

BAB III

ANALISA DAN PEMOGRAMAN ARSITEKTUR

3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan

Bangunan pasar ikan digunakan sebagai tempat pelayanan masyarakat di dalam pemenuhan kebutuhan khususnya dalam konsumsi ikan. Pasar ikan tidak hanya menjangkau masyarakat dalam skala rumah tangga namun juga untuk keperluan industri kuliner. Meninjau gaya hidup masyarakat yang sedang dibentuk untuk meningkatkan konsumsi ikan dalam kehidupan sehari-hari, pasar ikan menjadi sebuah sarana yang strategis dan krusial di dalam tercapainya tingkat konsumsi yang ditargetkan oleh pemerintah. Tidak hanya memenuhi fungsinya, pasar ikan juga diharapkan dapat menarik minat masyarakat untuk berkunjung dan secara tidak langsung meningkatkan tingkat pembelian masyarakat terhadap komoditas ikan maupun hasil laut.

Beberapa catatan yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pasar ikan ini adalah lokasinya yang berada di daerah dengan tingkat kerawanan banjir dan rob yang tinggi. Disamping itu, menurut peta geologi amblesan yang dicantumkan di dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Semarang, lokasi site terpilih memiliki kecenderungan mengalami penurunan tanah. Kedua hal tersebut mempengaruhi perancangan bangunan agar tetap dapat beradaptasi dengan kondisi yang ada.

Fungsi pada bangunan terdiri dari 4 pembagian fungsi:

- Fungsi Utama : Sebagai pasar ikan dengan pengguna pedagang dan pengunjung
- Fungsi Penunjang : Sebagai tempat wisata kuliner
- Fungsi Tambahan : Office dan ATM Centre
- Fungsi Service : Perawatan, Keamanan, Kebersihan, Parkir



Gambar 21. Analisis Fungsi Pasar Ikan

Sumber: Analisis Pribadi

3.1.1 Karakteristik Pengguna

Pengguna di dalam pasar ikan dikategorikan menjadi dua kelompok besar yang kemudian di dalamnya terdiri dari 2 pengguna. Kelompok besar yang pertama adalah pengguna tetap yang terdiri dari penjual dan pegawai atau karyawan. Kelompok besar lainnya adalah pengguna tak tetap yang terdiri dari pembeli dan pengunjung.

a. Pengguna Tetap

- Penjual, merupakan pihak yang menawarkan produk produk kepada para pembeli. Mereka adalah pihak yang menghabiskan sebagian besar waktunya di bilik yang disediakan untuk mereka menjual produk mereka. Penjual memiliki akses untuk menggunakan pasar di luar jam operasional.
- Pegawai atau karyawan, adalah mereka yang mengelola, menjaga, membersihkan, dan menjaga kelangsungan operasional pasar. Mereka bertanggungjawab untuk menjaga aktivitas di pasar agar berjalan dengan baik. Sama seperti penjual, pegawai memiliki akses untuk menggunakan pasar di luar jam operasional.

b. Pengguna Tak Tetap

- Pengguna tak tetap pasar ikan dapat berupa pembeli atau orang yang hanya berkunjung untuk melihat-lihat. Mereka adalah pihak yang dilayani di dalam pasar. Kegiatannya terbatas pada waktu operasional pasar ikan. Waktu yang dihabiskan beragam dengan rata-rata 2 jam.
- Menurut data yang disediakan oleh Dinas Perikanan Kota Semarang, tingkat konsumsi makan ikan di Kota Semarang pada tahun 2019 adalah 38 kilogram per kapita per tahun dan naik menjadi 40 kilogram per kapita per tahun pada tahun 2020. Hal ini juga menjadi fokus pemerintah kota Semarang untuk meningkatkan tingkat konsumsi makan ikan masyarakat kota Semarang pada tahun 2021 melalui program kerja “Gemarikan”

3.1.2 Perhitungan Kapasitas Pengguna

a. Pengguna Tetap

Perhitungan pengguna tetap dapat dilihat melalui kebutuhan penjual dan pegawai di dalam pasar ikan itu sendiri. Di Kecamatan Semarang Utara sendiri terdapat 287 total pedagang ikan dan 172 rumah tangga produsen produk pengolahan ikan. Dari data ini didapatkan ada sekitar 459 kelompok yang bergerak di industri perdagangan dan pengolahan ikan. Selain pasar ikan yang akan dirancang, terdapat 2 pasar ikan lain yang ada di Kecamatan Semarang Utara, yaitu pasar ikan yang menjadi satu dengan TPI dengan kapasitas pedagang 72 kios dan pasar ikan Rejomulyo dengan kapasitas pedagang 200 kios. Dari data ini, menyisakan kurang lebih 187 pedagang ikan yang dapat ditampung pada pasar ikan yang akan dirancang. Selain itu, keadaan pasar ikan Rejomulyo yang sepi pengunjung juga menimbulkan kemungkinan berpindahnya pedagang ke pasar ikan baru yang akan dirancang. Pedagang yang berpindah ini dapat dialokasikan menjadi 20% dari total pedagang yang ada di pasar ikan Rejomulyo. Pasar ikan yang dirancang nantinya diharapkan tidak hanya menampung pedagang dari Kecamatan Semarang Utara saja namun juga dari daerah sekitarnya yang berdekatan, dengan presentase jumlah pedagang yang lebih kecil dibandingkan di Kecamatan Semarang Utara. Dari data di atas dapat ditentukan kapasitas penjual pasar ikan sebagai berikut:

Tabel 5. Pendekatan Jumlah Pedagang Ikan di Pasar Ikan (Analisa Pribadi)

ASAL PEDAGANG	JUMLAH
Kecamatan Semarang Utara	187 pedagang
20% x Total pedagang ikan Pasar Rejomulyo	40 pedagang
5% x Total pedagang ikan di daerah lain yang berdekatan dengan Kec. Semarang Utara. (Kec. Semarang Selatan, Kec. Semarang Barat, Kec. Semarang Timur, Kec. Semarang Tengah, Gayamsari)	42 pedagang
Total	269 pedagang

Penjual yang terdapat di dalam pasar ikan yang direncanakan nantinya tidak hanya pedagang ikan saja, namun juga terdapat kios untuk pedagang sayur dan bumbu dapur serta tempat food court. Perhitungan jumlah penjual tambahan ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Pendekatan Jumlah Pedagang Lain di Pasar Ikan (Analisa Pribadi)

PENJUAL	JUMLAH
Pedagang sayur dan bumbu dapur	20 pedagang
Penjual makanan di foodcourt (15 kios)	45 orang
Total	65 orang

Selain penjual, pengguna tetap terdiri juga dari pegawai/pengelola. Perhitungan kapasitas pegawai disesuaikan dengan kebutuhan dan divisi pengelola pasar ikan. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Pendekatan Jumlah Pegawai di Pasar Ikan (Analisa Pribadi)

DIVISI	JUMLAH
Kepala Penanggungjawab Pasar	1 orang
Manajer	3 orang
Divisi Keuangan	5 orang
Divisi Administrasi	3 orang
Divisi Pemasaran	3 orang
Karyawan Loading Dock	8 orang
Karyawan Manajemen Gudang	6 orang
Safety and Higiene	20 orang
MEE	10 orang
Pegawai Parkir	5 orang
Keamanan Pasar	5 orang
Total	69 orang

Dari ketiga tabel perhitungan kapasitas pengguna di atas dapat ditentukan bahwa jumlah pengguna tetap pada pasar ikan yang akan dirancah nanti adalah sekitar $269 + 65 + 69 = 472$ orang.

b. Pengguna Tak Tetap

Pengguna tak tetap terdiri dari pembeli dan pengunjung pasar ikan. Perhitungan pembeli dan pengunjung pasar ikan dapat diprediksi melalui studi preseden dari pengunjung pasar ikan yang ada di Indonesia. Salah satu pasar ikan yang menjadi acuan adalah pasar ikan Muara Angke Jakarta dan pasar ikan Muncar Banyuwangi. Rata rata pengunjung pasar ikan Muara Angke Jakarta per hari pada tahun 2019 adalah 475 orang, sedangkan untuk pasar ikan Muncar Banyuwangi ada di angka 515 orang per hari. Kedua data angka tersebut diambil dari data pada tahun 2019 mengingat tahun 2020 terdapat pandemi yang membuat pengunjung pasar menurun drastis. Dari kedua data tersebut, maka ditentukan perkiraan kapasitas pengunjung pasar ikan yang akan dirancah nantinya berkisar pada angka **495 – 575 orang**.

Dari keseluruhan perhitungan dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan perkiraan kapasitas pengguna yang ada di dalam pasar ikan nantinya

adalah $472 + 495 = 967$ orang di hari biasa dan sekitar $472 + 575 = 1047$ orang di akhir pekan atau hari libur.

3.1.3 Analisa Kegiatan

Analisa kegiatan dalam perencanaan dan perancangan pasar ikan di Kecamatan Semarang Utara ini diklasifikasikan berdasarkan pembagian fungsinya. Seperti yang sudah dijelaskan dalam analisis fungsi bangunan, pasar ikan yang akan dirancang memiliki 4 fungsi di dalamnya yaitu fungsi utama, fungsi penunjang, fungsi tambahan, dan terakhir adalah fungsi service. Berikut merupakan analisis lebih lanjut mengenai aktivitas pada perancangan pasar ikan di Kecamatan Semarang Utara.

Tabel 8. Analisa Kegiatan Berdasarkan Fungsi (Analisa Pribadi)

Fungsi	Jenis Kegiatan	Sifat Aktivitas	Kegiatan	Ruang
Fungsi Utama: Pasar Ikan	Jual - Beli	Publik	Penjual: Datang – menata barang dagangan – menawarkan barang dagangan – melayani transaksi – membersihkan tempat berdagang – istirahat – pulang.	Los / Kios dalam pasar
			Pembeli: Datang – melihat lihat barang – memilih barang – menawar barang – bertransaksi – membeli barang – pulang.	
			Pengunjung: Datang – melihat lihat suasana pasar – melihat barang dagangan –	

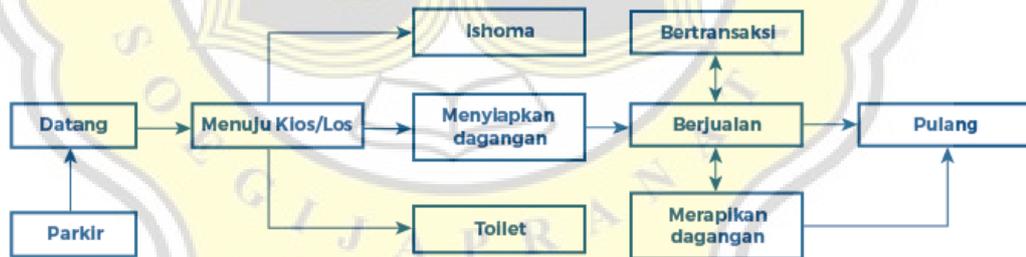
			bertanya harga – pulang.	
	Pengolahan Ikan	Semi Publik	<p>Penjual: Datang – mempersiapkan produk yang akan diolah – mempersiapkan alat – mengolah produk – membersihkan tempat pengolahan – menawarkan barang – bertransaksi – istirahat – pulang.</p> <p>Pembeli: Datang – melihat lihat barang – memesan produk olahan – tawar menawar – bertransaksi – membawa produk olahan – pulang.</p> <p>Pengunjung: Datang – melihat – lihat penjual mengolah produk – pulang.</p>	Tempat Pengolahan Ikan
Fungsi Penunjang: Wisata	Wisata Kuliner	Publik	<p>Penjual makanan: Datang – menyiapkan tempat – menunggu pesanan – menyiapkan pesanan – mengantakan pesanan – bertransaksi- membersihkan tempat berjualan – istirahat – pulang.</p> <p>Pembeli: Dayang – mencari tempat</p>	Kios makanan dan minuman
				Foodcourt

			duduk – memesan – menunggu pesanan – makan dan minum – berbincang bincang – membayar pesanan – pulang.	
Fungsi Tambahhan	Office / Kantor	Privat	Datang – melakukan pekerjaan – mengawasi pasar – beristirahat – makan dan minum – menyelesaikan pekerjaan – pulang.	Kantor pengelola
	ATM Centre	Publik	Datang – Mengambil uang – transfer uang – pulang.	ATM Centre
	Mushola	Semi Publik	Datang – Wudhu – Merapikan pakaian – beribadah/sholat – istirahat – pulang.	Mushola
Fungsi Service	Parkir	Publik	Datang – mencari tempat parkir motor/mobil – memarkirkan kendaraan – membayar retribusi parkir – pulang.	Tempat parkir motor dan mobil
	Dropping barang	Semi Privat	Datang – parkir truk <i>pickup</i> – menurunkan barang dagangan – menyortir barang dagangan – membawa barang dagangan ke tempat berjualan – menutup pintu truck – pulang.	Loading Dock

	MCK (Mandi, BAB, dan BAK)	Privat	Buang air/mandi – mencuci tangan – bercermin – merapikan pakaian – pulang.	Toilet / Kamar Mandi
	Pengelolaan Pasar	Privat	Datang – mempersiapkan diri di ruangan – mengawasi pasar – mengecek saluran drainase – membersihkan pasar – mengecek listrik – membuang sampah – makan dan minum – beristirahat – pulang.	Ruang Karyawan

Selain dari daftar analisis kegiatan yang dilakukan di dalam pasar ikan, perlu adanya analisis sirkulasi pengguna dalam melakukan kegiatannya di dalam pasar. Hal ini dapat dilihat melalui diagram berikut:

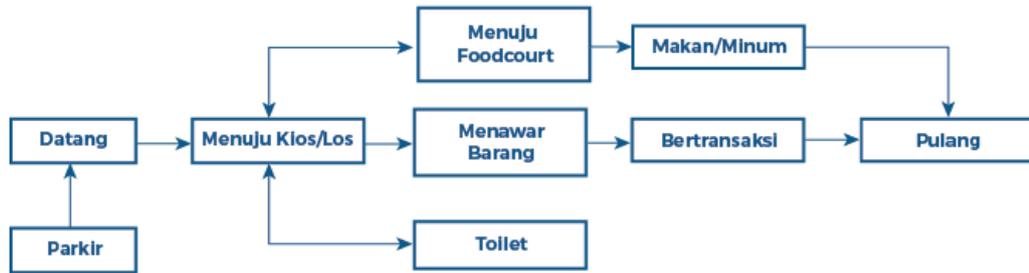
a. Sirkulasi Penjual



Gambar 22. Diagram Sirkulasi Penjual/Pedagang Ikan

Sumber: Analisis Pribadi

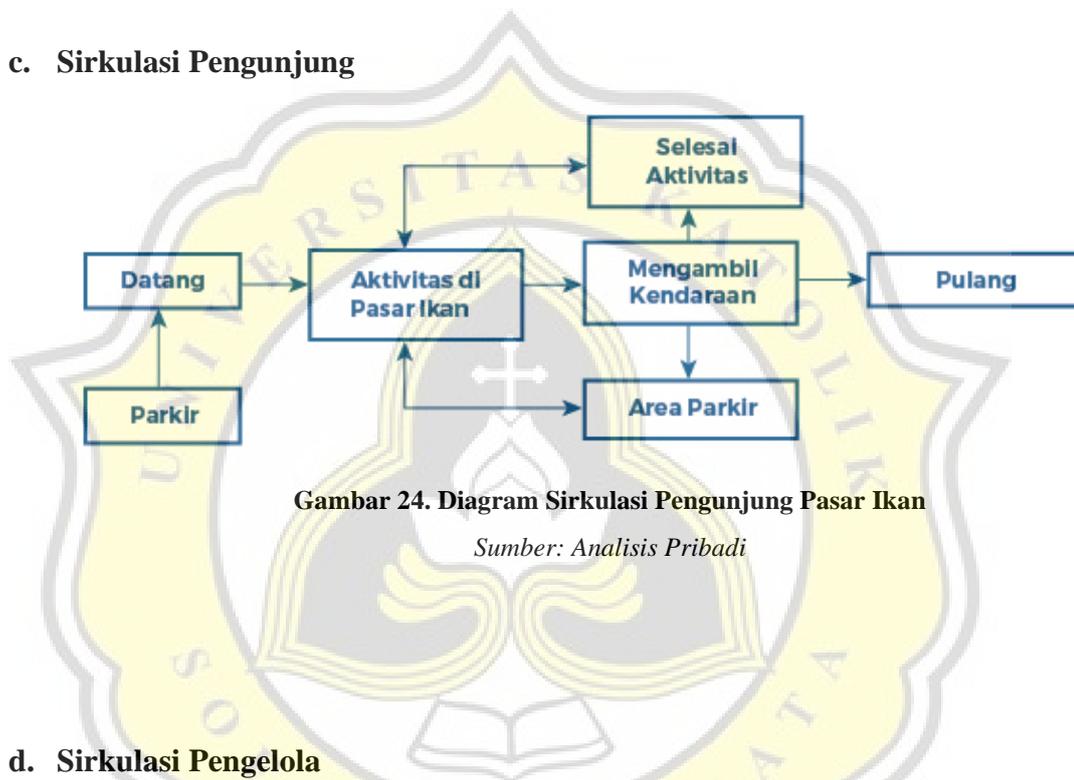
b. Sirkulasi Pembeli



Gambar 23. Diagram Sirkulasi Pembeli Pasar Ikan

Sumber: Analisis Pribadi

c. Sirkulasi Pengunjung



Gambar 24. Diagram Sirkulasi Pengunjung Pasar Ikan

Sumber: Analisis Pribadi

d. Sirkulasi Pengelola



Gambar 25. Diagram Sirkulasi Pengelola Pasar Ikan

Sumber: Analisis Pribadi

3.1.4 Analisa Ruang Dalam

A. Besaran Ruang

Tabel 9. Analisa Besaran Ruang Fungsi Utama (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standart		Hasil Analisis		Sir-kulasi	Luas Total (m ²)
			Luas (m ²)	Sumber	Dimensi (m x m)	Luas (m ²)		
Kios Ikan Segar	3-5 orang	75	9	Data Arsitek	3 x 3	9	40%	945
Kios Ikan Hidup	3-5 orang	55	9	Data Arsitek	3 x 3	9	40%	693
Kios Ikan Kering	3-5 orang	30	9	Data Arsitek	3 x 3	9	40%	378
Area Penjualan Udang	3-5 orang	20	9	Analisa Pribadi	3 x 3	9	40%	252
Area Penjualan Cumi	3-5 orang	6	9	Analisa Pribadi	3 x 3	9	40%	75.6
Area Penjualan Kepiting	3-5 orang	6	9	Analisa Pribadi	3 x 3	9	40%	75.6
Area Penjualan Kerang	3-5 orang	20	9	Analisa Pribadi	3 x 3	9	40%	252
Area Pemotongan Ikan	3-5 orang	2	12	Analisa Pribadi	4 x 3	12	40%	33.6
Area Makanan beku (Frozen Food)	3-5 orang	20	9	Data Arsitek	3 x 3	9	30%	234
Area Pengasapan	3-5 orang	20	12	Analisa Pribadi	4 x 3	12	40%	336

Ikan								
Area Pemindangan Ikan	3-5 orang	20	12	Analisa Pribadi	4 x 3	12	40%	336
Kios Kerupuk Ikan	3-5 orang	20	6.25	Analisa Pribadi	2.5x 3	7.5	30%	195
Kios Terasi	3-5 orang	20	6.25	Analisa Pribadi	2.5 x 3	7.5	30%	195
Kios Sayur dan Bumbu Dapur	3-4 orang	25	6.25	Analisa Pribadi	2.5 x 3	7.5	30%	243.75
Area Pengecekan Ikan	10 orang	1	18	Data Arsitek	5 x 4	20	40%	28
Tempat Cuci Ikan	10 orang	1	10	Data Arsitek	4 x 3	12	40%	16.8
Ruang Penyimpanan Balok Es	3-5 orang	1	10	Literatur	4 x 3	12	40%	16.8
Ruang Penyimpanan Garam	3-5 orang	1	8	Liteatur	3 x 3	9	40%	12.6
Gudang Peralatan	3 orang	1	15	Data Arsitek	3 x 5	15	20%	18
Gudang penyimpanan	3 orang	1	15	Data Arsitek	3 x 5	15	20%	18
Lobby / Entrance	30 orang	1	25	Data Arsitek	5 x 6	30	40%	42
Toilet	1 orang	2	1.06	Data Arsitek	2 x 1.5	3	10%	6.6
Wastafel	3 orang	1	6	Data Arsitek	6 x 1	6	10%	6.6

Luas Total	4409.9
-------------------	--------

Tabel 10. Analisa Besaran Ruang Fungsi Penunjang (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standart		Hasil Analisis		Sir-kulasi	Luas Total
			Luas (m ²)	Sumber	Dimensi (m x m)	Luas (m ²)		
Foodcourt	150 orang	1	75	Data Arsitek	10 x 10	100	40%	140
Kios Makan	3-5 orang	15	12	Data Arsitek	4 x 3	12	40%	252
Outdoor Area	25 orang	1	30	Analisa Pribadi	5 x 6	30	40%	42
Hall	30 orang	1	25	Data Arsitek	5 x 6	30	40%	42
Smoking Area	20 orang	1	20	Analisa Pribadi	5 x 4	20	40%	28
Gudang	3 orang	1	15	Data Arsitek	3 x 5	15	20%	18
Toilet	1 orang	2	1.06	Data Arsitek	2 x 1.5	3	10%	6.6
Wastafel	3 orang	1	6	Data Arsitek	6 x 1	6	10%	6.6
Janitor	2 orang	1	2	Data Arsitek	2 x 2	4	10%	4.4
Luas Total								539.6

Tabel 11. Analisa Besaran Ruang Fungsi Tambahan (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standart		Hasil Analisis		Sir-kulasi	Luas Total
			Luas (m ²)	Sumber	Dimensi (m x m)	Luas (m ²)		
Ruang Tunggu	3-5 orang	1	9	Data Arsitek	3 x 3	9	40%	12.6

Kantor Kepala Pasar	1 orang	1	15	Data Arsitek	3 x 5	15	20%	18	
Kantor Karyawan	15 orang	1	25	Data Arsitek	5 x 6	30	20%	36	
Kantor Pengelola	15 orang	1	25	Data Arsitek	5 x 6	30	20%	36	
Ruang Karyawan Servis	20 orang	1	25	Data Arsitek	5 x 5	25	20%	30	
Gudang	3 orang	1	3.6	Data Arsitek	3 x 3	9	20%	10.8	
Toilet	1 orang	2	1.06	Data Arsitek	2 x 1.5	3	10%	6.6	
Wastafel	3 orang	1	6	Data Arsitek	6 x 1	6	10%	6.6	
Janitor	2 orang	1	2	Data Arsitek	2 x 2	4	10%	4.4	
Mushola	100 orang	1	100	Data Arsitek	10 x 10	100	40%	161	
ATM Centre	10 orang	1	22.5	Analisis Pribadi	4 x 6	24	40%	309.4	
Luas Total									631.4

Tabel 12. Analisa Besaran Ruang Fungsi Service (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standart		Hasil Analisis		Sir-kulasi	Luas Total
			Luas (m ²)	Sumber	Dimensi (m x m)	Luas (m ²)		
Loading Dock	3-5 truk	1	58.5	Data Arsitek	10 x 10	100	100%	200
Ruang IPAL	3-5 orang	1	50	Data Arsitek	10 x 5	50	30%	65
R.	3-5 orang	1	15	Data	3 x 5	15	30%	19.5

Elektrikal				Arsitek				
R. Pompa	3-5 orang	1	12	Data Arsitek	3 x 4	12	30%	15.6
R. Genset	3-5 orang	1	20	Data Arsitek	4 x 5	20	30%	26
R. Keamanan	3-5 orang	1	12	Data Arsitek	3 x 4	12	30%	15.6
R. Parkir Motor	200 motor	200	2	Data Arsitek	1 x 2	2	100%	800
R. Parkir Mobil	60 mobil	60	15	Data Arsitek	3 x 5	15	100%	1800
Toilet	1 orang	2	1.06	Data Arsitek	2 x 1.5	3	10%	6.6
Wastafel	3 orang	1	6	Data Arsitek	6 x 1	6	10%	6.6
Janitor	2 orang	1	2	Data Arsitek	2 x 2	4	10%	4.4
Luas Total								2959.3

B. Persyaratan Ruang

Sebuah ruang memiliki persyaratan yang berbeda beda. Beberapa hal dasar yang perlu diukur di dalamnya adalah: kemudahan aksesibilitas, kebutuhan pencahayaan alami maupun buatan, kebutuhan akan penghawaan alami ataupun buatan, kebutuhan view menuju maupun keluar ruang, tingkat kebisingan, dan saluran sanitasi. Persyaratan ruang dapat dilihat dalam tabel dibawah ini dengan keterangan:

- Pencahayaan A : Pencahayaan alami
- Pencahayaan B : Pencahayaan buatan
- Penghawaan A : Penghawaan alami
- Penghawaan B : Penghawaan buatan
- View In : View menuju ke dalam ruang
- View Out : View dari dalam ruang ke luar

- Kebisingan Ti : Tingkat kebisingan tinggi
- Kebisingan Re : Tingkat kebisingan rendah

Tabel 13. Analisa Persyaratan Ruang Fungsi Utama (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Aksesibilitas	Pencahayaannya		Penghawaannya		View		Kebisingan		Saluran Sanitasi
		A	B	A	B	In	Out	Ti	Re	
Kios Ikan Segar	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Kios Ikan Kering	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Kios Ikan Olahan	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Area Pemotongan Ikan	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Area Makanan beku (Frozen Food)	o	o	o	o	o	o	o		o	o
Area Ikan Asap	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Kios Kerupuk Ikan	o	o	o		o	o	o		o	
Kios Terasi	o	o	o		o	o	o		o	
Kios Sayur dan Bumbu Dapur	o	o	o	o	o	o	o		o	o
Ruang Pemilihan Ikan	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Ruang Pengecekan Ikan	o	o	o	o	o	o	o	o		o

Tempat Cuci Ikan	o	o	o	o	o			o		o
Gudang Peralatan			o	o					o	
Gudang penyimpanan			o	o					o	o
Toilet	o	o	o	o					o	o
Wastafel	o	o	o	o					o	o

Tabel 14. Analisa Persyaratan Ruang Fungsi Penunjang (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Aksesibilitas	Pencahayaannya		Pengkondisian		View		Kebisingan		Saluran Sanitasi
		A	B	A	B	In	Out	Ti	Re	
Ruang Makan	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Kios Makan	o	o	o	o	o	o	o	o		o
Toilet	o	o	o	o					o	o
Wastafel	o	o	o	o					o	o
Janitor	o	o	o	o					o	o

Tabel 15. Analisa Persyaratan Ruang Fungsi Tambahan (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Aksesibilitas	Pencahayaannya		Pengkondisian		View		Kebisingan		Saluran Sanitasi
		A	B	A	B	In	Out	Ti	Re	
Ruang Tunggu	o	o	o	o	o		o		o	
Kantor Kepala Pasar	o	o	o	o	o		o		o	
Kantor Karyawan	o	o	o	o	o		o		o	
Kantor Pengelola	o	o	o	o	o		o		o	
Ruang Karyawan Servis	o	o	o	o	o		o		o	
Gudang			o	o					o	

Toilet	o	o	o	o					o	o
Wastafel	o	o	o	o					o	o
Janitor	o	o	o	o					o	o
Mushola	o	o	o	o	o	o	o		o	o
ATM Centre	o	o	o		o	o	o		o	

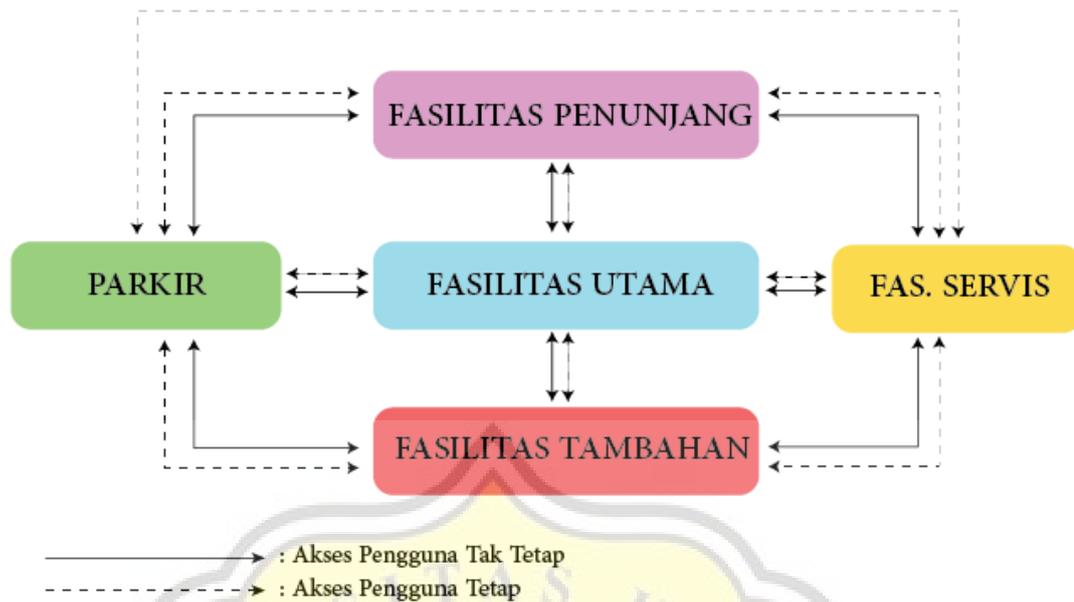
Tabel 16. Analisa Persyaratan Ruang Fungsi Service (Analisa Pribadi)

Jenis Ruang	Aksesibilitas	Pencahayaann		Penghawaan		View		Kebisingan		Saluran Sanitasi
		A	B	A	B	In	Out	Ti	Re	
Ruang Tunggu	o	o	o	o	o		o		o	
Kantor Kepala Pasar	o	o	o	o	o		o		o	
Kantor Karyawan	o	o	o	o	o		o		o	
Kantor Pengelola	o	o	o	o	o		o		o	
Ruang Karyawan Servis	o	o	o	o	o		o		o	
Gudang			o	o					o	
Toilet	o	o	o	o					o	o
Wastafel	o	o	o	o					o	o
Janitor	o	o	o	o					o	o
Mushola	o	o	o	o	o	o	o		o	o
ATM Centre	o	o	o		o	o	o		o	

3.1.5 Analisis Struktur / Hubungan Ruang

Analisis struktur ruang terbagi menjadi 2 bagian secara besar yaitu analisis ruang makro (secara keseluruhan fungsi bangunan) dan analisis ruang mikro yang menghubungkan ruang per ruang secara detail di dalam bangunan.

a. Analisis Hubungan Ruang Makro



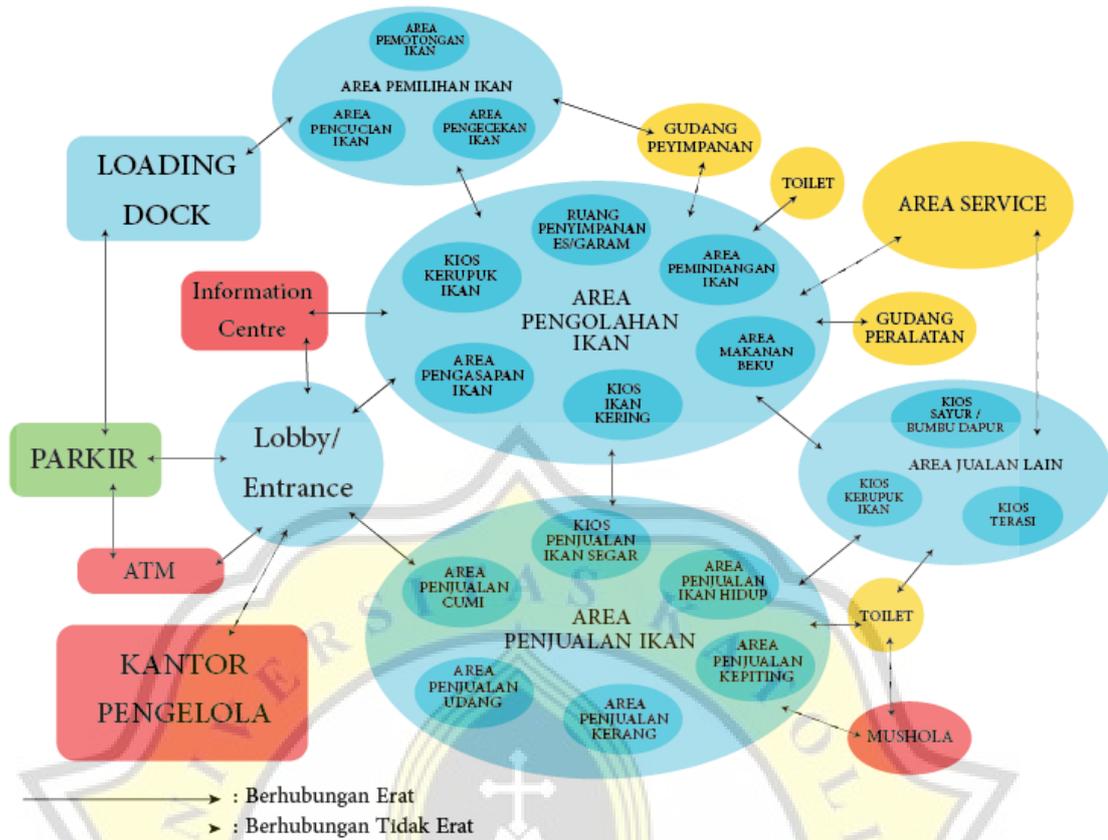
Gambar. Diagram Hubungan Ruang Makro

Sumber: Analisis Pribadi

Dari diagram di atas dapat diperhatikan bahwa terdapat perbedaan pada dalam akses pengguna tetap dan pengguna tak tetap. Akses pengguna tetap lebih terbatas sifatnya. Tidak semua ruang yang terdapat dalam fungsi / fasilitas tambahan dan fungsi / fasilitas tambahan dapat diakses oleh pengguna tak tetap karena sifatnya yang privat dan dikhawatirkan terjadi masalah apabila ruang ruang tersebut diakses oleh pengunjung maupun pembeli. Beberapa contoh ruang yang tidak bisa diakses oleh pengguna tak tetap diantaranya adalah ruang genset, ruang pompa, ruang elektrikal, ruang IPAL, ruang karyawan, ruang keamanan.

b. Analisis Hubungan Ruang Mikro

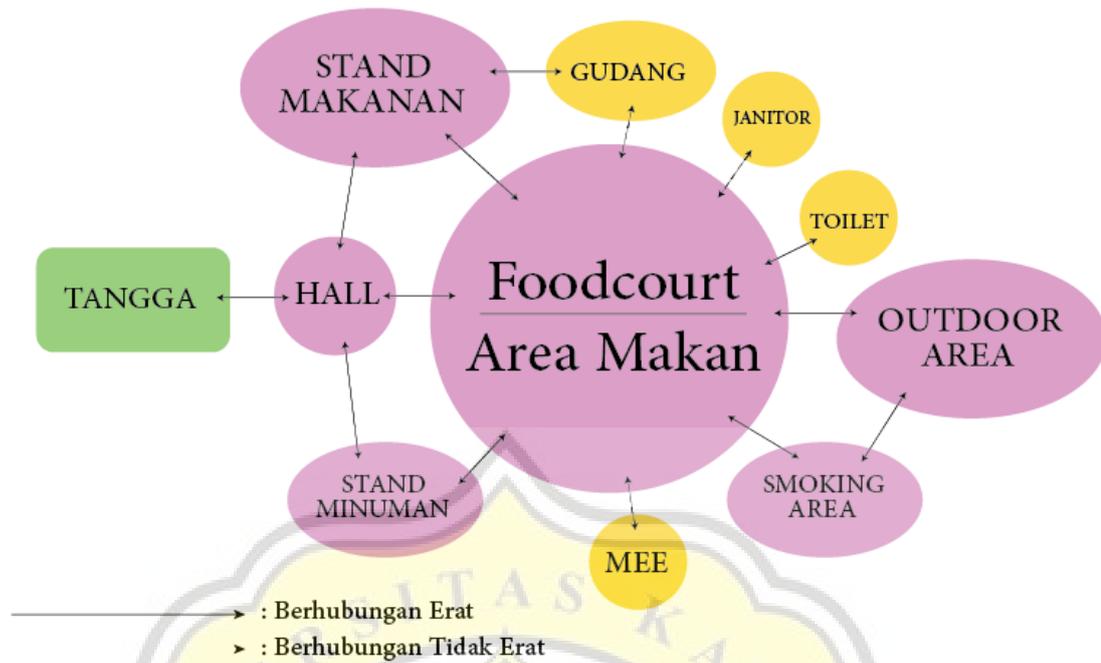
Terdapat 2 diagram yang menggambarkan hubungan ruang mikro. Hubungan ruang yang pertama adalah hubungan ruang antara ruang ruang dalam fungsi utama, fungsi servis, dan fungsi tambahan. Hubungan ruang ini akan menjadi landasan perancangan dalam merencanakan lantai 1 pada bangunan. Diagram hubungan ruang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar. Diagram Hubungan Ruang Mikro I

Sumber: Analisis Pribadi

Hubungan ruang yang kedua adalah hubungan ruang yang menggambarkan hubungan ruang yang ada di dalam fungsi penunjang dan juga beberapa ruang dalam fungsi servis. Hubungan ruang ini akan menjadi landasan perancangan lantai 2 pada bangunan. Bentuk diagram hubungan ruang ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar. Diagram Hubungan Ruang Mikro II

Sumber: Analisis Pribadi

3.2 Analisis dan Program Tapak

3.1.2 Pemilihan Tapak

Lokasi perencanaan pasar ikan berada di Jl. Tanjung Mas Raya, Kelurahan Panggung Lor, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah dengan koordinat - 6.954734, 110.402089. Luasan lahan adalah 14.500 m². Kondisi lahan merupakan area tanah kosong belum terolah dengan batas wilayah:

- Sisi Bagian Utara : Jl. Tanjung Mas Raya dan Jl. Yos Sudarso
- Sisi Bagian Timur : Area lahan kosong untuk tempat beristirahat truk
- Sisi Bagian Selatan : Perumahan Kuala Mas
- Sisi Bagian Barat : Sungai/Kali Banjir Kanal Barat



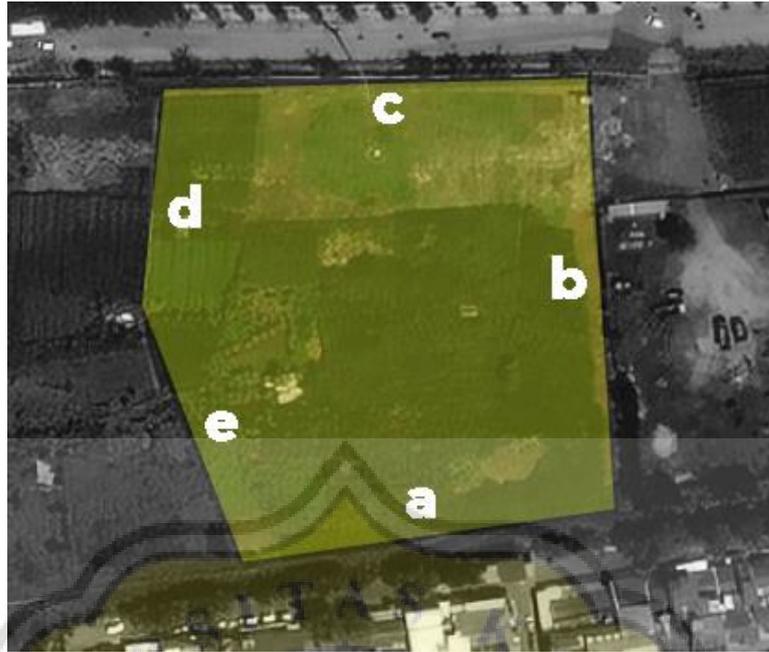
Gambar 26. Lokasi pilihan tapak dalam perencanaan pasar ikan

Sumber: Google Earth dan Analisis Pribadi

Pemilihan tapak di lokasi ini dibandingkan dengan lokasi lainnya di Kecamatan Semarang Utara didasarkan pada beberapa pertimbangan, diantaranya:

1. Lokasi nya yang tidak terlalu jauh dari Tempat Pelelangan Ikan Tambaklorok (berjarak 4 km), hal ini akan mempersingkat waktu tempuh barang barang yang didatangkan dari kawasan TPI Tambaklorok yang merupakan salah satu sumber *supplier* ikan laut yang cukup besar yang ada di Kota Semarang.
2. Lokasi tapak merupakan lokasi yang mudah dicapai, tidak hanya dalam lingkup Kecamatan Semarang Utara saja namun juga dari seluruh Kota Semarang karena jalan yang berada di depan tapak yakni Jl. Tanjung Mas Raya, terhubung dengan Jalan Arteri Yos Sudarso.
3. Lokasi tapak berdekatan dengan kawasan perumahan Tanah Mas. Hal ini menjadi potensi bagi bangunan nantinya untuk memiliki jumlah pengunjung tetap yang didominasi dari kalangan rumah tangga karena jaraknya yang dekat dengan perumahan dan mudah dicapai.

Tapak terpilih memiliki bentuk gabungan antara persegi panjang dan trapesium. Luasan tapak adalah 14.500 m^2 dengan ukuran masing masing sisinya sebagai berikut:



Gambar 27. Analisis ukuran pada tapak

Sumber: Google Earth dan Analisis Pribadi

Sisi a memiliki panjang 96 m, sisi b memiliki panjang 122 m, sisi c memiliki panjang 118 m, sisi d memiliki panjang 64 m, dan sisi e memiliki panjang 74 m. Terdapat pemisah antara tapak dengan jalan di depan tapak berupa saluran drainase kota dengan lebar 1.5 m dan kedalaman 2m. Pada sisi selatan tapak juga terdapat pembatas berupa tembok antara jalanan perumahan dengan lokasi tapak terpilih. Kontur tanah cenderung landai pada tapak, namun terdapat perbedaan ketinggian antara tapak yang selevel dengan Jl. Tanjung Mas Raya dengan Jl. Arteri Yos Sudarso yang ada di sebelah utara tapak. Perbedaan ketinggian yang ada cukup signifikan dan dapat dilihat pada ilustrasi sebagai berikut:



Gambar 28. Analisis perbedaan elevasi jalan

Sumber: Analisis Pribadi

3.2.2 Luas Lahan Efektif

Menyesuaikan ketentuan dan regulasi yang dikeluarkan pemerintah Kota Semarang, lokasi tapak berada di Jl. Tanjung Mas Raya yang merupakan Jalan Lokal Sekunder dengan ketentuan sebagai berikut:

- Koefisien Dasar Bangunan : 60% untuk pasar
- Koefisien Lantai Bangunan : maksimal 2 lantai dengan KLB 1.2
- Garis Sepadan Bangunan : 17 meter untuk pasar

Dari ketentuan tersebut, maka perhitungan luas lahan efektif pada bangunan adalah sebagai berikut:

a. Luas Dasar Bangunan Maksimum	
= Luas tapak x KDB	
= 14.500 x 60%	
= 8.700 m ²	
b. Luas Maksimum Bangunan	
= Luas Dasar Bangunan Maksimum x KLB	
= 8.700 m ² x 1.2	
= 10.440 m ²	
c. Rekapitulasi Program Ruang	
1. Luasan Fungsi Utama Bangunan	= 4409.9
2. Luasan Fungsi Penunjang Bangunan	= 539.6
3. Luasan Fungsi Tambahan Bangunan	= 631.4
4. Luasan Fungsi Service Bangunan	= 295.93
	+
Total Luasan ruang beratap	= 5698.25
Sirkulasi antar fungsi 10%	= 569.825
Luas ruang terbuka dan parkir	= 2642
Ruang Terbuka Hijau 10%	= 1044
	+
Kebutuhan Luas Lahan	= 9954 m² (dibulatkan)

Dari perhitungan luasan kebutuhan ruang masing masing fungsi ditambah dengan perhitungan Koefisien Dasar Bangunan dan Koefisien Lantai Bangunan serta sirkulasi, ruang terbuka hijau, dan parkir didapatkan bahwa luas lahan efektif yang dibutuhkan dalam perancangan pasar ikan ini adlaah 9.954 m².

3.3 Analisis struktur dan sistem bangunan

3.3.1 Analisis Struktur dan Konstruksi

Karena bangunan berada di dalam kawasan yang rawan dengan bencana banjir, rob, dan penurunan tanah, maka penggunaan struktur tidak bisa disamakan dengan bangunan di tempat yang terletak di lokasi yang normal. Adanya kondisi ini menuntut penentuan struktur yang adaptif sehingga bangunan tetap dapat resilience terhadap bencana bencana tersebut. Salah satu sistem struktur bangunan yang dapat diterapkan adalah Flood Resilience System dengan pengaplikasian sebagai berikut:

- Membuat interior tahan basah
- Menambahkan lantai dan mengkonfigurasi uang lantai dasar
- Menaikkan level lantai
- Mendongkrak struktur atau mengambangkan seluruh bangunan



Gambar 29. Contoh Penerapan Sistem Struktur Flood Resilience System

Sumber: pinterest.com

3.4 Analisis Lingkungan Buatan

3.4.1 Bangunan di Sekitar Tapak

Tidak terdapat bangunan yang berdekatan/bersebelahan dengan tapak. Kondisi eksisting berupa lahan kosong yang ditumbuhi vegetasi liar. Bangunan terdekat berada sekitar 200 m dari lokasi bangunan yang berupa bangunan rumah. Komplek perumahan di sisi selatan tapak berjarak 400 m. Tidak ada karakteristik tertentu yang mencerminkan kekhasan daerah tersebut. Tiap tiap bangunan rumah memiliki desain yang berbeda, namun secara umum merupakan rumah dengan atap pelana. Bangunan di sekitar juga didominasi dengan bangunan 2 lantai. Tidak terdapat ketentuan fasad tertentu atau ciri khas yang mencolok pada bangunan bangunan di sekitar tapak.



Gambar 30. Bangunan Sekitar Tapak

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.4.2 Analisis Pencapaian dan Transportasi

Tapak dapat dicapai melalui jalan yang berada di lingkungan perumahan tanah mas yaitu Jl. Tanjung Mas Raya. Jalan ini dapat dilalui baik dari Jl. Kokrosono maupun dari jalan masuk kawasan perumahan Tanah Mas. Selain dari dua jalan tersebut, pencapaian tapak juga dapat dicapai melalui jalan arteri Yos Sudarso karena Jl. Tanjung Mas Raya terhubung langsung dengan Jl. Yos Sudarso. Hal ini bisa menjadi pilihan bagi pengunjung ataupun pembeli yang datang bukan dari kawasan Semarang Utara. Untuk pedagang di dalam pasar, dapat melewati Jl. Arteri Yos Sudarso karena memiliki jalan yang cukup lebar untuk dilewati truk *pickup* dan merupakan satu satunya jalan utama yang menghubungkan TPI dengan lokasi tapak.

Kondisi Jl. Tanjung Mas Raya yang berada di depan tapak merupakan jalan cor beton dengan lebar 12 meter. Hal ini memberi kemudahan akses menggunakan jenis transportasi motor, mobil, maupun truk *pickup* yang biasa digunakan untuk mengantarkan barang dagangan penjual. Disamping itu, angkutan umum yang

tersedia di kawasan sekitar tapak adalah becak yang dapat diakses oleh warga disekitar pasar khususnya warga dari kawasan perumahan Tanah Mas. Selain becak, pada Jl. Yos Sudarso juga terdapat angkutan umum yang dapat mendukung pencapaian menuju ke lokasi tapak dari daerah yang cukup jauh.



Gambar 31. Jalan di Depan Tapak (Jl. Tanjung Mas Raya)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.4.3 Analisis Utilitas

1. Ketersediaan Air Bersih

Lokasi tapak sudah masuk ke dalam daerah yang dilayani oleh PDAM sehingga keperluan air bersih yang digunakan pada tapak nanti bersumber dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). Disamping itu, bangunan pada tapak nantinya juga diharapkan dapat memaksimalkan teknologi pemanfaatan air hujan guna mendukung kebutuhan air bersih di dalam tapak dan bangunan. Proses yang digunakan di dalamnya adalah *reverse osmosis* untuk diproses dengan memisahkan kandungan air murni supaya air dapat dimanfaatkan kembali untuk aktivitas ringan.

2. Pengelolaan Limbah Air

Di sisi bagian utara tapak terdapat saluran drainase yang cukup besar yang dapat menjadi alternatif untuk pembuangan limbah cair dari bangunan pasar nantinya. Saluran drainase ini juga langsung terhubung dengan Kali Banjir Kanal Barat yang lokasinya juga tidak terlalu jauh dari tapak.

3. Jaringan Listrik dan Komunikasi

Kawasan Tanah Mas yang merupakan lokasi tapak sudah didukung dan terjangkau oleh listrik dari PLN. Hal ini dapat dilihat dengan tersedianya tiang-tiang listrik

yang ada di sekitar tapak. Selain dari PLN, pada bangunan juga akan disediakan genset sebagai antisipasi apabila terjadi pemadaman dari PLN karena listrik adalah salah satu komponen penting untuk menjaga sarana pelayanan umum masyarakat seperti pasar untuk dapat terus berjalan.

4. Pengelolaan Sampah

Sampah adalah salah satu bagian yang penting untuk diperhatikan di dalam bangunan pasar. Mengikuti peraturan yang terdapat dalam kontrolisasi pencemaran lingkungan dalam UU No 32. Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dimana tiap kawasan pelayanan masyarakat perlu menerapkan sistem 3M (Mengurai, Menggunakan kembali, dan Mendaur ulang). Pengelolaan sampah nantinya akan dikumpulkan pada satu tempat terlebih dahulu dengan pemisahan yang jelas sesuai dengan jenis sampahnya. Baru setelah itu akan bekerja sama dengan pihak ketiga untuk mengangkut sampah menuju ke tempat pembuangan akhir.

3.4.4 Analisis Vegetasi



Gambar 32. Keadaan Vegetasi pada tapak

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Lingkungan disekitar tapak dalam jangkauan 0-200 meter merupakan lahan kosong yang ditumbuhi dengan vegetasi berupa semak liar dan juga beberapa pohon dengan tinggi sedang, seperti pohon pisang dan pohon pepaya. Sisi selatan masih didominasi oleh banyak tumbuhan dibandingkan dengan sisi utara tapak yang hanya berupa lahan kering yang ditumbuhi rerumputan liar yang pendek dan kering.

3.4.5 Analisis Lingkungan Alami

a. Analisis Klimatik

Berdasarkan pengamatan lapangan menggunakan aplikasi digital untuk mengamati iklim setempat, didapatkan data iklim kawasan sekitar tapak sebagai berikut:

- Peredaran matahari di tengah tapak, tapak menghadap ke arah utara
- Suhu rata rata 29 derajat Celcius dan menjadi 25 derajat Celcius saat malam hari
- Kecepatan angin rata rata 1.2 m/s berhembus dari utara ke selatan
- Kelembapan rata rata 43%

Melalui pengamatan mengenai lokasi, sinar matahari dapat menyinari seluruh bagian tapak tanpa terhalang oleh bangunan lain karena tidak ada bangunan yang bersebelahan dengan tapak. Selain itu, angin juga dapat berhembus dengan baik karena tidak terdapat penghalang di sekitar tapak untuk menghalangi sirkulasi udara.

b. Analisis Lansekap

Disekitar tapak terdapat masjid yang dapat mendukung kebutuhan ibadah bagi pengguna pasar khususnya pengguna tetap. Tapak berada di sekitaran kawasan perumahan tanah mas yang memiliki kondisi kepadatan yang tinggi. Jenis tanah pada tapak sendiri adalah tanah aluvial yang merupakan tanah endapan yang berasal dari lumpur yang terbawa saat hujan datang.