sebagai penghias	bunga		Perletakan sesuai dengan penataan sirkulasi .
5	Vegetasi pengarah	Vegetasi mengurangi hawa panas	Pohon palem		Diletakan di area RTH.

Sumber : Diolah Penulis 2019



Gambar 81. Ruang terbuka

Sumber : Diolah Penulis 2019

Fungsi dari vegetasi juga sebagai kenyamanan serta pengendali alam dan lingkungan fungsi vegetasi :

- ✓ Pengarah

- ✓ Pembatas
- ✓ Pengisi
- ✓ Peneduh
- ✓ Sebagai unsur penghangat suasana batin.

Untuk mengantisipasi sirkulasi udara maka dapat dimanfaatkan penggunaan vegetasi alami pada site
Analisa vegetasi terhadap sirkulasi udara.

Alternatif 1.

Menanam pohon sebagai pembelok / penahan datangnya angin dengan tidak memberi ruang terusan angin.



Gambar 82. Penanaman pohon sebagai pembelok angin

Sumber : Diolah Penulis 2019

- ✓ Keuntungan
 - ❖ Angin kencang dapat dihalangi dan dibelokan
- ✓ Kerugian
 - ❖ Angin dihalangi sehingga bangunan kurang mendapatkan angin.

Alternatif 2.

Menanam pohon sebagai penyaring angin pada saat datangnya angina dengan memberikan ruang terusan angin.



Gambar 83. Penanaman pohon sebagai penyaring angin

Sumber : Diolah Penulis 2019

- ✓ Keuntungan
 - ❖ Angin dapat disaring dengan baik.
 - ❖ Angin dapat diteruskan ke bangunan.
- ✓ Kerugian
 - ❖ Angin yang keras tidak dapat disaring dengan baik karena adanya ruang untuk meneruskan angin.

Alternatif 3.

Menanam pohon sebagai pengarah angin pada saat arah datangnya angin dengan posisi tinggi rendahnya vegetasi.



Gambar 84. Penanaman pohon sebagai pengarah angin

Sumber : Diolah Penulis 2019

- ✓ Keuntungan
 - ❖ Angin dapat diarahkan menuju sasaran bukan bangunan

- ❖ Angin dapat diteruskan kebangunan
- ❖ Angin yang keras dapat dilambatkan.
- ✓ Kerugian
 - ❖ Membutuhkan ruang yang agak lebar untuk penanaman vegetasi dalam memberikan sirkulasi terusan angin.

Pemilihan Alternatif.

Alternatif yang digunakan adalah alternative 2 dan 3 dengan pertimbangan yaitu :

- ❖ Alternatif 2 penggunaan pada sepanjang sirkulasi tapak
- ❖ Alternatif 3 digunakan pada setiap masa bangunan dan ditempatkan dibagian utara atau pada arah datangnya angin.

➤ Analisa Ruang Terbuka Hijau.

Fungsi ruang terbuka pada kawasan :

1) Fungsi social

- a) Tempat mendapat udara segar
- b) Tempat komunikasi sosial
- c) Tempat bermain dan olah raga
- d) Sarana menciptakan kesehatan, kebersihan, keselarasan terhadap lingkungan.
- e) Sarana penghubung satu tempat dengan tempat yang lain.
- f) Perbatasan antara masa bangunan
- g) Sarana menciptakan kesehatan , keberhasilan, keselarasan dan keindahan lingkungan.

2) Fungsi ekologis.

- a) Penyerap air
- b) Mecegah erosi dan banjir
- c) Memelihara ekosistem tertentu
- d) Penyegaran udara, mempengaruhi iklim mikro

e) Pelembut arsitektur bangunan

Untuk menghadirkan ruang terbuka dan tata hijau pada kawasan ini , perlu menghadirkan lingkungan yang aman.

Tabel 19. Analisa Ruang Terbuka Hijau

Problem	Potensial	Prosspek
❖ Kurangnya vegetasi pada perkampungan	❖ Adanya beberapa tanaman seperti pohon kelapa dan pohon peneduh lainnya	Menghadirkan ruang terbuka dan tata hijau pada kawasan perkampunan adalah untuk meningkatkan kualitas hidup pada masyarakat perkampungan pesisir pantai oesapa dengan menghadirkan lingkungan yang aman , sehat dan menarik dengan berwawasan ekologis.

Sumber : Diolah Penulis 2019

Alternatif 1 : vegetasi RTH dipertahankan

- Keuntungan : hemat biaya , tidak membutuhkan penataan yang intensif
- Kerugian : kondisi tapak tidak teratur , tapak tidak memiliki orientasi yang jelas.

Alternatif 2 : vegetasi dibuat sesuai fungsi dan perletakannya

- Keuntungan : menampilkan kesan tapak tapak yang estetik ,tapak lebih teratur dan terarah , adanya kesan perbedaan antara zoning
- Kerugian : butuh biaya dalam penataan , membutuhkan perawatan khusus , butuh tenaga ahli dalam tanaman

Dilihat pertimbangan dengan tema maka alternative yang di pilih adalah alternative 1 dengan tetap di pertahankan sesuai dengan tata hijau yang ada dengan penambahan vegetasi.

- ❖ Penerapan Tema Ekologi dengan penggunaan vegetasi dengan system hidroponik.
 - Sistem Hidroponik



Gambar 85. Sistem Hidroponik

Sumber: Akses Internet 2019

Hidroponik adalah budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit daripada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Hidroponik menggunakan air yang lebih efisien, jadi cocok diterapkan pada daerah yang memiliki pasokan air yang terbatas.

Media **Hidroponik** terdiri atas

1. **Cocopeat**

Cocopeat merupakan media tanam berupa serbuk yang terbuat dari sabut kelapa. Media ini memiliki sifat organik sehingga ramah lingkungan..

2. **Arang Sekam**

Media arang sekam memiliki karakteristik tidak mudah lapuk dan mampu menyimpan air dengan baik. Media ini termasuk media organik dan ramah lingkungan.

3. **Kerikil atau Pasir**

Media pasir atau kerikil yang dapat digunakan pada hidroponik adalah pasir pantai dan juga pasir pegunungan. Media ini dapat mempunyai aerasi yang tinggi sehingga harus dilakukan penyiraman secara teratur agar kelembab akar terjaga. Penggunaan media pasir dan kerikil ini dapat meningkatkan nilai estetika rumah karena dapat diaplikasikan pasir atau kerikil yang warna-warni dengan pot transparan. Media ini biasanya digunakan untuk tanaman yang tidak terlalu memerlukan banyak air

- **Manfaat Hidroponik Bagi Kehidupan Manusia.**

1. Hidroponik tidak tergantung pada tempat dan musim (luas tanah dan ketinggian tempat) karena dapat dikelola oleh manusia secara khusus dan kondisi lingkungan terkontrol.
2. Teknik budidaya atau bertanam secara hidroponik dapat dilakukan oleh orang yang tidak memiliki lahan.

3. Dapat menghasilkan mutu yang lebih baik.

4. Manusia dapat menghemat penggunaan pupuk karena pemberiannya diatur sesuai kebutuhan tanaman.
5. Bebas dari serangan hama dan penyakit yang berasal dari dalam tanah.
6. Penanaman secara hidroponik dapat membuat produk bioteknologi sederhana dan baru yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.
7. Dapat dilaksanakan oleh pria maupun wanita, baik tua maupun muda.
8. Biaya yang relatif tidak diperlukan, tetapi hanya memerlukan tenaga dan waktu.
9. Alam manusia, dan ternak bekerja sama dalam sistem tanaman hidroponik sehingga akan mendorong kerja sama yang bersifat timbal balik dan saling menguntungkan.

4.6. Analisa Bentuk Dan Tampilan

Tabel 20. Analisa Bentuk Dan Tampilan

Problem	Potensial	Prospek
Bentuk dan tampilan hunian pada kawasan Perkampungan pesisir pantai Oesapa terkesan kumuh dan tidak tertata sesuai kondisi lingkungan yang baik.	Bentuk dan tampilan hunian pada kawasan Perkampungan pesisir pantai Oesapa sesuai dengan ciri khas dari berbagai suku yang berbeda-beda.	Memperhatikan bentuk dan tampilan hunian dikaitkan dengan kondisi lingkungan

- ❖ Bentuk Arsitektur Perkampungan Oesapa sesuai dengan tema EKOLOGI Arsitektur yaitu :



Gambar 86. Bentuk Arsitektur Perkampungan Oesapa sesuai dengan tema ekologi. Sumber : Diolah Penulis(2019)

Bentuk dan tampilan rumah masyarakat perkampungan Oesapa.



Gambar 87. Bentuk dan tampilan rumah

Sumber : Dokumentasi Pribadi 2019

Bentuk dan tampilan rumah masyarakat perkampungan nelayan oesapa Penggunaan material local sesuai dengan kondisi iklim pada kawasan. Tema ekologi arsitektur yang digunakan yakni tanaman sebagai pengatur iklim, pembangunan rumah dari material local.



Gambar 88. Bentuk dan tampilan rumah

Sumber : Dokumentasi Pribadi 2019

Bentuk dan tampilan rumah masyarakat Perkampungan pesisir pantai Oesapa yang tetap dipertahankan.

Hunian masyarakat Perkampungan pesisir Pantai Oesapa sesuai dengan Tema Ekologi yaitu :

- ✓ Menghemat sumber energi
- ✓ Menghemat sumber bahan mentah yang tidak dapat diperbaharui
- ✓ Menghemat sumber alam (udara,air,tanah)
- ✓ Menghemat hasil produk di bidang bangunan

1. Rumah Panggung.

Tipe 36



Penggunaan material atap genteng.

Penggunaan material dinding papan.

Bukaan sirkulasi udara untuk hunian

Penggunaan material kayu 8/12 untuk kolom

Tanaman ramabat sebagai peredam angin dan penahan panas

Gambar 89. Rumah panggung
Sumber : Diolah Penulis (2019)

2. Hunian

Tipe 45



Penggunaan material
atap genteng.

Bukaan sirkulasi udara
untuk hunian

Penggunaan material
dinding papan.

Penggunaan material
kayu 8/12 untuk kolom

Tanaman rambat
sebagai peredam angin
dan penahan panas

Gambar 90. Hunian

Sumber : Diolah Penulis (2019)

3. Gedung Perbaikan Jala Ikan.



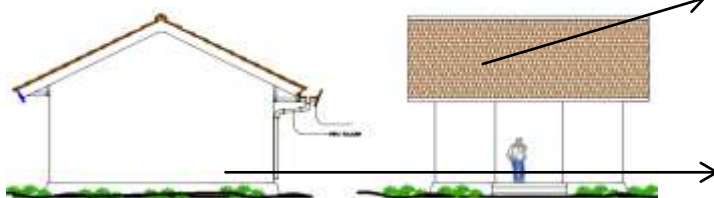
Penggunaan material
atap genteng.

Bukaan yang banyak dan
lebar agar sirkulasi udara
lebih luas

Gambar 91. Gedung Perbaikan Jala Ikan

Sumber : Diolah Penulis (2019)

4. Km/wc umum.



Penggunaan material
atap genteng.

Dinding beton.

Gambar 92. Kamar mandi/WC Umum

Sumber : Diolah Penulis (2019)

4.7. Analisa Struktur Dan Konstruksi

Penataan Kawasan Perkampungan Pesisir Pantai Oesapa berada di sepadan pantai, rumah masyarakat perkampungan umumnya menggunakan konstruksi kayu, dan ada juga yang menggunakan beton, karna itu pemilihan system truktur dan konstruksi dipertimbangkan dengan lokasi hunian dan kondisi lingkungan karena berada dekat pantai.

Tabel 21. Analisa Struktur Dan Konstruksi

Problem	Potensial	Prospek
• Penggunaan material local yang harus di usahakan seperti jenis kayu dan serta papan.	Penggunaan material local seperti kayu, dan papan biasa bertahan lama khususnya pada daerah pesisir pantai	Merencanakan bangunan dengan system konstruksi memakai material local sesuai dengan kondisi lahan.

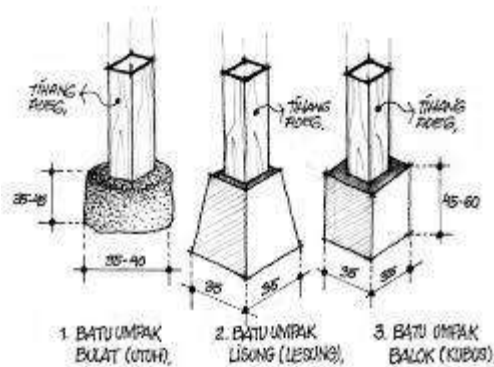
❖ System Sruktur.

- Sub Struktur adalah sistem struktur yang menopang bangunan yang berada dibawah permukaan, dalam proses perencanaan bangunan ini hanya meliputi pondasi.
- **Pondasi Umpak.**

Pondasi umpak adalah pondasi yang terbuat dari batu, kayu, maupun beton yang dibentuk bulat, lesung, ataupun kubus. Material tersebut dibuat untuk menopang tiang penyangga di atasnya.

Pondasi umpak biasa digunakan pada warung-warung dan restoran yang bertema lesehan untuk membuat fasilitas-fasilitas restoran seperti rumah-rumah panggung, gazebo atau saung-saung.

- **Pondasi Umpak.**



Gambar 92. Pondasi umpak

Sumber: Akses Internet 2019

- **Pondasi Pasangan Batu Kali.**

Seperti namanya, pondasi ini terbentuk dari gabungan batu-batu kali yang dipecah, berukuran rata-rata 25 cm dan direkatkan dengan menggunakan campuran semen serta pasir. Perbandingan campuran semen dan pasir yang umum digunakan adalah 1 semen : 5 pasir. Pondasi ini tergolong pondasi lajur.

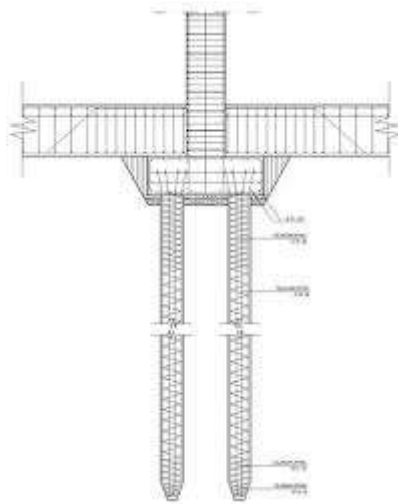
Pondasi batu kali sering kita temui pada bangunan rumah tinggal satu lantai yang mana beban bangunan rumah tinggal tersebut tidak terlalu berat. Namun, sebelum membuat pondasi pasangan batu kali

Pondasi batu kali berbentuk trapesium sama kaki dengan lebar atas 25-30 cm, lebar bawah 70-80 cm, dan tingginya 1-1,5 m dari permukaan lantai.

Pada dasar tanah tidak langsung menggunakan pasangan batu kali, namun diberi alas berupa lapisan pasir yang diratakan dengan tinggi 5-10 cm. Setelah itu diberi pasangan batu kosong, kemudian celah antar pasangan batu kosong diberi pasir, baru kemudian pasangan batu bisa dibangun.

Pondasi ini diletakkan pada ujung-ujung bangunan atau pojok siku pertemuan tembok, untuk menahan beban dari atas. Pondasi ini juga membutuhkan pondasi lajur (bisa terbuat dari batu kali), pondasi lajur tersebut berfungsi untuk menopang pondasi agar tidak langsung bersinggungan dengan tanah.

- **Pondasi Tiang Pancang.**



Gambar 95. Pondasi Tiang Pancang

Sumber: Akses Internet 2019

Dengan pondasi ini beban dan bobot akan disalurkan dengan mekanisme pergeseran antara tanah dan pondasi. Dan dukungan dari lapisan tanah keras pada kedalaman tertentu. Pile adalah komponen penerus bebas yang berbentuk panjang dan vertikal yang bisa dibuat dari bahan kayu, besi/baja, beton atau kombinasi diantaranya tergantung dari berat beban yang dipikul.

- **Super Struktur.**

Super struktur adalah sebuah bangunan kontruksi yang mencakup semua bagian – bagian yang terletak di atas pondasi dan komponen struktur, seperti kuda – kuda , pilar, ddan lantai.

a. Kolom struktur

Digunakan untuk memikul beban secara langsung baik beban vertikal maupun beban horizontal dan disalurkan kedalam tanah maupun air laut.

b. Kolom partisi

Digunakan untuk mengikat dinding bangunan atau dinding penyekat

c. Balok

d. Balok induk (balok struktur)

Dihitung agar sesuai lebar bentangan dan mampu memikul beban.

e. Balok anak

Dihitung agar dimensi balok mampu stabil dalam menyalurkan gaya.

- Upper Struktur

Upper struktur adalah **struktur** bangunan yang berada di atas permukaan tanah seperti kolom, balok, plat, tangga yang berkaitan langsung dengan fungsi bangunan (berhubungan langsung dengan ruang aktivitas pengguna) sehingga dapat disimpulkan bahwa pekerjaan upper struktur lebih menekankan pada system dan siklus tugas yang tipikal dan dilakukan pada suatu ketinggian dan bias diartikan sebagai pekerjaan struktur yang dapat dilihat, sedangkan untuk struktur atap terdapat beberapa alternative struktur yaitu.

Alternatif 1. Penggunaan atap miring

ATAP PELANA

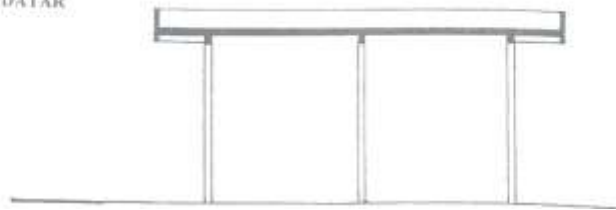


Gambar 96. Penggunaan atap miring

Sumber : Diolah penulis

Alternatif 2. Penggunaan atap datar

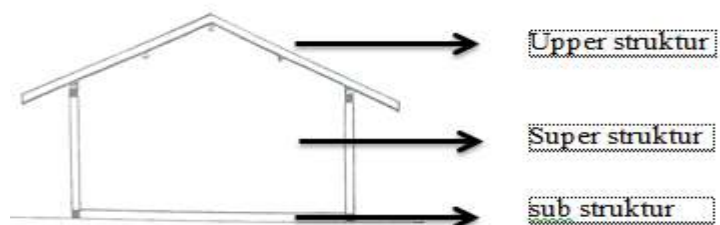
1. ATAP DATAR



Gambar 97. Penggunaan atap datar

Sumber : Diolah penulis

Dari 2 alternatif di atas maka penggunaan alternative 1 yang digunakan karena pada umumnya masyarakat perkampungan nelayan oesapa menggunakan atap miring atau atap pelana.



Sumber : Diolah penulis

Gambar 98. Alternatif Penggunaan atap miring

Analisa penggunaan Atap

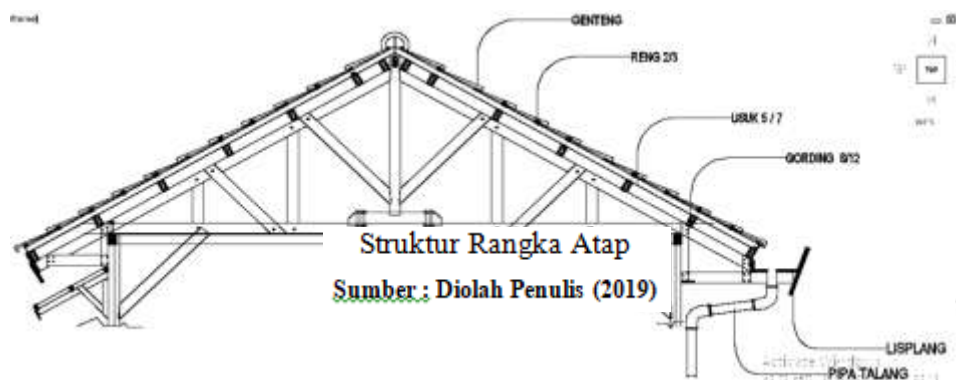


Gambar 99. Analisa penggunaan Atap

Sumber : Diolah Penulis (2019)

Dari alternative diatas maka penggunaan atap miring disesuaikan pada jenis hunian tempat tersebut. Upper struktur rangka kayu.

- Adapun prinsip-prinsip ekologis dalam penggunaan bahan bangunan :
 - a. Menggunakan bahan baku, energi, dan air seminimal mungkin.
 - b. Semakin kecil kebutuhan energi pada produksi dan transportasi, semakin kecil pula limbah yang dihasilkan.
 - c. Bahan-bahan yang tidak seharusnya digunakan sebaiknya diabaikan.
 - d. Bahan bangunan diproduksi dan dipakai sedemikian rupa sehingga dapat dikembalikan kedalam rantai bahan (didaur ulang).
 - e. Menggunakan bahan bangunan harus menghindari penggunaan bahan yang berbahaya (logam berat, chlor).
 - f. Bahan yang dipakai harus kuat dan tahan lama.
 - g. Bahan bangunan atau bagian bangunan harus mudah diperbaiki dan diganti.



Gambar 100. Struktur rangka atap

- Pertimbangan Keuntungan.
 - a. Curamnya atap pada truktur rangka cocok untuk mengalirkan hujan.
 - b. Pemasangan dan pengerjaannya efisien.
- Pertimbangan kerugian.
 - a. Membutuhkan banyak rangka.
 - b. Ruang kosong dibawah struktur menampung panas.

Material : Material Alami (Lokal) seperti : sirap,alang – alang, ijuk

Material : pabrikasi seperti : asbes , bondeline, genteng dan lain-lain.

Tabel 22. Material Struktur Bangunan.

Material	Keterangan
Beton	✓ Campuran material mudah didapat ✓ Mahal pelaksanaannya dan memerlukan waktu ✓ Daya tahan tidak terbatas ✓ Fleksibilitas lebih tinggi dan bentuk dapat lebih bebas ✓ Ketahanan terhadap kebakaran tergantung selimut beton.

Baja	✓ Mudah dditinjau dari pelaksanaannya ✓ Kurang tahan api ✓ Kurang tahan cuaca ✓ Efisiensi untuk bangunan bertingkat tinggi ✓ Daya tahan 60 tahun
kayu	✓ Mudah didapat ✓ Ketahanan 30tahun ✓ Harganya relative murah ✓ Tidak tahan cuaca
Papan	✓ Mudah didapat ✓ Harganya relative murah ✓ Daya tahan 30tahun

Dari alternatif bahan bangunan di atas, untuk mengatasi masalah ekologi, maka digunakan bahan material local agar lebih ekonomis dan lebih ramah terhadap lingkungan.

4.8. Analisa utilitas

1. Jaringan jalan



Gambar 101. Kondisi jalan lingkungan
(Sumber : Diolah Penulis (2019))

Tabel 23. Analisa utilitas

Problem	Potensi	Prospek
Sirkulasi jalan perkampungan yang masi sempit. Jalan stapak penghubung antara rumah yang belum optimal.	Kondisi jalan yang baik	Upaya menata jalan lingkungan, dan jalan stapak penghubung antar rumah.

Upaya melakukan penataan antara lain :

- Jalan penghubung : sebagai jalan pengubung antara jalan utama (jalan Negara) dengan lokasi penataan perkampungan yang mencakup sirkulasi kendaraan bermotor dan pejalan kaki dengan lebar 6.00 m
- Jalan lingkungan : sebagai jalan yang menghubungkan tiap unit bangunan rumah dengan vasilitas public lainnya yang ada dalam lokasi penataan dengan lebar 600 m
- Jalan setapak / gang / lorong yang menghubungkan unit – unit rumah antar blok maupun dalam satu blok, dengan lebar 1,5 m.

2. Sitem persampahan.

Mengatasi masalah pembuangan sampah .

Penyediaan sarana pembuangan sampah berupa bak sampah berdasarkan jenis sampah yang dihasilkan sampah dapat dibedakan menjadi dua yaitu sampah organik (berasal dari alam dan mudah diuraikan) dan sampah anorganik.

Tabel 24. Sistem persampahan

Problem	potensial	prospek
Sudah tersedianya tempat sampah dari dinas kebersihan tpi masi kurang adanya kesaaran masyarakat dalam hal ini tidak membuang sampah pada tempat yang sudah di	Terdapat banyak sarana tempat pembuangan sampa yang cukup.	Sosisalisasi kepada masyarakat tentang tentang pencemaran sampah dan penanganan sampah. Mengelola atau mendaur

sediakan.		ulang sampah menjadi produk yang berguna dan bernilai jual.
-----------	--	---

- Perencanaan pengelolaan sampah harus dilakukan untuk jangka panjang dan layak secara teknis, ekonomis dan berwawasan lingkungan serta dapat diimplementasikan dengan mudah tahapan perencanaan dimulai dari rencana induk, studi kelayakan dan perencanaan teknis. rencana induk merupakan rencana garis besar yang menggambarkan arahan system pengolahan sampah dalam 20 tahun ke depan.
- Daur ulang sampah.
Pengelolaan sampah berbasis gerakan 3R, yaitu, reduce, reuse, dan, recycle.
 - Reduce : mengurangi timbunan sampah
 - Reuse : memanfaatkan barang bekas
 - recycle. : mendaur ulang sampah.



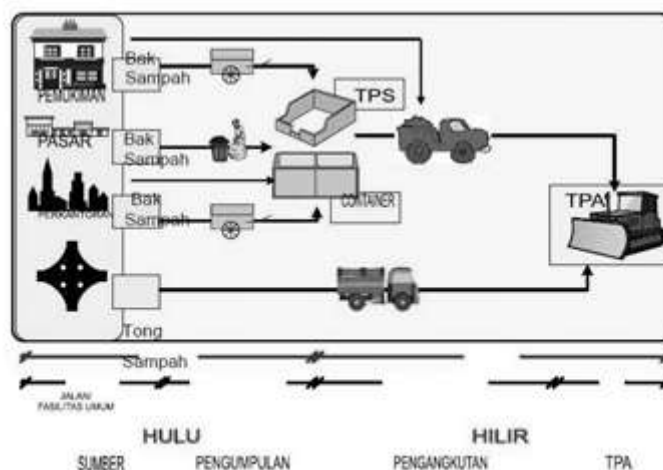
Gambar 102. Daur ulang sampah

- Sampah organik.
Sampah Organik, yaitu sampah yang mudah membusuk. Sampah Organik terdiri dari bahan-bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam atau dihasilkan dari kegiatan pertanian, perikanan atau yang lain. Sampah ini dengan mudah diuraikan dalam proses

alami dan dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa tepung, sayuran, kulit buah, dan daun-daun kering.

- Sampah anorganik

Sampah Anorganik, yaitu sampah yang tidak mudah dan bahkan tidak bisa membusuk. Sampah Anorganik berasal dari sumber daya alam tidak dapat diperbaharui seperti mineral dan minyak bumi, atau dari proses industri. Sebagian dari sampah anorganik secara keseluruhan tidak dapat diuraikan oleh alam, sedang sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang sangat lama. Sampah anorganik pada tingkat rumah tangga, misalnya berupa botol, botol plastik, tas plastik, dan kaleng.



Gambar 103. Sistem Persampahan

➤ Kesimpulan

Menghadirkan tempat sampah pada perkampungan pesisir pantai
sesuai dengan kebutuhan masyarakat perkampungan.

3. System air bersih

Tabel 25. System Air Bersih

problem	potensial	prospek
Permasalahan sumur bor yang kotor	Air bersih langsung dari PDAM	Merencanakan sistem air bersih yang baik dan dapat digunakan oleh masyarakat.

Pemakaian air bersih rata-rata untuk setiap keluarga 150 liter/orang/hari dengan demikian pemakaian air bersih pada perkampungan ini dengan jumlah 386 kk diperlukan pelayanan air bersih rata-rata = $386 \times 150 = 57.900$ liter/hari

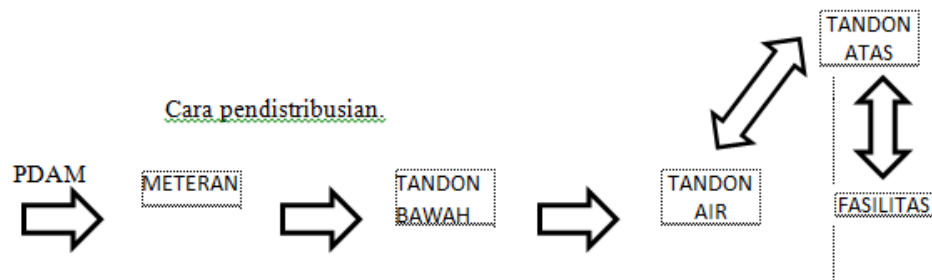
Air bersih yang digunakan berasal dari dua sumber yaitu dari PDAM dan juga sumur bor, dari air hujan (penghemat air pada musim hujan)

Cara pendistribusian.



Kelemahan dari system distribusi ke atas

- ✓ Daya dorong pompa yang terbatas
- ✓ Lebih boros kinerja pompa belangsung terus menerus



Kelebihan dari system distribusi ke bawah

- ✓ Pemakaian pompa tidak terlalu boros
- ✓ Umur pomp bias bertahan lama
- ✓ Mengandalkan grafitasi.

4. Sanitasi

Tabel 26. Sanitasi

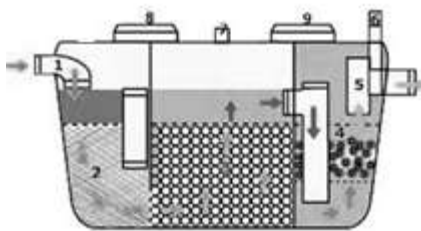
Problem	potensi	prospek
Pencemaran laut akibat pembuangan kotoran langsung ke laut.	Masyarakat sudah mempunyai km/wc sendiri	Merencanakan sanitasi yang baik bagi masyarakat

Tabel 27. Keputusan mentri permukiman dan prasarana wilayah No. 534/KPTS/M/2001

Bidang pelayanan	indikator	Satandar pelayanan		
		kuantitas		kualitas
		cakupan	Tingkat pelayanan	

Air limbah	Presentasi	-50 – 70%	Tangki sitem dan MCK	BOD < 30
Air limbah	penduduk	Penduduk	disesuaikan oleh masyarakat	Mg/Liter
setempat	terlayani	-80 – 90%	- mobil tinja 4m3 digunakan untuk pelayanan maks.	SS < 30
		Penduduk	120.000 jiwa	Mg/liter
		Untuk daerah dengan kepadatan > 300 jiwa/ha	- IPLT system kolam dengan debit 50m3/hari	
			- pengosongan lumpur tinja 5 tahun sekali	
			- mobil tinja melayani 2 tengki system setiap hari.	

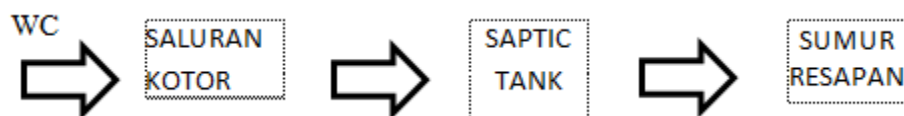
- Sistem Penggunaan Bio Septik



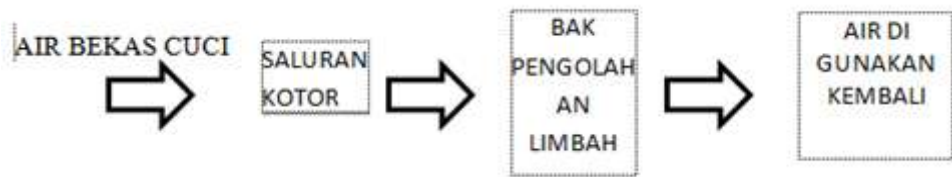
Gambar 104. Sistem Penggunaan Bio Septik

Bioseptic dibandingkan dengan septitank konvensional dengan Bioseptic limbah kotoran akan diurai menjadi cairan yang lebih bersih dan di alirkan kembali ke saluran pembuangan , tetap aman dan raman lingkungan.

Cara pendistribusian.Air kotor dari WC

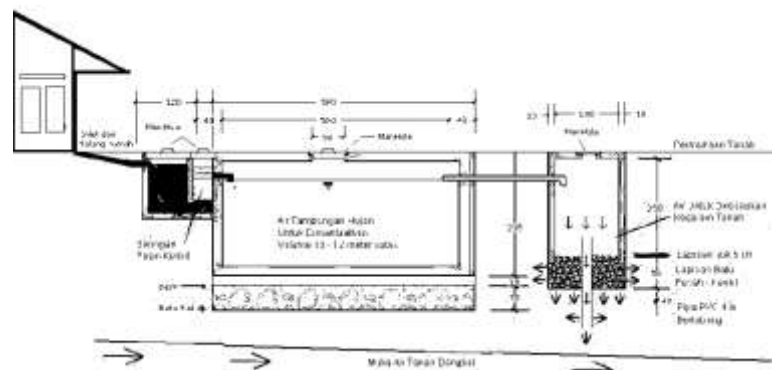


Air kotor dari wastafel dan air bekas cuci



- Alternative pemanfaatan kembali air hujan.

Gambar di bawah ini adalah disain bak tampungan air hujan dengan volume $10 \sim 12 \text{ m}^3$. Air hujan yang jatuh di atap rumah kemudian dengan menggunakan saluran pipa dari atap dialirkan ke dalam bak penampung awal yang berisi saringan pasir-kerikil. Dari bak penampung ini, air dialirkan ke bak tampungan, dan kelebihan akan diresapkan ke dalam tanah.



Gambar 105. Alternative pemanfaatan kembali air hujan

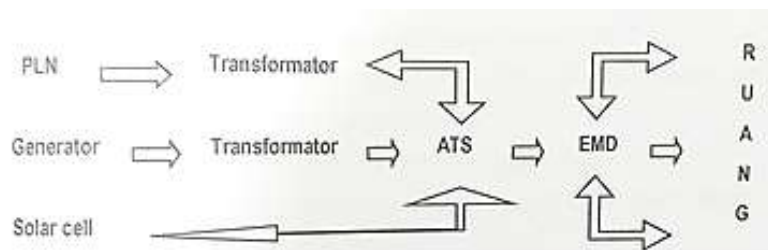
5. System elektrikal.

Tabel. 28. System elektrikal

Problem	Potensi	Prospek
	Sebagian masyarakat sudah mendapatkan pendistribusian listrik dari PLN	Merencanakan system panel surya pada hunian dan sarana prasarana lainnya agar dapat menghemat listrik.

- Beban listrik.
 - ❖ Penerangan dalam hunian
 - ❖ Penerangan luar hunian

- ❖ Penggunaan sound system
- ❖ Perangkat computer
- ❖ Peralatan distribusi air nersih (pompa air)
- Pengelompokan listrik.
 - ❖ Beban listrik normal merupakan beban listrik yang terpasang pada area taman, di dimana dalam keadaan normal kebutuhan dayanya akan dilayani dari sumber normal yaitu pln atau panel listrik tenaga surya (solar cell)
 - ❖ Beban listrik penting merupakan beban listrik yang dilayani oleh sumber listrik cadangan / darurat dengan menggunakan mesin diesel generator selama terjadi gangguan pada sumber listrik normal dari PLN.



Gambar 106. Pengelompokan Listrik

Keterangan.

- ❖ PLN sumber daya listrik dari pemerintah
- ❖ Generator, alat pembangkit listrik cadangan
- ❖ Solar cell, alat pembangkit listrik cadangan menggunakan energy matahari
- ❖ Transformator, alat untuk mengaktifkan arus listrik dari sumber daya.
- ❖ ATS (Automatic transfer swich) alat yang transfer langsung aliran listrik secara otomatis dari PLN ke tenaga cadangan.
- ❖ EMD, (Elektrikal main distribution) merupakan pusat distribusi listrik yang mendistribusikan listrik ke segala arah.

- Panel listrik tenaga surya. (solar cell)

Sumber listrik yang diperoleh langsung dari panas matahari.sangat efektif dalam upaya menghemat energy listrik terutama pada musim panas.

❖ Perhitungan.

Perhitungan berdasarkan buku petunjuk instalasi , pengoperasian dan pemeliharaan pebangkit listrik tenaga surya.

- i. Panel yang digunakan adalah modul surya 50wp (watt peak)
- ii. Jumlah listrik yang dihasilkan perjam dalam satu orang adalah 100 sampai 200 watt per orang
- iii. Lama penyinaran efektif dari jam pagi sampai – 3 sore = 6jam
- iv. Listrik yang dihasilkan oleh satu orang