

## BAB III ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

### 3.1. Analisis Fungsi Bangunan

Pada analisis fungsi bangunan ini bertujuan untuk menganalisis pengguna dengan menepatkan kegiatan dan kenyamanan terhadap ruang rumah susun. Yang melingkupi dari :

- **Fungsi Primer**, berfungsi sebagai tempat hunian keluarga dan pekerja di rumah susun yang bersifat privat
- **Fungsi Sekunder**, berfungsi sebagai wadah kegiatan sehari-hari penghuni dengan tersedianya sarana dan prasarana didalam rumah susun
- **Fungsi Penunjang**, berfungsi sebagai wadah pengelolaan yang berupa keamanan, kebersihan, administrasi didalam rumah susun

#### A. Spesifikasi dan Persyaratan Fungsi Bangunan

Berikut beberapa spesifikasi dan persyaratan pada rumah susun yaitu :

**Tabel 3. 1** Spesifikasi dan Persyaratan Fungsi Bangunan

Berdasarkan Kepemilikan	Rumah Susun Sewa
Berdasarkan Tipe Pengelolaan	<i>Serviced</i> Rumah Susun
Berdasarkan Tipe Penghuni	Lajang dan Keluarga Buruh Industri
Berdasarkan Golongan Ekonomi	Rumah Susun Golongan Menengah
Berdasarkan Ketinggian Bangunan	<i>Low Rise Flat</i>
Berdasarkan Sirkulasi Horizontal	<i>Double loaded corridor</i>
Berdasarkan Sirkulasi Vertikal	<i>Ramp</i> dan Tangga
Berdasarkan Sistem Penyusunan Lantai	<i>Triplex</i> Rumah Susun
Berdasarkan Bentuk Massa Bangunan	Tower Rumah Susun
Berdasarkan Tipe Unit	Tipe 18 (179 unit) dan Tipe 36 (76 unit)
Berdasarkan Perkiraan Lama Operasional	Perkiraan 10 Tahun

Sumber : Analisis Pribadi

## **B. Fasilitas Fungsi Bangunan**

### **- Fasilitas Fungsi Primer**

1. **Unit Lajang**, merupakan hunian dengan tipe 18 untuk penghuni yang belum berkeluarga dengan terdiri 1 anggota. Berdasarkan tipe unit 18 ini mengasumsikan dapat digunakan juga setelah penghuni lajang memiliki pasangan, sehingga dapat dihuni sebagai sepasang suami istri.
2. **Unit Keluarga**, merupakan hunian dengan tipe 36 untuk penghuni yang berkeluarga dengan terdiri dari  $\pm$  3 anggota keluarga.

### **- Fasilitas Fungsi Sekunder**

1. **Fasilitas Niaga**, sebagai penunjang sektor ekonomi. Pada perancangan rumah susun ini menyediakan fasilitas niaga yaitu :
  - a. Toko
  - b. Angkringan
2. **Fasilitas Kesehatan**, sebagai penunjang kesehatan. Pada perancangan rumah susun ini menyediakan fasilitas kesehatan yaitu :
  - a. Klinik
  - b. Posyandu
3. **Fasilitas Peribadatan**, sebagai penunjang peribadatan. Pada perancangan rumah susun ini menyediakan fasilitas peribadatan yaitu:
  - a. Musholla
4. **Ruang Terbuka**, sebagai penunjang lingkungan terbuka. Pada perancangan rumah susun ini menyediakan ruang terbuka yaitu :
  - a. Taman Bermain
  - b. Taman dan Kolam Air Mancur
  - c. Lapangan Olahraga
  - d. Area Terbuka Hijau
  - e. Angkringan
5. **Fasilitas Servis**, sebagai penunjang servis. Pada perancangan rumah susun ini menyediakan fasilitas servis yaitu :
  - a. Pos Keamanan
  - b. Tempat Pembuangan Sampah
  - c. Ruang ME

## C. Karakteristik dan Kapasitas

### - Karakteristik

Terdapat beberapa aspek karakteristik buruh industri yang terdiri dari (Madyaratri, 2020) :

#### 1. Aspek Demografi

- a. **Usia**, yang memiliki perbedaan dalam pemilihan hunian. Untuk usia dewasa mayoritas memilih hunian yang mampu memwadhahi aktivitas dan kenyamanan. Sedangkan usia muda memilih hunian yang memiliki keamanan dan privasi yang tinggi
- b. **Jenis Kelamin**, yang memiliki perbedaan sikap dalam pemilihan suatu tempat tinggal
- c. **Status Pernikahan dan Jumlah Anggota Keluarga**, dapat mempengaruhi dalam pemilihan pada luasan ideal hunian

#### 2. Aspek Sosial Budaya

- a. **Status Buruh Industri**, yang dibedakan dengan buruh tetap dan buruh kontrak yang berpengaruh pada jaminan berkelanjutan
- b. **Pendidikan Terakhir Buruh Industri**, yang dibedakan dengan pendidikan tinggi dan rendah yang berpengaruh dalam pemikiran ketersediaan fasilitas hunian
- c. **Daerah Asal Buruh Industri**, yang didorong oleh faktor kelancaran dalam menuju tempat kerja. Bagi buruh industri yang berasal dari luar wilayah cenderung memilih berhuni di sekitar lokasi pekerjaan untuk menghemat biaya transportasi

#### 3. Aspek Ekonomi

Penghasilan yang didapatkan oleh buruh industri sebesar Upah Minimum Regional (UMR) penghasilan tersebut dapat mempengaruhi hunian yang akan ditinggali

### - Kapasitas

1. **Pengelola**, merupakan pengguna yang memiliki tanggungjawab untuk mengelola rumah susun yang meliputi keamanan, kebersihan, perawatan dll
  - a. **Kepala Pengelola**, memiliki tanggungjawab untuk mengawasi dan mengkoordinir pengelolaan rumah susun
  - b. **Bendahara**, memiliki tanggungjawab untuk menerima dan mengelola keuangan pengelolaan rumah susun

- c. **Sekretaris**, memiliki tanggungjawab untuk mengurus dokumen pengelolaan rumah susun
- d. **Administrasi**, memiliki tanggungjawab untuk persyaratan administrasi pengelolaan rumah susun
- e. **Pemeliharaan dan Perawatan**, memiliki tanggungjawab untuk mengurus pemeliharaan dan perawatan pengelolaan rumah susun
- f. **Keamanan**, memiliki tanggungjawab untuk menjaga keamanan lingkungan rumah susun
- g. **Kebersihan**, memiliki tanggungjawab untuk mengurus kebersihan lingkungan rumah susun.

**Tabel 3. 2** Kapasitas Pengelola

No	Pengelola / Staff	Jumlah	Keterangan
1.	Kepala Pengelola	1	1 Shift
2.	Manager Marketing	1	1 Shift
3.	Manager Personalia	1	1 Shift
4.	Sub. Bagian Bendahara	1	1 Shift
5.	Sub. Bagian Sekretaris	1	1 Shift
6.	Sub. Bagian Administrasi	1	1 Shift
7.	Staff Fasilitas Daycare	2	1 Shift
8.	Staff Fasilitas Klinik dan Posyandu	2	1 Shift
8.	Staff Pemeliharaan dan Perawatan	5	1 Shift
9.	Staff Keamanan	4	2 Shift
10.	Staff Kebersihan	5	1 Shift
TOTAL		24 orang	

*Sumber : Analisis Pribadi*

Pada pengelolaan staff pemeliharaan perawatan dan kebersihan sebagian mengasumsikan dilakukan oleh beberapa penghuni rumah susun secara bergantian, hal ini bertujuan untuk menimbulkan adanya rasa gotong royong antar satu sama lain dan dapat mempererat hubungan penghuni rumah susun tersebut.

2. **Penghuni**, merupakan pengguna yang melakukan kegiatan sehari-hari didalam maupun diluar rumah susun tersebut.

**a. Data Penghuni Rumah Susun**

Berdasarkan (P. K. Demak, 2022) total jumlah pekerja industri Kecamatan Sayung mencapai 12.711 jiwa yang terdiri 55% pekerja perempuan dan 45% pekerja laki-laki.

Pada perancangan rumah susun ini dikhususkan untuk beberapa industri yang memiliki jarak jangkauan terdekat pada tapak rumah susun yaitu :

- PT. Arkof, 20% buruh laki-laki dan 80% buruh perempuan dengan total pekerja 280 KK
- PT. Hong Fa Internasional, 57% buruh laki-laki dan 43% buruh perempuan dengan total pekerja 424 KK
- PT. Quartindo Sejati Furnitama, 88% buruh laki-laki dan 12% buruh perempuan dengan total pekerja 229 KK
- PT. Kino Food Indonesia, 44% buruh laki-laki dan 56% buruh perempuan dengan total pekerja 518 KK

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terdapat data pekerja yang berasal dari luar Kecamatan Sayung yaitu :

- PT. Arkof sebanyak 15% dari 280 KK yaitu 42 KK
- PT. Hong Fa Internasional sebanyak 15% dari 424 KK yaitu 65 KK
- PT. Quartindo Sejati Furnitama sebanyak 20% dari 229 KK yaitu 46 KK
- PT. Kino Food Indonesia sebanyak 10% dari 518 KK yaitu 52 KK

**b. Penghuni Rumah Susun**

Pada rata-rata penghuni rumah susun yang berdasarkan industri terpilih dengan perhitungan sebagai berikut :

**• Rata – rata penghuni rumah susun**

- PT. Arkof + PT. Hong Fa + PT. Quartindo Sejati Furnitama + PT. Kino Food Indonesia  
= 15% + 15% + 20% + 10%  
= 60% ÷ 4  
= 15%

- **Asumsi penghuni rumah susun dari buruh industri lain**

Asumsi untuk buruh industri lain yaitu 50 KK

**c. Perhitungan Penghuni Rumah Susun**

Berdasarkan perhitungan diatas, menghasilkan jumlah penghuni rumah susun sebagai berikut :

- PT. Arkof + PT. Hong Fa + PT. Quartindo Sejati Furnitama + PT. Kino Food Indonesia  
= 42 KK + 65 KK + 46 KK + 52 K  
= 205 KK
- Penghuni asumsi buruh industri lain  
= 50 KK
- Total penghuni terpilih dan penghuni asumsi buruh industri lain  
= 205 KK + 50 KK  
= 255 KK

Sehingga total penghuni rumah susun yaitu :

- Penghuni PT. Arkof + PT. Hong Fa + PT. Quartindo Sejati Furnitama + PT. Kino Food Indonesia yaitu 80%
- Penghuni asumsi buruh industri lain yaitu 20% dari jumlah unit yang tersedia

Berdasarkan wawancara terdapat data pekerja lajang dan keluarga sebagai berikut :

**Tabel 3. 3 Persentase Penghuni Industri Terpilih**

Penghuni Industri Terpilih							
Penghuni	PT. Arkof	PT. Hong Fa	PT. Quartindo	PT. Kino Food		Total Unit / KK	Total KK
Lajang Perempuan	40%				x	255	= 103 KK
Lajang Laki – Laki	20%				x	255	= 51 KK
Keluarga	20%				x	255	= 51 KK
<b>Total</b>	<b>80%</b>						<b>205 KK</b>

Penghuni Asumsi Buruh Industri Lain					
Penghuni	Asumsi Buruh Industri Lain		Total Unit / KK		Total KK
Asumsi Pasangan Laki" dan Perempuan	5%	x	255	=	13 KK
Lajang Laki – Laki dan Perempuan	5%	x	255	=	12 KK
Keluarga	10%	x	255	=	25 KK
<b>Total</b>	<b>20%</b>				<b>50 KK</b>

Sumber : Analisis Pribadi

**Tabel 3. 4** Total Kapasitas Penghuni Rumah Susun

Pelaku	Lajang	Pasangan	Keluarga	Total
Buruh Industri	60%	-	20%	80%
Asumsi Buruh Industri lain	5%	5%	10%	20%
Jumlah Unit / KK	166 unit / KK 166 orang	13 unit / KK 26 orang	76 unit / KK 228 orang	255 unit / KK ± 420 orang

Sumber : Analisis Pribadi

#### d. Pembagian Penghuni Rumah Susun

- Pembagian pada rumah susun dengan memiliki jumlah 2 tower dengan terbagi pada 5 lantai
- Pada 2 tower tersebut terdiri dari
  - 2 tower dengan pembagian untuk keluarga ( Suami, Ibu dan 1 Anak ) memiliki penggabungan dengan lajang yang memiliki asumsi akan memiliki pasangan, sehingga dapat melakukan interaksi yang bersinambung
  - Pada pembagian lantai untuk keluarga terletak di lantai bawah ( 1,2 dan 3 ) dan untuk lajang terletak di lantai atas ( 4 dan 5 )



Dalam pembagian tersebut, didasari pada karakteristik aspek demografi yang berlaku pada usia dan status pernikahan pada karakteristik buruh tersebut. Selain itu dengan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yaitu :

- Privasi, perlu mempertimbangkan kenyamanan dan ketenangan bagi penghuni
- Meminimalisir adanya perkelahian, penyimpangan
- Membuat individu mandiri, dengan memperhatikan hubungan sosial pada lingkungan sekitar
- Penghuni berkeluarga cenderung bergabung dengan penghuni yang berkeluarga juga
- Menumbuhkan interaksi antar satu sama lain penghuni
- Pada 2 tower tersebut akan terdapat penghubung agar terdapat aktivitas komunitas yang terjalin sehingga dapat memepererat aktivitas satu sama lain.
- Pada pembagian unit hunian terdapat asumsi adanya penghuni disabilitas yang mengalami kecelakaan pada saat bekerja ditempat kerja. Pada asumsi penghuni disabilitas tersebut mengasumsikan buruh industri terpilih 5% dan buruh industri lain 10%.

Penghuni yang memiliki kebutuhan khusus dapat menghuni hunian di lantai 1 dengan aksesibilitas vertikal yaitu ramp.

#### **e. Karakteristik Penghuni Rumah Susun**

Terdapat pembagian dalam karakteristik buruh industri yang terdapat di rumah susun ini, sebagai berikut :

- **Aspek Demografi**, buruh industri yang terdapat di rumah susun ini memiliki kisaran usia antara 21- 45 tahun. Memiliki jenis kelamin perempuan dan laki-laki, terdapat status sudah menikah dan belum menikah
- **Aspek Sosial dan Budaya**, buruh industri yang terdapat di rumah susun ini memiliki rata-rata pendidikan terakhir SMK/SMA yang berasal dari luar wilayah Kecamatan Sayung



- **Aspek Ekomomi**, buruh industri di Kecamatan Sayung dengan penghasilan berkisar antara Rp 1.798.979 ,- hingga Rp 2.513.005 ,-

**f. Data Penghasilan Penghuni Rumah Susun**

- PT. Arkof, merupakan buruh industri di bidang produsen bahan kopi
- PT. Hong Fa, merupakan buruh industri di bidang produsen peralatan seni bela diri
- PT. Quartindo Sejati Furnitama, merupakan buruh industri di bidang produsen meubel
- PT. Kino Food Indonesia, merupakan buruh industri di bidang produsen makanan ringan

Penghasilan yang didapatkan para buruh industri berdasarkan (P. K. Demak, 2022) Upah Minimum Kabupaten Demak yaitu

Rp. 2.513.005 ,-

**g. Aktivitas Penghuni Rumah Susun**

Pada aktivitas sehari-hari rumah susun dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 3. 5** Aktivitas Penghuni Buruh Industri

Waktu	Aktivitas	Pelaku
05.00 – 08.00	Bangun Tidur	Suami dan Istri Lajang perempuan & Laki – Laki
	Beribadah	
	Mandi	
	Sarapan	
	Berangkat Kerja	
05.00 – 07.00	Bangun Tidur	Anak – Anak
	Beribadah	
	Mandi	
	Sarapan	
	Berangkat Sekolah	
12.00	Pulang Sekolah	
12.00	Beribadah	
12.00 – 13.00	Istirahat / Makan	
15.00 – 16.00	Bermain	

16.00 – 17.00	Olahraga	
19.00 – 21.00	Belajar	
08.00 – 16.00	Bekerja	Suami dan Istri Lajang perempuan & Laki – Laki
16.00 – 21.00	Pulang Bekerja	
	Mandi	
	Mencuci	
	Beribadah	
	Makan	
	Menonton TV	
	Bersosialisasi	
Beristirahat		
08.00 – 20.00	Shift Bekerja	Suami dan Istri Lajang perempuan & Laki – Laki Pekerja Shift
20.00 – 21.00	Pulang Bekerja	
	Mandi	
	Mencuci	
	Beribadah	
	Makan	
	Menonton TV	
	Bersosialisasi	
Beristirahat		

Sumber : Analisis Pribadi

Berdasarkan data, terdapat beberapa industri yang memiliki jadwal shift yaitu :

- PT. Arkof
- PT. Hong Fa Internasional
- PT. Kino Food Indonesia

Yang tidak memiliki jadwal shift yaitu PT. Quartindo Sejati Furnitama

3. **Pengunjung**, merupakan pengguna yang datang di rumah susun dengan adanya kepentingan tertentu dengan penghuni maupun pengelola rumah susun tersebut

**Tabel 3. 6** Kapasitas Pengunjung Rumah Susun

No	Keterangan	Asumsi Jumlah Pengunjung	Lama Berkunjung
1.	Kepentingan dengan Pengelola rumah susun	± 20 orang	08.00 – 16.00
2.	Kepentingan dengan penghuni rumah susun	± 255 orang	08.00 – 21.00
3.	Kepentingan dengan lingkungan sekitar rumah susun	± 25 orang	08.00 – 20.00

*Sumber : Analisis Pribadi*

#### D. Keunikan Fungsi Rumah Susun

Pada perancangan fungsi bangunan rumah susun ini, berdasarkan data diatas pengguna rumah susun tersebut merupakan buruh industri yang memiliki pekerjaan pada beberapa bidang, diantaranya yaitu :

- PT. Arkof = Produsen Bahan Minuman Kopi
- PT. Kino Food Indonesia = Produsen Permen dan Makanan Ringan
- PT. Hong Fa Internasional = Produsen Peralatan Seni Bela Diri
- PT. Quartindo Sejati Furnitama = Produsen Mebel

Berdasarkan data pada bidang industri tersebut, perancangan rumah susun ini, ingin memberikan suatu wadah bagi pengguna buruh pada rumah susun tersebut yaitu dengan memberikan ruang komunal berdasarkan bidang masing-masing.

Berikut beberapa keunikan yang terdapat pada rumah susun :

##### 1. Angkringan dan Toko untuk Bidang Makanan

Bangunan ini memfasilitasi ruang sebagai suatu lapangan pekerjaan kecil yang dapat digunakan secara individu maupun kelompok yang dilakukan oleh buruh didalam kawasan rumah susun tersebut.

## 2. Ruang Komunitas untuk Pengguna Lajang

Ruang ini memfasilitasi sebagai suatu wadah kegiatan yang dapat digunakan pengguna lajang untuk berinteraksi maupun berkumpul yang dapat memberikan kehidupan atau kegiatan sosial didalam rumah susun tersebut.

## 3. *Day care*

Bangunan ini memfasilitasi ruang sebagai tempat penitipan anak, jika terdapat buruh (Ibu) yang memiliki *shift* kerja sehingga tidak bisa merawat anaknya. Maka perlu adanya suatu fasilitas yang dapat memudahkan para buruh (Ibu) jika terdapat jadwal *shift*.

Dikarenakan fungsi bangunan *day care* ini diperuntukkan bagi buruh industri, *day care* ini menerapkan sistem gotong royong yang dioperasikan antar penghuni rumah susun tersebut. Dengan menerapkan biaya yang efisien antar satu sama lain, sehingga dengan melaksanakan sistem gotong royong tersebut dapat menimbulkan keakraban antar satu sama lain.

Dengan beberapa fasilitas yang terdapat diatas, kawasan rumah susun buruh industri ini memprioritaskan fasilitas tersebut digunakan oleh buruh industri yang didalam rumah susun, hal tersebut diharapkan dengan adanya fasilitas niaga yang dioperasikan oleh buruh tersebut akan dapat memberikan penghasilan tambahan bagi buruh.

## E. Kegiatan dan Persyaratan

### - Kegiatan

#### 1. Kegiatan pengelola

Tabel 3. 7 Kegiatan Pengelola

No	Jenis Pengguna	Fungsi	Kegiatan
1.	Kepala Pengelola	Memantau pengelolaan rumah susun	Parkir
			Membuat Program Kerja
			Mengawasi Kegiatan
			Memimpin Rapat
			Menerima Tamu
			Beristirahat
			Makan / Minum

			Beribadah
			BAK / BAB
2.	Bendahara	Bertanggung jawab terhadap keuangan	Parkir
			Membuat Laporan Keuangan
			Mengikuti Rapat
			Menarik Uang Sewa
			Beristirahat
			Makan / Minum
			Beribadah
			BAK / BAB
3.	Administrasi	Mengurus dan bertanggungjawab terhadap administrasi rumah susun	Parkir
			Membuat Laporan Kegiatan
			Mengikuti Rapat
			Mengurus administrasi
			Beristirahat
			Makan / Minum
			Beribadah
			BAK / BAB
4.	Pemeliharaan	Bertanggungjawab terhadap pemeliharaan rumah susun	Parkir
			Menjaga, Merawat dan Memelihara sarana prasarana dan utilitas
			Membuat laporan Kegiatan
			Mengikuti Rapat
			Beristirahat
			Makan / Minum
			Beribadah
			BAK / BAB

5,	Keamanan	Mengawasi dan bertanggungjawab terhadap keamanan	Parkir
			Berjaga
			Mengecek Tamu
			Memberikan Informasi
			Beristirahat
			Makan / Minum
			Beribadah
			BAK / BAB
6.	Kebersihan	Mengurus terhadap kebersihan lingkungan dan fasilitas	Parkir
			Melakukan Kegiatan Pembersihan Lingkungan dan Fasilitas
			Beristirahat
			Makan / Minum
			Beribadah
			BAK / BAB

Sumber : Analisis Pribadi

## 2. Kegiatan Penghuni

**Tabel 3. 8** Kegiatan Penghuni

No	Jenis Pengguna	Fungsi	Kegiatan
1.	Lajang	Primer	Beristirahat, Tidur
			Mandi, BAK / BAB
			Makan / Minum
			Menerima Tamu
			Beribadah
			Menjemur
		Sekunder	Bersosialisasi
			Olahraga

			Berbelanja
			Jalan – Jalan
2.	Suami ( Ayah )	Primer	Beristirahat, Tidur
			Mandi, BAK / BAB
			Makan / Minum
			Menerima Tamu
			Beribadah
		Sekunder	Bersosialisasi
			Olahraga
			Jalan – Jalan
			Bekerja / Berkarya
3.	Istri ( Ibu )	Primer	Beristirahat, Tidur
			Mandi, BAK / BAB
			Makan / Minum
			Beribadah
			Menerima Tamu
			Menitipkan Anak ( Bagi ibu yang memiliki Shift )
		Sekunder	Bersosialisasi
			Olahraga
			Berbelanja
			Jalan – Jalan
			Bekerja / Berkarya
5.	Anak	Primer	Beristirahat, Tidur
			Mandi, BAK / BAB
			Makan / Minum
			Beribadah
			Belajar



		Sekunder	Bersosialisasi
			Bermain
			Olahraga
			Jalan – Jalan

Sumber : Analisis Pribadi

### 3. Kegiatan Pengunjung

Tabel 3. 9 Kegiatan Pengunjung

No	Jenis Pengguna	Fungsi	Kegiatan
1.	Pengunjung	Tamuh Penghuni	Parkir
			Mengunjungi Penghuni
			Mengobrol
			Bersantai
		Tamuh Pengelola	Parkir
			Mengunjungi Pengelola
			Rapat, Berkumpul

Sumber : Analisis Pribadi

#### - Persyaratan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi, memiliki sejumlah persyaratan terhadap bangunan rumah susun meliputi :

##### 1. Persyaratan Sistem Penghawaan

- Setiap rusunawa harus memiliki bukaan alami
- Bangunan rusunawa harus memiliki bukaan permanen yang difungsikan untuk penghawaan alami

##### 2. Persyaratan Sistem Pencahayaan

- Setiap rusunawa harus memenuhi pencahayaan alami maupun buatan
- Pencahayaan alami dan buatan diterapkan pada ruang dalam maupun ruang luar
- Bangunan rusunawa haru memiliki bukaan untuk pencahayaan alami

## F. Ruang Dalam

### - Kebutuhan Ruang

Berikut tabel kebutuhan dan sifat ruang :

#### 1. Kebutuhan Ruang Dalam

**Tabel 3. 10** Kebutuhan Ruang Dalam

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Skala Ruang
1.	Pengelola	Mengawasi Pengelolaan Rumah Susun	Ruang Kepala Pengelola	Intim
		Membuat Laporan Keuangan	Ruang Bendahara	Intim
		Membuat Laporan Kegiatan	Ruang Sekretaris	Intim
		Mengikuti Rapat	Ruang Rapat	Intim
		Mengurus Administrasi	Ruang Administrasi	Intim
		Berkumpul	Ruang Serbaguna	Normal
		BAK / BAB	Toilet Umum	Intim
		Mengontrol Perawatan Rumah Susun	Ruang MEP	Normal
		Mengontrol Perawatan Rumah Susun	Ruang Genset	Normal
		Peralatan Alat Kebersihan	Janitor	Normal
		Beribadah	Musholla	Intim
		Membeli bahan makanan dll	Toko	Normal

		Membeli Makanan & Minuman	Angkringan	Normal
		Membeli Obat-Obatan	Klinik	Normal
		Menyimpan Barang	Gudang	Intim
2.	Penghuni	Tidur	Kamar Tidur	Intim
		Belajar	Kamar Tidur	Intim
		Beribadah	Ruang Ibadah	Intim
		Mandi, BAB / BAK	Toilet	Intim
		Memasak	Dapur	Normal
		Menjemur	Tempat Jemur	Normal
		Mengobrol	Teras	Normal
		Berkumpul, mengobrol	Ruang Serbaguna	Normal
		Membeli bahan makanan dll	Toko	Normal
		Membeli Makanan & Minuman	Angkringan	Normal
		Membeli Obat-Obatan	Klinik	Normal
		Membuang Sampah	Tempat Pembuangan Sampah	Normal
		Tempat penitipan anak	Daycare	Normal
		Berkarya / Bekerja	Ruang Komunal	Normal
		Layanan kesehatan	Posyandu	Normal
		Merawat area <i>urban farming</i>	Area <i>Urban Farming</i>	Normal
		Tempat sosial	Ruang Komunitas	Normal
3.	Pengun	Bertamu	Ruang Serbaguna	Normal

	jung	Beribadah	Musholla	Intim
		Membeli bahan makanan dll	Toko	Normal
		Membeli Makanan & Minuman	Angkringan	Normal
		Membeli Obat-Obatan	Klinik	Normal
		BAK / BAB	Toilet Umum	Intim

Sumber : Analisis Pribadi

## 2. Kebutuhan Ruang Luar

**Tabel 3. 11** Kebutuhan Ruang Luar

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Skala Ruang
1.	Pengelola, Penghuni, Pengunjung	Memarkir Kendaraan	Area Parkir	Megah
2.	Pengelola, Penghuni, Pengunjung	Bermain Jalan – Jalan Bersantai	Taman Bermain	Megah
3.	Pengelola, Penghuni, Pengunjung	Bermain Bersantai	Taman dan Kolam Air Mancur	Normal
4.	Pengelola, Penghuni, Pengunjung	Berolahraga	Lapangan Olahraga	Megah
5.	Pengelola, Penghuni, Pengunjung	Bersantai Jalan - Jalan	Area Terbuka Hijau	Megah
6.	Staff	Menjaga Keamanan	Pos Keamanan	Intim

Sumber : Analisis Pribadi

- **Analisis Besaran Ruang Dalam**

Dalam studi besaran ruang Rumah Susun menggunakan beberapa *literature*, yaitu :

- Standart SNI 03-7014-2004
- *Human Dimension and Interior Space*
- *Neufert Architect's Data*
- Analisis Pribadi

Pada perhitungan program ruang perlu memperhatikan standar sirkulasi yang berdasarkan Time Saver Standards (Chiara & Callender, n.d.) , yaitu :

- 5% - 10% : Standar Minimum Sirkulasi
- 15% - 20% : Standar Kebutuhan Keleluasaan Sirkulasi
- 25% - 30% : Tuntutan Kenyamanan Fisik
- 40% : Tuntutan Kenyamanan Psikologis
- 50% : Tuntutan Spesifik Kegiatan
- 70% - 200% : Terkait dengan Banyak Kegiatan

**1. Ruang Pengelola**

**Tabel 3. 12** Analisis Besaran Ruang Pengelola

DIMENSI RUANG PENGELOLA						
No	Ruang	Kapasitas	Luas Standart (m <sup>2</sup> )	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
<b>RUANG PRIVAT</b>						
1.	R. Kepala Pengelola	1 unit 5 orang	3 x 5	Human Dimension and Interior Space	15 m	15 m
2.	Ruang Manager	1 unit 2 orang	2 x 5	AP	10 m	10 m
3.	Ruang Administrasi	1 unit 1 orang	2,5 x 1,7	Human Dimension and Interior Space	4,25 m	4 m
4.	Ruang	1 unit	2,5 x 1,7	Human Dimension	4,25 m	4 m

	Bendahara	1 orang		and Interior Space		
5.	Ruang Sekretaris	1 unit 1 orang	2,5 x 1,7	Human Dimension and Interior Space	4,25 m	4 m
<b>TOTAL R. PRIVAT</b>						<b>37m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG SEMI PUBLIK</b>						
6.	Ruang Tamu	1 unit 4 orang	8 m	NAD	8 m	8 m
7.	Ruang Rapat	1 unit 10 orang	12 m	NAD	12 m	12 m
<b>TOTAL R. SEMI PUBLIK</b>						<b>20m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG SERVIS</b>						
8.	Janitor	2 unit 2 orang	6 m	Studi	12 m	12 m
9.	Ruang ME (Mechanical, Electrical, Plumbimg)	1 unit 3 orang	50 m	NAD	50 m	50 m
10.	Toilet	4 unit 4 orang	3 m	NAD	12 m	12 m
11.	Pos Keamanan	2 unit 4 orang	8 m	SNI 03-7014-2004	16 m	16 m
12.	Gudang	1 unit	6 m	AP	6 m	6 m
<b>TOTAL R. SERVIS</b>						<b>96m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Besaran Ruang Pengelola</b>						<b>153m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 50%</b>						<b>76m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUASAN RUANG PENGELOLA</b>						<b>229 m<sup>2</sup></b>

*Sumber : Analisis Pribadi*

## 2. Ruang Penghuni

Tabel 3. 13 Analisis Besaran Ruang Penghuni

DIMENSI RUANG PENGHUNI								
No	Unit	Ruang	Kapasitas	Luas Standart (m <sup>2</sup> )	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah luas (m <sup>2</sup> )	
1.	Lajang ( Tipe 18 )	RUANG PRIVAT						
		R. Tidur	179 KK @ 179 unit @ 1 orang	6 m	NAD	6 m	6 m	
		TOTAL R. PRIVAT						6m <sup>2</sup>
		RUANG SERVIS						
		Dapur		2 m	NAD	2 m	2 m	
		Kamar Mandi		3 m	NAD	3 m	3 m	
		Area Jemur ( Balkon )		3 m	Studi	3 m	3 m	
		TOTAL R.SERVIS						8m <sup>2</sup>
		Jumlah Besaran Ruang Penghuni Lajang						14m <sup>2</sup>
		Sirkulasi 30%						4m <sup>2</sup>
		TOTAL LUASAN RUANG PENGHUNI LAJANG						18 m <sup>2</sup> / unit, @ 179 unit 3.222 m <sup>2</sup>
2.	Keluarga ( Tipe 36 )	RUANG PRIVAT						
		R. Tidur Utama	76 KK	3 x 3 m	NAD	9 m	9 m	
		R. Tidur Anak	@ 76 unit @ 3 orang	7 m	NAD	7 m	7 m	
		TOTAL R. PRIVAT						16m <sup>2</sup>
		RUANG SEMI PUBLIK						
		R. Keluarga / R. Makan		3 m	NAD	3 m	3 m	
TOTAL R. SEMI PUBLIK						3m <sup>2</sup>		



		RUANG SERVIS				
	Dapur		3 m	NAD	3 m	3 m
	Kamar Mandi		3 m	NAD	3 m	3 m
	Area Jemur ( Balkon )		3 m	Studi	3 m	3 m
<b>TOTAL R. SERVIS</b>						<b>9m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Besaran Ruang Penghuni Keluarga</b>						<b>28m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30%</b>						<b>8m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUASAN RUANG PENGHUNI KELUARGA</b>						<b>36 m<sup>2</sup> / unit, @ 76 unit 2.736m<sup>2</sup></b>
3.	Kamar Mandi Disabilitas	RUANG SERVIS				
	15 orang @ 2 unit		2,7 x 2 m	Studi	16,2 m	32 m
<b>Jumlah Besaran Ruang Kamar Mandi Disabilitas</b>						<b>32 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30%</b>						<b>10 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUASAN RUANG KAMAR MANDI DISABILITAS</b>						<b>42 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUASAN RUANG PENGHUNI</b>						<b>6.000 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisis Pribadi

### 3. Ruang Penunjang Dalam

Tabel 3. 14 Analisis Besaran Ruang Penunjang Dalam

DIMENSI RUANG PENUNJANG DALAM						
No	Ruang	Kapasitas	Luas Standart (m <sup>2</sup> )	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
<b>RUANG PUBLIK</b>						
1.	Lobby	1 unit 5 orang	18 m	NAD	18 m	18 m
2.	Ruang Serbaguna	1 unit 500 orang	300 m	SNI 03-7013- 2004	300 m	300 m
3.	Musholla	1 unit				
	• Mimbar	1 unit 1 orang	1.5 x 2 m	AP	3 m	3 m

	• R. Sholat	1 unit 255 orang	185 m	NAD	185 m	185 m
	• Tempat Wudhu	2 unit @ 1 unit 5 orang	9 m	NAD	18 m	18 m
	• Toilet	2 unit 2 orang	3 m	NAD	6 m	6 m
	• Gudang	1 unit	6 m	AP	6 m	6 m
	Total Luas Musholla					218m
4.	Klinik	1 unit	24 m	SNI 03-7013-2004	24 m	24 m
5.	Toko Sembako	6 unit	6 m	SNI 03-7013-2004	36 m	36 m
6.	Angkringan	10 unit	5 m	NAD	50 m	50 m
7.	Posyandu	1 unit	18 m	AP	18 m	18 m
8.	Daycare	1 unit 20 anak				
	• Ruang Staff	1 unit 2 orang	10 m	NAD	10 m	10 m
	• Lobby	1 unit	8 m	NAD	8 m	8 m
	• R. Bermain	2 unit	12 m	NAD	24 m	24 m
	• Toilet	4 unit 4 orang	2 m	NAD	8 m	8 m
	Total Luas Ruang Daycare					50 m
9.	Ruang Komunal	8 unit	18 m	AP	144 m	144 m
10.	Ruang Komunitas Lajang	1 unit	20 m	AP	20 m	20 m
11.	Area <i>Urban Farming</i> dan koridor	4 area	300 m	AP	1.200 m	1.200 m
12.	Ramp	5 area	75 m	AP	375 m	375 m

13.	Tangga	20 area	9 m	AP	180 m	180 m
14.	Teras	2 area	6 m	AP	12 m	12 m
<b>TOTAL R. PUBLIK</b>						<b>2.900 m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG SERVIS</b>						
15.	Gudang	2 unit	8 m	NAD	16 m	16 m
16.	Ruang Genset	1 unit 2 orang	35 m	Standar Ruang Genset	35 m	35 m
17.	Area Parkir Mobil Penghuni	5% dari 255 = 13 mobil	2,5 x 5 m	NAD	162,5 m X 100%	325 m
18.	Area Parkir Motor Penghuni	95% dari 255 = 242 motor	1 x 2 m	NAD	484 m X 100%	968 m
19.	Toilet Umum	6 unit 6 orang	2 m	NAD	12 m	12 m
<b>TOTAL R. SERVIS</b>						<b>1.356m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Besaran Ruang Penunjang</b>						<b>4.001m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 50%</b>						<b>2.001m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUASAN RUANG PENUNJANG DALAM</b>						<b>6.002 m<sup>2</sup></b>

*Sumber : Analisis Pribadi*

- **Analisis Besaran Ruang Luar**

1. **Kebutuhan Luas Lahan Parkir**

I. **Parkir Pengelola**

Pengelola yang terdapat di rumah susun ini memiliki jumlah 17 orang. Dengan jumlah pengelola tersebut menjadi dasar asumsi perhitungan kebutuhan luas parkir untuk pengelola.

$$\text{Perhitungan modul parkir 1 mobil} = 2,5\text{m}^2 \times 5\text{m}^2$$

$$= 12,5\text{m}^2$$

$$\text{Penggunaan mobil pribadi 35\%} = 6 \text{ mobil}$$

$$\text{Luas lahan parkir mobil} = 6 \times 12,5\text{m}^2$$

$$= \mathbf{75\text{m}^2}$$

Perhitungan modul parkir 1 motor	= $1\text{m}^2 \times 2\text{m}^2$
	= $2\text{m}^2$
Penggunaan motor pribadi 65%	= 11 motor
Luas lahan parkir motor	= $11 \times 2\text{m}^2$
	= <b><math>22\text{m}^2</math></b>
<b>Luas total lahan parkir pengelola</b>	<b>= <math>97\text{m}^2 \times 100\%</math></b>
	<b>= <math>194\text{m}^2</math></b>

## II. Parkir Pengunjung

Pengunjung yang terdapat di rumah susun ini diasumsikan memiliki jumlah  $\pm 150$  orang. Dengan jumlah tersebut menjadi asumsi perhitungan kebutuhan luas parkir untuk pengunjung

Penggunaan mobil pribadi 6 %	= 6 mobil
Luas lahan parkir mobil	= $6 \times 12,5\text{m}^2$
	= <b><math>75 \text{ m}^2</math></b>
Penggunaan motor pribadi 94%	= 94 motor
Luas lahan parkir motor	= $94 \times 2\text{m}^2$
	= <b><math>188 \text{ m}^2</math></b>
<b>Luas t. lahan parkir pengunjung</b>	<b>= <math>263 \text{ m}^2 \times 100\%</math></b>
	<b>= <math>526\text{m}^2</math></b>

## III. Luas Total Lahan Parkir

Luas total seluruh lahan parkir	= $194 \text{ m}^2 + 526 \text{ m}^2$
	= <b><math>720 \text{ m}^2</math></b>

## 2. Ruang Penunjang Luar

**Tabel 3. 15** Analisis Besaran Ruang Penunjang Luar

DIMENSI RUANG PENUNJANG LUAR						
No	Ruang	Kapasitas	Luas Standart (m <sup>2</sup> )	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Luas (m <sup>2</sup> )
<b>RUANG SERVIS</b>						
1.	Tempat Pembuangan Sampah	2 unit	10 m	NAD	20 m	20 m
2.	Tempat Penampungan Pemilihan Sampah	2 unit ( organik dan non organik )	10 m	NAD	20 m	20 m
<b>RUANG PUBLIK</b>						
3.	Taman Bermain	2 unit	250 m	SNI 03-7013-2004	750 m X 50%	1.125 m
4.	Taman dan Kolam Air Mancur	2 unit	100 m	AP	200 m X 50%	300 m
5.	Lapangan Olahraga	1 unit	26 x 14 (basket)	NAD	364 m X 50%	546 m
<b>Jumlah Besaran Ruang Penunjang Luar</b>						<b>2.011 m</b>

Sumber : Analisis Pribadi

## TOTAL LUAS DIMENSI RUANG DALAM DAN RUANG LUAR

**Tabel 3. 16** Total Luas Kebutuhan Ruang

Kebutuhan Ruang	Luas ( m <sup>2</sup> )	
<b>Kebutuhan Ruang Dalam</b>		
<b>Fasilitas Hunian</b>		
Hunian Lajang	R. Privat	6 m
	R. Servis	8 m
	Sirkulasi 30%	4 m
	Total / unit (179 KK)	18 m <sup>2</sup> / unit

	<b>Total Luasan</b>	<b>3.222 m<sup>2</sup></b>
Hunian Keluarga	R. Privat	16 m
	R. Servis	9 m
	R. Semi Privat	3 m
	Sirkulasi 30%	8 m
	Total / unit (76 KK)	36 m <sup>2</sup> / unit
	<b>Total Luasan</b>	<b>2.736 m<sup>2</sup></b>
Kamar Mandi Disabilitas	<b>Total Luasan</b>	<b>42m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas Hunian</b>		<b>6.000 m<sup>2</sup></b>
<b>Fasilitas Pengelola</b>		
<b>Total Luas Pengelola</b>		<b>229 m<sup>2</sup></b>
<b>Fasilitas Penunjang</b>		
<b>Total Luas Fasilitas Penunjang Dalam</b>		<b>6.002 m<sup>2</sup></b>
<b>JUMLAH TOTAL</b>		<b>12.231 m<sup>2</sup></b>

<b>Kebutuhan Ruang Luar</b>	
Lahan Parkir	720 m <sup>2</sup>
Ruang Penunjang Luar	2.011 m <sup>2</sup>
<b>JUMLAH TOTAL</b>	<b>2.731 m<sup>2</sup></b>

*Sumber : Analisis Pribadi*

### 3. Luas Lahan Efektif

#### a. Regulasi yang Berlaku

- KDB = 60%    • RTH = 40%    • KLB = 3    • GSB = 28 m
- Luas Total Kebutuhan Rumah Susun = 14.962 m<sup>2</sup>

#### b. Kebutuhan Luas Ruang Luar

$$\text{KLB} = \text{Total Luasan Lantai} / \text{Total Luasan Lahan}$$

$$\text{Total Luasan lahan} = \text{Total Luasan Lantai} / \text{KLB}$$

- Luas Lahan = L. Ruang Dalam / KLB  
= 12.231 / 3  
= 4.077 m<sup>2</sup>
- L. Lantai Dasar Bangunan = Luas Lahan x KDB  
= 4.077 m<sup>2</sup> x 60%  
= 2.446 m<sup>2</sup>

- Luas Open Space = L. Lahan – L.Lantai Dasar  
= 4.077 – 2.446  
= 1.631 m<sup>2</sup>
- Ruang Terbuka Hijau = 40% x L. Open Space  
= 40% x 1.631  
= 652 m<sup>2</sup>
- Ketinggian Bangunan = KLB / KDB  
= 3 / 60%  
= 5
- Total Kebutuhan Luas Tapak  
= L.Lahan + L. Open Space + RTH + L.Ruang Luar  
= 4.077 m<sup>2</sup> + 1.631 m<sup>2</sup> + 652 m<sup>2</sup> + 2.731 m<sup>2</sup>  
= 9.091 m<sup>2</sup>

### - Persyaratan Ruang

Pada kebutuhan ruang perlu terdapat analisis dalam persyaratan ruang, yang dapat mencukupi kenyamanan visual, thermal, akustik, aksesibilitas dan keamanan bagi pengguna ruang tersebut. Berikut tabel analisis persyaratan ruang :

**Tabel 3. 17** Persyaratan Ruang

Jenis Ruang	Pencahayaan	Penghawaan	Ketahanan	Aksesibilitas	view	Keamanan
Ruang Tidur	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	+++	+++	Kedalam + Keluar ++	+++
Toilet	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	+++	Kedalam ++ Keluar ++	+++
Dapur	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	++	Kedalam + Keluar ++	+++
Ruang Jemur	Alami +++ Buatan ++	Alami +++	—	++	Kedalam + Keluar +	++
Ruang Tamu	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	+++	+++	Kedalam ++ Keluar +++	+++
Teras	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	++	+++	Kedalam ++ Keluar ++	+++
Ruang Serbaguna	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	+++	Kedalam ++ Keluar ++	+++
Ruang	Alami +++	Alami	++	+++	Kedalam ++	+++



Makan	Buatan+++	++			Keluar ++	
Hall	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	+++	Kedalam ++ Keluar ++	+++
Musho lla	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	+++	+++	Kedalam ++ Keluar +	+++
Toko	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	+++	Kedalam + Kedalam +	+++
Gudang	Alami +++ Buatan +++	Alami +++	—	+++	Kedalam + Keluar +	+++
Pos Keaman an	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	+	+++	Kedalam ++ Keluar +++	+++
Ruang Penge lola	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	+++	+++	Kedalam + Keluar +++	+++
Ruang Staff	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	+++	+++	Kedalam + Keluar +++	+++
Ruang MEP	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	+++	Kedalam + Keluar +	+++
Janitor	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	+++	Kedalam + Keluar +	+++
Ruang Istira hat	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	+++	++	Kedalam ++ Keluar +++	+++
Area Parkir	Alami +++ Buatan+++	Alami +++	—	+++	Kedalam ++ Keluar	+++

Sumber : Analisis Pribadi

**Keterangan :**

- Tidak Diharuskan
- + Kurang Diharuskan
- ++ Diharuskan
- +++ Sangat Diharuskan

- **Struktur Ruang**

**1. Pengelompokan Ruang**

**a. Pengelompokan Ruang Pengelola**

**Tabel 3. 18** Pengelompokan Ruang Pengelola

Pelaku	Ruang	Kegiatan	Jadwal
Kepala Pengelola	Masuk Gedung	Hadir	08.00
	Area Parkir	Parkir	08.00
	Ruang Kantor	Memonitor	08.00 – 16.00

	Pengelola	Karyawan	
	Ruang Rapat	Rapat	08.00 – 16.00
	Ruang Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Menampung Laporan</li> <li>● Menjamu Tamu</li> </ul>	08.00 – 16.00
	Angkringan	istirahat	12.00
	Musholla	Ibadah	12.00 15.00
	Ruang Serbaguna	Mengawasi Keadaan Ruang Penunjang	13.00
	Toilet	BAK / BAB	-
	Keluar Gedung	Pulang	16.00
Sub. Bendahara	Masuk Gedung	Hadir	08.00
	Area Parkir	Parkir	08.00
	Ruang Kantor Pengelola	Absensi	08.00
	Ruang Rapat	Rapat	08.00 – 16.00
	Ruang Bendahara	Mengerjakan Pekerjaan dan mengelola keuangan	08.00 – 16.00
	Ruang Tamu	Menjamu Tamu	08.00 – 16.00
	Angkringan	Istirahat	12.00
	Musholla	Ibadah	12.00 15.00
	Toilet	BAK / BAB	-
	Keluar Gedung	Pulang	17.00
Sub. Sekretaris	Masuk Gedung	Hadir	08.00
	Area Parkir	Parkir	08.00
	Ruang Kantor Pengelola	Absensi	08.00
	Ruang Rapat	Rapat	08.00 – 16.00
	Ruang Sekretaris	Mengerjakan Pekerjaan dan Membuat Laporan	08.00 – 16.00
	Ruang Tamu	Menjamu Tamu	08.00 – 16.00
	Angkringan	Istirahat	12.00
	Musholla	Ibadah	12.00 15.00
	Toilet	BAK / BAB	-
	Keluar Gedung	Pulang	16.00
Sub. Administrasi	Masuk Gedung	Hadir	08.00
	Area Parkir	Parkir	08.00
	Ruang Kantor Pengelola	Absensi	08.00
	Ruang Rapat	Rapat	08.00 – 16.00

	Ruang Administrasi	Mengerjakan Pekerjaan dan Membuat Laporan	08.00 – 16.00	
	Ruang Tamu	Menjamu Tamu	08.00 – 16.00	
	Angkringan	Istirahat	12.00	
	Musholla	Ibadah	12.00 15.00	
	Toilet	BAK / BAB	-	
	Keluar Gedung	Pulang	17.00	
Sub. Perawatan	Masuk Gedung	Hadir	08.00	
	Area Parkir	Parkir	08.00	
	Ruang Kantor Pengelola	Absensi	08.00	
	Ruang Rapat	Rapat	08.00 – 16.00	
	Janitor	Mengerjakan Pekerjaan	08.00 – 16.00	
	Angkringan	Istirahat	12.00	
	Musholla	Ibadah	12.00 15.00	
	Toilet	BAK / BAB	-	
	Keluar Gedung	Pulang	16.00	
	Sub. Pemeliharaan	Masuk Gedung	Hadir	08.00
Area Parkir		Parkir	08.00	
Ruang Kantor Pengelola		Absensi	08.00	
Ruang Rapat		Rapat	08.00 – 16.00	
Ruang MEP		Mengerjakan Pekerjaan	08.00 – 16.00	
Angkringan		Istirahat	12.00	
Musholla		Ibadah	12.00 15.00	
Toilet		BAK / BAB	-	
Keluar Gedung		Pulang	16.00	
Sub. Keamanan		Masuk Gedung	Hadir	08.00
	Area Parkir	Parkir	08.00	
	Ruang Kantor Pengelola	Absensi	08.00	
	Ruang Rapat	Rapat	08.00 – 16.00	
	Pos Keamanan	Menjaga Keamanan	Shift 1	08.00 – 15.00
			Shift 2	15.00 – 22.00
	Angkringan	Istirahat	12.00	
	Musholla	Ibadah	Shif 1	12.00 & 15.00
			Shift 2	18.00 & 19.00
	Toilet	BAK / BAB	-	

	Keluar Gedung	Pulang	22.00
--	---------------	--------	-------

Sumber : Analisis Pribadi

## b. Pengelompokan Ruang Penghuni

Tabel 3. 19 Pengelompokan Ruang Penghuni

Pelaku	Ruang	Kegiatan	Jadwal
Penghuni	Entrance Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang setelah pulang bekerja</li> <li>• Datang setelah pergi</li> </ul>	01.00 – 24.00
	Area Parkir	Parkir	
	Unit Hunian	Masuk Kedalam Hunian	
	Ruang Tidur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidur</li> <li>• Beristirahat</li> </ul>	
	Dapur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasak</li> <li>• Makan</li> </ul>	
	Toilet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandi</li> <li>• BAK / BAB</li> <li>• Mencuci</li> </ul>	
	Area Jemur	Menjemur Pakaian	
	Musholla	Beribadah	
	Ruang Serbaguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkumpul</li> <li>• Berbincang dengan tetangga</li> </ul>	
	Lapangan Olahraga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olahraga</li> <li>• Jalan – Jalan</li> </ul>	
	Taman Bermain	• Bermain	
	Taman dan Kolam Air Mancur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bermain</li> <li>• Jalan – Jalan</li> </ul>	
	Klinik	Membeli Obat – Obatan	
	Toko	Membeli Sandang	
	Angkringan	Membeli makanan	
	Ruang Komunal	Bekerja / Berkarya	
Ruang Komunitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersosialisasi</li> <li>• Melakukan Kegiatan Bersama</li> </ul>		
Daycare	Menitipkan Anak		
Posyandu	Layanan Kesehatan		

	Kantor Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Melapor</li> <li>● Membayar Sewa</li> </ul>	
	Entrance Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pergi</li> <li>● Berangkat Kerja</li> </ul>	

Sumber : Analisis Pribadi

### c. Pengelompokan Ruang Pengunjung

**Tabel 3. 20** Pengelompokan Ruang Pengunjung

Pelaku	Ruang	Kegiatan	Jadwal
Pengunjung	Masuk Bangunan	Hadir	08.00 – 20.00
	Area Parkir	Parkir	08.00 – 20.00
	Ruang Kantor Pengelola	Izin	08.00 – 17.00
	Unit Hunian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Masuk kedalam Hunian</li> <li>● Duduk Di teras</li> </ul>	08.00 – 20.00
	Musholla	Beribadah	12.00 15.00
	Ruang Serbaguna	Berbincang dengan Penghuni	08.00 – 20.00
	Lapangan Olahraga	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Olahraga</li> <li>● Jalan – Jalan</li> </ul>	-
	Taman Bermain	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bermain</li> <li>● Jalan – Jalan</li> </ul>	-
	Klinik	Membeli Obat – Obatan	-
	Toko	Membeli Sandang	-
	Angkringan	Membeli Makanan	
	Entrance Bangunan	Pergi	20.00

Sumber : Analisis Pribadi

## 2. Hubungan Ruang

### a. Hubungan Ruang Pengelola

Tabel 3. 21 Hubungan Ruang Pengelola

Ruang	R. Kepala	R. Administrasi	R. Bendahara	R. Sekretaris	R. MEP	Janitor	Toilet	Pos Keamanan
R. Kepala		●	●	●	○	○	○	○
R. Administrasi	●		●	●	○	○	○	○
R. Bendahara	●	●		●	○	○	○	○
R. Sekretaris	●	●	●		○	○	○	○
R. MEP	○	○	○	○		○	○	○
Janitor	○	○	○	○	○		●	○
Toilet	○	○	○	○	○	●		○
Pos Keamanan	○	○	○	○	○	○	○	

Sumber : Analisis Pribadi

### b. Hubungan Ruang Penghuni

Tabel 3. 22 Hubungan Ruang Penghuni

Ruang	R. Tidur	R. Tamu	R. Makan	Dapur	Toilet	Area Jemur
R. Tidur		○	●	○	●	○
R. Tamu	○		●	●	○	○
R. Makan	●	○		○	●	○
Dapur	○	●	●		○	○
Toilet	●	○	○	○		●
Area Jemur	○	○	○	○	●	

Sumber : Analisis Pribadi

### c. Hubungan Ruang Penunjang

Tabel 3. 23 Hubungan Ruang Penunjang

Ruang	R. Serbaguna	Musholla	Klinik	Gudang	Toko	Angkringan	R. Komunal	Daycare	Posyandu	Area Parkir	Taman Bermain	Taman dan Kolam Air Mancur	Lapangan Olahraga
R. Serbaguna		○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
Musholla	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○





### 3. Organisasi Ruang

Pada rancangan tatanan organisasi ruang bangunan rumah susun ini menerapkan tata organisasi ruang secara linier. Pada penerapan ini ingin memberikan adanya kenyamanan dan kemudahan dalam aksesibilitas maupun sirkulasi pada tiap ruang hunian dan bangunan rumah susun

### 4. Alur Pergerakan

#### a. Alur Pergerakan Pengelola

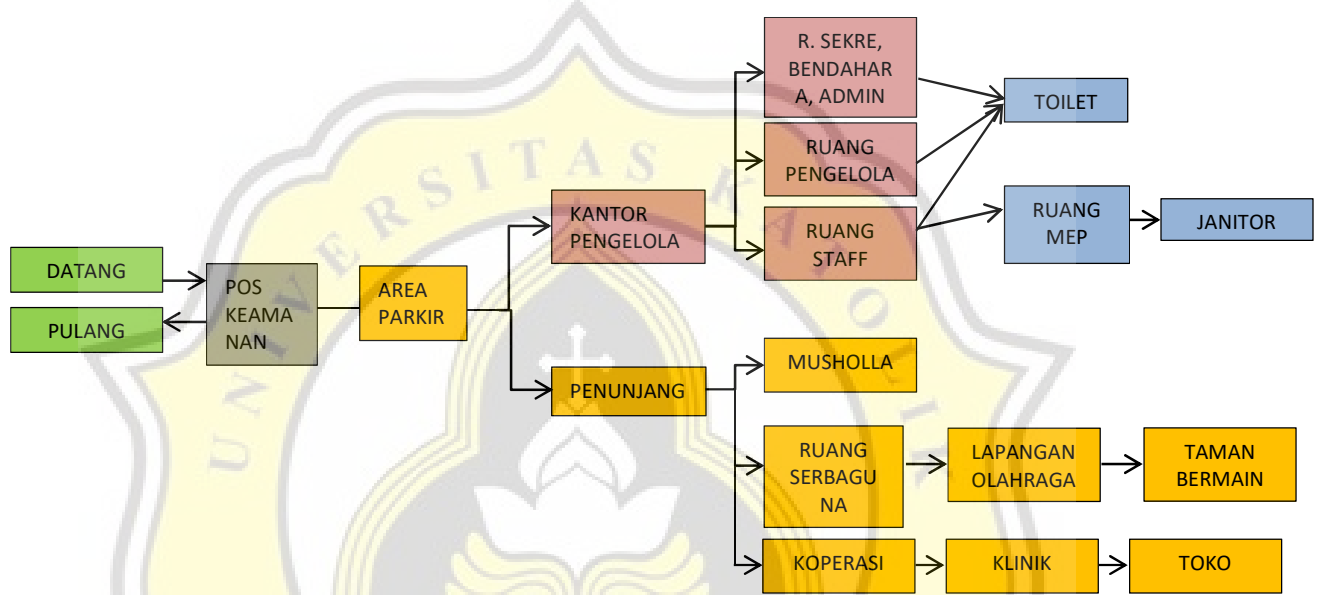
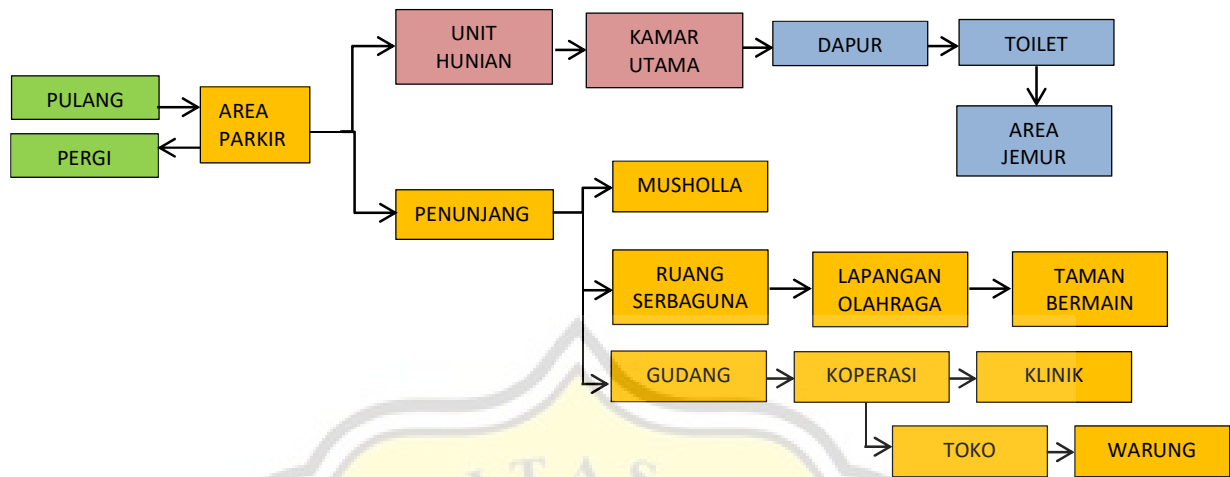


Diagram 3.1 Alur Pergerakan Pengelola

Sumber : Analisis Pribadi

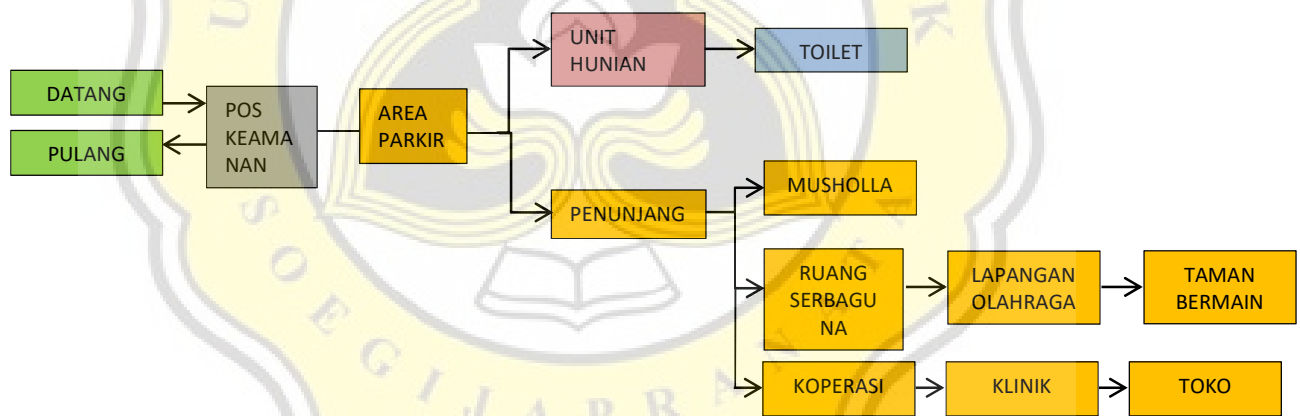
### b. Alur Pergerakan Penghuni



**Diagram 3. 2** Alur Pergerakan Penghuni

Sumber : Analisis Pribadi

### c. Alur Pergerakan Pengunjung



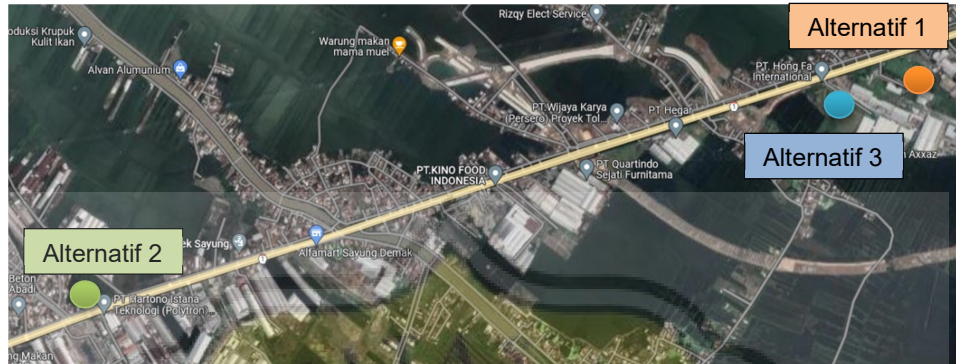
**Diagram 3. 3** Alur Pergerakan Pengunjung

Sumber : Analisis Pribadi

### 3.2. Analisis Program Tapak

#### A. Pemilihan Tapak

- Alternatif Pemilihan Tapak :

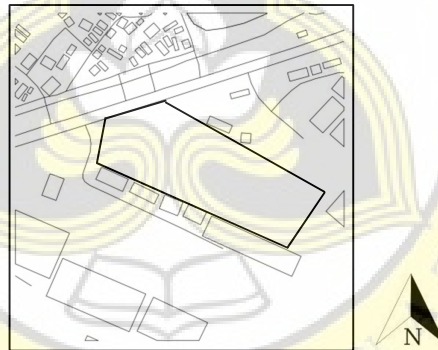


**Gambar 3. 1** Alternatif Pemilihan Tapak

Sumber : Analisis Pribadi

#### 1. Alternatif Tapak 1

Alternatif lokasi tapak pertama berada di Jalan Babadan, Kec. Sayung, Kab. Demak.



**Gambar 3. 2** Alternatif Tapak 1

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

Dengan memiliki batas – batas wilayah yaitu :

- Batas Utara : Jalan Pengapon
- Batas Timur : PT. Arkof
- Batas Barat : PT. Karunia Berkat Alam
- Batas Selatan : Lahan Kosong

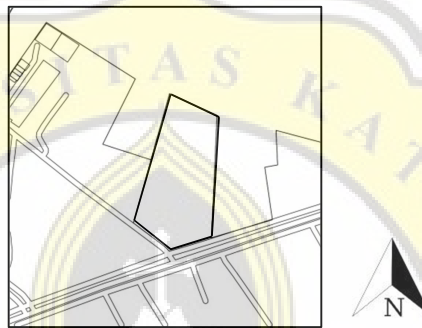
Tapak merupakan lahan kosong yang memiliki luas  $\pm 15.000 \text{ m}^2$ . Kondisi tanah pada tapak yaitu relatif datar dengan topografi 0 – 8%. Jalan pada lingkungan sekitar tapak memiliki 2 akses dengan lebar jalan 10m.

Memiliki jarak antar alternatif lokasi pertama dengan lokasi pekerjaan yaitu :

- PT. Kino Food Indonesia; Sayung Lor, Demak, Kab. Demak. Memiliki jarak 1,63 km
- PT. Quartindo Sejati Furnitama; Jalan Raya Demak, Sayung Lor, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 1,35 km
- PT. Hong Fa Internasional; Jalan Babadan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 294 m
- PT. Arkof; Babadan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 122 m

## 2. Alternatif Tapak 2

Alternatif lokasi tapak kedua berada di Jalan Sriwulan, Kec. Sayung, Kabupaten Demak.



**Gambar 3. 3** Alternatif Tapak 2

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

Dengan memiliki batas – batas wilayah yaitu :

Batas Utara	: PT. Surya Timber Indonesia
Batas Timur	: Lahan Kosong
Batas Barat	: Permukiman Warga
Batas Selatan	: PT. Hartono Istana Teknologi

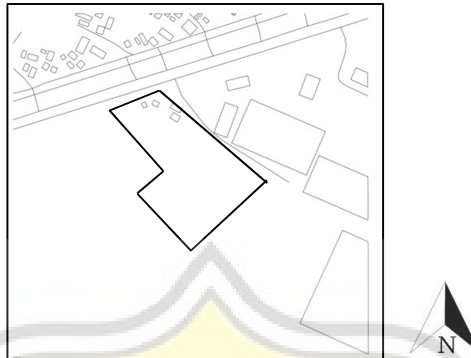
Tapak merupakan lahan kosong yang memiliki luas  $\pm 15.000 \text{ m}^2$ . Kondisi tanah pada tapak yaitu relatif datar dengan topografi 0 – 8%. Jalan pada lingkungan sekitar tapak memiliki 2 akses dengan lebar jalan 10m dan 5m.

Memiliki jarak antar alternatif lokasi pertama dengan lokasi pekerjaan yaitu:

- PT. Kino Food Indonesia; Sayung Lor, Demak, Kab. Demak. Memiliki jarak 1,58 km
- PT. Quartindo Sejati Furnitama; Jalan Raya Demak, Sayung Lor, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 1,95 km
- PT. Hong Fa Internasional; Jalan Babadan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 2,90 km
- PT. Arkof; Babadan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 3,10 km

### 3. Alternatif Tapak 3

Alternatif lokasi tapak ketiga berada di Jalan Babadan, Kec. Sayung, Kabupaten Demak dengan luas  $\pm 26.000 \text{ m}^2$



**Gambar 3. 4** Alternatif Tapak 3

*Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi*

Dengan memiliki batas – batas wilayah yaitu :

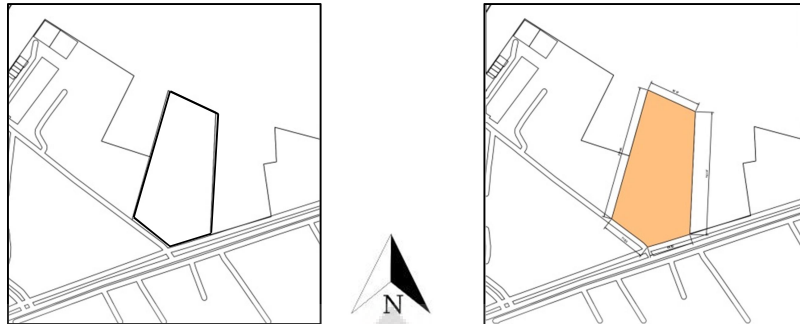
Batas Utara : Permukiman Warga  
Batas Timur : PT. Hong Fa  
Batas Barat : Lahan Kosong  
Batas Selatan : PT. Hong Fa

Tapak merupakan lahan kosong yang memiliki luas  $\pm 26.000 \text{ m}^2$ . Kondisi tanah pada tapak yaitu relatif datar dengan topografi 0 – 8%. Jalan pada lingkungan sekitar tapak memiliki 1 akses dengan lebar jalan 10m.

Memiliki jarak antar alternatif lokasi pertama dengan lokasi pekerjaan yaitu:

- PT. Kino Food Indonesia; Sayung Lor, Demak, Kab. Demak. Memiliki jarak 1,28 km
- PT. Quartindo Sejati Furnitama; Jalan Raya Demak, Sayung Lor, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 1, 01 km
- PT. Hong Fa Internasional; Jalan Babadan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 50, 8 m
- PT. Arkof; Babadan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Memiliki jarak 489

- **Penentuan Tapak Terpilih Tapak 2**



**Gambar 3. 5** Tapak Terpilih

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

Lokasi tapak terpilih berada di Jalan Sriwulan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Dengan memiliki batas – batas wilayah yaitu :

- Batas Utara : PT. Surya Timber Indonesia  
Batas Timur : Lahan Kosong  
Batas Barat : Permukiman Warga  
Batas Selatan : PT. Hartono Istana Teknologi

Pada lokasi ini memiliki batasan sebagai berikut :

- Memiliki KDB : 60%
- Memiliki KLB : 3
- Memiliki GSB : 28m<sup>2</sup> dari as jalan

Aksesibilitas yang terdapat di lokasi yaitu :

- Fungsi Jaringan Jalan : Arteri Primer
- Jalur Jaringan Jalan : 1 arah dan 2 arah
- Lebar Jalan : 10 m dan 5 m

Tapak merupakan lahan kosong yang memiliki luas  $\pm 15.000 \text{ m}^2$ . Kondisi tanah pada tapak yaitu relatif datar dengan topografi 0 – 8%. Jalan pada lingkungan sekitar tapak memiliki 2 akses dengan lebar jalan 10m dan 5m, dapat diakses dengan kendaraan kecil maupun besar, sirkulasi kendaraan pada tapak cukup padat karena termasuk pada Jalan Pantura. Utilitas yang terdapat pada tapak yaitu adanya jaringan PLN dan saluran drainase yang memadai.

### Kriteria Pemilihan Lokasi

Dalam pemilihan kriteria lokasi tapak, mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan dengan menggunakan metode S.W.O.T sebagai berikut :

**Tabel 3. 25** Kriteria Pemilihan Lokasi dengan Metode S.W.O.T

Kriteria	Keterangan
<i>Strength</i> (Kelebihan )	Mempunyai aksesibilitas yang mudah untuk pengendara
	Mudah dalam menjangkau tempat kerja
	Tapak merupakan lahan kosong, sehingga tidak perlu adanya pemindahan
	Berdekatan dengan fasilitas pendidikan, peribadatan, kesehatan dan niaga
	Berdekatan dengan infrastruktur kota
<i>Weakness</i> (Kekurangan)	Lahan tapak masih terdampak rob sehingga diperlukan penanganan pada struktur bangunan dan hunian
	Berada di kawasan industri yang memiliki tingkat pergerakan kendaraan yang cukup tinggi
<i>Opportunity</i> (Peluang)	Berdekatan dengan lapangan pekerjaan buruh industri
	Site memiliki bentuk trapesium yang dapat memiliki potensi untuk penataan desain zoning bangunan dengan fasilitas-fasilitas didalam tapak
<i>Threat</i> (Ancaman)	Lokasi tapak berada diwilayah rawan rob yang dapat terdampak banjir sehingga perlu dipertimbangkan struktur serta perletakkan fasilitas pada bangunan rumah susun

Sumber : Analisis Pribadi

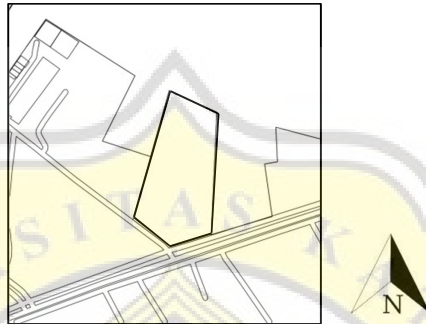


## B. Analisis Tapak

### - Analisis Pada Tapak

#### 1. Analisis Regulasi Lokasi Tapak

Lokasi tapak berada di Jalan Babadan, Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Dengan memiliki KDB 60%, GSB 28 m dan KLB 3 dan memiliki luas  $\pm 15.000\text{m}^2$

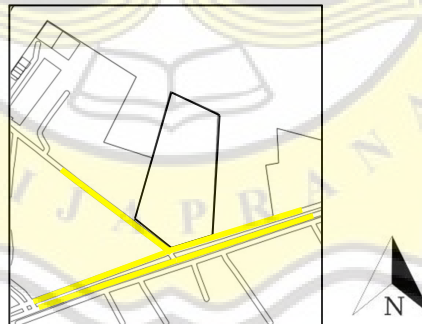


**Gambar 3. 6** Analisis Regulasi Lokasi Tapak

*Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi*

#### 2. Analisis Aksesibilitas Tapak

Aksesibilitas terdapat 2 akses melalui Jalan Raya Pantura – Semarang yang berada di sisi selatan pada tapak dan Jalan Purwosari yang berada di sisi timur pada tapak.



**Gambar 3. 7** Analisis Aksesibilitas Tapak

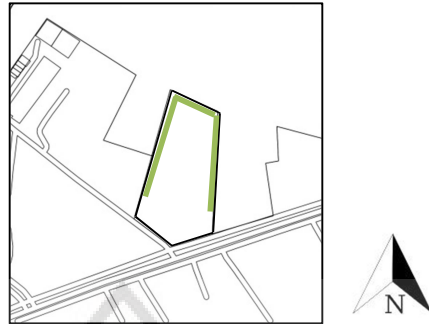
*Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi*

#### 3. Analisis Vegetasi Sekitar Tapak

Vegetasi yang terdapat pada sekitar tapak berada di sisi belakang tapak, dengan vegetasi yang mengelilingi tapak dapat memberikan suasana yang



sejuk dan vegetasi terletak pada sisi barat sehingga dapat sedikit menghadang sinar matahari tidak langsung pada bangunan.

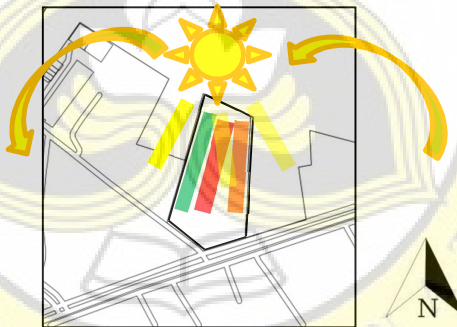


**Gambar 3. 8** Analisis Vegetasi Tapak

*Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi*

#### 4. Analisis Pencahayaan Tapak

Dalam analisis pencahayaan yang terdapat pada tapak memiliki orientasi sinar matahari dari sisi timur menuju ke barat. Pada lingkungan sekitar tapak karena kurangnya vegetasi menyebabkan pada sisi warna merah akan mendapatkan suhu yang tinggi karena minimnya vegetasi.

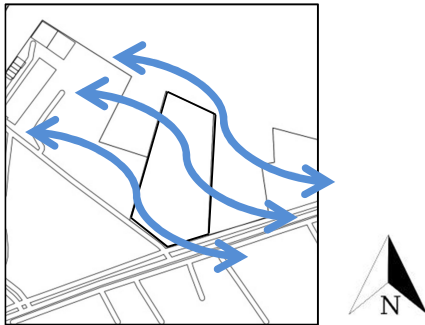


**Gambar 3. 9** Analisis Pencahayaan Tapak

*Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi*

#### 5. Analisis Penghawaan Tapak

Dalam analisis penghawaan yang terdapat pada tapak yaitu tidak adanya bangunan tinggi maupun rapat di lingkungan sekitar tapak, sehingga mampu memberikan pergerakan datangnya angin dengan maksimal.

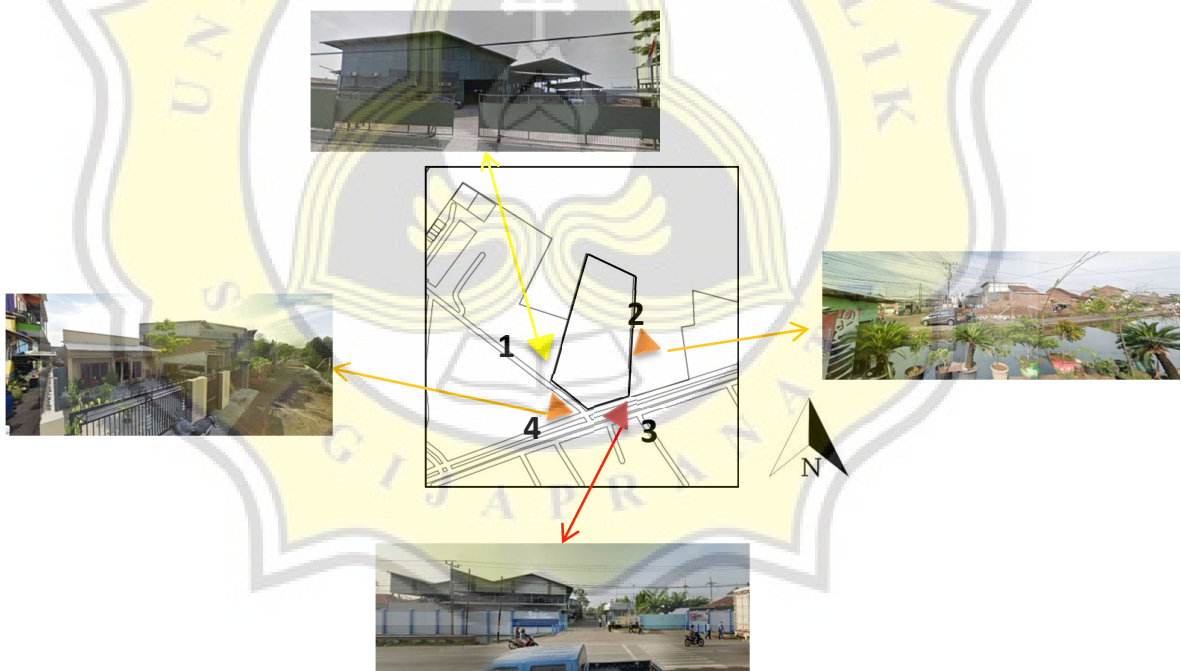


**Gambar 3. 10** Analisis Penghawaan Tapak

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

### 6. Analisis Kebisingan Tapak

Sumber utama kebisingan pada tapak yaitu terdapat di sisi utara tapak yang disebabkan dari adanya pergerakan aktivitas kendaraan dan pada jalan tersebut merupakan jalur utama Jalan Pantura, sehingga menyebabkan kebisingan yang cukup tinggi.



**Gambar 3. 11** Analisis Kebisingan Tapak

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

## 7. Analisis Topografi Tapak

Pada topografi tapak memiliki kontur relatif datar yang berdasarkan data google earth. Keadaan pada tapak merupakan tanah kosong, vegetasi yang terdapat pada tapak berwujud semak belukar.

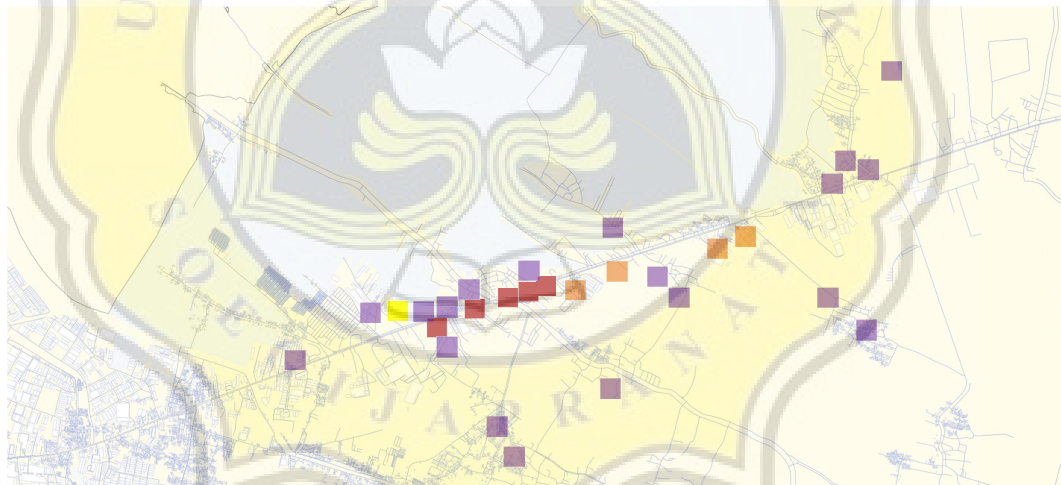


**Gambar 3. 12** Analisis Topografi Tapak

Sumber : (Google Earth Pro, 2022)

## 8. Analisis Fasilitas Penunjang pada Tapak

- Fasilitas Kesehatan dan Fasilitas Pendidikan



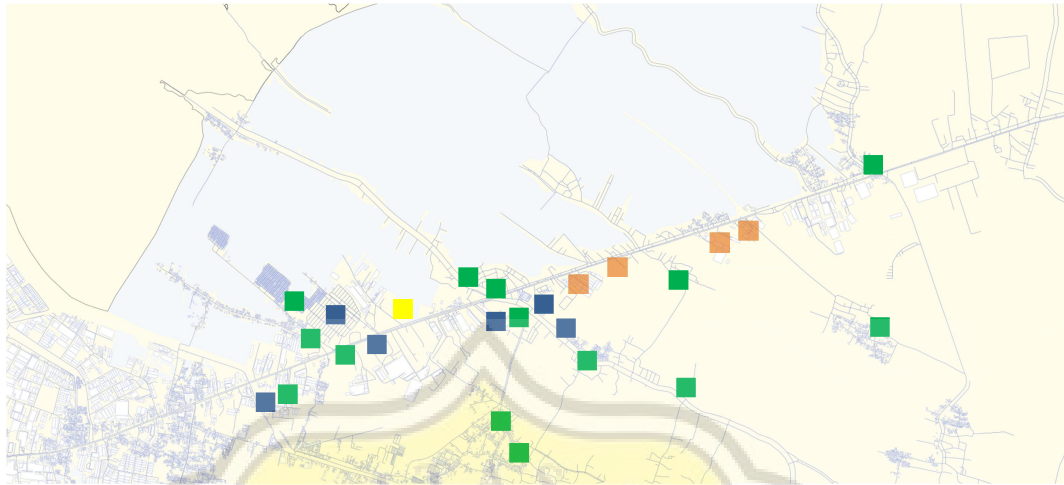
**Gambar 3. 13** Fasilitas Penunjang Tapak

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

### Keterangan

	Lokasi Tapak		Fasilitas Kesehatan
	Fasilitas Pendidikan		Lokasi Industri

- **Fasilitas Niaga dan Fasilitas Peribadatan**



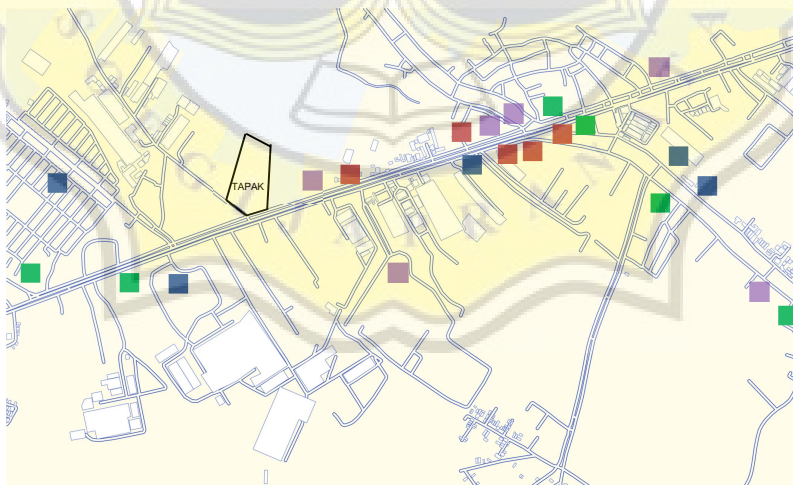
**Gambar 3. 14** Fasilitas Penunjang Tapak

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

**Keterangan :**

- |   |                 |   |                       |
|---|-----------------|---|-----------------------|
|  | Lokasi Tapak    |  | Fasilitas Peribadatan |
|  | Fasilitas Niaga |  | Lokasi Industri       |






**9. Analisis Fasilitas Penunjang pada Lingkungan Sekitar Tapak**



**Gambar 3. 15** Fasilitas Penunjang Pada Lingkungan Sekitar Tapak

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

**Keterangan :**

- |   |                 |   |                       |   |                     |
|---|-----------------|---|-----------------------|---|---------------------|
|  | Lokasi Tapak    |  | Fasilitas Peribadatan |  | Fasilitas Kesehatan |
|  | Fasilitas Niaga |  | Fasilitas Pendidikan  |   |                     |

**Tabel 3. 26** Fasilitas Penunjang Pada Lingkungan Sekitar Tapak

Fasilitas Niaga	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan
Indomaret Sayung	SD N Sriwulan	Masjid Jamis Miftachul Muttaqien	Puskesmas Sayung 1
Pasar Sriwulan	SD N Sayung 4	Masjid Baitul Makmur	Optik Sayung
Alfamart Sayung	SMP N 1 Sayung	Masjid Jami' Purwosari	Bidan Sudarti
Pasar Sayung	SD N Purwosari 1	Musholla Baitul Muttaqin	Apotek Sayung
Toko Sembako Bu Narti	SMK Muhammadiyah Sayung	Musholla Al Ikhlas Kauman	Klinik Sayung Husada
	TK Budi Rahayu Sayung	Musholla Al Itqan	

Sumber : Analisis Pribadi

### 3.3. Analisis Struktur dan Sistem Bangunan

Dalam membuat perancangan sebuah bangunan rumah perlu adanya pertimbangan pada struktur dan sistem bangunannya. Terdapat faktor pertimbangan yang perlu diperhatikan yaitu :

- Memperhatikan *strength* ( kekokohan ), yang diperhatikan pada kekuatan struktur yang memiliki fungsi sebagai memikul beban
- Memperhatikan *stability* ( kestabilan ), yang diperhatikan pada kestabilan berdirinya sebuah bangunan
- Memperhatikan *safety* ( keamanan ), yang diperhatikan pada keselamatan struktur dari beban terencana
- Memperhatikan *durability* ( keawetan ), yang diperhatikan pada keawetan bahan material yang digunakan dalam struktur

#### A. Struktur dan Konstruksi

Dalam faktor – faktor yang terdapat di atas, memiliki beberapa elemen struktur dan konstruksi yang berdasarkan letak posisinya, yaitu :

##### 1) *Upper Structure* ( Struktur Atas )

Merupakan struktur yang terletak di bagian paling atas pada sebuah bangunan atau berada diatas muka tanah, yang memiliki fungsi sebagai pelindung pengguna didalam bangunan. Berikut alternative pada struktur atas :

##### a. Konstruksi Atap Baja WF

Nama lain dari baja WF yaitu baja *Wide Flange* yang dapat membuat konstruksi pada bangunan dapat menahan terhadap beban dan gaya termasuk beban horizontal maupun beban vertikal.





**Gambar 3. 16** Konstruksi Atap Baja WF

Sumber : (Tukangutd.com, 2022)

**Tabel 3. 27** Kelebihan dan Kekurangan Konstruksi Atap Baja WF

Kelebihan	Kekurangan
Kuat terhadap tarik yang tinggi	Perlu perhitungan yang teliti
Fleksibilitas tinggi	Rentan terhadap api
Ekonomis	Rentan mengalami penyok
Ringan dan berkualitas tinggi	Pemasangan perlu tenaga profesional
Mudah dirakit	

Sumber : (Utama, 2022)

**b. Penutup Atap Genteng Tanah Liat**

Penggunaan genteng tanah liat yang terdapat di iklim tropis memiliki banyak kecocokan dan kelebihan, dapat menahan cuaca yang memiliki suhu panas



**Gambar 3. 17** Penutup Atap Genteng Tanah Liat

Sumber : (Rahmatika, 2021)

**Tabel 3. 28** Kelebihan dan Kekurangan Genteng Tanah Liat

Kelebihan	Kekurangan
Harga murah	Rawan bocor jika tidak dirawat
Ringan	Mudah berjamur
Menyerap panas	Pemasangan agak rumit
Tahan lama	Warna cepat pudar
Daya tekan kuat	

Tidak menimbulkan kebisingan

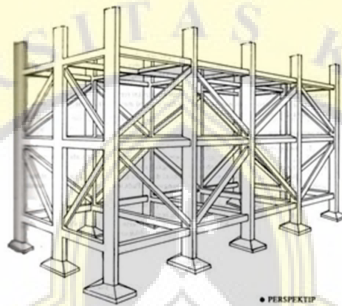
Sumber : (Rahmatika, 2021)

## 2) **Middle Structure ( Struktur Tengah )**

Merupakan struktur yang terletak di bagian tengah bangunan yang terbentuk ruang – ruang sebagai aktivitas pengguna didalam bangunan. Struktur tengah merupakan kerangka utama pada sebuah bangunan. Berikut alternatif pada struktur tengah :

### a. **Struktur Rangka**

Merupakan struktur yang terdiri dari balok dan kolom, yang dapat terhubung secara rigid (frame) atau hanya terhubung secara menopang diagonal.



**Gambar 3. 18 Struktur Rangka**

Sumber : (Jayawan, 2022)

- **Kolom Struktur**

Pada penggunaan struktur rangka yang diaplikasikan dengan kolom struktur menggunakan dengan kolom beton bertulang yang memiliki kelebihan dapat disesuaikan dengan yang dibutuhkan

- **Balok Struktur**

Pada penggunaan balok struktur memiliki fungsi sebagai pembagi beban dan sebagai pengikat antar kolom agar tidak memiliki pergerakan

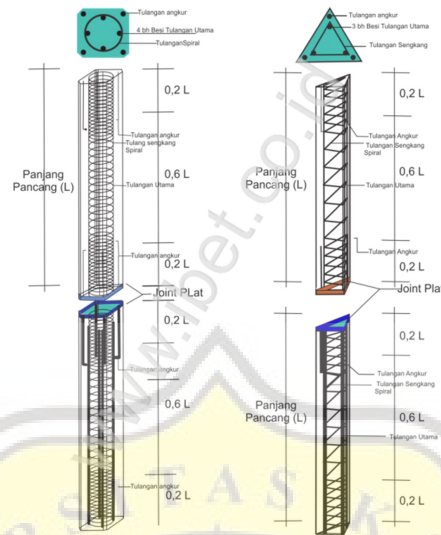
## 3) **Sub Structure ( Struktur Bawah )**

Merupakan struktur yang terletak dibawah bangunan atau dibawah muka tanah yang berfungsi sebagai penahan beban yang terdapat di atas. Berikut alternatif pada struktur bawah :

### a. **Pondasi Mini Pile**

Merupakan pondasi yang dapat memiliki kedalaman hingga 6 m dan cocok pada tanah alluvial. Dengan menggunakan sistem pada pemasangan secara dipancang hingga menyentuh permukaan tanah keras dengan dibuat secara *precast concrete*.

**GAMBAR DETIL**



**Gambar 3. 19** Pondasi Mini Pile

Sumber : (Ibet, 2017)

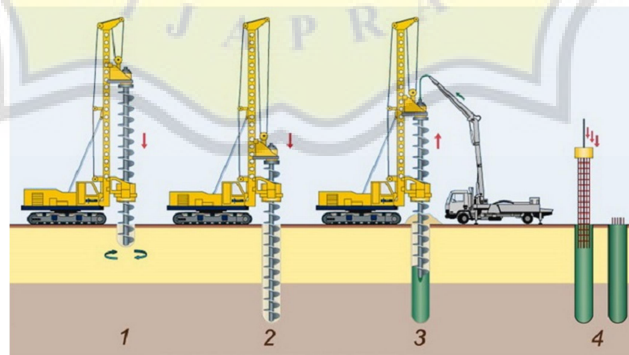
**Tabel 3. 29** Kelebihan dan Kekurangan Pondasi Mini Pile

Kelebihan	Kekurangan
Dapat dibangun di tanah yang lembek / aluvial	Menimbulkan suara dari alat berat
Pelaksanaan cepat	Aksesibilitas cukup sulit dari alat berat
Pelaksanaan mudah	Membutuhkan tempat yang luas

Sumber : (Solusibetonready.com, 2017)

**b. Pondasi Bore Pile**

Merupakan pondasi berupa tabung yang ditancapkan pada dalam tanah. Pondasi ini cocok dengan tanah aluvial



**Gambar 3. 20** Pondasi Bore Pile

Sumber : (Eticon, 2021)



**Tabel 3. 30** Kelebihan dan Kekurangan Pondasi Bore Pile

Kelebihan	Kekurangan
Biaya relatif murah	Perlu alat bor pada saat pelaksanaan
Ujung pondasi dapat bertumpu pada tanah keras	Pelaksanaan relatif susah
Cocok pada lahan sempit	

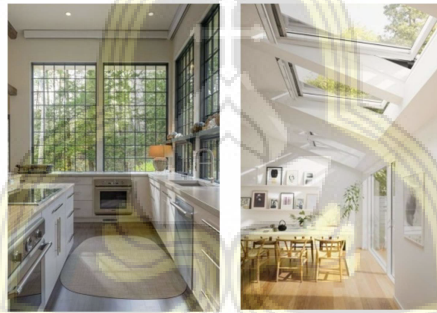
Sumber : (Eticon, 2021)

## B. Sistem Bangunan

### 1) Pencahayaan Alami

#### a. Ruang Dalam

Pada pencahayaan alami di ruang dalam yaitu dapat masuk melalui bukaan – bukaan sehingga cahaya matahari dapat masuk kedalam bangunan. Pencahayaan alami dapat masuk melalui dua bukaan yaitu melalui bukaan jendela dan melalui lubang atap ( *Skylight* )



**Gambar 3. 21** Pencahayaan Alami pada Ruang Dalam

Sumber : (Wijaya, 2020)

Manfaat adanya pencahayaan alami pada ruang dalam yaitu dapat mengurangi kelembaban pada suatu ruang. Dengan adanya pencahayaan alami akan memberikan suasana ruang menjadi luas, selain itu dengan pencahayaan alami akan dapat mengurangi adanya energi yang berlebih.

#### b. Ruang Luar

Pada pencahayaan alami yang terdapat di ruang luar menggunakan energi matahari langsung.

## 2) Pencahayaan Buatan

### a. Ruang Dalam

Pencahayaan buatan pada ruang dalam merupakan salah satu cahaya yang berasal dari lampu yang berfungsi untuk menyinari ruang dengan pengganti sinar matahari. Dalam pencahayaan buatan terbagi menjadi dua yaitu :

- **Pencahayaan Langsung**

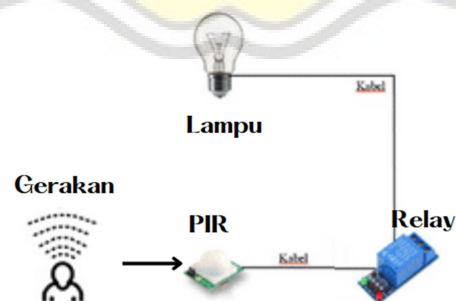
Merupakan pencahayaan yang perletakkan lampu langsung mengarah pada bidang atau ruang yang dituju. Berikut macam-macam pencahayaan langsung :

- *Down Light*, merupakan pencahayaan yang langsung tertuju dibawah objek dan terpasang pada langit – langit. Menggunakan lampu LED dengan menerapkan sensor gerak yang dapat memancarkan cahaya secara otomatis dengan memanfaatkan penggunaan hemat energi listrik dan efisiensi energi



**Gambar 3. 22** Pencahayaan Langsung pada Ruang Dalam

Sumber : (Saputra, 2015)

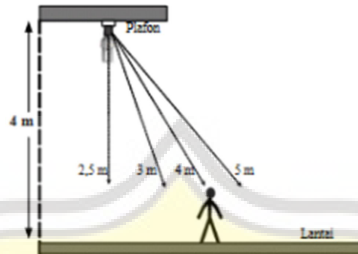


**Diagram 3. 4** Lampu Sensor Gerak

Sumber : Analisis Pribadi

Pada penerapan sensor gerak ini dengan memberikan beberapa pergerakan sehingga dapat menimbulkan gerakan pada relay dan lampu akan otomatis menyala.

Lampu dapat otomatis menyala dengan memiliki jarak pergerakan hingga 4m dari titik lampu tersebut.

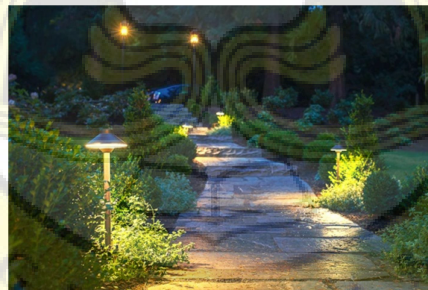


**Diagram 3. 5** Jarak Pergerakan Lampu Sensor Gerak

*Sumber : Analisis Pribadi*

#### **b. Ruang Luar**

Pada pencahayaan buatan dalam ruang luar dapat berupa lampu taman yang dapat memberikan penerangan dan meningkatkan keamanan pada ruang luar

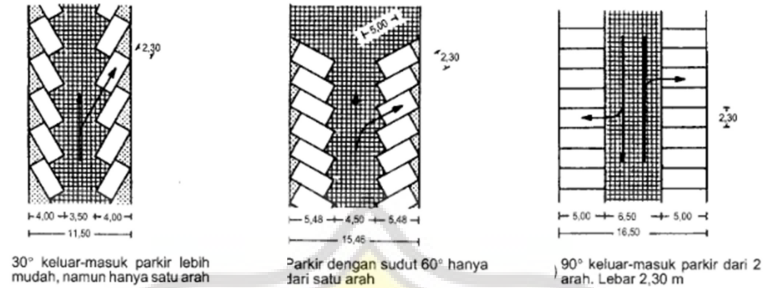


**Gambar 3. 23** Pencahayaan Buatan pada Ruang Luar

*Sumber : gklondon.co*

### 3) Area Parkir

Pada semua aktivitas yang terdapat di ruang terbuka akan memerlukan area parkir. Dengan adanya area parkir dapat memfasilitasi kebutuhan ruang luar.



**Gambar 3. 24** Jenis Area Parkir

Sumber : (Neufert, 2015)

### 4) Utilitas Jaringan Listrik

Dalam perencanaan bangunan rumah susun menggunakan dua macam pencahayaan yaitu :

#### a. Pencahayaan Buatan

Pada sistem pencahayaan buatan menggunakan aliran PLN dan genset jika pada saat aliran listrik terputus.

#### b. Pencahayaan Alami

Pada sistem pencahayaan alami menggunakan sinar matahari pada saat siang hari. Dalam pencahayaan alami perlu memperhatikan arah bangunan agar dapat terhindar dari radiasi panas matahari langsung dan menghasilkan kenyamanan pengguna.

### 5) Utilitas Air Kotor

Pada utilitas air kotor terbagi menjadi dua yaitu *grey water* dan *black water*. *Grey water* yakni limbah air yang berawal dari drainase atap ataupun lantai dan wastafel yang terdapat pada bangunan yang langsung menuju sumur resapan dan akan dialirkan menuju saluran kota, sedangkan *black water* merupakan limbah kotor yang berawal dari tempat buang air yang akan masuk ke septick tank lalu menuju ke sumur resapan

### 6) Utilitas Air Bersih

Air bersih untuk bangunan rumah susun ini memanfaatkan air yang berasal dari PDAM yang ditampung pada bak penampung. Penerapan *down feed*

sistem yaitu air akan ditampung di *gorund tank* lalu distribusikan pada *roof tank* lalu dialirkan menuju ke seluruh bangunan

## 7) Komunikasi

### a. Sistem Komunikasi Internal

Penggunaan sistem komunikasi internal yaitu dengan berupa pengeras suara yang memiliki komunikasi satu arah.

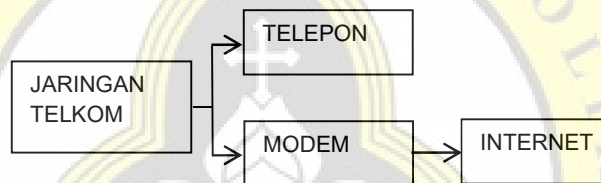


**Diagram 3. 6** Skema Komunikasi Internal

*Sumber : Analisis Pribadi*

### b. Sistem Komunikasi Eksternal

Penggunaan sistem komunikasi eksternal yaitu dengan melalui telepon, modem internet yang bersumber dari Telkom



**Diagram 3. 7** Skema Komunikasi Eksternal

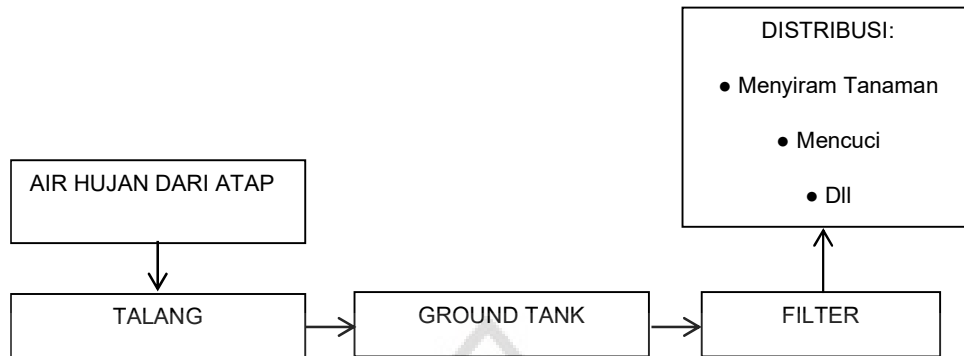
*Sumber : Analisis Pribadi*

## 8) Utilitas Air Hujan ( *Rainwater Harvesting* )

Pada sistem utilitas air hujan memiliki cara kerja (Khasan, 2016) yaitu :

- Air hujan yang berasal dari atap bangunan dikumpulkan menuju bak penampungan yang melalui talang dan pipa
- Menggunakan media pasir dan kerikil, dengan metode tersebut dedaunan dan sampah akan tertahan
- Jika saat hujan terus menerus, maka air dilimpahkan menuju resapan dan diresapkan sebagai sumber air tanah.
- Air hasil pengolahan dapat dialirkan menuju titik-titik pemakaian

Berikut skema alur utilitas air hujan

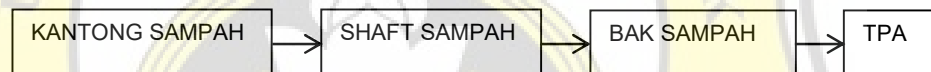


**Diagram 3. 8** Utilitas Air Hujan ( *Rainwater Harvesting* )

Sumber : (Audahlia, 2018)

### 9) Utilitas Sampah

Pada bangunan yang bertingkat sangat diperlukan shaft sampah untuk mempermudah pengumpulan sampah. Sampah tersebut dipilah-pilah sesuai jenisnya .



**Diagram 3. 9** Skema Pembuangan Sampah

Sumber : Analisis Pribadi

Utilitas sampah akan dikecualikan menjadi 2 jenis yaitu sampah organik dan anorganik. Pada utilitas sampah menggunakan shaft sampah yang terdapat pada sudut bangunan untuk memudahkan pembuangan sampah pada tiap lantai.

Pada pemilahan sampah terbagi menjadi sampah organik dan non organik, dengan menerapkan prinsip *Zero Waste* yang merupakan meminimalisir produksi adanya sampah. Dalam penanganan sampah juga menerapkan *Reduce, Reuse* dan *Recycle*.

### 10) Transportasi Vertikal

Rumah susun ini terdiri lebih dari dua lantai, yang membutuhkan transportasi vertikal yang digunakan yaitu :

#### a. Tangga

Pada rumah susun ini memanfaatkan transportasi vertikal yang berwujud tangga untuk aksesibilitas bagi penghuni dan pengelola. Dengan memiliki



ketentuan pada ketinggian opteredede yaitu berkisar 16 – 18 cm dan aantrede berkisar 25 – 30 cm.

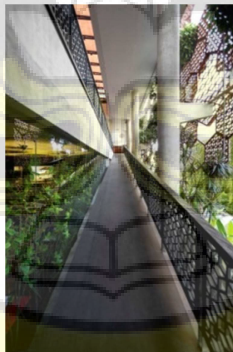


**Gambar 3. 25** Transportasi Vertikal Tangga

*Sumber :* ( cv. yufa karya Mandiri, 2022)

**b. Ramp**

Pada rumah susun ini juga menggunakan ramp yang dapat digunakan untuk aksesibilitas bagi disabilitas dan sebagai akses untuk mengangkut barang. Dengan memiliki ketentuan pada maksimal kemiringan yaitu 1 : 12 dengan memiliki permukaan yang rata.



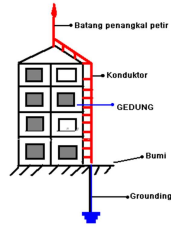
**Gambar 3. 26** Transportasi Vertikal Ramp

*Sumber :* (Arsitag, 2022)

**11) Penanganan Kebakaran**

**a. Penangkal Petir**

Menggunakan jenis penangkal petir Faraday yang memiliki penyaluran listrik dengan menghubungkan pada bagian atas bangunan hingga grounding. Dengan perletakkan kabel yang berada di sisi luar bangunan



**Gambar 3. 27** Penangkal Petir

Sumber : (Dutra Karya Teknik, 2021)

**b. APAR**

Penggunaan APAR terletak berada di tempat yang dapat dijangkau dan terletak di dekat dinding



**Gambar 3. 28** APAR

Sumber : (Neufert, 2015)

**c. Tangga Darurat**

Penggunaan material dinding menggunakan beton, memiliki lebar minimal 120 cm dengan terdapat *handrail* setinggi 1,1m

**d. Pintu Darurat**

Digunakan untuk saat terjadi *emergency*, contoh saat kebakaran. Syarat pada pintu darurat yaitu pintu harus dapat terhubung langsung dengan area luar, memiliki lebar minimal 90-120 cm dengan memiliki jarak 20-40 m

**e. Hydrant**

Pada perletakaan hydrant pillar berada di luar bangunan dan hydrant box berada didalam bangunan



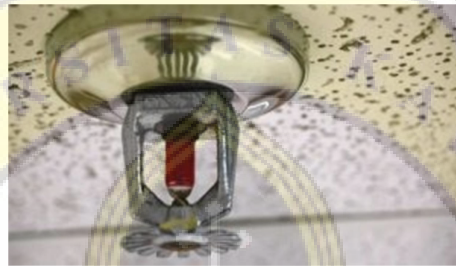


**Gambar 3. 29** Hydrant Pillar dan Hydrant Box

Sumber : (Patigeni.com, 2021)

**f. Sprinkler**

Penggunaan sprinkle terletak pada beberapa titik ruang penghuni, penunjang pengelola dan servis pada bangunan



**Gambar 3. 30** Sprinkler

Sumber : (Wangi, 2019)

**g. Smoke Detector**

Penggunaan smoke detector terletak pada beberapa titik ruang yang memiliki fungsi sebagai pendeteksi kebakaran



**Gambar 3. 31** Smoke Detector

Sumber : (Damkar, 2018)

**12) Pengamanan**

Pada sistem pengamanan yang terdapat di bangunan rumah susun ini dengan adanya penjagaan dari petugas keamanan, selain itu terdapat juga penggunaan CCTV yang terdapat pada beberapa titik area yang membutuhkan pengawasan

a. CCTV

Pada penempatan titik cctv terletak di titik yang cukup berdominan, dengan pemberian cctv berfungsi agar meminimalisir kenyamanan untuk penggunaan rumah susun

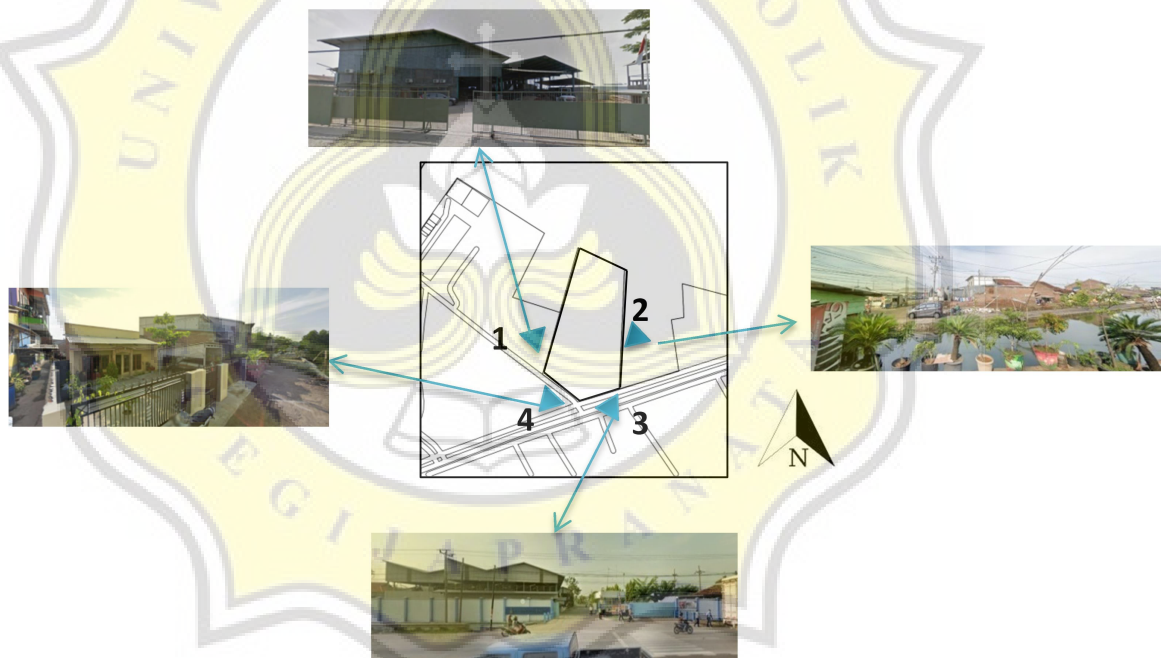


**Gambar 3. 32** CCTV

*Sumber : (Kiswara, 2017)*

**3.4. Analisis Lingkungan Buatan**

**A. Analisis Bangunan Sekitar**



**Gambar 3. 33** Analisis Bangunan Sekitar

*Sumber : Data Pribadi*

1. **PT. Surya Timber Indonesia**, kepadatan bangunan yang terdapat di sisi Utara merupakan bangunan industri.
2. **Lahan kosong**, kepadatan bangunan yang terdapat di sisi timur merupakan lahan kosong. Karakteristik jalan tersebut memiliki lebar 5 meter
3. **PT. Hartono Istana Teknologi**, kepadatan bangunan yang terdapat di sisi selatan berfungsi sebagai bangunan industri.

4. **Permukiman Warga**, kepadatan bangunan yang terdapat di sisi timur merupakan permukiman warga yang memiliki lebar 5 meter dan hanya terlintasi oleh kendaraan roda empat dan dua.

## **B. Analisis Transportasi dan Utilitas Kota**

### **1. Transportasi**

Transportasi yang terdapat pada jalan tersebut memiliki bermacam-macam transportasi yaitu :

- Kendaraan roda 2 ( motor )
- Kendaraan roda 4 ( mobil )
- Kendaraan besar ( truk , bis )
- Becak

### **2. Pencapaian**

Dalam pencapaian menuju lokasi tapak melalui 1 akses jalan utama yaitu Jalan Raya Tuban – Semarang. Dalam akses ini dapat dicapai dengan roda dua, kendaraan roda empat maupun kendaraan besar dan pejalan kaki.

Berikut jarak pencapaian dari lokasi tapak menuju fasilitas umum yang terdapat di Kecamatan Sayung :

- Dari lokasi tapak menuju Polsek Sayung berjarak 570 m
- Dari lokasi tapak menuju SPBU Pertamina Bandjardowo berjarak 1,64 km
- Dari lokasi tapak menuju Pasar Sayung berjarak 1,28 km
- Dari lokasi tapak menuju Masjid Jami' Purwosari berjarak 2,01 km
- Dari lokasi tapak menuju Kecamatan Sayung berjarak 1,20 km

### **3. Utilitas Kota**

Pada jaringan dan utilitas di area tapak sudah terdapat jaringan PLN untuk sumber aliran listrik dan lampu penerangan jalan. Sedangkan untuk utilitas drainase sudah terdapat aliran dari lingkungan sekitar.



**Gambar 3. 34** Jaringan dan Utilitas Kawasan

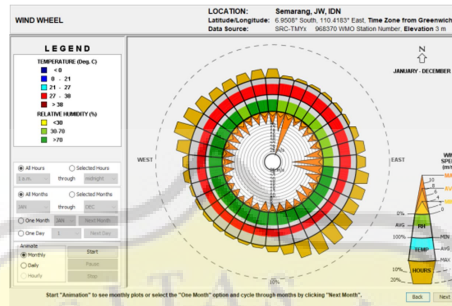
*Sumber : Data Pribadi*

### 3.5. Analisis Lingkungan Alami

#### A. Analisis Klimatik

##### 1. Simulasi Pergerakan Arah Angin

Berikut gambaran dari analisis klimatik yang terdapat pada tapak :



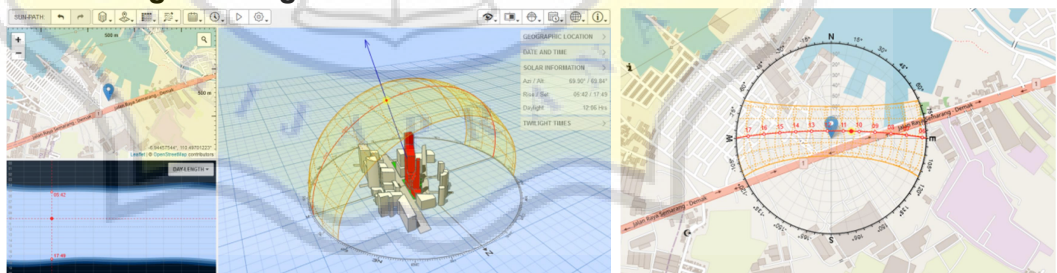
**Gambar 3. 35** Analisis Pergerakan Arah Angin

Sumber : Climate Consultant

Analisis klimatik pada tapak memiliki pergerakan angin oleh tempo rata-rata 10 hingga 20 km/jam. Memiliki temperatur suhu udara 27°C dengan arah angin dari tenggara dan suhu udara rata-rata 31°C dengan arah angin dari timur laut.

Dengan memiliki kelembaban udara rata-rata berkisar 65%. Berdasarkan pada analisis pergerakan arah angin tersebut memiliki dominan pergerakan arah angin terdapat dari sisi timur.

##### 2. Simulasi Diagram Pergerakan Matahari



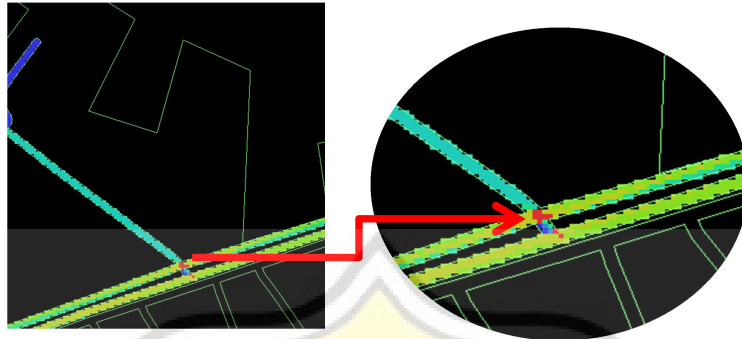
**Gambar 3. 36** Analisis Diagram Pergerakan Matahari

Sumber : (PD: Sun-Path Map, 2022)

Pada analisis *sun path* yang dilakukan secara 2D dan 3D menghasilkan sisi arah timur dan barat mendapatkan cahaya matahari langsung. Terdapat arah pergerakan matahari berdominan kesisi arah timur, sehingga sinar matahari saat diatas, pada sisi timur akan lebih dominan menerima cahaya matahari secara langsung

## B. Analisis Lalu Lintas

Berikut gambaran dari analisis lalu lintas pada tapak:



**Gambar 3. 37** Analisis Lalu Lintas

Sumber : *depthmapX*

Keterangan :

4. Warna Jingga dan Merah = relatif ramai
5. Warna Biru = relatif sepi

Berdasarkan analisis melalui aplikasi *depthmapX*, pada sisi timur tapak menghasilkan warna biru pada sisi lalu lintas tersebut relatif minim kemacetan, sedangkan pada sisi selatan tapak menghasilkan warna jingga dan pada sisi jalan menghasilkan warna merah, sehingga pada sisi jalan tersebut dapat menimbulkan kemacetan pada lalu lintas.

## C. Analisis Vegetasi

Vegetasi yang berada di lingkungan sekitar tapak tidak banyak, hanya terdapat di beberapa sisi jalan dan sisi permukiman warga



**Gambar 3. 38** Vegetasi pada Tapak

Sumber : *Data Pribadi*