

## BAB IV

### LANDASAN PENDEKATAN PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Pendekatan Aspek Fungsional

##### 4.1.1 Analisa Pelaku

###### a. Penghuni

Kelompok penghuni bangunan gedung rumah susun ini dikhususkan bagi para nelayan dan keluarganya yang telah resmi terdaftar berprofesi sebagai nelayan di kementerian kelautan dan perikanan. Terbagi menjadi 3 kategori, yaitu:

- Nelayan besar (juragan)

Nelayan jenis ini adalah nelayan yang biasanya memiliki kapal sendiri yang bermuatan 3-5 orang. Ada yang bertempat tinggal di Tambak Lorok dan ada juga yang bertempat tinggal di luar kawasan Tambak Lorok. Biasanya berlayar selama 3 hari dengan kapal motor yang cukup menampung 3-5 orang.

- Nelayan buruh (ABK)

Nelayan jenis ini adalah nelayan yang mengikut ke kapal nelayan besar (juragan) karena tidak memiliki kapal sendiri. Biasanya penghasilan dari nelayan ini dibagi dua dengan nelayan besar karena menumpang di kapal nelayan besar.

- Nelayan Kelompok/perseorangan

Nelayan ini adalah nelayan perseorangan yang memiliki kapal dengan ukuran yang hanya cukup untuk 1-2 orang. Biasanya berlayar hanya 1 hari lalu kembali lagi ke daratan. Nelayan ini yang tergolong ke dalam nelayan kecil.

Berdasarkan jumlah penghuni, nelayan ditambak lorok dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu :

- Lajang

Nelayan jenis ini adalah nelayan yang hidup sendiri (belum menikah/memiliki keluarga).

- Keluarga inti

Jumlah anggota keluarga untuk nelayan Tambak Lorok rata-rata 4-5 orang/ KK berdasarkan dari data rekapitulasi jumlah penduduk kelurahan Tanjung Mas pada bulan februari 2019. Tidak terlepas kemungkinan bahwa dalam satu keluarga terdapat lebih dari satu nelayan.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Mirza Ramandhika (2012), bahwa terdapat beberapa ciri khusus yang dimiliki nelayan Tambak Lorok, adalah sebagai berikut :

- Tertutup dan sulit menerima perubahan.
- Faktor kekeluargaan yang erat antar masyarakat Tambak Lorok walaupun berbeda tingkatan status ekonomi.
- Taat beragama.
- Masih kental menjalankan adat dan budaya masyarakat Tambak Lorok dalam kesehariannya.
- Menggunakan cara-cara tradisional dalam melakukan perekonomiannya.

b. Pengelola

Kelompok pengelola dari rumah susun ini tergabung dari para pengguna/penghuni bangunan rumah susun itu sendiri untuk menjalankan perawatan pemeliharaan terhadap bangunan dan lingkungan dari rumah susun. Yang terdiri dari :

- Pimpinan dan wakil
- Sekretaris
- Bendahara
- Kepala dan staff divisi
- Bagian teknis (perawatan,keamanan,teknisi)
- Bagian administrasi

c. Tamu/pengunjung

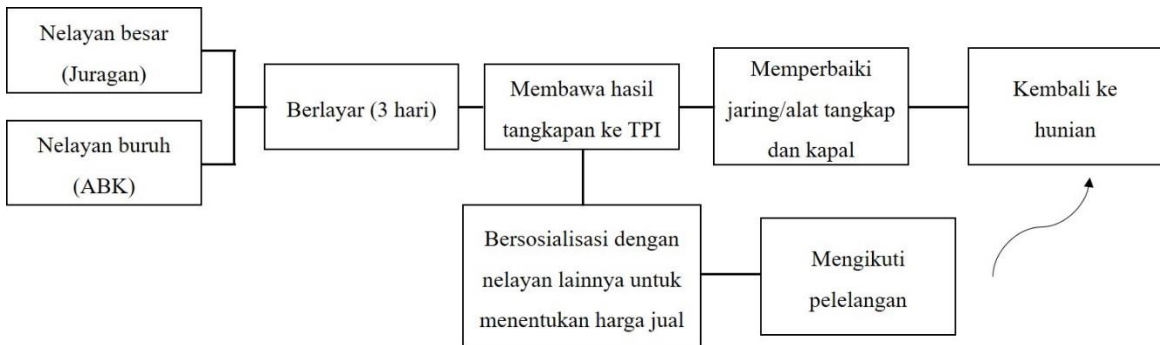
Kelompok pengunjung/tamu adalah pengguna bangunan rumah susun yang hanya berkepentingan sementara didalam bangunan maupun di lingkungan sekitar bangunan. Terdiri dari :

- Tamu penghuni
- Tamu dinas pengelola

- Masyarakat sekitar rumah susun
- Konsumen dari fasilitas usaha pada rumah susun

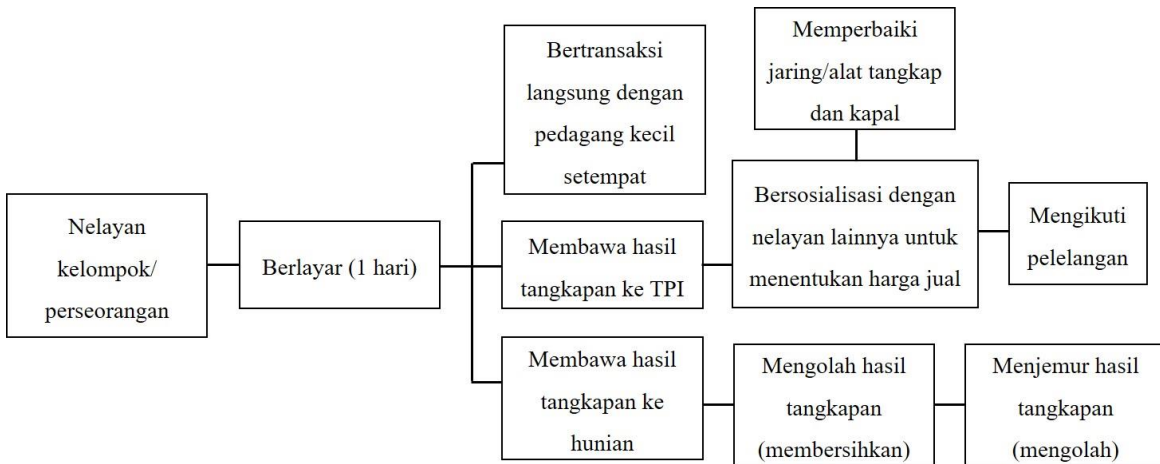
#### 4.1.2 Analisa aktifitas dan kebutuhan ruang

Berdasarkan hasil analisa pelaku diatas (khususnya penghuni), terdapat pola aktifitas khusus yang dilakukan oleh para nelayan berdasarkan jenisnya, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.1 Diagram pola aktifitas nelayan besar dan buruh

Sumber : Analisa penulis, 2019



Gambar 4.2 Diagram pola aktifitas nelayan kelompok/perseorangan

Sumber : Analisa penulis, 2019

Khusus untuk nelayan kelompok/perseorangan, karena area tangkapan ikan hanya sebatas pantai dan tidak terlalu jauh, maka tangkapan yang didapat mungkin dapat sewaktu waktu banyak dan juga sewaktu waktu sedikit dengan jenis tangkapan yang tidak terlalu bervariasi. Sehingga pada saat tangkapan hanya sedikit, kebanyakan jenis nelayan ini

memilih untuk mengolah sendiri hasil tangkapannya untuk dijual di pasar maupun langsung dijual ke pedagang kecil pasar.

Secara keseluruhan, analisa aktifitas pelaku dibagi menjadi 4 jenis kelompok aktifitas, yaitu :

- a. Kelompok aktifitas utama (aktifitas hunian) – Internal
- b. Kelompok aktifitas pengelola
- c. Kelompok aktifitas penunjang
- d. Kelompok aktifitas servis

Tabel 4.1 Analisa aktifitas dan kebutuhan ruang

No.	Pelaku	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
<b>Kelompok Aktivitas Utama (Aktifitas Hunian)</b>			
1.	Nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Berinteraksi dengan keluarga</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ Beristirahat (tidur)</li> <li>▪ MCK</li> <li>▪ Berinteraksi sosial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang parkir penghuni</li> <li>▪ Ruang tamu</li> <li>▪ Ruang makan</li> <li>▪ Dapur</li> <li>▪ Ruang tidur</li> <li>▪ Kamar mandi</li> </ul>
2.	Istri Nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Berinteraksi dengan keluarga</li> <li>▪ Memasak</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ Beristirahat (tidur)</li> <li>▪ Mencuci</li> <li>▪ MCK</li> <li>▪ Berinteraksi sosial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang jemur pakaian</li> <li>▪ Balkon</li> <li>▪ Koridor</li> </ul>
3.	Anak Nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Berinteraksi dengan keluarga</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ Beristirahat (tidur)</li> <li>▪ Belajar</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MCK</li> <li>▪ Berinteraksi sosial</li> </ul>	
Kelompok Aktivitas pengelola			
1.	Pimpinan dan wakil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Bekerja</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ MCK</li> <li>▪ Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang parkir pengelola</li> <li>▪ Ruang pimpinan dan wakil</li> <li>▪ Ruang sekretaris</li> <li>▪ Ruang bendahara</li> <li>▪ Ruang kepala divisi</li> <li>▪ Ruang staff divisi</li> <li>▪ Ruang bagian teknis</li> <li>▪ Ruang administrasi</li> <li>▪ Ruang rapat</li> <li>▪ Pos keamanan</li> <li>▪ Ruang arsip</li> <li>▪ Kantin</li> <li>▪ Kamar mandi</li> <li>▪ Mushola</li> </ul>
2.	Sekretaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Bekerja</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ Beribadah</li> <li>▪ MCK</li> </ul>	
3.	Bendahara	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ Bekerja</li> <li>▪ Beribadah</li> <li>▪ MCK</li> </ul>	
4.	Kepala dan staff divisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Bekerja</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ Beribadah</li> <li>▪ MCK</li> </ul>	
5.	Bagian teknis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Bekerja</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ MCK</li> <li>▪ Beribadah</li> <li>▪ Mengontrol keamanan dan teknis bangunan</li> </ul>	

6.	Bagian administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Bekerja</li> <li>▪ Makan dan minum</li> <li>▪ Beribadah</li> <li>▪ MCK</li> </ul>	
Kelompok Aktifitas Penunjang			
1.	Nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memperbaiki jaring</li> <li>▪ Memperbaiki kapal</li> <li>▪ Menjemur ikan</li> <li>▪ Membersihkan dan Mengolah hasil tangkapan laut</li> <li>▪ Menyimpan peralatan melaut</li> <li>▪ Menjual hasil tangkapan laut</li> <li>▪ Menghadiri kegiatan penyuluhan</li> <li>▪ Berkumpul dengan komunitas nelayan</li> <li>▪ Mengecek kesehatan</li> <li>▪ Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang memperbaiki jaring</li> <li>▪ Ruang Bengkel kapal dan Tambatan kapal</li> <li>▪ Ruang menjemur ikan (hasil tangkapan laut)</li> <li>▪ Ruang pengolahan hasil tangkapan laut</li> <li>▪ Ruang penyimpanan peralatan melaut</li> <li>▪ Ruang pelelangan ikan</li> <li>▪ Ruang serbaguna</li> </ul>
2.	Istri Nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berkumpul dengan warga rusun</li> <li>▪ Membersihkan dan Mengolah hasil tangkapan laut</li> <li>▪ Menjemur ikan</li> <li>▪ Menghadiri kegiatan penyuluhan</li> <li>▪ Mengecek kesehatan</li> <li>▪ Berolahraga</li> <li>▪ Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempat ibadah (Mushola)</li> <li>▪ Lapangan Olahraga</li> <li>▪ Ruang membaca anak (perpustakaan kecil)</li> <li>▪ Taman bermain</li> <li>▪ Posyandu</li> <li>▪ Klinik</li> <li>▪ Ruang AMNI (Asosiasi Masyarakat Nelayan Indonesia)</li> </ul>
3.	Anak Nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berkumpul dengan anak lainnya</li> </ul>	Tambak Lorok

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bermain</li> <li>▪ Mengecek kesehatan</li> <li>▪ Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bank Sampah</li> </ul>
4.	Pengunjung/tamu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkir kendaraan</li> <li>▪ Membeli pelelangan hasil laut</li> <li>▪ Menemui teman atau saudara penghuni rusun</li> <li>▪ Menemui pengelola</li> <li>▪ Menghadiri kegiatan penyuluhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang Parkir Pengunjung</li> <li>▪ Ruang pelelangan hasil laut</li> <li>▪ Ruang Serbaguna</li> </ul>
Kelompok Aktifitas Servis			
1.	Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengontrol teknis bangunan</li> <li>▪ Mengontrol instalasi listrik</li> <li>▪ Mengontrol instalasi air</li> <li>▪ Mengontrol perawatan dan kebersihan bangunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang Mekanikal-Elektrikal</li> <li>▪ Ruang perawatan bangunan</li> <li>▪ Ruang parkir kendaraan tamu</li> </ul>

Sumber : Analisa penulis, 2019

#### 4.1.3 Analisa Hubungan Antar Ruang

##### a. Pengelompokan ruang

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang diatas, maka kelompok ruang dibagi menjadi 4 kategori kelompok ruang, yaitu:

Tabel 4.2 Analisa kelompok ruang

No.	Kelompok Ruang	Jenis Ruang
1.	Privat	Hunian (nelayan): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang tamu</li> <li>▪ Ruang makan</li> <li>▪ Dapur</li> <li>▪ Ruang tidur</li> <li>▪ Kamar mandi</li> <li>▪ Ruang jemur pakaian</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balkon</li> </ul>
2.	Servis	<p>Nelayan (Servis 1 = <b>S1</b>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang parkir penghuni</li> <li>▪ Koridor</li> <li>▪ Ruang penyimpanan peralatan melaut</li> <li>▪ Mushola penghuni</li> </ul> <p>Pengelola (Servis 2 = <b>S2</b>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang parkir pengelola</li> <li>▪ Kamar mandi pengelola</li> <li>▪ Mushola pengelola</li> <li>▪ Ruang mekanikal elektrikal</li> <li>▪ Ruang perawatan bangunan</li> </ul> <p>Pengunjung (Servis 3 = <b>S3</b>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang parkir pengunjung (umum)</li> </ul>
3.	Semi Publik	<p>Nelayan (Semi Publik 1 = <b>SP1</b>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang memperbaiki jarring</li> <li>▪ Ruang menjemur ikan</li> <li>▪ Ruang mengolah hasil tangkapan laut</li> <li>▪ Ruang bengkel kapal dan tambatan kapal</li> <li>▪ Ruang AMNI</li> </ul> <p>Pengelola (Semi Publik 2 = <b>SP2</b>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang pimpinan dan wakil</li> <li>▪ Ruang sekretaris</li> <li>▪ Ruang bendahara</li> <li>▪ Ruang kepala divisi</li> <li>▪ Ruang staff divisi</li> <li>▪ Ruang bagian teknis</li> <li>▪ Ruang administrasi</li> <li>▪ Ruang rapat</li> <li>▪ Ruang arsip</li> </ul>
4.	Publik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pos keamanan</li> </ul>

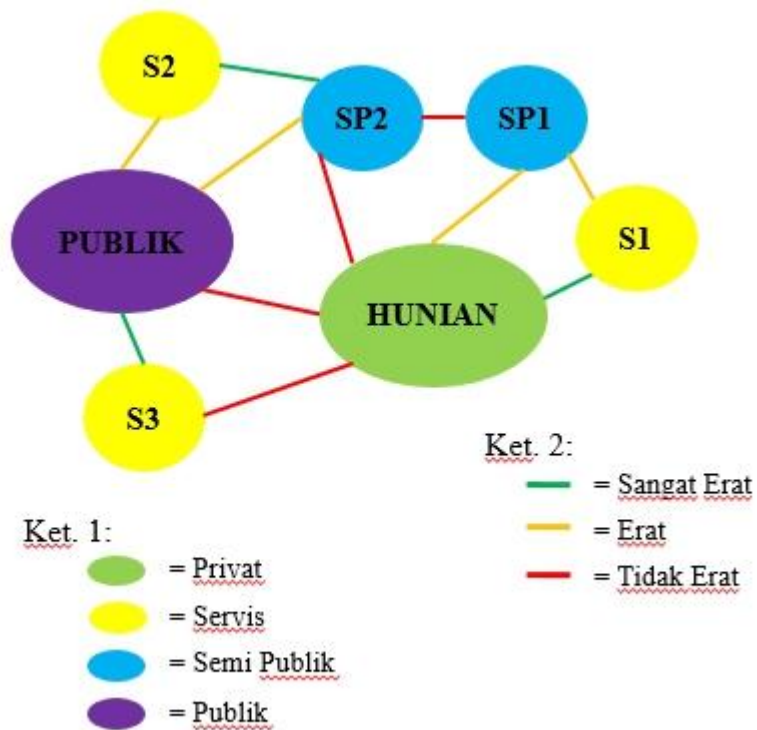


	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kantin</li> <li>▪ Ruang pelelangan ikan (hasil laut)</li> <li>▪ Ruang serbaguna</li> <li>▪ Lapangan olahraga</li> <li>▪ Ruang membaca anak</li> <li>▪ Taman bermain</li> <li>▪ Posyandu</li> <li>▪ Klinik</li> <li>▪ Kamar mandi umum</li> <li>▪ Bank Sampah</li> </ul>
--	--

Sumber : Analisa penulis, 2019

b. Diagram hubungan antar ruang

Berdasarkan kelompok ruang diatas, maka hubungan antar ruang yang dijelaskan menggunakan sebuah diagram adalah sebagai berikut :

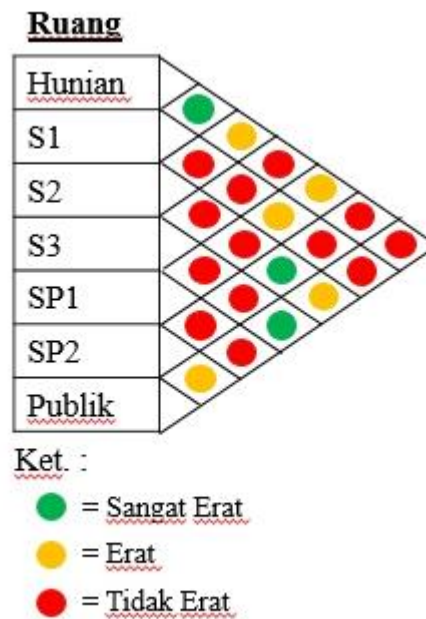


Gambar 4.3 Diagram hubungan antar ruang

Sumber : Analisa penulis, 2019

c. Piramida hubungan antar ruang

Berdasarkan hasil analisa pengelompokan ruang, maka hubungan antar ruang yang dijelaskan dalam bentuk piramida adalah sebagai berikut :

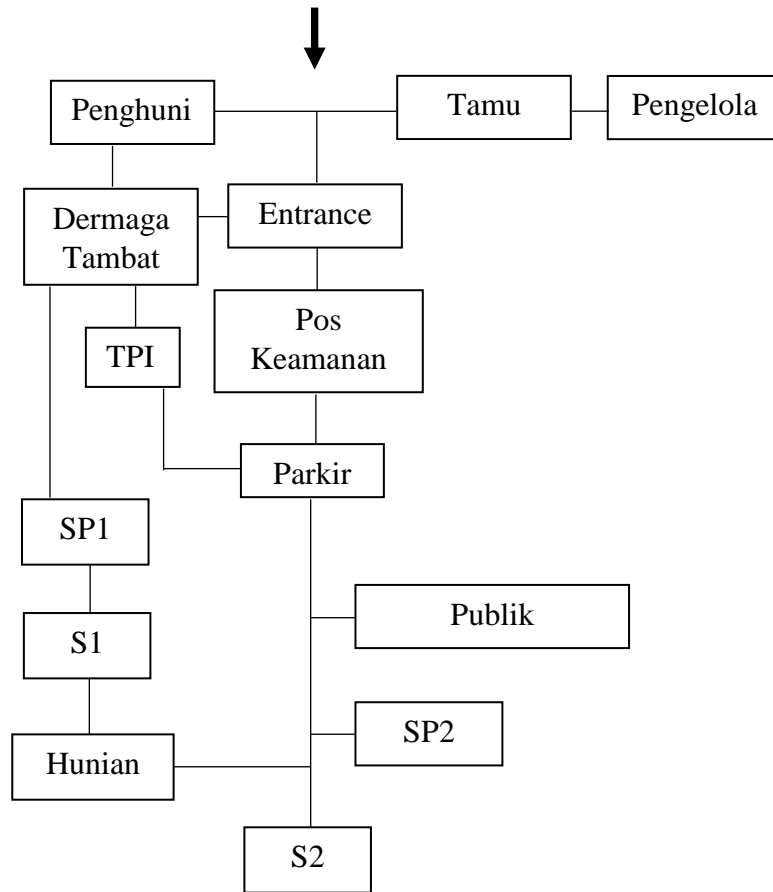


Gambar 4.4 Piramida hubungan antar ruang

Sumber : Analisa penulis, 2019

d. Skema organisasi ruang

Berdasarkan kelompok ruang yang sudah dianalisa sebelumnya, maka organisasi antar ruang dijelaskan dalam bentuk skema yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.5 Skema Organisasi Ruang

Sumber : Analisa penulis, 2019

#### 4.1.4 Analisa Kapasitas Ruang

Mayoritas mata pencaharian masyarakat asli tambak lorok adalah sebagai nelayan. Berdasarkan data rekapitulasi penduduk kelurahan Tanjung Mas, berikut data kependudukan kawasan Tambak Lorok :

- a. Jumlah Penduduk : 8.304 jiwa
- b. Jumlah KK : 1.956 KK
- c. Jumlah RW : 5 RW

Berdasarkan data diatas dan informasi dari kelurahan Tambak Lorok, dapat diasumsikan bahwa dalam satu keluarga terdapat 4-5 orang anggota keluarga. Sehingga tipe hunian yang paling cocok untuk menampung jumlah anggota keluarga nelayan buruh (ABK) dan nelayan kelompok/perseorangan di Tambak Lorok adalah *tipe T-36* dengan pertimbangan kenyamanan penghuni.

Berdasarkan data nelayan dari dinas perikanan kota Semarang, berikut data nelayan Tambak Lorok :

Tabel 4.3 Data nelayan Tambak Lorok

No.	Jenis Nelayan	Jumlah Nelayan (orang)	Pendapatan per minggu	Jumlah Kapal
1.	Nelayan Besar (Juragan)	45 (5%)	>Rp. 1,5 juta	27 (10%)
2.	Buruh Nelayan (ABK)	180 (20%)	<Rp. 500.000	-
3.	Nelayan Kelompok/ perseorangan	675 (75%)	<Rp. 500.000	498 (90%)
Jumlah		900		525

Sumber : Dokumen perikanan dinas perikanan kota Semarang, 2019

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa nelayan besar (juragan) adalah nelayan berpenghasilan tinggi sedangkan buruh nelayan (ABK) dan nelayan kelompok/perseorangan adalah nelayan berpenghasilan rendah. Juga berdasarkan jumlah

nelayan dan jumlah kapal pada tabel dan data diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam satu KK terdapat 2 orang anggota keluarga yang berprofesi sebagai nelayan.

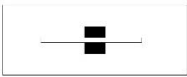
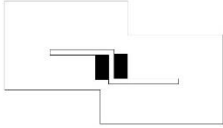
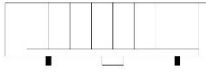
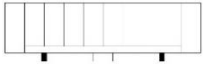

Berdasarkan peraturan tentang penghuni rumah susun pada Undang-Undang No.20 Tahun 2011, bahwa penghuni rumah susun merupakan masyarakat berpenghasilan rendah. Oleh karena itu, berdasarkan tabel 4.3 nelayan yang akan menjadi penghuni rumah susun adalah nelayan jenis *nelayan buruh* dan *nelayan kelompok/perseorangan* karena penghasilannya yang paling rendah.

Berdasarkan pernyataan diatas, maka jumlah nelayan yang akan ditampung pada Rumah Susun Nelayan Tambak Lorok adalah sekitar 855 nelayan dengan asumsi 2 – 3 nelayan dalam satu KK, sehingga  $855 : 3 = 285$  dikenakan menjadi 300 KK yang akan ditampung pada rumah susun nelayan Tambak Lorok. Oleh karena itu dibutuhkan *300 unit* hunian rumah susun.

#### 4.1.5 Analisa Persyaratan Ruang

Tabel 4.4 Analisa rekomendasi fasilitas rumah susun

<b>No</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Standar</b>	<b>Rusunawa Kaligawe</b>	<b>Rusunawa Tegalkamulyan</b>	<b>Rekomendasi</b>
1.	Golongan Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menengah kebawah</li> <li>▪ Menengah keatas</li> </ul>	Menengah kebawah	Menengah kebawah	Menengah kebawah
2.	Penghuni	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masyarakat berpenghasilan rendah (MBR).</li> <li>▪ Masyarakat berpenghasilan menengah.</li> </ul>	Masyarakat berpenghasilan rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nelayan Kecil</li> <li>▪ Masyarakat Berpenghasilan Rendah (umum)</li> </ul>	Nelayan kecil (berpenghasilan rendah)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Masyarakat berpenghasilan tinggi.</li> </ul>			
3.	Jumlah Lantai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bertingkat rendah (2-4 lt)</li> <li>Bertingkat sedang (4-8 lt)</li> <li>Bertingkat tinggi (&gt;8 lt)</li> </ul>	Bertingkat sedang (5 lantai)	Bertingkat rendah (4 lantai)	Bertingkat rendah (4 lantai)
4.	Tipe Bangunan Blok	-	Twin Blok (bentuk memanjang). 	Twin Blok (bentuk menyambung). 	Twin Blok
3.	Tipe Unit	18,21,24,26,36,72, 108	Tipe 21, Tipe 24	Tipe 21	Tipe 24, Tipe 36
4.	Sirkulasi Vertikal	<ul style="list-style-type: none"> <li>tangga</li> <li>lift</li> <li>ramp</li> </ul>	Tangga	Tangga	Tangga
5.	Sirkulasi Horizontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diantara massa bangunan</li> <li>Mengelilingi massa bangunan (pinggir)</li> </ul>	Diantara massa bangunan (Single loaded corridor). 	Diantara massa bangunan (single loaded corridor). 	Double loaded corridor 

6.	Fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasilitas niaga</li> <li>▪ Fasilitas pendidikan</li> <li>▪ Fasilitas kesehatan</li> <li>▪ Fasilitas peribadatan</li> <li>▪ Fasilitas pemerintah dan pelayanan umum</li> <li>▪ Fasilitas ruang terbuka</li> </ul>	Kios usaha (terpisah dengan bangunan rusun), ruang serbaguna, pos jaga, kantor pengelola (sekarang sudah tidak terpakai), kantor kelurahan, mushola, lapangan dan parkir, taman bermain.	1 kios usaha, tempat parkir (penghuni, pengelola, tamu digabung), taman bermain, mushola, aula, kantor pengelola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kantin, TPI</li> <li>▪ Ruang membaca anak</li> <li>▪ Klinik</li> <li>▪ Mushola</li> <li>▪ Tempat parkir</li> <li>▪ Taman bermain, Lapangan olahraga</li> </ul>
7.	Jumlah hunian	-	96 unit x 7 blok = 672 unit hunian	48 unit x 4 blok = 192 unit hunian	300 unit hunian
8.	Sistem pembiayaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemerintah</li> <li>▪ Swasta</li> </ul>	Pemerintah	Pemerintah	Pemerintah
9.	Lokasi dan tapak	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pada area yang memiliki akses dekat dengan infrastruktur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dekat dengan jalan tol tj.mas – spondol dan jalan besar lainnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terletak di kawasan kampung nelayan.</li> <li>▪ Dekat dengan dermaga besar dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terletak dekat dengan dermaga dan area tambatan perahu.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dekat dengan fasilitas layanan masyarakat dan tempat bekerja.</li> <li>▪ Dekat dengan lokasi transportasi umum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dekat dengan fasilitas layanan masyarakat seperti kantor kelurahan kaligawe, sekolah, dan gedung – usaha usaha tempat sebagian penghuni bekerja.</li> <li>▪ Dekat dengan perkantoran pemerintah.</li> </ul>	<p>kecil tempat nelayan menambatkan kapal/perahu .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dekat dengan pasar ikan dan TPI serta masjid dan sekolah.</li> <li>▪ Dekat dengan jalan besar tempat lalu lalang transportasi umum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terletak dekat dengan pasar ikan dan fasilitas pendidikan (sekolah)</li> <li>▪ Akses menuju lokasi dekat dengan infrastruktur dan transportasi umum.</li> </ul>
10.	Fasilitas penunjang	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempat Penjemuran ikan.</li> <li>▪ Tempat reparasi jaring.</li> <li>▪ Tempat perbaikan perahu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempat penjemuran ikan</li> <li>▪ Tempat pengolahan ikan</li> </ul>



				▪ Dermaga dan tambatan perahu.	
1 1.	Sistem mekanikal -elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sumber Air</li> <li>▪ Keamanan kebakaran</li> <li>▪ Pengolahan limbah</li> <li>▪ Listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PDAM</li> <li>▪ Hidrant, tangga darurat</li> <li>▪ IPAL</li> <li>▪ PLN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PDAM dan sumur bor (emergency)</li> <li>▪ Hidrant, tangga darurat</li> <li>▪ IPAL</li> <li>▪ PLN (450V untuk blok A,B dan 900V untuk blok C,D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PDAM dan sumur bor</li> <li>▪ Hidrant, tangga darurat</li> <li>▪ IPAL</li> <li>▪ PLN 450 V</li> </ul>
1 2.	Sistem ventilasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventilasi alami (ventilasi silang)</li> <li>▪ Ventilasi buatan (ac, dll)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventilasi alami (cross ventilation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventilasi alami (cross ventilation)</li> <li>▪ Exhaust fan (kantor pengelola)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventilasi alami (cross ventilation)</li> <li>▪ AC (kantor pengelola)</li> </ul>

Sumber : Analisa penulis, 2019

#### 4.1.6 Analisa Besaran Ruang

Analisa besaran ruang menggunakan studi standar besaran ruang sebagai acuan dari berbagai sumber literatur dan studi banding guna mendapatkan standar kelayakan minimal bangunan rumah susun dan ruang-ruang didalamnya, yaitu :

- a. DA : Data Arsitek
- b. SNI : Standar Nasional Indonesia
- c. TSS : Time Saver Standar

- d. SB : Studi Banding
- e. AS : Asumsi dan Studi besaran ruang

Standar sirkulasi (flow gerak) yang digunakan umumnya sudah diperhitungkan pada salah satu sumber literatur yaitu pada buku yang berjudul *Arsitektur : Bentuk, Ruang, dan Susunannya* oleh Francis D.K Ching (1997), tetapi dalam ruang tertentu flow gerak belum memiliki standar yang jelas. Besarannya adalah sebagai berikut :

- a. 5% - 10% : Standart minimum
- b. 20% - 25% : Kebutuhan keleluasaan fisik
- c. 30% : Tuntutan kenyamanan fisik
- d. 40% : Tuntutan kenyamanan psikologis
- e. 50 % : Tuntutan spesifik kegiatan
- f. 60 - 100 % : Keterkaitan dengan banyak kegiatan seperti ruang bersama/hall

Berikut adalah analisa besaran ruang rumah susun nelayan Tambak Lorok :

- Kelompok Ruang Privat (Hunian)

Kebutuhan ruang per orang ditentukan berdasarkan aktifitas dasar manusia di dalam rumah yang dapat memberikan penghuninya untuk hidup sehat dan menjalani kegiatan rutinitas dengan layak. Berdasarkan kajian pada Keputusan Menteri Permukiman Dan Prasarana Wilayah No. : 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat), kebutuhan ruang per orang di Indonesia adalah 9 m<sup>2</sup>/orang dengan ambang batas 7,2 m<sup>2</sup>/orang.

Tabel 4.5 Kebutuhan Luas Minimum Bangunan Dan Lahan untuk Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat)

Standar per Jiwa (m <sup>2</sup> )	Luas (m <sup>2</sup> ) Untuk 3 Jiwa	Luas (m <sup>2</sup> ) Untuk 4 Jiwa
(Ambang batas) 7,2	21,6	28,8
<b>(Indonesia)</b> <b>9,0</b>	<b>27,0</b>	<b>36,0</b>
(Internasional)	36,0	48,0

12,0		
------	--	--

Sumber : Keputusan Menteri Permukiman Dan Prasarana Wilayah No. : 403/KPTS/M/2002, 2019

Oleh karena itu, berdasarkan hasil studi standar kecukupan ruang di atas ditetapkan tipe yang digunakan untuk rancangan hunian rumah susun nelayan Tambak Lorok adalah tipe 27 dan 36.

### T- 27

Tabel 4.6 Besaran ruang kelompok ruang privat T-27

No	Nama Ruang	Jumlah	Kapasitas (orang)	Ukuran (m)	Sumber	Luas
1.	Ruang Tamu (Ruang bersama)	1	2 - 3	3.00 x 2.50	DA	7.50 m <sup>2</sup>
2.	Ruang Tidur	1		2.50 x 2.25	DA	5.62 m <sup>2</sup>
3.	Kamar Mandi	1		1.45 x 1.45	DA	2.10 m <sup>2</sup>
4.	Dapur	1		1.87 x 1.80	DA	3.36 m <sup>2</sup>
5.	Ruang makan	1		1.30 x 1.80	DA	2.34 m <sup>2</sup>
6.	Balkon	1		1.00 x 1.50	AS	1.50 m <sup>2</sup>
Jumlah						22.42 m <sup>2</sup>
Ruang gerak 20%						4.48 m <sup>2</sup>
Total						26.90 m <sup>2</sup>
Dibulatkan						27 m <sup>2</sup>

Sumber : Analisa penulis, 2019

### T – 36

Tabel 4.7 Besaran ruang kelompok ruang privat T-36

No	Nama Ruang	Jumlah	Kapasitas (orang)	Ukuran (m)	Sumber	Luas
1.	Ruang Tamu (Ruang bersama)	1	4 - 5	3.00 x 2.50	DA	7.50 m <sup>2</sup>
2.	Ruang Tidur	2		2.50 x 2.25	DA	11.25 m <sup>2</sup>
3.	Kamar Mandi	1		1.70 x 1.55	DA	2.63 m <sup>2</sup>
4.	Dapur	1		1.87 x 1.80	DA	3.36 m <sup>2</sup>

5.	Ruang makan	1		1.30 x 1.80	DA	2.34 m <sup>2</sup>
6.	Balkon	1		2.00 x 1.50	AS	3.00 m <sup>2</sup>
Jumlah						30.08 m <sup>2</sup>
Ruang gerak 20%						6.01 m <sup>2</sup>
Total						36.09 m <sup>2</sup>
Dibulatkan						36 m <sup>2</sup>

Sumber : Analisa penulis, 2019

- Kelompok Ruang Servis

Tabel 4.8 Besaran ruang kelompok ruang servis

No	Nama Ruang	Jumlah	Standar	Sumber	Luas	
Servis 1 (Penghuni)						
1.	Ruang Penyimpanan Peralatan Melaut	4 unit	9 m <sup>2</sup> /unit	SB	36 m <sup>2</sup>	
2.	Mushola Penghuni	4 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	SB	144 m <sup>2</sup>	
Jumlah						180 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 20%						36 m <sup>2</sup>
Total						216 m <sup>2</sup>
Servis 2 (Pengelola)						
1.	Ruang Mekanikal - Elektrikal					
	Ruang Trafo	1 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	SB	36 m <sup>2</sup>	
	Ruang Panel	12 unit	4 m <sup>2</sup> /unit	SB	48 m <sup>2</sup>	
	Ruang Pompa	1 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	SB	36 m <sup>2</sup>	
	Ruang PUTM	1 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	SB	36 m <sup>2</sup>	
	Ruang Ground Tank	2 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	SB	72 m <sup>2</sup>	
	Ruang IPAL	4 unit	10 m <sup>2</sup> /unit	SB	40 m <sup>2</sup>	
Jumlah						268 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 20%						53,6 m <sup>2</sup>
Total						321 m <sup>2</sup>
2.	Ruang Perawatan Bangunan					
	Gudang alat	4 unit	18 m <sup>2</sup> /unit	SB	72 m <sup>2</sup>	

	Ruang CS	4 unit @4 orang	1,5 m <sup>2</sup> /orang	DA	24 m <sup>2</sup>
Jumlah					96 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 20%					19,2 m <sup>2</sup>
Total					115,2 m <sup>2</sup>
Dibulatkan					115 m <sup>2</sup>
3.	Mushola Pengelola	10 orang	0,9 m <sup>2</sup> /orang	SB	9 m <sup>2</sup>
4.	Kamar Mandi Pengelola	4 unit	2,80 m <sup>2</sup> /unit	DA	11,2 m <sup>2</sup>
Jumlah					20,2 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 20%					4,04 m <sup>2</sup>
Total					25 m <sup>2</sup>
<b>Total Luas Ruang Servis</b>					<b>677 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa penulis, 2019

- Kelompok Ruang Semi Publik

Tabel 4.9 Besaran ruang kelompok ruang semi publik

No.	Nama Ruang	Jumlah	Standar	Sumber	Luas
Semi Publik 1 (Penghuni)					
1.	Ruang memperbaiki jaring	30 unit (berdasarkan pengamatan dilapangan, rata - rata untuk perbaikan jaring memerlukan ruang 6 m <sup>2</sup> /jaring)	-	AS	180 m <sup>2</sup>
2.	Ruang Menjemur Ikan	2 unit dengan 1 unit @100 tampa ((1mx1m)/tampa)	-	SB	200 m <sup>2</sup>

3.	Ruang Pengolahan	4 unit dengan 1 unit @ 30 area ((2mx1m)/area)	-	SB	240 m <sup>2</sup>
4.	Ruang AMNI	1 unit (16 m <sup>2</sup> /unit)	-	AS	16 m <sup>2</sup>
5.	Ruang Bersama	4 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	DA	144 m <sup>2</sup>
Jumlah					780 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 10%					78 m <sup>2</sup>
Total					858 m <sup>2</sup>
Semi Publik 2 (Pengelola)					
1.	Ruang Pimpinan	1 orang	12 m <sup>2</sup> /orang	DA	12 m <sup>2</sup>
2.	Ruang Wakil	1 orang	9 m <sup>2</sup> /orang	DA	9 m <sup>2</sup>
3.	Ruang Sekretaris	1 orang	6 m <sup>2</sup> /orang	DA	6 m <sup>2</sup>
4.	Ruang Bendahara	1 orang	6 m <sup>2</sup> /orang	DA	6 m <sup>2</sup>
5.	Ruang Kepala Divisi Umum	1 orang	9 m <sup>2</sup> /orang	DA	9 m <sup>2</sup>
6.	Ruang Staff Divisi Umum	8 orang	4,5 m <sup>2</sup> /orang	DA	36 m <sup>2</sup>
7.	Ruang Kepala Divisi Teknik	1 orang	9 m <sup>2</sup> /orang	DA	9 m <sup>2</sup>
8.	Ruang Staff Divisi Teknik	8 orang	4,5 m <sup>2</sup> /orang	DA	36 m <sup>2</sup>
9.	Ruang Rapat	10 orang	2,4 m <sup>2</sup> /orang	DA	24 m <sup>2</sup>
10.	Ruang Administrasi ( R. tunggu)	8 orang	1,3 m <sup>2</sup> /orang	DA	10,4 m <sup>2</sup>
11.	Ruang arsip	1 unit	9 m <sup>2</sup> /unit	AS	9 m <sup>2</sup>
Jumlah					166,4 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 20%					33,28 m <sup>2</sup>

Total		199,68 m <sup>2</sup>
Dibulatkan		200 m <sup>2</sup>
<b>Total Luas Ruang Semi Publik</b>		<b>1058 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa penulis, 2019

- Kelompok Ruang Publik

Tabel 4.10 Besaran ruang kelompok ruang publik

No.	Nama Ruang	Jumlah	Standar	Sumber	Luas
<b>INDOOR</b>					
1.	Pos Keamanan	2 unit	3 m <sup>2</sup> /unit	DA	6 m <sup>2</sup>
2.	Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Umum				
	Ruang sementara	1 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	AS	36 m <sup>2</sup>
	Ruang pelelang	1 unit	12 m <sup>2</sup> /unit	AS	12 m <sup>2</sup>
	Ruang lelang	1 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	AS	36 m <sup>2</sup>
	Ruang Pembeli	1 unit	12 m <sup>2</sup> /unit	AS	12 m <sup>2</sup>
Jumlah					96 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 10%					19,2 m <sup>2</sup>
Total					115,2 m <sup>2</sup>
Dibulatkan					115 m <sup>2</sup>
3.	Tempat Pelelangan Ikan (TPI) kecil (pengepul)	1 unit	16 m <sup>2</sup> /unit	AS	16 m <sup>2</sup>
4.	Ruang Serbaguna	1 unit	250 m <sup>2</sup> /unit	SNI	250 m <sup>2</sup>
5.	Pertokoan	25 unit	9 m <sup>2</sup> /unit	AS	225 m <sup>2</sup>
6.	Ruang membaca anak	1 unit	36 m <sup>2</sup> /unit	AS	36 m <sup>2</sup>
7.	Klinik	2 unit	25 m <sup>2</sup> /unit	SNI	50 m <sup>2</sup>
8.	Kamar Mandi Umum	8 unit	3 m <sup>2</sup> /unit	DA	24 m <sup>2</sup>
9.	Bank Sampah	2 unit	25 m <sup>2</sup> /unit	AS	50 m <sup>2</sup>

Jumlah			772 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 25%			193 m <sup>2</sup>
Total			965 m <sup>2</sup>
Dibulatkan			965 m <sup>2</sup>
<b>OUTDOOR</b>			
1.	Lapangan olahraga	1 unit	81,74 m <sup>2</sup> /unit
2.	Taman Bermain	1 unit	450 m <sup>2</sup> /unit
Jumlah			531,74 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 20%			106,348 m <sup>2</sup>
Total			638,088 m <sup>2</sup>
Dibulatkan			640 m <sup>2</sup>
<b>Total Luas Ruang Publik</b>			<b>1605 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa penulis, 2019

- Kelompok Ruang Parkir

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana, setiap bangunan rumah susun diwajibkan menyediakan area parkir dengan rasio 1 lot parkir motor/2 unit hunian. Oleh karena itu, lot parkir yang akan disediakan untuk 300 unit hunian adalah  $300 : 2 = 150 \rightarrow 150 \times 2$  (uk.1 lot parkir motor) = 300 m<sup>2</sup> parkir motor penghuni.

Untuk parkir pengelola, penulis mengasumsikan jumlah pengelola adalah 20 orang. Maka,  $20 \times 2 = 40$  m<sup>2</sup> parkir motor pengelola. Dan diasumsikan 1 lot parkir mobil/5 orang. Maka,  $20 : 5 = 4 \rightarrow 4 \times 15 = 60$  m<sup>2</sup> parkir mobil pengelola.

Untuk parkir pengunjung, diasumsikan 1 lot parkir untuk 5 unit hunian. Maka,  $300 : 5 = 60 \rightarrow 60 \times 2 = 120$  m<sup>2</sup> parkir motor pengunjung. Dan diasumsikan 1 lot parkir mobil untuk 20 hunian, maka  $300 : 20 = 15 \rightarrow 15 \times 15 = 225$  m<sup>2</sup> parkir mobil pengunjung.

Tabel 4.11 Besaran ruang kelompok ruang parkir

No.	Nama Ruang	Kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Penghuni					



1.	Parkir motor penghuni	150 unit motor	2 m <sup>2</sup>	DA, PU	300 m <sup>2</sup>
Pengelola					
2.	Parkir motor pengelola	20 unit motor	2 m <sup>2</sup>	DA	40 m <sup>2</sup>
3.	Parkir mobil pengelola	4 unit mobil	15 m <sup>2</sup>	DA	60 m <sup>2</sup>
Pengunjung					
4.	Parkir motor pengunjung	60 unit motor	2 m <sup>2</sup>	DA	120 m <sup>2</sup>
5.	Parkir mobil pengunjung	15 unit mobil	15 m <sup>2</sup>	DA	225 m <sup>2</sup>
Jumlah					745 m <sup>2</sup>
Ruang Gerak 20%					149 m <sup>2</sup>
Total					894 m <sup>2</sup>

Sumber : Analisa penulis, 2019

- Rekapitulasi analisa besaran ruang

Tabel 4.12 Rekapitulasi analisa besaran ruang

Kelompok Ruang	Luas
Kel. Ruang Privat 1 (T-27) : 3 (T-36) = 75 unit : 225 unit 75 unit → 27 m <sup>2</sup> x 75 = 2025 m <sup>2</sup> 225 unit → 36 m <sup>2</sup> x 225 = 8100 m <sup>2</sup>	10125 m <sup>2</sup>
Kel. Ruang Servis	677 m <sup>2</sup>
Kel. Ruang Semi Publik	1058 m <sup>2</sup>
Kel. Ruang Publik (Indoor)	965 m <sup>2</sup>
Jumlah	12825 m <sup>2</sup>
Ruang gerak 20%	2565 m <sup>2</sup>
Total Luas	15390 m <sup>2</sup>
Dibulatkan	15390 m <sup>2</sup>

KLB	1,6
Kebutuhan Luas indoor (LB = KLB x LT) = (15390 = 1,6 x LT)	<b>9619 m<sup>2</sup></b>
<b>Ruang Terbuka</b>	
Kel. Ruang Publik (outdoor)	640 m <sup>2</sup>
Kel. Ruang Parkir	894 m <sup>2</sup>
Jumlah	1534 m <sup>2</sup>
Ruang gerak 30%	460 m <sup>2</sup>
Kebutuhan luas outdoor	1994 m <sup>2</sup>
Kebutuhan Luas Tapak Total = (9619 + 1994)	<b>11613 m<sup>2</sup></b>
KDB	Max. 60%
Luas Tapak Minimal = (11613 : KDB/0,6)	<b>19355 m<sup>2</sup></b>
Tinggi bangunan = (LB : LLDM)	2,2 Lantai = <b>3 Lantai</b> (Masih sesuai dengan peraturan tinggi bangunan setempat = maks.3 lantai)

Sumber : Analisa penulis, 2019

Luas tapak yang tersedia adalah = 20000 m<sup>2</sup>, maka dapat memenuhi luas tapak yang dibutuhkan, dan sisa lahan yang ada digunakan untuk area penghijauan dengan luas : 20000 m<sup>2</sup> – 19355 m<sup>2</sup> = 645 m<sup>2</sup>.

## 4.2 Pendekatan Aspek Kontekstual

### 4.2.1 Pendekatan pemilihan lokasi tapak

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Palupi (2008) dalam tesisnya yang berjudul *Identifikasi Kriteria Pemilihan Lahan Rusunami Yang Menjadi Daya Tarik Konsumen* serta pendekatan terhadap perilaku pelaku yang akan menghuni rumah susun nelayan Tambak Lorok, terdapat beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam penentuan lokasi tapak bagi bangunan rumah susun, yaitu :

- a. Lokasi tapak yang digunakan memiliki fungsi guna lahan sebagai lahan zona lahan permukiman atau perumahan yang sesuai dengan peraturan pemerintah daerah setempat.
- b. Status lahan tempat didirikannya rumah susun harus jelas.
- c. Tingkat kemajuan daerah sekitar lokasi lahan.
- d. Dekat dengan daerah tempat ketersediaan transportasi publik dan fasilitas pelayanan umum pemerintah daerah.
- e. Dekat dengan sarana fasilitas kesehatan, sarana perbelanjaan (pasar).
- f. Ketersediaan jaringan listrik dan air bersih dapat mencukupi kebutuhan penghuni.
- g. Keterbebasan dari genangan air dan banjir permukaan.
- h. Kelegaan penggunaan lahan.

Berikut beberapa kriteria pemilihan lahan rumah susun nelayan berdasarkan pendekatan terhadap pelaku/calon penghuni rumah susun nelayan yaitu nelayan Tambak Lorok.

- a. Lahan terletak dekat (strategis) dengan dermaga, pelabuhan, dan lokasi aktifitas utama para nelayan.
- b. Lahan terletak dekat dengan tempat peribadatan (masjid), pasar ikan, TPI dan tempat pendidikan bagi para anak nelayan.
- c. Kondisi jaringan air bersih yang baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan air bersih rumah tangga para nelayan.

#### 4.2.2 Analisa Lokasi Tapak

Terdapat 3 (tiga) alternatif tapak yang dapat digunakan sebagai tapak yang akan dipilih untuk perancangan Rumah Susun Nelayan Tambak Lorok Kota Semarang. Semuanya berlokasi di Kawasan Tambak Lorok. Berikut analisa dari ketiga alternative lokasi tapak :

Alternatif 1 :



Gambar 4.6 Citra Satelit Lokasi Tapak Alternatif 1

Sumber : Google Earth Pro, 2019

Alternatif 2 :



Gambar 4.7 Citra Satelit Lokasi Tapak Alternatif 2

Sumber : Google Earth Pro, 2019

Alternatif 3 :



Gambar 4.8 Citra Satelit Lokasi Tapak Alternatif 3

Sumber : Google Earth Pro, 2019

Berdasarkan kriteria pemilihan tapak untuk rumah susun nelayan yang telah di analisa sebelumnya, maka analisa tapak yang akan dipilih untuk rumah susun nelayan Tambak Lorok adalah sebagai berikut.

Tabel 4.13 Analisa Lokasi Tapak

No.	Kriteria Lokasi	Alternatif Lokasi Tapak		
		1	2	3
1.	Fungsi guna lahan sebagai permukiman/perumahan.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Permukiman vertikal	Permukiman	Permukiman

2.	Status lahan jelas	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Pemerintah	Pemerintah	Pemerintah
3.	Dekat dengan daerah ketersediaan transportasi publik dan fasilitas pelayanan umum pemerintah daerah.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Dekat	Dekat	Dekat
4.	Dekat dengan fasilitas kesehatan.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Dekat (3 km ke klinik, 5 km ke RS)	Dekat (3,6 km ke klinik, 5,55 km ke RS)	Dekat (3,7 km ke klinik, 5,7 km ke RS)
5.	Jaringan listrik dan jaringan air bersih yang baik.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Baik	Baik	Baik
6.	Dekat dengan sarana perbelanjaan (pasar ikan) dan TPI.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Dekat (150 m )	Dekat (200 m )	Dekat (350 m )
7.	Keterbebasan dari genangan air dan banjir permukaan.	⊗	⊗	⊗
	<b>Keterangan :</b>	Rawan Banjir Rob	Rawan Banjir Rob	Rawan Banjir Rob
8.	Kelegaian penggunaan lahan.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Luas tapak melebihi kebutuhan luas tapak	Luas tapak melebihi kebutuhan luas tapak	Luas tapak melebihi kebutuhan luas tapak

		minimal (Luas : 20.000 m <sup>2</sup> )	minimal (Luas : 15.000 m <sup>2</sup> )	minimal (Luas : 15.000 m <sup>2</sup> )
9.	Dekat dengan tempat peribadatan.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Dekat (ke masjid 100 m, ke gereja 600 m)	Dekat (ke masjid 400 m, ke gereja 1 km)	Dekat (ke masjid 550 m, ke gereja 1,15 km)
10.	Dekat dengan sarana pendidikan.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Dekat ( ke TK 200 m, ke SD 300 m, ke SMP 2 km)	Dekat ( ke TK 200 m, ke SD 350 m, ke SMP 2,4 km)	Dekat ( ke TK 300 m, ke SD 500 m, ke SMP 2,55 km)
11.	Lokasi dekat dengan pelabuhan, dermaga tempat tambatan perahu nelayan, dan lokasi aktifitas utama para nelayan lainnya.	○	○	○
	<b>Keterangan :</b>	Dekat (ke Pelabuhan Tj.Mas 2,5 km, Ke dermaga langsung berbatasan, dekat dengan laut)	Dekat (ke Pelabuhan Tj.Mas 2,9 km, Ke dermaga 250 m, dekat dengan laut)	Dekat (ke Pelabuhan Tj.Mas 3,1 km, Ke dermaga 90 m, dekat dengan laut)
12.	Daya Dukung Tanah Kuat	○	⊗	⊗
	<b>Keterangan :</b>	Lebih Kuat (lokasi terletak	Tidak Kuat (lokasi terletak	Tidak Kuat

		lebih jauh dari laut)	dekat dari laut)	(lokasi terletak dekat dari laut)
13.	KLB	○	✕	✕
	<b>Keterangan :</b>	Maks. 3 Lantai (cukup berlantai banyak)	Maks. 2 lantai	Maks. 2 lantai

Sumber : Analisa penulis, 2019

Berdasarkan hasil analisa pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwan Alternatif Tapak 1 adalah tapak yang paling tepat dan efisien untuk digunakan sebagai tapak dalam perancangan *Rumah Susun Nelayan Tambak Lorok, Kota Semarang*. Tapak alternatif 1 adalah lokasi tapak yang telah ditentukan pemerintah sebagai lokasi permukiman vertikal nelayan sudah memenuhi kriteria pemilihan lokasi lahan yang ada.



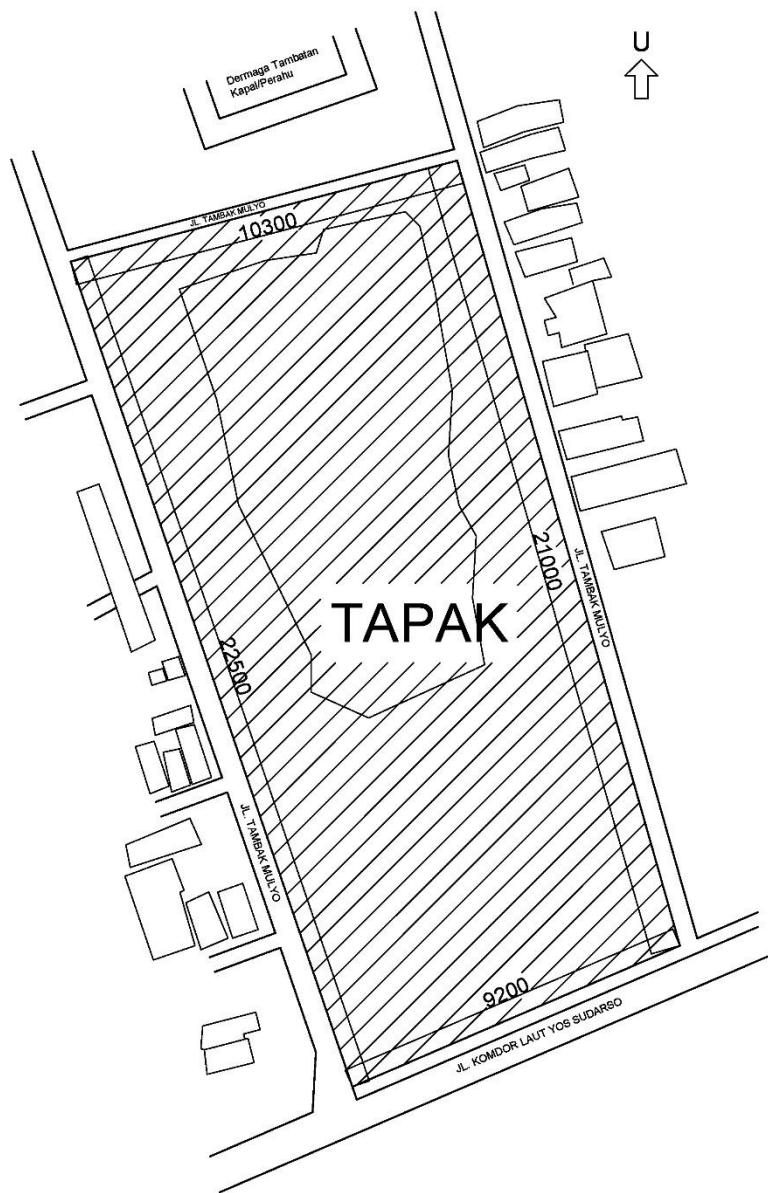
#### 4.2.3 Tapak Terpilih

Tapak terpilih untuk perancangan Rumah Susun Nelayan Tambak Lorok ini sudah ditentukan oleh pemerintah daerah lokasinya berdasarkan rencana zonasi pengembangan Kampung Bahari Tambak Lorok oleh Dinas Tata Ruang Kota Semarang . Yaitu terletak di *Jalan Tambak Mulyo, Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang.*



Gambar 4.9 Citra Satelit Lokasi Tapak Terpilih

Sumber : Google Earth Pro, 2019



Gambar 4.10 Peta Detail Ukuran Tapak

Sumber : Analisa penulis, 2019

Adapun batas – batas tapak terkait adalah sebagai berikut :

- a. Batas Utara : Jl. Tambak Mulyo – Dermaga Tambatan Kapal/perahu
- b. Batas Timur : Jl. Tambak Mulyo - Permukiman Warga
- c. Batas Selatan : Jl. Komdor Laut Yos Sudarso – Jl. Raya Pantura
- d. Batas Barat : Jl. Tambak Mulyo - Permukiman Warga

Berikut adalah kebijakan tata ruang wilayah lokasi tapak terpilih :

- a. KDB : 60 % (0,6)
- b. KLB : 1,6
- c. GSB : Jalan Komdor Laut Yos Sudarso (arteri sekunder) - 29 meter
- d. Ketinggian Maksimum : 3 lantai
- e. Luas Tapak : 20000 m<sup>2</sup>
- f. Luas Tapak Minimum : 19355 m<sup>2</sup>
- g. Ruang Terbuka Hijau : 8387 m<sup>2</sup>

### **4.3 Pendekatan Aspek Kinerja**

#### **4.3.1 Sistem Pencahayaan**

Sistem pencahayaan pada bangunan Rumah Susun Nelayan Tambak Lorok harus dapat memenuhi kriteria sistem pencahayaan didalam maupun di luar bangunan gedung sesuai dengan yang telah dikaji dalam kajian pustaka (BAB II). Terdapat 3 jenis pencahayaan yang harus dipertimbangkan dalam perancangan rumah susun ini, yaitu :

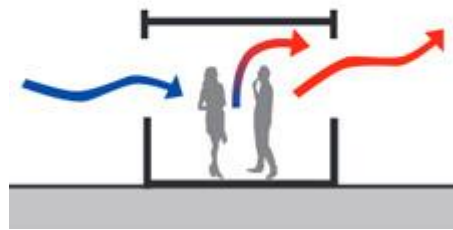
- a. Pencahayaan alami, yaitu pencahayaan yang berasal secara alami dari sinar matahari. Dalam penerapan sistem pencahayaan ini diterapkan bukaan – bukaan seperti jendela dan ventilasi pada dinding bangunan khususnya pada ruang-ruang yang terdapat banyak aktifitas didalamnya dengan arah bukaan yang tidak langsung menghadap kearah sinar matahari untuk menghindari panas berlebihan serta efek silau karena lokasi tapak yang berada di pesisir laut. Dalam perancangan rumah susun ini diharapkan sistem pencahayaan alami dapat diterapkan secara maksimal untuk menghemat pemakaian energi pencahayaan buatan.
- b. Pencahayaan buatan, yaitu pencahayaan yang berasal dari sumber buatan manusia seperti lampu yang sebagian besar membutuhkan energi listrik yang besar. Sistem pencahayaan ini diharapkan dapat diminimalisir penggunaannya yaitu pada malam hari saja agar dapat menghemat energi. Sistem pencahayaan ini dapat diterapkan pada interior dan eksterior bangunan gedung rumah susun.
- c. Pencahayaan darurat, yaitu pencahayaan yang berasal dari sumber buatan manusia yang hanya diterapkan pada tempat tertentu dan dalam waktu darurat saja. Sistem

pencahayaannya ini direncanakan bekerja secara otomatis pada jalur evakuasi jika dalam keadaan darurat seperti kebakaran, dan lainnya.

#### 4.3.2 Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan pada bangunan Rumah Susun Nelayan Tambak Lorok diharapkan dapat memenuhi kenyamanan penghuni bangunan. Yaitu dengan membentuk sistem sirkulasi udara yang baik untuk menciptakan kenyamanan termal yang baik terkhususnya didalam ruang-ruang yang didalamnya terdapat banyak aktifitas. Sistem penghawaan yang diterapkan terbagi menjadi 2 jenis, yaitu :

- a. Sistem penghawaan alami, yaitu sistem penghawaan yang menggunakan sumber udara secara langsung dengan menerapkan bukaan-bukaan sebagai ventilasi untuk pergantian udara dengan baik. Sistem ventilasi yang paling tepat yaitu sistem ventilasi silang (cross ventilation) yang paling efisien didalam menciptakan sirkulasi udara yang baik pada bangunan rumah susun.



Gambar 4.11 *Cross Ventilation*

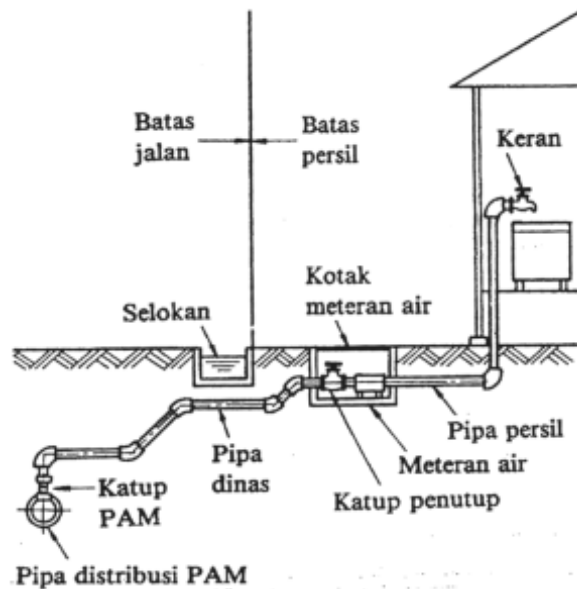
Sumber : <http://www.vent.co.uk/natural-ventilation/natural-systems.php>, diakses tanggal 11 juni 2019

- b. Sistem penghawaan buatan, yaitu sistem penghawaan yang menggunakan alat-alat buatan manusia yang pemakaiannya menggunakan energi yang cukup besar. Dalam hal ini sistem penghawaan buatan hanya digunakan pada ruang tertentu saja, seperti kantor pengelola. Jenis alat penghawaan yang digunakan terdapat 2 opsi, yaitu *Air Conditioner (AC)* jenis *split* dan kipas angin.

#### 4.3.3 Sistem Jaringan Air Bersih

Kebutuhan air bersih pada bangunan rumah susun menjadi salah satu yang paling diperhatikan, sehingga kebutuhan air untuk bangunan rumah susun ini cukup tinggi. Oleh karena itu dibutuhkan sistem transportasi suplai air bersih yang dapat mencukupi

kebutuhan air di setiap lantainya. Dalam hal ini menggunakan 2 sumber utama, yaitu PDAM dan sumur bor (jika dalam keadaan darurat). Sistem jaringan air bersih yang digunakan (sumber PDAM) adalah sistem sambungan langsung, yaitu air bersih dari PDAM melalui pipa utama PDAM masuk ke instalasi meteran air dan air langsung didistribusikan ke seluruh gedung.



Gambar 4.12 Mekanisme sistem sambungan langsung

Sumber : <https://lingkunganitats.wordpress.com/2016/10/26/sistem-penyediaan-air-bersih-pada-bangunan-gedung/>, diakses tanggal 11 juni 2019

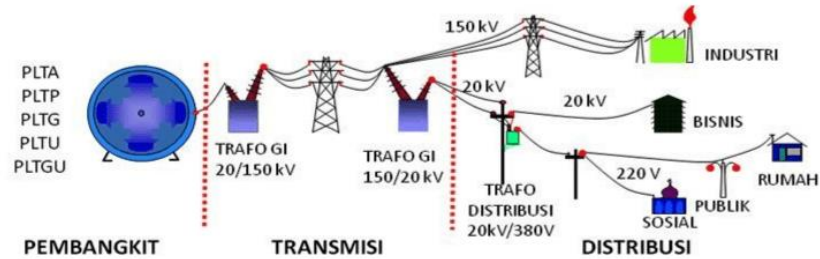
#### 4.3.4 Sistem Pembuangan Air Kotor

Sistem jaringan air kotor adalah sistem pendistribusian sisa penggunaan air dan limbah yang harus direncanakan dengan baik pembuangan ataupun pengolahannya agar tidak mengganggu kenyamanan pengguna maupun lingkungan sekitar bangunan rumah susun. Jenis air kotor dibagi menjadi 3, yaitu :

- a. Air kotor padat, umumnya berasal dari *closet toilet* dan lainnya yang dialirkan melalui pipa-pipa pada shaft dan ditampung dalam septic tank yang didalamnya akan disaring dan diendapkan, lalu sisanya akan di alirkan menuju sumur/bak penampungan.
- b. Air kotor cair, umumnya berasal dari closet toilet, wastafel, area mencuci, kamar mandi yang dialirkan melalui pipa-pipa pada shaft dan langsung dialirkan menuju sumur/ bak penampungan sebelum nantinya dialirkan ke roil kota.
- c. Air hujan, berasal dari hujan yang sebagian langsung meresap ke tanah dan sebagian ditampung pada bak kontrol.

#### 4.3.5 Sistem Jaringan Listrik

Sumber energi listrik dialirkan dari PLN menuju gardu utama yang selanjutnya didistribusikan pada ruang-ruang dalam bangunan gedung melalui trafo dan meteran untuk *monitoring*. Untuk unit rumah susun, berdasarkan studi banding maka disediakan subsidi listrik sebesar 450V.

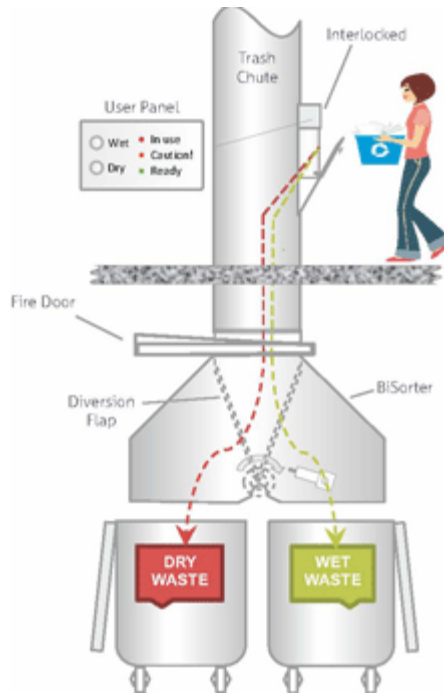


Gambar 4.13 Sistem Jaringan

Sumber : <http://artema.co.id/saluran-distribusi-listrik/>, diakses tanggal 11 juni 2019

#### 4.3.6 Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pembuangan sampah pada tiap blok bangunan disarankan untuk menggunakan sistem yang otomatis untuk mengurangi tenaga pekerja dalam hal pengelolaan sampah. Sistem pembuangan sampah yang dianjurkan menggunakan *Waste Shaft-Trash Chute*, instalasi berupa pembuangan sampah dengan sistem cerobong/pipa vertikal yang dibuang secara gravitasi di setiap lantai bangunan bertingkat dan ditampung di lantai dasar bangunan berupa bak penampungan. Nantinya sampah tersebut akan di angkut menuju bank sampah sebagai tempat sementara sebelum nantinya diangkut menuju TPA.



Gambar 4.14 Waste Shaft-Trash Chute

Sumber : <http://www.sangir.com/garbage-chute.php>, diakses tanggal 11 juni 2019

Pada bank sampah juga akan dilakukan aktifitas pemisahan sampah yang dapat didaur ulang atau tidak. Juga dianjurkan untuk menyediakan tempat sampah berdasarkan jenis sampah organik ataupun anorganik pada tiap blok bangunan untuk memudahkan pemisahan pada saat di bank sampah nantinya.

#### 4.3.7 Sistem Pencegahan Kebakaran

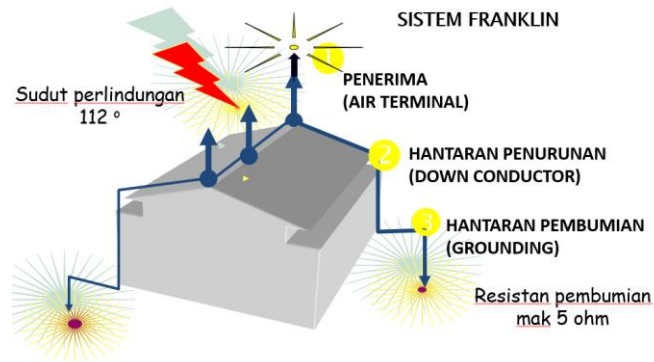
Sistem pencegahan/pemadam kebakaran pada rumah susun dibutuhkan sebagai proteksi aktif terhadap kondisi darurat kebakaran. Oleh karena itu disarankan untuk menerapkan jalur evakuasi yang baik dengan penanda yang terlihat jelas. Seperti tangga darurat maupun pintu darurat dalam bangunan yang tentunya memiliki daya tahan terhadap api lebih lama dari sistem proteksi lainnya.

Dalam perencanaannya juga harus memperhatikan pengaturan tata letak alat-alat pendeteksi dan pemadam kebakaran seperti *smoke detector*, *heat detector*, *fire alarm*, *sprinkler*, *hydrant box*, *hydrant pilar* dan *fire extinguisher* secara strategis untuk memudahkan penghuni dan petugas kebakaran dalam proses pemadaman dan evakuasi korban jika terjadi keadaan darurat kebakaran.

#### 4.3.8 Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir dibutuhkan pada bangunan rumah susun karena termasuk bangunan tinggi. Maka sistem penangkal petir harus dilengkapi proteksi terhadap petir dalam mengurangi resiko kerusakan bangunan gedung rumah susun. Terdapat 3 jenis sistem penangkal petir yang dapat digunakan, yaitu :

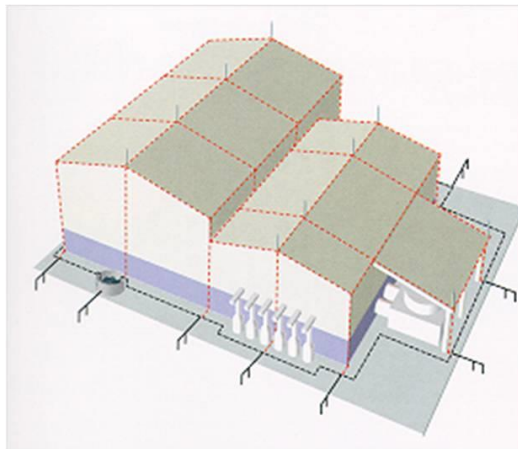
##### a. Sistem konvensional/Franklin



Gambar 4.15 Sistem Franklin

Sumber : <https://atmadilaga27.blogspot.com/2018/10/pengawasann-k3-instalasi-proteksi-petir.html>, diakses tanggal 11 juni 2019

##### b. Sistem sangkar Faraday

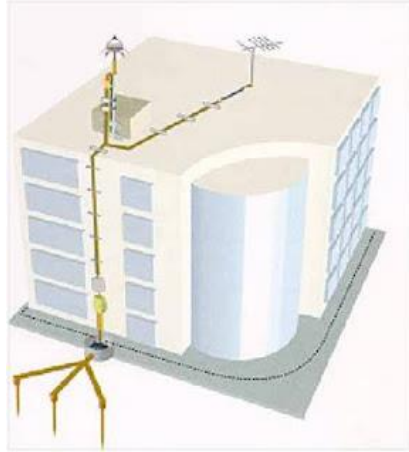


Gambar 4.16 Sistem Faraday Cage

Sumber : <http://penangkalpetir-viking.blogspot.com/2013/05/beberapa-type-system-proteksi-petir.html>, diakses tanggal 11 juni 2019

##### c. Sistem Early Streamer Emission (ESE)





Gambar 4.17 Sistem ESE

Sumber : <http://penangkalpetir-viking.blogspot.com/2013/05/beberapa-type-system-proteksi-petir.html>, diakses tanggal 11 juni 2019

Berdasarkan jenis penangkal petir yang ada, maka sistem penangkal petir yang dianjurkan untuk rumah susun nelayan Tambak Lorok adalah sistem sangkar faraday.

#### **4.4 Pendekatan Aspek Teknis**

##### **4.4.1 Sistem struktur**

Beberapa kriteria sistem struktur untuk bangunan rumah susun yang telah dibahas dalam persyaratan teknis di kajian pustaka (BAB II), yaitu :

a. Keseimbangan/kestabilan

Struktur bangunan harus dapat merespon berbagai gangguan seperti gempa, angin kencang, kebakaran, hujan, serta ketahanan bangunan dalam jangka waktu tertentu dalam proses evakuasi penghuni jika terjadi hal yang tidak diinginkan.

b. Kekuatan

Struktur bangunan harus kokoh dan mampu untuk menerima beban, baik beban statis, dinamis, lateral maupun beban bangunan itu sendiri.

c. Fungsional

Kesesuaian struktur dengan fungsinya berdasarkan tuntutan besaran ruang, pola sirkulasi, aksesibilitas, sistem utilitas dan lainnya.

d. Estetika

Struktur menjadi bagian dan penunjang dalam mengekspresikan keindahan arsitektur bangunan secara nyata dan logis dan menunjukkan identitas dari penghuni bangunan ini, yaitu nelayan. Sehingga bangunan ini juga dapat menjadi bagian dari wisata bahari.

e. Ekonomis

Struktur yang diterapkan memiliki nilai ekonomis dalam pelaksanaan maupun pemeliharannya karena bangunan ini ditujukan bagi masyarakat berpenghasilan rendah.

Sistem struktur pada bangunan rumah susun dibagi menjadi 2 bagian, yaitu :

a. Sub Structure

Sub structure pada bangunan adalah struktur bawah bangunan, yaitu pondasi. Jenis pondasi yang digunakan adalah jenis pondasi yang tepat digunakan untuk jenis tanah dengan daya dukung sedang menuju rendah. Standar daya dukung tanah menurut Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (1983) :

- Tanah Keras (lebih dari  $5 \text{ kg/cm}^2$ )
- Tanah Sedang (lebih dari  $2-5 \text{ kg/cm}^2$ )
- Tanah Lunak (lebih dari  $0,5-2 \text{ kg/cm}^2$ )
- Tanah Amat Lunak (lebih dari  $0-0,5 \text{ kg/cm}^2$ )

Untuk jenis pondasi yang digunakan pada tanah keras yang letaknya cukup jauh dari permukaan tanah adalah jenis pondasi dalam, yaitu tiang pancang, bored pile, piers (dinding diafragma), sumuran.

b. Upper Structure

Upper structure pada bangunan adalah struktur atas bangunan seperti kolom, balok, dan lainnya. Struktur atas yang digunakan pada bangunan rumah susun ini adalah jenis struktur rangka kaku (rigid frame structure).

#### 4.4.2 Bahan bangunan

Dalam perencanaan gedung dibutuhkan pertimbangan dalam pemilihan bahan bangunan untuk menjaga kualitas bangunan, meliputi:

- a. Kemudahan dalam memperolehnya, bahan bangunan dapat diperoleh tidak jauh dari lokasi pembangunan sehingga dapat memudahkan proses pembangunan
- b. Faktor teknis yang mempengaruhi kekuatan, keawetan dan sifat bahan secara detail

- c. Perencanaan konstruksi harus sesuai dengan SNI

## **4.5 Pendekatan Aspek Arsitektural**

Pendekatan arsitektural dalam perancangan rumah susun didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan berikut:

### **4.5.1 Analisa Konsep Arsitektur Perilaku**

Penekanan desain yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan rumah susun nelayan ini adalah tema Arsitektur Perilaku. Menurut Snyder dan Catanese (1984), Secara garis besar arsitektur berwawasan perilaku didasarkan pada kebutuhan, pilihan, dan gaya hidup dari si pengguna yang kemudian melahirkan fenomena – fenomena khusus yang menuntut kriteria – kriteria bentuk tertentu yang sesuai dengan dasar perilaku si pengguna.

Pola perilaku yang dimiliki oleh nelayan Tambak Lorok yang dapat dijadikan sebagai kriteria – kriteria khusus sebagai acuan dalam menyusun konsep perancangan desain rumah susun nelayan Tambak Lorok adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki aksesibilitas yang baik menuju laut maupun dermaga tambatan kapal untuk menampung aktifitas nelayan dalam melakukan pekerjaannya.
- b. Membutuhkan area yang luas untuk menampung kebiasaan masyarakat nelayan dalam memperbaiki jaring, memperbaiki kapal, menjemur ikan, mengolah hasil laut sambil bersosialisasi antar nelayan.
- c. Nelayan Tambak Lorok cenderung sulit menerima perubahan. Contohnya, mereka tetap tinggal dirumah mereka padahal dalam kondisi sudah tenggelam dengan banjir rob, selain karena tidak memiliki biaya juga karena mereka sudah terbiasa dengan keadaan permukiman sekitar yang sudah ada sejak dulu. Contoh lainnya, masyarakat Tambak Lorok menolak untuk dipindahkan ke rusun yang letaknya bukan di wilayah Tambak Lorok dengan alasan mereka tidak siap menerima perubahan pola hidup dari tinggal di dekat laut menjadi tinggal di kawasan yang jauh dari laut. Oleh karena itu dibutuhkan desain yang bisa tetap mempertahankan pola hidup asli masyarakat nelayan di Tambak Lorok, yaitu berbentuk rumah susun nelayan tetapi tetap bisa mempertahankan budaya permukiman asli nelayan dan mewadahi pola hidup masyarakat nelayan tambak Lorok.

- d. Memperbanyak area terbuka. Karena masyarakat nelayan Tambak Lorok cenderung lebih suka berkumpul bersama baik itu bersosialisasi dengan nelayan lainnya maupun sambil bekerja mengolah hasil laut yang mereka dapatkan daripada hanya diam didalam hunian mereka sendiri.

#### 4.5.2 Persyaratan penampilan/fasad bangunan

- a. Bentuk denah bangunan simetris dan sederhana, guna mengantisipasi kerusakan akibat guncangan atau gempa.
- b. Menggunakan tipe aksesibilitas *Exterior corridor* agar penghuni dapat dengan mudah memantau keadaan laut serta agar mendapatkan sirkulasi udara yang baik dan terdiri atas banyak Tower (*Multi-Tower*).
- c. Jika berbentuk T,L,U maka dilakukan dilatasi untuk mencegah terjadi kerusakan akibat gempa dan penurunan tanah.
- d. Bentuk bangunan dan denah dapat menonjolkan identitas dari penghuni rumah susun tersebut yaitu pola perilaku nelayan.

#### 4.5.3 Sirkulasi Tapak

Dalam pengolahan tapak pada bangunan rumah susun, ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan berkaitan dengan masalah sirkulasi, yaitu:

- a. Kemudahan, kenyamanan dan keamanan untuk menuju gerbang masuk (pintu masuk tapak) yang mengarah pada *main entrance* serta yang mengarah ke dermaga tambat kapal.
- b. Pencapaiannya harus mudah dilihat dan dijangkau oleh penghuni maupun pengguna fasilitas lainnya, baik yang berjalan kaki, berkendara pribadi maupun umum, termasuk kendaraan pengangkut barang yang berukuran besar.
- c. Sirkulasi kendaraan penghuni, tamu, maupun pengelola harus jelas agar tidak terjadi *cross*.
- d. Penataan sistem parkir karena pertimbangan terhadap jumlah kendaraan dan sirkulasi yang ada.

#### 4.5.4 Orientasi bangunan

Orientasi pada bangunan merupakan suatu hal yang penting untuk dipikirkan karena akan berpengaruh bagi bentuk perancangan fisik bangunan. Ada hal-hal yang perlu dipertimbangkan berkaitan dengan orientasi bangunan, diantaranya yaitu:

- a. Arah sinar matahari terhadap bangunan, pertimbangan terhadap perpindahan arah matahari akan sangat berpengaruh bagi bangunan rumah susun dalam hal pemanfaatan sinar matahari.
- b. Arah aliran angin terhadap bangunan akan berpengaruh pada pengkondisian udara dalam rumah susun.
- c. Posisi jalan arteri sekunder dan kolektor sekunder terhadap bangunan mempengaruhi kemudahan dalam aksesibilitas.