



Gambar 2. 18 KL Bird Park

Sumber: Wordpress.com

BAB 3 ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

3.1 Analisis Fungsi Bangunan

3.1.1 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna

A. Studi Karakteristik Pengguna

Dari hasil survey, karakteristik pengguna pada Pasar Burung Karimata Semarang dibedakan menjadi beberapa pengelompokan pelaku dan tugas para pelaku , yaitu:

1. **Pengelola :**

Seseorang yang bertugas menjalankan dan mengoperasionalkan pasar bagi pedagang dan pengunjung. Sesuai dengan analisa fungsinya pengelola terdiri dari :

- Kepala pasar

Bertugas untuk mengkoordinasi , menyusun , mengawasi dan merancang kebijakan yang ada di pasar

- Staff keuangan

Menghitung pemasukan dan pengeluaran uang dari sewa kios pedagang

- Staff sarana dan prasarana

Menyediakan kebutuhan dan keperluan anggota pasar dan memelihara sarana dan prasarana pasar.

- Staff kebersihan

Mengatur dan membagi jadwal para petugas kebersihan pasar untuk membersihkan ruang-ruang pada pasar.

- Staff keamanan

Menjaga dan mengamankan keadaan area pasar dari tindak kriminal dan kejahatan.

- Staff humas

Sebagai media informan kepada masyarakat saat diadakannya event di dalam area pasar, surat menyurat

- Divisi parkir

Mengatur dan menjaga keamanan kendaraan pengunjung maupun penjual, mengatur dan mengarahkan truk pengangkat barang- barang yang datang ke area loading dock.

2. Pedagang

Seseorang yang melakukan memperjual belikan barang yang tidak diproduksi sendiri untuk memperoleh laba.

- Pedagang kios dan los :

- *Pedagang yang menjual kebutuhan untuk hewan peliharaan* : seperti makanan , kandang dan suplemen hewan.

- *Pedagang hewan* : pedagang yang menjual jenis burung dan unggas (ayam, bebek, itik)

- *Pedagang kerajinan kandang hewan* : pedagang yang menjual berbagai jenis kandang hewan

- *Pedagang makanan hewan* :pedagang yang menyediakan makanan untuk hewan seperti menyediakan wet food , dry food, biji- bijian, buah dan serangga.

- Pedagang kantin : Pedagang yang menjual makanan untuk penjual , pengelola , maupun pengunjung dari pasar.
- Karyawan toko : Menjaga dan melayani pembeli.

3. Distributor

Penyalur dari penangkar kepada penjual melalui ekspedisi yang sudah disediakan.

- Supir pick-up barang distributor :Mengantarkan barang dari pabrik ke pasar untuk di jual kembali.
- Checker :Memastikan barang yang dikirim sudah sesuai dengan surat jalan.
- Kuli panggul :Membantu menurunkan barang dari truck ke kios pedagang.

4. Pengunjung

- Pengunjung : Seseorang yang datang untuk melihat barang maupun hewan yang dijual atau rekreasi bersama keluarga , atau melihat kontes burung dan tidak melakukan transaksi jual beli dengan penjual.
- Pembeli : Pengunjung yang melakukan transaksi jual beli kepada pedagang.

B. Kapasitas Pengunjung, Pengelola dan Pedagang

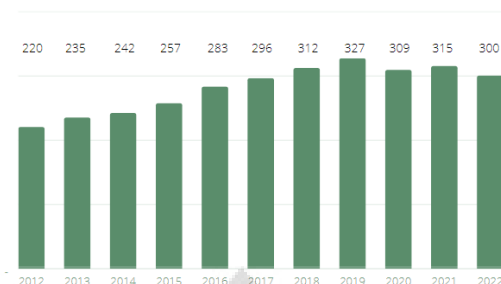
Kapasitas pedagang dihitung dari presentase pedagang dari proyek sejenis yaitu Pasar Burung Karimata , sedangkan kapasitas pengguna dihitung dari jumlah pengunjung dari Pasar Karimata, sehingga dari data tersebut dapat memprediksikan jumlah pedagang dan pengunjung dari *Pasar Burung di Kota Semarang* 20 tahun kedepan.

Berikut perhitungan pengunjung dan pedagang dari proyek *Pasar Burung di Kota Semarang*, sebagai berikut :

1. Pendekatan analisa jumlah pedagang

Dari analisis jumlah pedagang Pasar Burung dilakukan supaya mengetahui jumlah perkiraan dan kapasitas pasar untuk 20 tahun kedepan sehingga memerlukan perkiraan fasilitas kios dan los yang akan disediakan dalam *Pasar Burung di Kota Semarang* , berikut jumlah data pedagang Pasar Burung Karimata pada 2012 - 2021

JUMLAH PEDAGANG PASAR BURUNG
KARIMATA SEMARANG



Gambar 3. 1 Grafik Jumlah Pedagang Pasar Karimata

(Sumber : Pengelola Pasar Karimata)

Dari data diatas dapat dilihat jumlah Pedagang Pasar Burung Karimata di Kota Semarang dilihat 10 tahun kebelakang 2012-2022 mengalami fluktuasi jumlah pedagang. Dari data diatas data penjual mengalami kenaikan pada tahun 2019 lalu pada tahun 2020 mengalami penurunan akibat dampak dari virus covid 19.

Detil jumlah kepemilikan kios pada Pasar Burung Karimata di tahun 2022 lantai 1 sejumlah **497** sedangkan untuk lantai 2 berjumlah **101**

Sesuai fungsinya fasilitas di Pasar Karimata dibedakan menjadi :

- Lantai 1 pedagang burung, hewan peliharaan (kucing, reptil,dsb) dan pasar umum
- Lantai 2 pedagang burung

Berikut jumlah fasilitas di Pasar Burung Karimata yang dikhususkan untuk dunia perburungan :

Lantai	Jumlah Fasilitas Pedagang			Jumlah
	Kios	Los	Fungsi	
1	234	90	Jual burung berkicau, kebutuhan hewan , pakan hewan dan kandang hewan , perlengkapan aksesoris untuk hewan	324
2		69	Jual burung , pakan , dan kandang	69
Total				393

Tabel 3. 1 Jumlah Fasilitas Kios dan Los Pasar Burung Karimata

(Sumber : Pengelola Pasar Karimata)

Dari data jumlah fasilitas perdagangan yang ada pada Pasar sebanyak 393 fasilitas pedangang, menurut juru pungut di Pasar Burung Karimata semua kios sudah habis terpakai dikarenakan sebagian dari pedagang membeli atau menyewa kios atau los lebih dari 1 unit , biasanya mereka menyewa bersebelahan dengan kiosnya lalu dijadikan 1 unit.

Rasio peningkatan (R) = $\frac{\text{Pedagang tahun A} - \text{Pedagang tahun B}}{\text{Pedagang tahun A}}$ X 100 %

Pedagang tahun A

- 2012 - 2013 = $\frac{235 - 220}{235}$ X 100 %
- 2013 - 2014 = $\frac{242 - 235}{242}$ X 100%
- 2014 - 2015 = $\frac{257 - 242}{257}$ X 100%
- 2015 - 2016 = $\frac{283 - 257}{283}$ X 100%
- 2016 - 2017 = $\frac{296 - 283}{296}$ X 100%
- 2017 - 2018 = $\frac{312 - 296}{312}$ X 100%
- 2018 - 2019 = $\frac{327 - 312}{327}$ X 100%
- 2019 - 2020 = $\frac{309 - 327}{309}$ X 100%
- 2020 - 2021 = $\frac{315 - 309}{315}$ X 100%
- 2021 - 2022 = $\frac{300 - 315}{300}$ X 100%

Laju peningkatan = $\frac{\text{Rasio Peningkatan (R)}}{\text{Tahun yang dianalisis}}$

Tahun yang dianalisis

Laju peningkatan :

$$= \frac{0.06\% + 0.02\% + 0.05\% + 0.09\% + 0.04\% - 0.05\% + 0.04\% - 0.05\% + 0.019\% - 0.05\%}{10} \times 100\%$$

$$= 0.0269\%$$

Berdasar analisa diatas peningkatan jumlah pedagang Pasar Burung Karimata di Kota Semarang 9 tahun terhitung dari tahun 2012-2021 adalah 0.033

Perhitungan asumsi jumlah pedagang pasar burung per 15 tahun dengan rumus sebagai berikut :

$$P_t = P_o \times (1 + r)^t$$

P_t : jumlah pengunjung pada tahun 2032

P_o : jumlah pengunjung pada tahun 2019

t : tahun proyeksi

r : presentase laju peningkatan pengunjung rata-rata

$$P_t = P_o \times (1 + r)^t$$

$$P_t = 327 \times (1 + 0,0269)^{15}$$

$$P_t = 327 \times (1,0269)^{15}$$

$$P_t = 327 \times (1 + 0,0269)^{15}$$

$$P_t = 327 \times 1,0269^{15}$$

$$P_t = 486 \text{ pedagang}$$

Jadi asumsi pedagang 15 tahun kedepan pada tahun 2037 adalah 486 pedagang. Maka dari analisa diatas dapat diambil keputusan dalam desain proyek *Pasar Burung di Kota Semarang* akan diasumsikan dapat menampung sekitar **486 pedagang**.

Pasar burung sendiri pada umumnya memiliki perbedaan dengan pasar pada umumnya dari segi barang yang dijual, dan pada umumnya memiliki rerata pengunjung mencapai angka ± 200 pengunjung tiap harinya menurut pengelola Pasar Burung Karimata.

Tabel 3. 2 Perkiraan Jumlah Pengunjung

Biasanya Pasar Burung mengadakan event rutin , namun saat pandemi covid event tersebut ditiadakan karena himbauan dari pemerintah untuk berjaga jarak supaya dapat memutus rantai persebaran covid 19. Namun setelah pandemi Pasar Burung mulai padat kembali oleh pengunjung. Berikut tabel analisis perkiraan jumlah pengunjung dalam 1 minggu, yaitu sebagai berikut :

Selain itu untuk memfasilitasi komunitas kicaumania Semarang biasanya mereka menadakan latihan bersama di hari Rabu dan Event lomba Burung di Kota Semarang diadakan di hari minggu, dan biasanya event ini diikuti kurang lebih 1000 peserta dan diadakan secara berkala berdasarkan jenis burung. Para peserta biasanya tidak datang sendiri , biasanya mereka membawa komunitas, keluarga maupun teman sesama pecinta burung sehingga berakibat terjadinya ledakan pengunjung.

Maka dari itu, Pasar Burung di Kota Semarang dapat mewaahi pengunjung dengan jumlah maksimum 1000 pengunjung perharinya, dan dapat dibagi dalam 3 waktu untuk pergantian flow pengunjung:

1. 06.00 WIB - 10.00 WIB : Kurang lebih 300 pengunjung
2. 10.00 WIB - 15.00 WIB : Kurang lebih 400 pengunjung
3. 15.00 WIB - 17.00 WIB : Kurang lebih 300 pengunjung

Dari data tersebut dapat diasumsikan rata-rata pengunjung perhari berhubungan dengan kebutuhan parkir pengunjung sekitar ± 400 pengunjung/ hari.

3.1.2 Kegiatan yang terjadi

Pengelompokkan pelaku sesuai aktivitas kegiatan dan kebutuhan ruang yaitu sebagai berikut :

A. Pengelola

Kegiatan Pengelola			
Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Menyusun dan merancang kebijakan pasar	Ruang kepala pasar	Privat

Kepala pasar	Rapat	Ruang rapat	Privat
	Membuat izin dagang untuk pedagang	Ruang kepala pasar	Privat
	Membuat laporan dan data para pedagang	Ruang kepala pasar	Privat
	BAB/BAK	KM / WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik
Staff keuangan	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Mencatat dan menghitung pemasukkan dan pengeluaran uang dari sewa kios	Ruang staff keuangan	Privat
	Mengikuti rapat	Ruang rapat	Privat
	BAB / BAK	KM / WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik
Staff sarana dan prasarana	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan	Area parkir	Publik
	Menyiapkan kebutuhan dan persiapan untuk rapat	Tempat penyimpanan / ruang pengelola	Privat
	Menyiapkan kebutuhan dan persiapan untuk event	Tempat penyimpanan	Privat
	Rapat	Ruang rapat	Privat
	Merapikan peralatan kantor	Ruang pengelola	Privat
	BAB/ BAK	KM/WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik
	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan	Area parkir	Publik

Staff kebersihan	Mengkordinasi para petugas kebersihan	Ruang staff kebersihan	Privat
	Membersihkan area pasar	Area pasar	Publik
	BAB/BAK	KM/WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik
Staff keamanan	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan	Area parkir	Publik
	Mengkoordinasi anggota keamanan (security)	Ruang staff keamanan (pos)	Privat
	Berkeliling pasar	Area pasar	Publik
	Melihat cctv	Ruang cctv	Privat
	BAB/BAK	KM/WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik
Staff humas	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan	Area parkir	Publik
	Mengikuti rapat	Ruang rapat	Privat
	Memberi informasi kepada pedagang	Area pasar	Publik
	Mengatur para pedagang	Area pasar	Publik
	BAB/BAK	KM/WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik
Divisi parkir	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan	Area parkir	Publik
	Mengkoordinasi anggota	Ruang pengelola	Privat
	Menata motor	Area parkir	Publik
	Menjaga keamanan kendaraan	Area parkir	Publik
	BAB/BAK	KM/WC	Service

	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik

B. Pedagang

Kegiatan Pedagang			
Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Pedagang yang menjual kebutuhan hewan peliharaan	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Membawa barang dagangan ke kios/los	Area loading barang	Semi publik
	Menata barang dagangan di rak	Kios / los	Publik
	Mengurus perizinan kios dan los	Ruang kepala pasar	Privat
	Menjual barang dagangan	Kios / los	Publik
	Istirahat	Kios / kantin	Publik
	BAB/ BAK	KM / WC	Service
	Makan	Kantin	Publik
	Ibadah	Musholla	Service
Pedagang hewan peliharaan	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Membawa hewan dagangan ke kios/los	Area loading barang	Semi publik
	Membersihkan kios / los	Kios / los	Publik
	Mengurus perizinan kios dan los	Ruang kepala pasar	Privat
	Menata hewan yang ada di dalam kandang	Kios / los	Publik
	Memberi makan hewan dagangan	Kios / los	Publik
	Menjual hewan peliharaan	Kios / los	Publik
	Istirahat	Kios / kantin	Publik
	BAB/ BAK	KM / WC	Service

	Makan	Kantin	Publik
	Ibadah	Musholla	Service
Pedagang kerajinan kandang hewan	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Membawa peralatan dan dagangan ke kios/los	Area loading barang	Semi publik
	Membersihkan kios / los	Kios / los	Publik
	Mengurus perizinan kios dan los	Ruang kepala pasar	Privat
	Menata kandang yang dijual	Kios / los	Publik
	Membenarkan kandang	Kios / los	Publik
	Menjual kandang	Kios / los	Publik
	Istirahat	Kios / kantin	Publik
	BAB/ BAK	KM / WC	Service
	Makan	Kantin	Publik
	Ibadah	Musholla	Service
	Pedagang menjual makanan hewan	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir
Membawa dagangan ke kios/los		Area loading barang	Semi publik
Membersihkan kios / los		Kios / los	Publik
Mengurus perizinan kios dan los		Ruang kepala pasar	Privat
Menata dagangan di rak		Kios / los	Publik
Menjual makanan hewan		Kios / los	Publik
Istirahat		Kios / kantin	Publik
BAB/ BAK		KM / WC	Service
Makan		Kantin	Publik
Ibadah		Musholla	Service
	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Mengurus perizinan	Kantor pengelola	Privat

Pedagang makanan di kantin	Membersihkan kios	Kios / los	Publik
	Meracik dan memasak makanan	Kios kantin	Publik
	Menata dan menjual makanan	Kios kantin	Publik
	BAB/ BAK	KM / WC	Service
	Makan	Kios kantin	Publik
	Ibadah	Musholla	Service
Karyawan toko	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Menjaga toko	Kios / los	Publik
	Membersihkan kios	Kios / los	Publik
	Menata barang jualan	Kios / los	Publik
	BAB/ BAK	KM / WC	Service
	Makan	Kios kantin	Publik
	Ibadah	Musholla	Service

C. Distributor

Kegiatan Distributor			
Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Supir pick-up barang distributor	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Membawa barang dagangan ke kios/los	Area loading barang	Semi publik
	Menata barang dagangan di rak	Kios / los	Publik
	Mengurus perizinan kios dan los	Ruang kepala pasar	Privat
	Menjual barang dagangan	Kios / los	Publik
	Istirahat	Kios / kantin	Publik
	BAB/ BAK	KM / WC	Service
	Makan	Kantin	Publik

	Ibadah	Musholla	Service

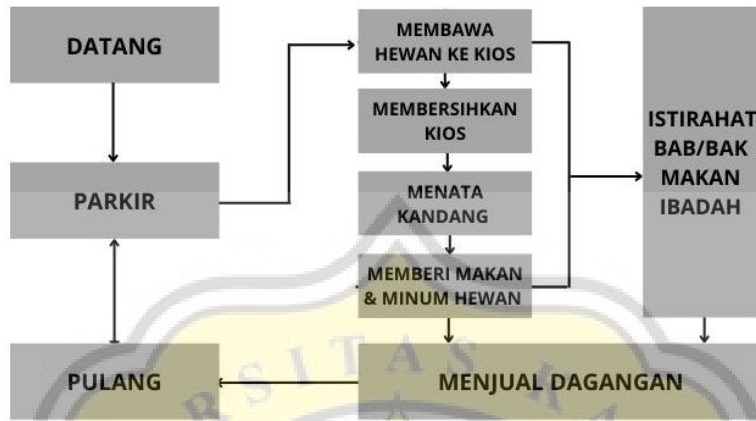
D. Pengunjung

Kegiatan Pengunjung			
Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Pengunjung	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Masuk area pasar	Area pasar	Publik
	Melihat-lihat hewan	Area pasar	Publik
	Melihat kontes hewan	Area lomba	Publik
	Mengikuti kontes hewan	Area lomba	Publik
	BAB/BAK	KM / WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik
Pembeli	Datang / Pulang memarkirkan kendaraan.	Area parkir	Publik
	Masuk area pasar	Area pasar	Publik
	Melihat-lihat hewan	Area pasar	Publik
	Membeli hewan atau peralatan untuk hewan	Area pasar	Publik
	Melihat kontes hewan	Area lomba	Publik
	Mengikuti kontes hewan	Area lomba	Publik
	BAB/BAK	KM / WC	Service
	Beribadah	Musholla	Service
	Makan	Kantin	Publik

1. Alur pergerakan

Pola pergerakan kegiatan pengguna

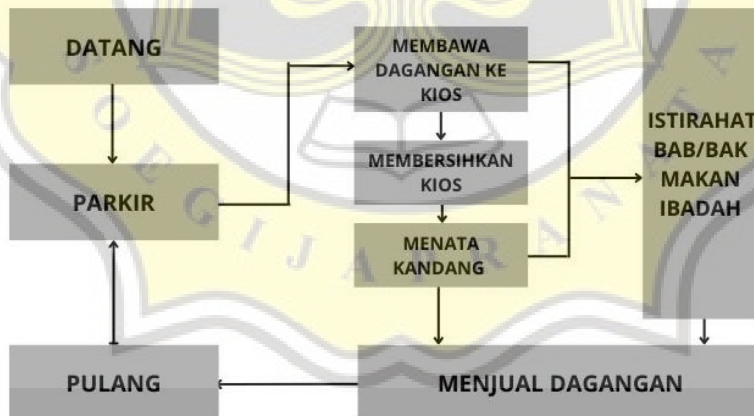
- Pedagang :
 - a) Pedagang hewan peliharaan



Gambar 3. 2 Pergerakan Pedagang

(Sumber : Data Pribadi)

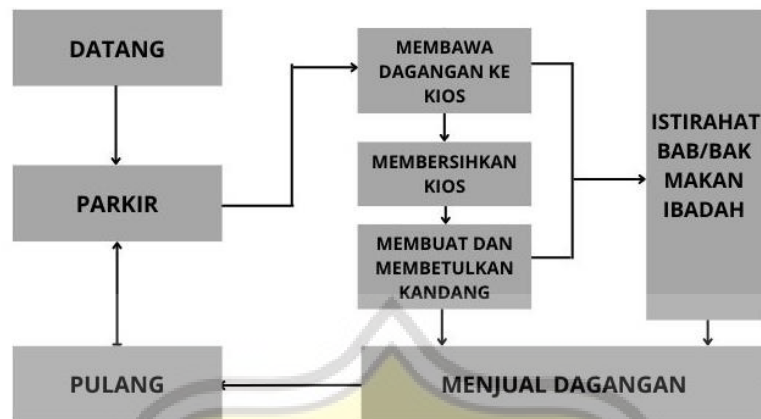
- b) Pedagang pangan dan aksesoris hewan



Gambar 3. 3 Pergerakan Pedagang pangan dan Aksesoris hewan

(Sumber : Data Pribadi)

c) Pedagang kerajinan kandang



Gambar 3. 4 Pergerakan pedagang kerajinan kandang

(Sumber : Data Pribadi)

d) Pedagang makanan



Gambar 3. 5 Pergerakan pedagang makanan

(Sumber : Data Pribadi)

- Pengelola :
- a) Kepala Pasar



Gambar 3. 6 Pergerakan Kepala Pasar

(Sumber : Data Pribadi)

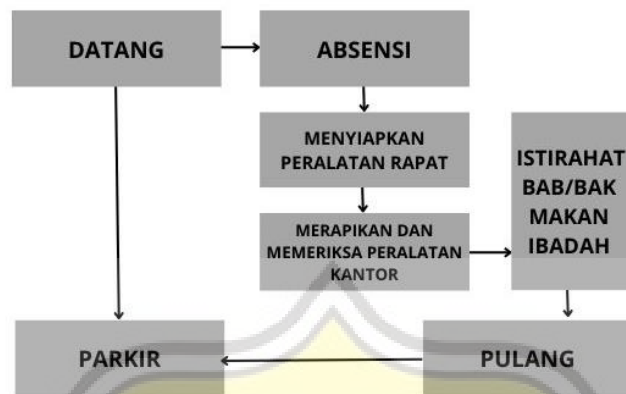
- b) Staff Keuangan



Gambar 3. 7 Pergerakan Staff Keuangan

(Sumber : Data Pribadi)

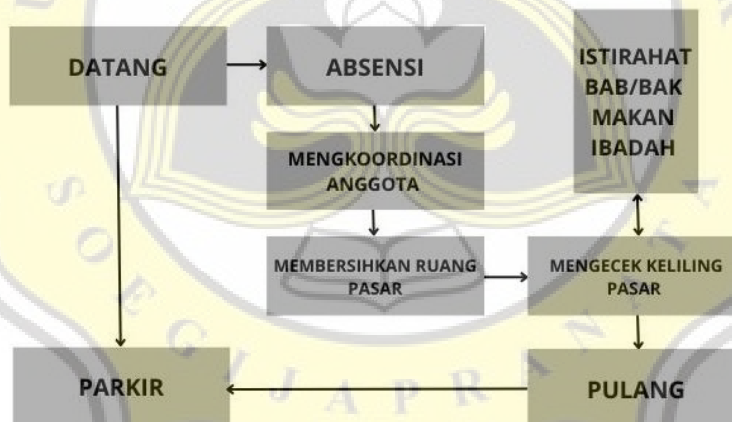
c) Staff Sarana dan Prasarana



Gambar 3. 8 Pergerakan Staff Sarana dan Prasarana

Sumber: Data Pribadi

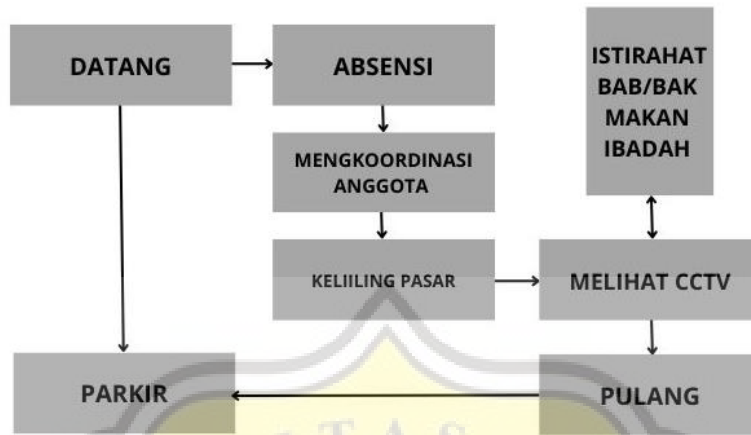
d) Staff Kebersihan



Gambar 3. 9 Pergerakan Staff Kebersihan

Sumber: Data Pribadi

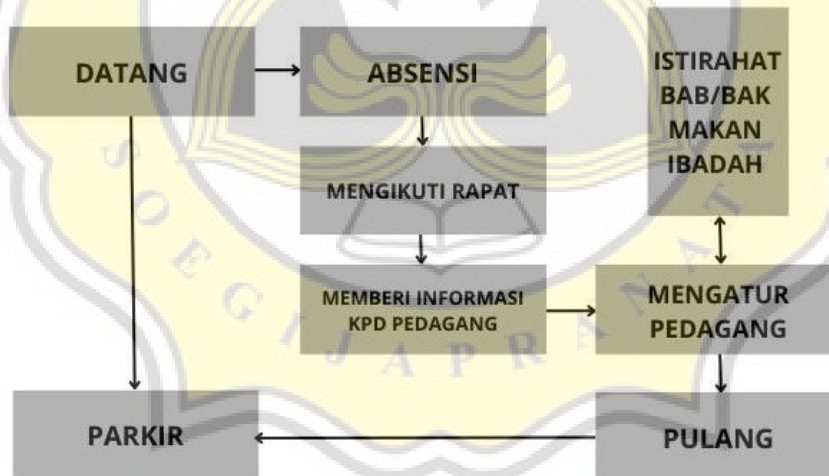
e) Staff Keamanan



Gambar 3. 10 Pergerakan Staff Keamanan

Sumber: Data Pribadi

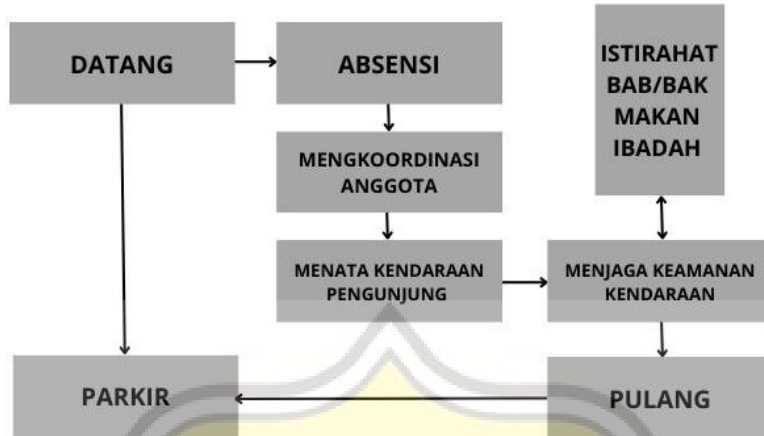
f) Staff Humas



Gambar 3. 11 Pergerakan Staff Humas

(Sumber : Data Pribadi)

g) Divisi Parkir



Gambar 3. 12 Pergerakan Divisi Parkir

(Sumber : Data Pribadi)

• Pengunjung :

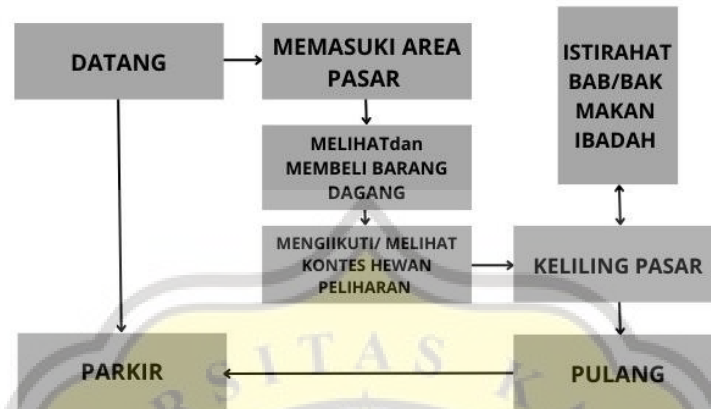
a) Pengunjung



Gambar 3. 13 Pergerakan Pengunjung

(Sumber : Data Pribadi)

b) Pembeli



Gambar 3. 14 Pergerakan Pembeli

(Sumber : Data Pribadi)

3.1.3 Ruang Dalam

A. Kebutuhan Ruang khusus Pasar Burung

Berikut merupakan tabel kebutuhan Ruang untuk Pasar Burung :

Fasilitas Utama			
No	Nama Ruang	Kebutuhan Prasarana Ruang	Persyaratan ruang
1	Kios	<ul style="list-style-type: none"> Meja dan kursi penjual 	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas 4 orang
2	Los	<ul style="list-style-type: none"> Rak perabot untuk menyimpan barang Sangkar burung dan gantungan 	<ul style="list-style-type: none"> Tinggi maksimal materi dagangan dari lantai harus pas Membutuhkan pencahayaan yang optimal untuk hewan
Fasilitas Penunjang			
No	Nama ruang	Kebutuhan Prasarana Ruang	Persyaratan ruang

1	Area turnamen burung kicau	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi juri • Gantungan untuk sangkar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 600 orang • Tinggi maksimal materi dagangan dari lantai harus pas • Di area terbuka
2	Area kontes hewan	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi juri • Meja untuk meletakkan hewan / sangkar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 50 orang • Di area terbuka
3	Area pengunjung bermain hewan	<ul style="list-style-type: none"> • Tempat duduk untuk para pengunjung 	<ul style="list-style-type: none"> • Di area terbuka
5	Kantin / foodcourt	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi untuk makan • Kios penjual • Tempat sampah 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Sirkulasi gerak luas • Dimensi ruang yang besar
6	Ruang pusat informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi kerja • Lemari berkas • Set komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup untuk menjaga keamanan data
7	Musholla	<ul style="list-style-type: none"> • Rak penyimpanan • Peralatan ibadah • AC 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan dan pencahayaan yang baik • Ruang harus berhubungan langsung dengan tempat wudhu
8	ATM Center	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin ATM • CCTV • AC 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup
9	Klinik hewan	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi kerja • Lemari berkas • Set komputer • Kasur • Kursi tunggu pasien 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup

Fasilitas pengelola

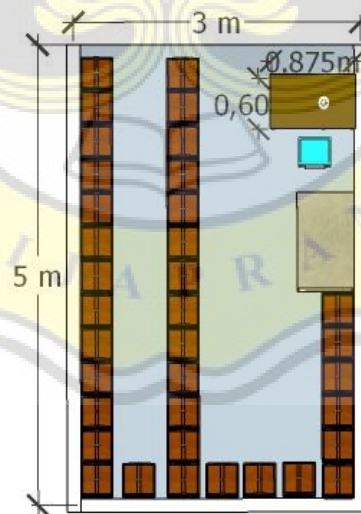
No	Nama ruang	Kebutuhan Prasarana Ruang	Persyaratan ruang
1	Ruang kepala pasar	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi kerja • Lemari berkas • Set komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup • Luasan dan sirkulasi ruang sedang dan tertutup
2	Ruang koperasi	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi kerja • Lemari berkas • Set komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup • Luasan dan sirkulasi ruang sedang dan tertutup
3	Ruang humas	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi kerja • Lemari berkas • Set komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup • Luasan dan sirkulasi ruang sedang dan tertutup
4	Ruang sarana dan prasarana	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi kerja • Lemari berkas • Set komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup • Luasan dan sirkulasi ruang sedang dan tertutup
5	Ruang staff pengelola	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi kerja • Lemari berkas 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup • Luasan dan sirkulasi ruang sedang dan tertutup
6	Ruang rapat	<ul style="list-style-type: none"> • Meja dan kursi besar • Lemari berkas • Set komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Ruangan tertutup • Luasan dan sirkulasi ruang cukup besar
7	Lavatory pengelola dan janitor	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan kebersihan • Urinoir dan toilet 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan yang baik

			<ul style="list-style-type: none"> • Luasan ruang kecil
Fasilitas Servis			
No	Nama ruang	Kebutuhan Prasarana Ruang	Persyaratan ruang
1	Pantry	<ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan memasak • Wastafel • Rak piring • Meja dan kursi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 6 orang • Memiliki pencahayaan optimal dan penghawaan baik • Dekat dengan kantin / foodcourt
2	Ruang gaset	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin gaset • Peralatan perbaikan cadangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan yang baik • Luasan ruang besar
3	Ruang pompa	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin pompa • Pipa besi • Peralatan perbaikan cadangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan yang baik • Luasan ruang besar
4	Ruang MEE	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin pompa • Pipa besi • Peralatan perbaikan cadangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan yang baik • Luasan ruang besar
5	Ruang Komposter	<ul style="list-style-type: none"> • Bak komposter 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan yang baik • Luasan ruang besar
6	Loading dock	<ul style="list-style-type: none"> • Truk pengangkut dagangan • Pickup pengangkut dagangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Area terbuka • Dengan dengan pintu masuk • Sirkulasi cukup luas
7	Tempat pembuangan sampah	<ul style="list-style-type: none"> • Tempat sampah khusus • Truk sampah 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi area memadai • Terdapat penerangan • Luasan sedang
8	Penyimpanan / gudang	<ul style="list-style-type: none"> • Lemari • Meja dan kursi cadangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan yang baik • Pencahayaan ruang rendah
9	Pos satpam	<ul style="list-style-type: none"> • Meja, kursi dan lemari 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas 4 orang

		<ul style="list-style-type: none"> • Set CCTV dan perlengkapan keamanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terletak pada bagian depan bangunan
10	Area parkir	<ul style="list-style-type: none"> • Lampu penerangan • Set palang pintu dan mesin tiket 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki sirkulasi ruang yang sesuai standart • Kapasitas kendaraan tercukupi dengan baik • Terdapat penerangan dan rambu
11	Area pejalan kaki	<ul style="list-style-type: none"> • Lampu penerangan • Jalan setapak • Bangku 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi akses memadai • Terdapat penerangan • Dikelilingi vegetasi
12	Lavatory dan Janitor	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan kebersihan • Urinoir dan toilet 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penghawaan yang baik • Luasan ruang cukup

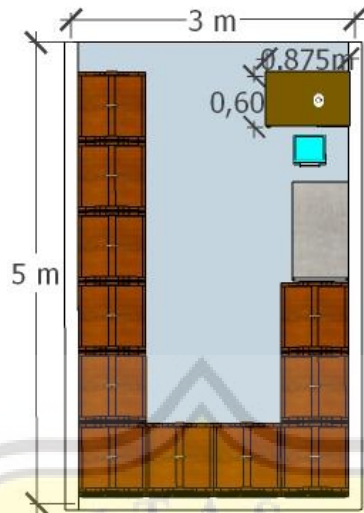
B. Studi Ruang Khusus

- Kios Tipe A



Gambar 3. 15 Kios A Sangkar Kecil

Sumber: Analisis Pribadi



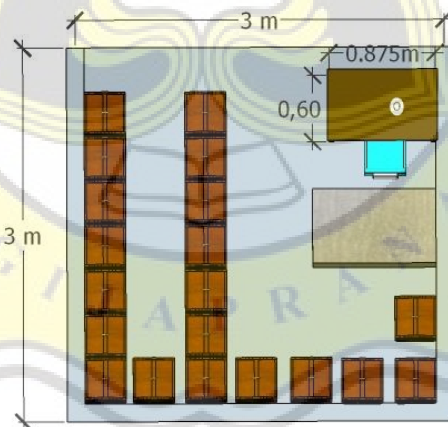
Gambar 3. 16 Kios A Sangkar Besar

Sumber: Analisis Pribadi

Kios Tipe A dapat memuat 35 sangkar kecil yang berukuran (0.25x0.25)

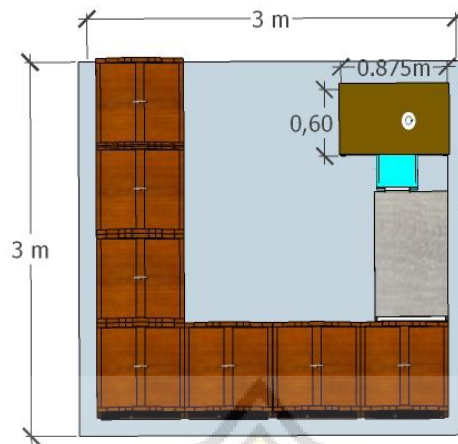
Kios Tipe A dapat memuat 11 sangkar besar yang berukuran (0.75 x 0.75)

- Kios Tipe B



Gambar 3. 17 Kios B Sangkar kecil

Sumber: Analisis Pribadi



Gambar 3. 18 Kios B Sangkar Besar

Sumber: Analisis Pribadi

Kios Tipe B dapat memuat 20 sangkar kecil yang berukuran (0.25x0.25)

Kios Tipe B dapat memuat 7 sangkar besar yang berukuran (0.75 x 0.75)

- Kios Tipe C



Gambar 3. 19 Kios C Sangkar Kecil

Sumber: Analisis Pribadi



Gambar 3. 20 Kios C Sangkar Besar

Kios Tipe C dapat memuat 12 sangkar kecil yang berukuran (0.25x0.25)

Kios Tipe C dapat memuat 5 sangkar besar yang berukuran (0.75 x 0.75)

Antar kios dan los dibagi perbandingan dalam jumlahnya yaitu 40:60 karena sesuai dengan analisis bangunan sejenis. Jumlah fasilitas perdagangan yang disediakan Pasar Burung ini yaitu 486 unit.

Berikut perincian jumlah fasilitas perdagangan yang disediakan:

Dengan perbandingan 40 : 60 untuk los dan Kios ditetapkan jumlah sebanyak :

Kios = 306

Los = 180

Jumlah jenis kios lalu dibagi menjadi 3 dan akan dibuat perbandingan Tipe A 2: Tipe B 3: Tipe C 5

Sehingga jumlah kios menjadi :

1. Tipe A

Jumlah kios adalah 64 kios. Jumlah luas total kios Tipe A adalah $(64 \times 15 \text{ m}^2) = \mathbf{960 \text{ m}^2}$

2. Tipe B

Jumlah kios Tipe B adalah 96 kios. Jumlah luas total kios Tipe B adalah $(96 \times 9 \text{ m}^2) = \mathbf{864 \text{ m}^2}$

3. Tipe C

Jumlah kios Tipe C adalah 146 kios. Jumlah luas total kios Tipe C adalah $(146 \times 6 \text{ m}^2) = \mathbf{876 \text{ m}^2}$

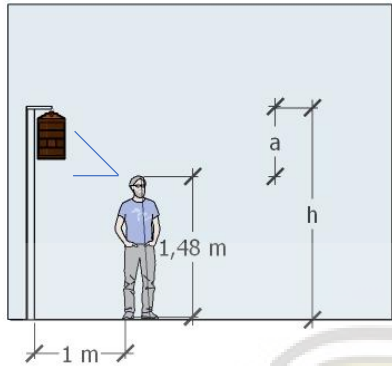
• Studi Kenyamanan Pengamatan Objek

Faktor yang berpengaruh pada kenyamanan pengamatan objek yaitu:

- Membutuhkan sinar matahari pada burung.
- Pengamatan burung dengan kebutuhan jarak yang cukup
- Secara vertikal batas gerak kepala manusia sekitar 30-60° dari bidang ketinggian mata saat melihat.

- Tinggi pengamat yang diasumsikan 1,60m dengan ketinggian mata 1,48m.

1. Untuk dagangan yang digantung di kiosk



- Jarak terdekat objek dengan pengunjung sekitar 1m

- Tinggi maksimal sangkar $h = 1,48m + a$

$$a = 1,00 \times \text{tg } 60^\circ$$

$$h = 1,48 + a$$

$$= 1,00 \times 1,732$$

$$= 1,48 + 1,732$$

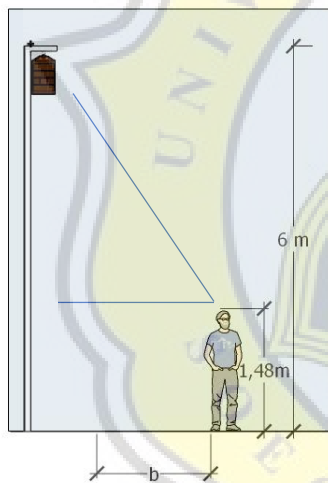
$$= 1,732m$$

$$= 3,2m$$

- Jadi tinggi maksimal lantai ke sangkar 3,2m

Gambar 3. 21 Dagangan digantung Kiosk

2. Untuk dagangan yang digantung di tiang



- Tinggi maksimal tiang gantungan 6,00 m

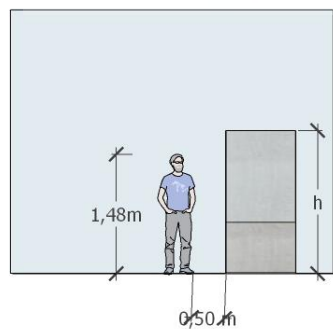
- Jarak pengamat dalam batas kenyamanan:

$$b = \frac{(6,00 - 1,48)}{\text{tg } 60^\circ} = 2,6 \text{ m}$$

$$\text{tg } 60^\circ$$

Gambar 3. 22 Dagangan digantung Tiang

3. Untuk dagangan yang ada di bawah / diatas lantai



- Jarak detail pengamat 0,50m

- Tinggi maksimal materi dagang $h = 1,48 + c$

$$c = 0,20 \times \text{tg } 30^\circ$$

$$h = 1,48 + c$$

$$= 0,20 \times 0,5777$$

$$= 1,60m$$

$$= 0,12 \text{ m}$$

Jarak tinggi mksimal materi dagang dari lantai 1,60m

Gambar 3. 23 Dagangan di Lantai

Dari perhitungan tersebut kita dapat mengetahui perencanaan jarak area pengamatan pada kios dengan mengamati objek dagang yang digantung maupun di letakkan di lantai.

C. Dimensi Ruang

Dalam studi besaran ruang yang terdapat pada proyek Pasar Burung di Kota Semarang berdasar standart dan analisa dari beberapa sumber yaitu :

- NAD : Neufret Architect Data
- TSS : Time Saver Standart
- AS : Asumsi berdasar studi analisis
- SRK : Studi Ruang Khusus
- HD : Human Dimension
- MH : Metric Handbook Planning and Design Data

Untuk menghitung program ruang perlu diperhatikan flow/ sirkulasi dengan tingkat kenyamanan sbb:

Presentase	Keterangan
5-10%	Standart minimum
20%	Kebutuhan Keluasaan Sirkulasi
30%	Kebutuhan kenyamanan fisik
40%	Tuntutan kenyamanan psikologis
50%	Tuntutan spesifik kegiatan
70-100%	Keterkaitan dengan banyak kegiatan

Tabel 3. 3 Presentase Sirkulasi

(Sumber: Time Saver Standart of Building Type, 2nd Edition

Fasilitas Utama						
Nama Ruang	Jumlah Unit	Analisa Besaran Ruang	Sirkulasi Ruang	Luas Ruang	Luas Total	Sumber
Kios Tipe A	64	- Sangkar (35) : 35 x 0.25 m ² : 8.75 m ² - Rak(1)x0.4 m ² : 0.4 m ²	50 %	15 m ²	960 m ²	SRK

		<p>- <u>Meja(1)x 0.875m² : 0.875m²</u></p> <p>Total : 10.02 m²</p> <p>Flow Area : (50% x 10.02 m²)</p> <p>: 5.01m²</p> <p>Total Luas: 10.02m²+5.01m²</p> <p>: 15 m²</p>				
Kios Tipe B	96	<p>- Sangkar (20) : 20 x 0.25 m²</p> <p>: 5 m²</p> <p>- Rak(1)x0.4 m² : 0.4 m²</p> <p>- <u>Meja(1)x 0.875m² : 0.875m²</u></p> <p>Total : 6.275 m²</p> <p>Flow Area : (50% x 6.275 m²)</p> <p>: 3.13 m²</p> <p>Total Luas: 6.275m²+3.13 m²</p> <p>: 9.3 m² = 9 m²</p>	50 %	9 m ²	864 m ²	SRK
Kios Tipe C	146	<p>- Sangkar (12) : 12x 0.25 m²</p> <p>: 3. m²</p> <p>- Rak(1)x0.4 m² : 0.4 m²</p> <p>- <u>Meja(1)x 0.875m² : 0.875m²</u></p> <p>Total : 4.27m²</p> <p>Flow Area : (50% x 4.27 m²)</p> <p>: 2.13 m²</p> <p>Total Luas: 4.27m²+2.13 m²</p> <p>: 6.4 m² = 6 m²</p>	50 %	6 m ²	960m ²	SRK
Los	180	<p>- Sangkar (10) = 10 x 0.25 m²</p> <p>= 2.50 m²</p> <p>- Rak(1)x0.4 m² = 0.4 m²</p> <p>- <u>Meja(1)x 0.875m² = 0.875m²</u></p> <p>Total = 3.775 m²</p>	50 %	6 m ²	1.284 m ²	SRK

		Flow Area = (50% x 3.775 m²) = 1.887 m² Total Luas=3.775m²+1.887 m² = 5.662 m² = 6 m²				
Total					4.068 m²	

Fasilitas Penunjang						
Nama Ruang	Jumlah Unit	Analisa Besaran Ruang	Sirkulasi Ruang	Luas Ruang	Luas Total	Sumber
Plaza pasar	1	15 orang x 0.3 m ² = 300 m² Flow Area = 30% x 300 m² = 90m² Total Luas= 300 m² +90 m² = 390m²	30%	390m ²	390m ²	TSS
Area lomba burung kicau	1	Sangkar besar = (0.75)x 100 m ² = 750 m² Sangkar kecil = (0.25)x 100 m ² = 250 m² Total = 1.050 m² Flow Area = 90% x 1.050 m² Total = 945m²	90%	945m ²	945 m ²	AS
Kantin /foodcourt	1	Meja (14) x 0.6 m = 8.4 m ² Kursi (56) x 0.45 m = 25.2 m ² Dapur (4) x 5 m = 20m² Total = 53.6 m² Flow Area = 50% x 53.6 m² = 26.8 m²	50%	80,4 m ²	80,4 m ²	AS

Ruang Pusat Informasi	1	Meja komputer = $1 \times 0.35 \text{ m}^2$ = 0.35 m² Meja Kerja(1) $\times 0.98 \text{ m}^2 = 0.98 \text{ m}^2$ Kursi (3) $\times 0.25 \text{ m}^2 = 0.75 \text{ m}^2$ Lemari 1 $\times 0.61 \text{ m}^2 = 0.61 \text{ m}^2$	70%	6 m ²	6 m ²	NAD
Musholla	1	Kebutuhan 1 orang ibadah = $0.6 \text{ m}^2 \times 1.2 \text{ m}^2 = 0.72 / \text{orang}$ Di asumsikan dapat menampung 25 orang Tempat wudhu 10 kran $0.9 \times 10 = 9 \text{ m}^2$ Flow Area = 50% x 36 m² = 18 m² Total = 18 + 36 m² = 54	50%	54 m ²	54 m ²	AS
Klinik Hewan	1	Di asumsikan dapat menampung 50 hewan Ruang dokter 1 x 3 x 2 = 6 m² Meja Kerja(1) $\times 0.98 \text{ m}^2$ R.Penanganan 2,5 x 3,5 = 6.25 m² Meja operasi = $1 \times 0.6 = 0.6 \text{ m}^2$ Wastafel = $0.62 \times 0.5 = 0.31 \text{ m}^2$ Lemari 1 $\times 0.61 \text{ m}^2 = 0.61 \text{ m}^2$ R.Inap A 3 x 5 = 15 m² R.Inap B 2 x 5 = 10 m² Kandang inap (0.6 \times 0.4) R. Administrasi 3 x 1.5 = 4.5 m² Meja = 0.5×0.5 Kursi = 0.4×0.4 R. Tunggu 4 x 1.5 = 6 m²	30%	60 m ²	60 m ²	HD

		Meja komputer = 2 x 0.35 m Kursi R.tunggu= 1.75 x 2 Kamar mandi = 3m Total = 50.75 m² Flow area 30% x 50.75 = 15.225				
Total					1.535,4 m²	

Fasilitas Pengelola						
Nama Ruang	Jumlah Unit	Analisa Besaran Ruang	Sirkulasi Ruang	Luas Ruang	Luas Total	Sumber
Ruang Kepala Pasar	1	Meja komputer = 1 x 0.35 m² = 0.35 m² Meja Kerja(1)x0.98m ² = 0.98m² Kursi (3) x 0.25 m ² = 0.75m² Lemari 1 x 0.61 m ² = 0.61m² Total = 2.69 m² Flow area 100% x 2.69 = 2.69 Total luas 2.69 + 2.69 = 5.38 m² = 6 m²	100%	6 m ²	6 m ²	NAD
Ruang Koperasi	1	Meja komputer = 3 x 0.35 m² = 1.05 m² Meja Kerja(3)x0.98m ² = 2.94m² Kursi (6) x 0.25 m ² = 1.5m² Lemari 1 x 0.61 m ² = 0.61m² Total = 6.1 m² Flow area 100% x 6.1 = 6.1 Total luas 6.1 + 6.1 = 12.2 m²	100%	12 m ²	12 m ²	NAD

		= 12 m²				
Ruang Sarana dan Prasarana	1	Meja komputer = 3 x 0.35 m ² = 1.05 m² Meja Kerja(3)x0.98m ² = 2.94m² Kursi (6) x 0.25 m ² = 1.5m² Lemari 1 x 0.61 m ² = <u>0.61m²</u> Total = 6.1 m² Flow area 100%x6.1= 6.1 Total luas 6.1+6.1= 12.2 m² = 12 m²	100%	12 m ²	12 m ²	NAD
Ruang Humas	1	Meja komputer = 3 x 0.35 m ² = 1.05 m² Meja Kerja(3)x0.98m ² = 2.94m² Kursi (6) x 0.25 m ² = 1.5m² Lemari 1 x 0.61 m ² = <u>0.61m²</u> Total = 6.1 m² Flow area 100%x6.1= 6.1 Total luas 6.1+6.1= 12.2 m² = 12 m²	100%	12 m ²	12 m ²	NAD
Ruang staff pengelola	1	Meja komputer = 3 x 0.35 m ² = 1.05 m² Meja Kerja(3)x0.98m ² = 2.94m² Kursi (6) x 0.25 m ² = 1.5m² Lemari 1 x 0.61 m ² = <u>0.61m²</u> Total = 6.1 m² Flow area 100%x6.1= 6.1 Total luas 6.1+6.1= 12.2 m² = 12 m²	100%	12 m ²	12 m ²	AS
Ruang	1	Kapasitas 10 orang	100%	12 m ²	12 m ²	NAD

Rapat		Meja rapat = $2.60 \times 1 = 2.60$ Kursi (10) x $0.25 \text{ m}^2 = 2.5\text{m}^2$ Lemari 1 x $0.61 \text{ m}^2 = 0.61\text{m}^2$ Meja LCD 1x $0.34 = 0.34\text{m}^2$ Total = 6.05 m^2 Flow area $100\% \times 6.05 = 6.05$ Total luas $6.05 + 6.05 = 12.1 \text{ m}^2$ = 12 m^2				
Lavatory Pengelola (Wanita)	1	Kapasitas toilet (2)x $1.5 = 3 \text{ m}^2$ Wastafel (2)x $0,6 = 1.2 \text{ m}^2$ Total = 4.2 m^2 Flow area $100\% \times 4.2 = 4.2 \text{ m}^2$ Total luas $4.2 + 4.2 = 8.4 \text{ m}^2$ = 8.5 m^2	100%	8.5 m^2	8.5m^2	NAD
Lavatory Pengelola (Pria)	1	Kapasitas toilet (2)x $1.5 = 3 \text{ m}^2$ Wastafel (2)x $0,6 = 1.2 \text{ m}^2$ Urinoir (2) x $0.96 = 1.92\text{m}^2$ Total = 6.12m^2 Flow area $100\% \times 6.12 = 6.12\text{m}^2$ Total luas $6.12 + 6.12 = 12.24\text{m}^2$ = 12.5 m^2	100%	12.5 m^2	12.5 m^2	NAD
Janitor	1	$2 \times 2\text{m} = 4\text{m}^2$	100%	4 m^2	4 m^2	NAD
Total					91m^2	

Fasilitas Servis						
Nama Ruang	Jumlah Unit	Analisa Besaran Ruang	Sirkulasi Ruang	Luas Ruang	Luas Total	Sumber
Pantry	1	Kapasitas 4 orang x $0.77 = 3.08$ Meja = $1.2 \times 0.6 = 0.72$	50%	8m^2	8m^2	AS

		Kursi 4x0.25 = 1 Set dapur 0.5x 2 = 1 Lemari es 0.8x0.8 = <u>0.64</u> Total = 5.44 Flow area 50%x5.44=2.72m² Total luas 5.44+2.72 =8.16m² = 8 m²				
Ruang Genset	1	Kapasitas orang(3) x 0.3= 0.9m² Genset = <u>29.28</u> Total = 30.18 Flow area 75%x30.18 =22.635 Total luas 30.18+22.635=52.81 =53m²	75%	53 m ²	53 m ²	AS
Ruang Pompa	1	5x 3.5= 15.5 m² Flow area 30%x15.5 =4.65 m² Total luas 15.5+4.65=20.15 =20m²	30%	20 m ²	20 m ²	AS
Ruang MEE	1	Kapasitas orang(3) x 0.3= 0.9m² Lemari perkakas = <u>1.5m²</u> Total = 2.4m² Flow area 200%x2.4=4.8 m² Total luas 2.4+4.8 =7.2 m²	200%	7.2 m ²	7.2 m ²	NAD
Ruang Komposter	1	Kapasitas orang(2)x0.3=0.6m ² Alat komposter (3)x0.36= <u>1.08</u> Total =1.68 Flow area 200%x1.68 =3.36 Total 1.68+3.36 =5.04 =5 m²	200%	5m ²	5m ²	AS
Tempat Pembuang	1	2mx2m = 4m²	100%	8m ²	8m ²	AS

an Sampah		Flow area 100%x4 = 4m ² Total 4m ² +4m ² = 8m ²				
Penyimpanan	1	4m x 5 m = 20m ² Flow area 50%x20= 10m ² Total 20+10 = 30m ²	50%	30m ²	30m ²	AS
Pos Satpam	2	2 orang x 0.3 = 0.6m ² Meja 1x 1 m ² = 1 m ² Kursi 0.4x0.5x2= 0.4 m ² Total = 2 m ² Flow area 50%x2 m ² =1 m ² Total luas 2+1 m ² = 3 m ²	50%	3 m ²	6 m ²	AS
Lavatory wanita	2	Kapasitas toilet(3)x1.5=3.75 m ² Wastafel (3)x 0,6 = 1.8 m ² Total =5.55m ² Flow area 100%x5.55=5.55m ² Total luas 5.55+5.55 =11.1m ² = 12 m ²	100%	12 m ²	24m ²	NAD
Lavatory pria	2	Kapasitas toilet (3)x1.5= 4.5 m ² Wastafel (3)x 0,6 = 1.8 m ² Urinoir (3) x 0.96 =2.88m ² Total =9.18m ² Flow area 100%x9.18=9.18m ² Total luas 9.18+9.18 =18.36m ²	100%	18 m ²	36 m ²	NAD
Loading dock	2	Kapasitas 2 truk sedang Ukuran 5 x 2,5 = 12,5		12,5 m ²	25 m ²	
Total					222,2 m ²	

Total kebutuhan luas Pasar Burung di Kota Semarang

Jenis fasilitas	Total Luas
Fasilitas Utama	4.068 m ²
Fasilitas Penunjang	1.535 m ²
Fasilitas Pengelola	91m ²
Fasilitas Servis	222,2 m ²
Total Kebutuhan Luas Pasar	5.916,2 m²

Studi Luas Lahan Parkir

Jumlah pengunjung 500/hari

Mobil (30%) = 150 orang

2 penumpang (50%)= 38 mobil

4 penumpang (50%)=19 mobil

Total = 57 mobil

Motor (50%) =200 org

1 penumpang (50%)= 100motor

2 penumpang (50%)= 50 motor

Total = 150motor

Kendaraan umum dll (20%)

= 50 orang

Total kebutuhan parkir :

Mobil (60x10 m²)= 600 m²

Motor (150x 2.2m²)= 330m²

Total 930m²

Flow area 30%x 930= 279

Total luas 930 +279 = 1.029

Lahan Parkir , dapat menampung :

Mobil (60x10 m²)= 600 m²

Motor (200 x 2.2m²)= 440m²

Total 1.040 m²

Flow area 30%x 1.040 = 312

D. Total luas 1.040 +312 = 1.352

Pada proyek Pasar Burung di Kota Semarang ini dikelompokkan menjadi 4 jenis sifat ruang yaitu :

Publik	Servis	Semi Privat	Privat
Area turnamen kicau	R. pusat informasi	Klinik hewan	R. Kepala Pasar
Pedestrian	Area parkir	Gudang	R. Koperasi
Sitting area	Musholla		R.Sarana dan Prasarana
Kios	Pantry		R.Staff pengelola
Los	ATM Center		R. rapat
Area kontes hewan	R. Genset		Lavatory pengelola
Area bermain	R. MEE		
Plaza pasar	R.Komposter		
Musholla	Tempat Pembuangan Sampah		
	Pos Satpam		
	Lavatory pria dan wanita		

E. Persyaratan Ruang

	Aspek				
	Akustik	Pencahayaan	Penghawaan	Kesehatan	Keamanan

Sekuritas

Nama Ruang	Stabil	Tenang	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Radiasi	Kelembapan	Kebakaran	
Area parkir	●		●		●		●			●
Janitor & Lavatory			●	●	●	●		●		
Musholla		●	●	●	●	●		●	●	●
Plaza pasar										
Area bermain dengan hewan peliharaan	●		●		●		●	●		●
Kios	●		●	●	●	●		●	●	●
Lapak/los	●		●	●	●	●		●	●	●
Kantin/foodcourt										
Ruang informasi		●	●	●	●	●		●	●	●
Ruang keamanan		●	●	●	●	●		●	●	●
Area kontes hewan peliharaan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Area turnamen burung berkicau	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ruang kepala pasar		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang koperasi		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang humas		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang sarana dan prasarana		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang staff dan pengelola		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang rapat		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lavatory pengelola		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang pusat informasi		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ATM Center	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pantry		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang genset	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang MEE	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang AHU	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ruang kompostr	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tempat pembuang	●										

an sampah			●	●	●	●		●	●	
Pos satpam		●	●	●	●	●		●	●	●
Klinik hewan	●		●	●	●	●		●	●	●
Gudang		●	●	●	●	●		●	●	●

3.1.4 Struktur Ruang

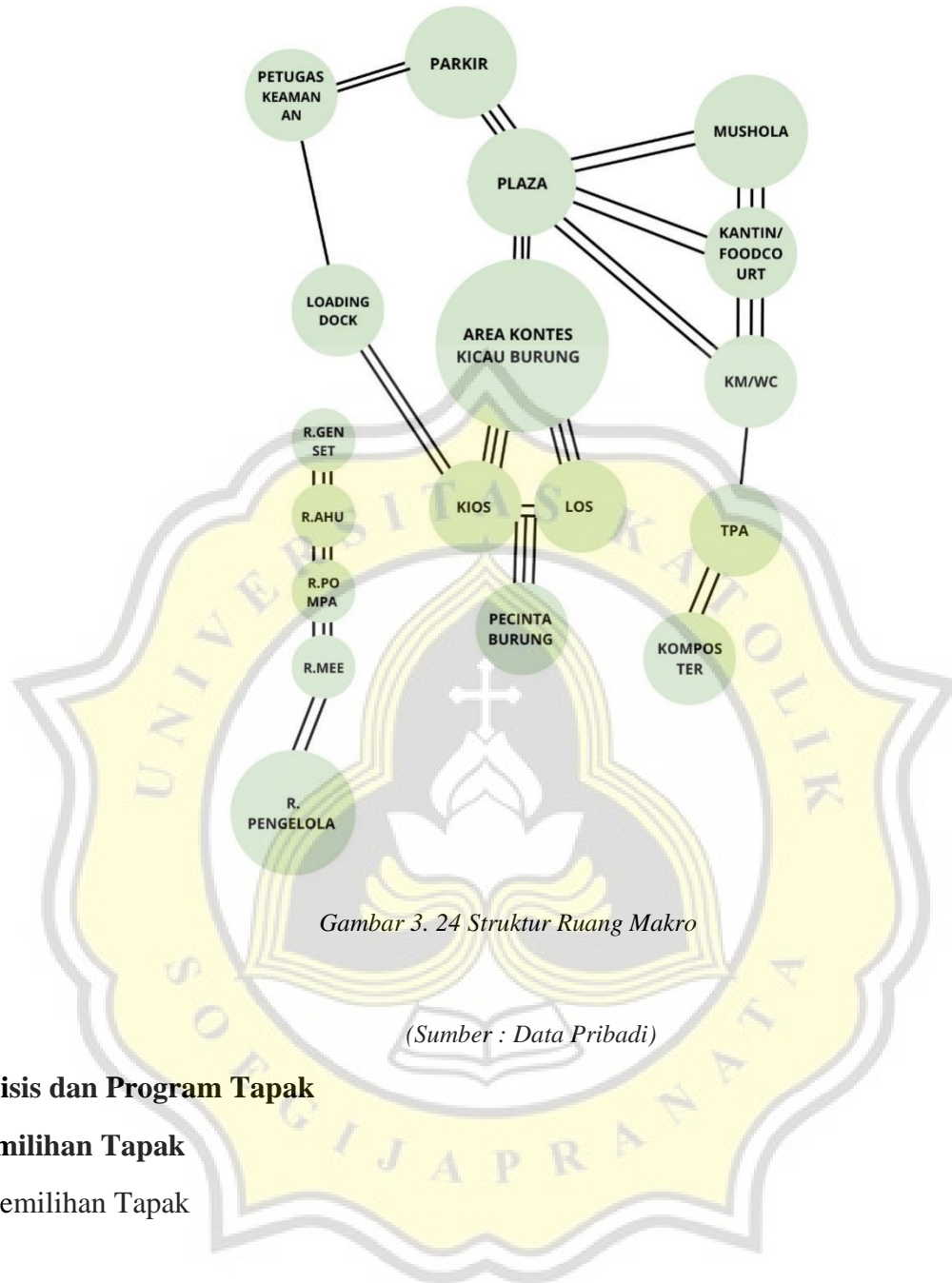
a. Pengelompokkan Ruang

Lantai 1			
Nama Ruang	Jenis Ruang	Sifat Ruang	Jumlah Ruang
Kios	Utama	Publik	32
Los	Utama	Publik	107
Area turnamen kicau	Penunjang	Publik	1
ATM	Penunjang	Publik	1
Kantin / foodcourt	Penunjang	Publik	1
Ruang pusat informasi	Penunjang	Servis	1
Musholla	Penunjang	Publik	1
Klinik hewan	Penunjang	Semi privat	1
Ruang kepala pasar	Pengelola	Privat	1
Ruang koperasi	Pengelola	Privat	1
Ruang sarana dan prasarana	Pengelola	Privat	1
Ruang humas	Pengelola	Privat	1
Ruang staff pengelola	Pengelola	Privat	1
Ruang rapat	Pengelola	Privat	1
Lavatory pengelola wanita	Pengelola	Privat	1

Lavatory pengelola pria	Pengelola	Privat	1
Janitor	Pengelola	Privat	1
Pantry	Servis	Semi privat	1
Ruang genset	Servis	Privat	1
Ruang pompa	Servis	Privat	1
Ruang MEE	Servis	Privat	1
Ruang Komposter	Servis	Privat	1
Tempat pembuangan sampah	Servis	Servis	1
Gudang	Servis	Semi privat	1
Pos satpam	Servis	Servis	1
Lavatory wanita	Servis	Publik	1
Lavatory pria	Servis	Publik	1
Loading dock	Servis	Publik	1

Lantai 2			
Nama Ruang	Jenis Ruang	Sifat Ruang	Jumlah Ruang
Kios	Utama	Publik	32
Los	Utama	Publik	107

- b. Struktur Organisasi antar Ruang
Ruang Makro



Gambar 3. 24 Struktur Ruang Makro

(Sumber : Data Pribadi)

3.2 Analisis dan Program Tapak

3.2.1 Pemilihan Tapak

- a. Pemilihan Tapak



Gambar 3. 25 Tapak Terpilih

(Sumber : Google Earth)

Lokasi tapak terpilih berada di Jl. Simongan Ngemplak Simongan, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah.

Dengan batasan tapak:

- Utara : SPBU Simongan
- Timur : PT. Semarang Makmur
- Selatan : GKB Selatan Padan
- Barat : Tebing dan pepohonan

Potensi Tapak

- Area tapak memiliki aksesibilitas yang cukup mudah
- Arus pada area tapak cenderung ramai padat
- Lokasi tapak yang mudah ditemukan
- Dekat dengan beberapa fasilitas umum seperti RS.Kariadi, Klenteng Sampookong
- Lokasi tapak tidak berkontur
- Dapat dilalui oleh mobil, motor dengan 2 arah berlawanan

Kendala Tapak

- Lokasi tapak tidak terdapat jalur pedestrian

- Kondisi tapak yang kurang pepohonan

b. Program Tapak

Berdasarkan regulasi yang ditentukan pada tapak sebagai berikut:

- GSB : 23 meter
- KDB : 60%
- KLB : 1.8
- RTH : 30%

Studi Luasan Bangunan

$$\text{KLB} = \frac{\text{Total Luas Lantai}}{\text{Total Luas Lahan}}$$

$$\text{Total Luas Lahan} = \frac{\text{Total Luas Lantai}}{\text{KLB}} = \frac{5.916,2}{1.8} = 3.286,7 \text{ m}^2$$

$$\text{Total Luas Parkir} = \frac{\text{KLB}}{\text{KLB}} = 1.352 \text{ m}^2 +$$

$$\text{Total Luas Lahan} = \text{Total Luas Parkir} + \text{Total Luas Lahan} = 4638,7 \text{ m}^2$$

$$\text{KDB} = 60\%$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Lantai Dasar} &= \text{KDB} \times \text{Total Luas Lahan} \\ &= 60\% \times 4.638,7 \text{ m}^2 \\ &= 2783,2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Open Space} &= \text{Total Luas Lahan} - \text{Luas Lantai Dasar} \\ &= 4.638,7 \text{ m}^2 - 2783,2 \text{ m}^2 \\ &= 1.855,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{RTH} &= \text{RTH} \times \text{Open Space} \\ &= 30\% \times 1.855,5 \text{ m}^2 \\ &= 556,65 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Total} = 9.834,05 \text{ m}^2$$

3.2.2 Analisis Lingkungan Tapak

- Bangunan Sekitar Tapak

Lokasi tapak untuk proyek Pasar Burung berada di pusat Kota Semarang yang berada di jalan Ngemplak Simongan sehingga memiliki intensitas tinggi. Fasilitas pada sekitar

tapak mendukung dengan adanya pasar burung ini, dan berikut berbagai bangunan yang ada pada area sekitar tapak.



Gambar 3. 26 Bangunan Sekitar Tapak

Sumber: Data Pribadi

- Zoning



Gambar 3. 27 Zoning

Sumber: Data Pribadi

Zoning jenis aktivitas atau kegiatan di area tapak dibagi menjadi 3 fungsi, yaitu publik, semi-privat, dan privat. Pembagian tersebut didasarkan pada bentuk tapak yang berbentuk memanjang sehingga disesuaikan dengan jenis aktivitas didalam tapak agar kenyamanan didalam tapak dapat berjalan dengan baik.

3.2.3 Analisis Aksesibilitas dan Transportasi

- Aksesibilitas



Gambar 3. 28 Aksesibilitas

Sumber: Data Pribadi

Lingkungan pencapaian menuju lokasi tapak hanya terdiri 1 jalur, yaitu Jalan Arteri Sekunder yang merupakan Jalan Ngemplak Simongan. Aksesibilitas pada area depan tapak tergolong cukup baik. Material jalan yang ada pada depan tapak aspal, dan memiliki lebar jalan 10m yang dapat dilalui oleh 2 arah kendaraan.



Gambar 3. 29 Kondisi Jalan

(Sumber : Data Pribadi)

- Transportasi

Lokasi sekitar tapak terdapat beberapa jenis kendaraan bermotor yang lalu lalang, antara lain sepeda motor, truk, mobil, minibus. Hal ini berdampak positif bagi tapak, karena memudahkan mobilitas dari lingkungan sekitar tapak.



Gambar 3. 30 Transportasi di Sekitar Tapak

Sumber: Data Pribadi

- Kebisingan



Gambar 3. 31 Kebisingan Sekitar Tapak

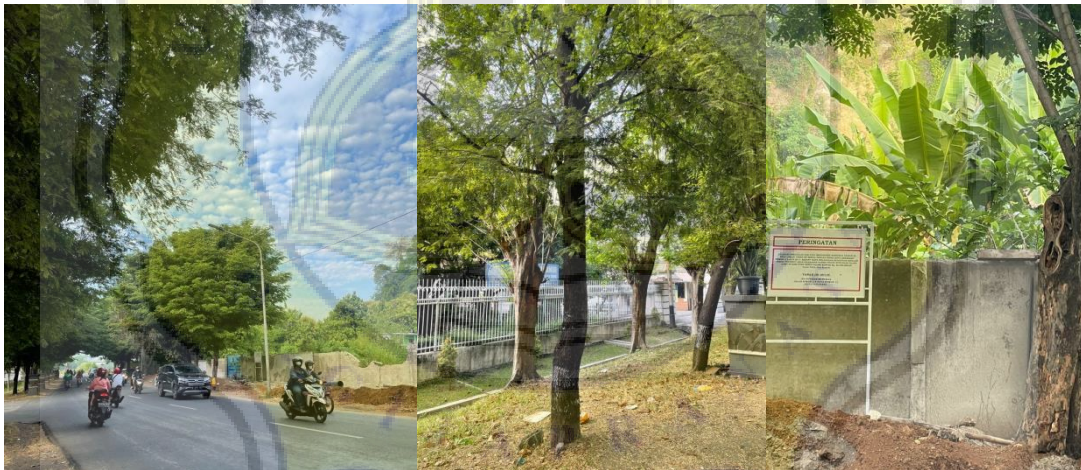
Sumber: Data Pribadi

Dari gambar hasil analisis diatas, pembagian wilayah kebisingan pada lokasi tapak dibagi menjadi 2 bagian yaitu kebisingan rendah dan kebisingan tinggi. Pada bagian yang diberi

warna merah merupakan area jalan raya yang menghasilkan tingkat kebisingan yang cukup tinggi karena dilalui oleh kendaraan bermotor, sedangkan yang diberi warna biru merupakan area yang jauh dari jalan dengan tingkat kebisingan yang relative rendah, karena tidak adanya aktivitas yang menimbulkan kebisingan pada area tersebut.

3.2.4 Analisis Vegetasi

Jumlah vegetasi yang berada di area tapak baik didalam dan luar tapak memiliki jumlah yang cukup banyak, karena pada lokasi tapak merupakan lahan kosong sehingga banyak pepohonan yang masih terjaga keasriannya. Pada area depan tapak terdapat beberapa vegetasi. Dan pada bagian dalam tapak juga terdapat vegetasi seperti pohon pisang dan ilalang.



Gambar 3. 32 Vegetasi tapak

(Sumber : Data Pribadi)

3.2.5 Analisis Utilitas

- Sistem Pencahayaan

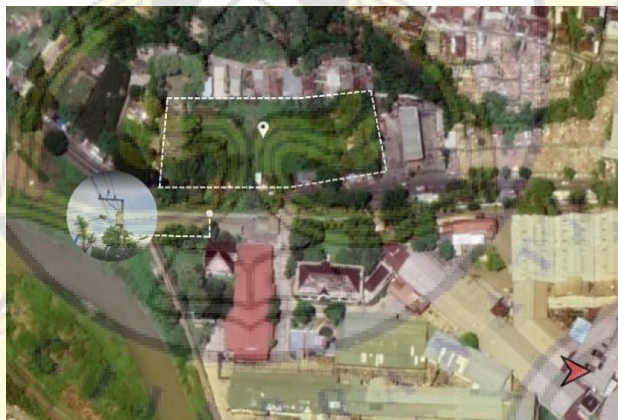


Gambar 3. 33 Pencahayaan Sekitar Tapak

Sumber: Data Pribadi

Pada luar area tapak terdapat sumber pencahayaan yang berfungsi menerangi area jalan sekitar tapak. Pencahayaan tersebut berasal dari lampu jalan yang terletak disepanjang jalan sekitar tapak. Pada area dalam tapak tidak ada penerangan sehingga saat malam hari gelap karena tanpa pencahayaan.

- Jaringan Listrik



Gambar 3. 34 Jaringan Listrik

Sumber: Data Pribadi

Jaringan listrik pada area tapak bersumber dari tenaga listrik yang disalurkan oleh PLN setempat. Pada luar tapak terdapat 2 titik peletakkan tiang listrik.

- Jaringan Air Kotor



Gambar 3. 35 Jaringan Air Kotor

Sumber: Data Pribadi

Jaringan air kotor pada area tapak tersedia dengan baik karena berada dibawah tanah dan tertutup rapi.

- Jaringan Air Bersih

Sistem jaringan air bersih pada lokasi tapak, berasal dari PDAM, penyaluran atau pendistribusian air bersih tersebut melalui pipa besi yang berada didalam tanah pada area pinggir jalan yang terdapat pada lokasi tersebut.

3.2.6 Analisis Lingkungan Alami

- Penghawaan



Gambar 3. 36 Penghawaan

Sumber: Data Pribadi

Penghawaan pada area tapak dibagi menjadi 2 bagian, yaitu Pada bagian yang diberi warna merah merupakan area jalan raya yang menyebabkan pergerakan angin menjadi lebih tinggi karena dilalui oleh kendaraan bermotor dan hawa panas dari efek mesin kendaraan. Sedangkan yang diberi warna biru merupakan area yang pergerakan anginnya sejuk karena jauh dari jalan. Pergerakan angin pada lokasi tapak berkisar 10-20 km/jam dengan rerata arah hembusan menuju barat laut.

- Arah Edar Matahari

Dari analisis gambar diatas, pada pagi hari sisi timur tapak mendapatkan sinar matahari yang sangat optimal, dan sisi barat yang mendapatkan cukup cahaya matahari. Keseluruhan pada area tapak mendapatkan cahaya yang cukup.

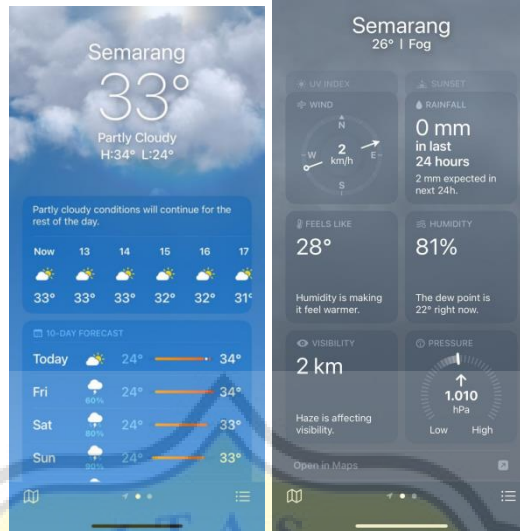


Gambar 3. 37 Arah Edar Matahari

Sumber: Data Pribadi

- Kelembaban

Suhu rata-rata pada area tapak berkisar 24- 33 °C dengan kelembaban udara sekitar 81%



Gambar 3. 38 Analisis Iklim dan Cuaca

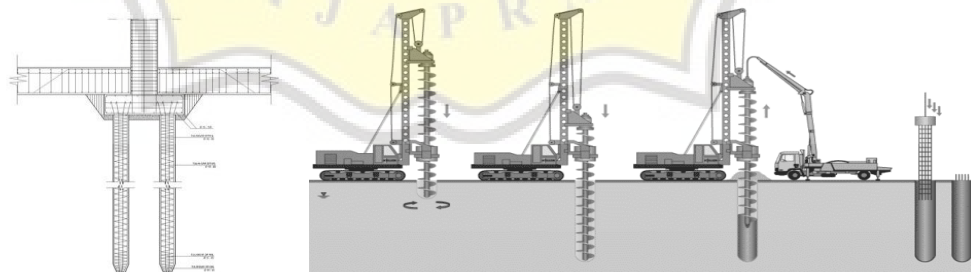
(Sumber : Weather)

3.3 Analisis Struktur dan Sistem Bangunan

3.3.1 Analisis Struktur Bangunan

A. Pondasi

Kondisi tapak pada bangunan mempunyai jenis tanah alluvial kelabu yang bisa disebut tanah endapan, terbentuk dari lumpur dan pasir halus. Tanah jenis ini mempunyai daya dukung yang baik untuk bangunan maka dari itu dapat disimpulkan untuk menggunakan pondasi bore pile, karena lokasi yang berada di dekat pusat kota dan dekat dengan permukiman supaya ketika saat proses pembuatan pondasi pada bangunan sekitar tidak terjadi getaran. Sehingga dengan pondasi borepile ini tidak mengganggu bangunan sekitar tapak.

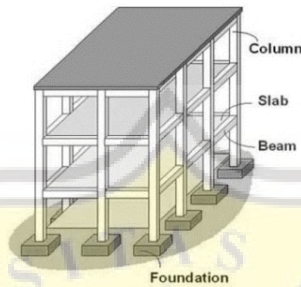


Gambar 3. 39 Pondasi yang digunakan

B. Struktur Rangka

Menerapkan struktur rangka di mana kolom dan balok yang sebagai pembentuk ruang pada kolom-kolom bangunan sehingga ruang akan lebih fleksibel. Struktur ini juga sebagai unsur vertical yang akan menyalurkan beban serta gaya ke tanah, sedangkan balok-balok sebagai unsur horizontal berfungsi membagi lentur

Gambar 3. 40 Struktur Rangka



Sumber: arsitur.com

C. Struktur Atap

Bangunan ini akan menggunakan struktur atap dak beton yang memiliki ketahanan yang baik dan baja ringan di mana baja ringan karena strukturnya yang kuat dan tahan lama, mudah dipasang. Mudah disambung dan dibentuk.

3.3.2 Sistem Bangunan

A. Sistem Jaringan Listrik

Menggunakan sumber daya listrik yang didistribusikan PLN pada lingkungan sekitar tapak. Lalu disalurkan pada tiang listrik melalui kabel yang dapat disambungkan menuju tapak untuk memenuhi kebutuhan listrik dalam bangunan. Untuk menjaga kebutuhan daya listrik ketika dilakukan pemadaman harus diberi penanganan khusus dengan menggunakan genset yang fungsinya untuk menyimpan daya listrik dan hanya digunakan ketika terjadi pemadaman agar aktivitas yang berada dalam Pasar tetap berjalan dengan optimal

B. Sistem Penghawaan

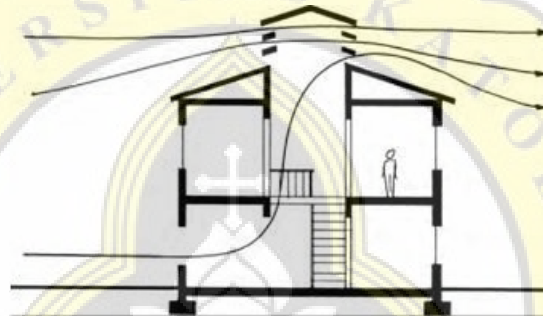
Dalam beraktivitas diperlukannya kenyamanan pada bangunan salah satunya sistem penghawaan karena dalam beraktivitas perlunya bukaan pada bangunan. Terbagi 2 macam sistem penghawaan, yaitu :

- Penghawaan buatan

Penghawaan pada bangunan perlu bantuan teknologi untuk dapat mengatur suhu dalam bangunan supaya tetap terjaga stabil dengan menggunakan air conditioning pada ruang yang tertutup supaya dapat menunjang keamanan para pengguna. Dan penggunaan kipas angin pada area ruangan yang memiliki aktivitas sedikit atau area outdoor,

- Penghawaan alami

Dengan memperhatikan bukaan-bukaan pada dinding supaya terjadi pergerakan angin yang melewati bangunan (cross ventilation) sehingga suhu dalam bangunan dapat selalu berganti dan tidak menimbulkan kelembaban untuk menjaga kenyamanan yang stabil bagi pengguna dalam bangunan



Gambar 3. 41 Penghawaan alami

Sumber : Lecher 2015;296

C. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan merupakan sistem yang berfungsi menunjang produktivitas pada pengguna. Dalam sistem pencahayaan terdapat 2 macam , yaitu :

- Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang di dihasilkan dari sumber cahaya buatan yang di buat oleh manusia dan dikenal sebagai lampu / luminer.

- Pencahayaan alami

Berasal dari sinar matahari yang akan memberikan penerangan pada ruang yang dapat dijangkau pencahayaannya. Dan perlu memperhatikan bukaan seperti fasad dan jendela supaya memaksimalkan masuknya cahaya alami dalam bangunan.

D. Sistem Keselamatan

Alat yang bekerja sebagai alat bantu keselamatan pada bangunan, Terdapat 2 macam proteksi dalam menghadapi kebakaran, yaitu :

- Proteksi aktif ketentuan alat deteksi dan alarm kebakaran, sprinkler, serta hidran.
- proteksi pasif adanya pintu dan tangga darurat kebakaran, bahan penghambat api, dan sebagainya

1. APAR / fire extinguisher

Alat ini diletakkan pada setiap sudut tertentu didalam bangunan , yang berisi gas CO² yang dapat meredamkan api.

2. Fire alarm

Alat yang berfungsi dengan cara memberikan peringatan suara kepada pengguna bangunan jika terjadi suatu kondisi darurat pada bangunan.

3. Sprinkler

Terdapat pada ceiling yang berfungsi menyemprotkan air jika terjadi keadaan darurat. Air ini disalurkan dari tampungan air pada bangunan yang didistribusi melalui pipa pada ceiling dan setiap alat memiliki jarak 1.8 m.

4. Hydrant box

Kotak yang terdapat pada bagian dalam bangunan untuk menyimpan APAR, selang dan peralatan pemadam api lainnya.

5. Smoke detector

Alat deteksi yang menangkap perubahan suhu drastis yang terjadi pada suatu ruangan. Alat ini bekerja ketika timbul asap pada bangunan. Pada detector asap memiliki jarak 7.5m sedangkan detector panas berjarak 5.3m.

E. Sistem Air bersih

Sistem saluran air bersih pada tapak berasal dari PDAM sub pelayanan kec. Semarang Barat didistribusikan melalui pipamenuju ke lokasi tapak berada. Terdapat dua jenis sistem penyaluran air pada bangunan ini, yaitu:

- Sistem Up-Feed

Sistem ini mendistribusikan air bersih menuju ruangan melalui tekanan dari pompa listrik, dan sumber air terdapat di tandon air di bawah tanah.

- Sistem Down Feed

Sistem ini mendistribusikan air bersih menuju ruangan dengan memanfaatkan gravitasi, dan sumber air terdapat di tandon air atas.

F. Sistem Pengolahan Limbah

Sistem penyaluran limbah dibagi menjadi 2, yaitu:

- One pipe : Jaringan air kotor (tinja, sabun,dll) dialirkan oleh pipa dengan ujung yang terbuka setiap saat (vent stack)
- Two pipe : Jaringan air kotor (tinja, sabun,dll) dialirkan oleh pipa berbeda berdasar jenisnya. Untuk air tinja (black water) dibuang melalui water pipe.

Limbah bisa diolah maupun dibuang dan dapat didistribusui dengan cara yang berbeda tergantung jenisnya, yaitu sbb:

- Grey water (Jaringan Limbah Cair)

Limbah cair ini bukan berasal dari kotoran (tinja) melainkan air bekas mencuci yang akan dialirkan ke bak pengumpul dan nantinya diolah pada bio filtration yang berada di divisi bank sampah dan digunakan kembali untuk media menyiram tanaman.

- Black Water (Jaringan Limbah Padat)

Limbah ini berasal dari kotoran manusia dan burung. Limbah ini akan terurai pada septicktank, namum limbah ini dapat digunakan kembali untuk media pupuk pada tanaman melalui filtrasi organik khususnya pada kotoran burung dan unggas.

G. Sistem Jaringan Air Hujan

Sistem saluran air kotor yang terdapat pada fungsi bangunan ini berupa saluran air hujan. Pada saluran ini dikhususkan untuk air hujan yang turun ke tanah, agar air hujan tersebut dapat difungsikan kembali maka perlu adanya penampungan air hujan untuk dimanfaatkan kembali untuk mendukung kegiatan pengguna seperti menyiram tanaman dan pasokan air cadangan untuk keadaan darurat atau sebagai penyiram toilet otomatis.

H. Komposter

Menggunakan konsep bio engineering dalam sistem pengomposan, dengan menggunakan teknologi yang diterapkan pada pengolahan limbah dengan memanfaatkan limbah kotoran burung dan sampah sisa makanan yang bisa diolah menjadi pupuk kompos/ pupuk kandang.

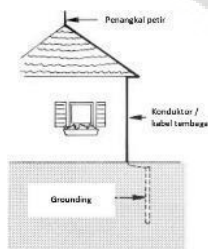
I. Sistem Keamanan

Sistem peralatan keamanan bangunan yang terhubung satu dengan yang lainnya untuk mengetahui informasi keadaan didalam bangunan.

1. CCTV (Closed Circuit Television)

CCTV merupakan perangkat digital (camera) yang difungsikan untuk memantau dan mengawasi serta merekam suatu keadaan/ kegiatan pada satu ataupun beberapa tempat. CCTV pada dasarnya digunakan untuk kebutuhan akan keamanan atau informasi terhadap suatu keadaan/ kegiatan dalam suatu wilayah, ruangan, dan tempat-tempat yang diinginkan.

J. Penangkal petir



Pada bangunan menggunakan sistem penangkal petir *Franklin*, dimana aliran petir yang berasal dari langit akan ditangkap dengan alat yang berada pada atap bangunan, kemudian diteruskan menggunakan jalur kabel tunggal untuk disalurkan terhadap tanah. Pada penangkal petir *Franklin* memiliki 3 bagian utama yaitu batang penangkal petir, kabel konduktor, dan pembumian (grounding).

Gambar 3. 42 Penangkal Petir