

BAB 3. ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

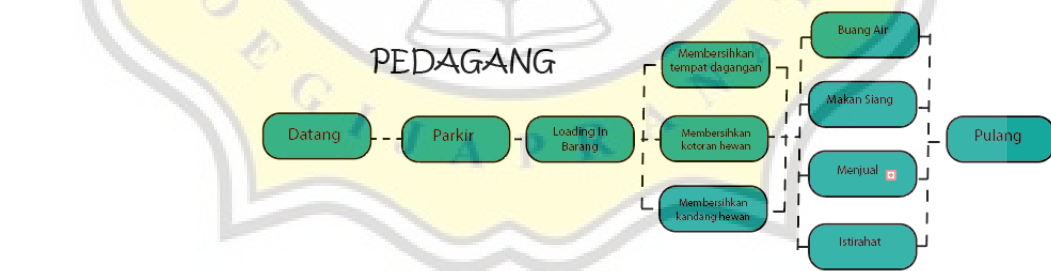
3.1 Analisis Fungsi Bangunan

3.1.1 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna

A. Karakteristik Pengguna

Berdasarkan hasil survey karakteristik pengguna pada pasar PASTY Yogyakarta, pengguna terbagi menjadi 3 yaitu pedagang, pengelola, dan pengunjung. Pedagang pada Pasar PASTY dibedakan menjadi 2 yaitu pedagang kios dan pedagang los. Pada perancangan Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias di kota Semarang ini terbagi menjadi beberapa jenis yaitu :

- a. Pedagang merupakan seseorang yang memperjualbelikan barang dagangannya untuk mengambil sebuah keuntungan.
 1. Pedagang aksesoris hewan : menjual barang dagangan berupa perlengkapan hewan seperti tangkringan, tempat pakan, pakan hewan, aquarium, dan dll.
 2. Pedagang hewan : menjual hewan jenis burung berkicau dan ikan hias.
 3. Pedagang Kandang : menjual kandang hewan peliharaan burung berkicau dan ikan hias.



Gambar 3. 1 Pola Kegiatan Pedagang

Sumber : Analisis Pribadi

- b. Pengelola merupakan pengurus pasar yang berada di bawah arahan Pemerintah Kota Semarang. Pengelola akan bertanggung jawab untuk memberikan layanan terbaik kepada para pedagang dan pengunjung. Dari analisis fungsi bangunan sejenis, pengelola pasar terdiri dari :

1. Kepala Pasar :

Memiliki tugas untuk memimpin, mengawasi, mengkoordinasi, memberikan pengarahan pelaksanaan tugas kepada staff pasar.

2. Sekretariat :

Memiliki tugas untuk kearsipan, pengelolaan administrasi, penyusunan laporan, pemberian informasi terhadap pasar.

3. Staf Keuangan :

Memiliki tugas untuk laporan keuangan tentang harga sewa kios dan los para pedagang.

4. Staf Sarana dan Prasarana:

Memiliki tugas untuk menyediakan keperluan pasar dan keperluan pengelola.

5. Divisi Pameran & Lomba :

Memiliki tugas untuk mengatur jalannya acara atau event yang ada pada pasar.

6. Divisi Perawatan Aviary & Megatank :

Memiliki tugas untuk mengatur perawatan Aviary & Megatank.

7. Kepala Keamanan :

Memiliki tugas untuk menjaga keamanan pasar, memantau situasi pasar dari tindakan kriminal.

8. Kepala Kebersihan :

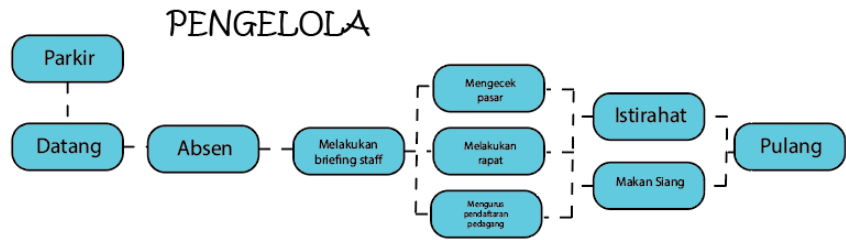
Memiliki tugas mengatur jadwal pembersihan pasar ke beberapa titik dipasar dan mengatur jadwal membersihkan kantor pengelola pasar.

9. Kepala Teknisi :

Memiliki tugas untuk mengecek kelistrikan dan mengecek alat-alat kebutuhan pasar.

10. Kepala Parkir :

Memiliki tugas untuk membagi anggota untuk menjaga tempat parkir dan mengatur kendaraan pengunjung.

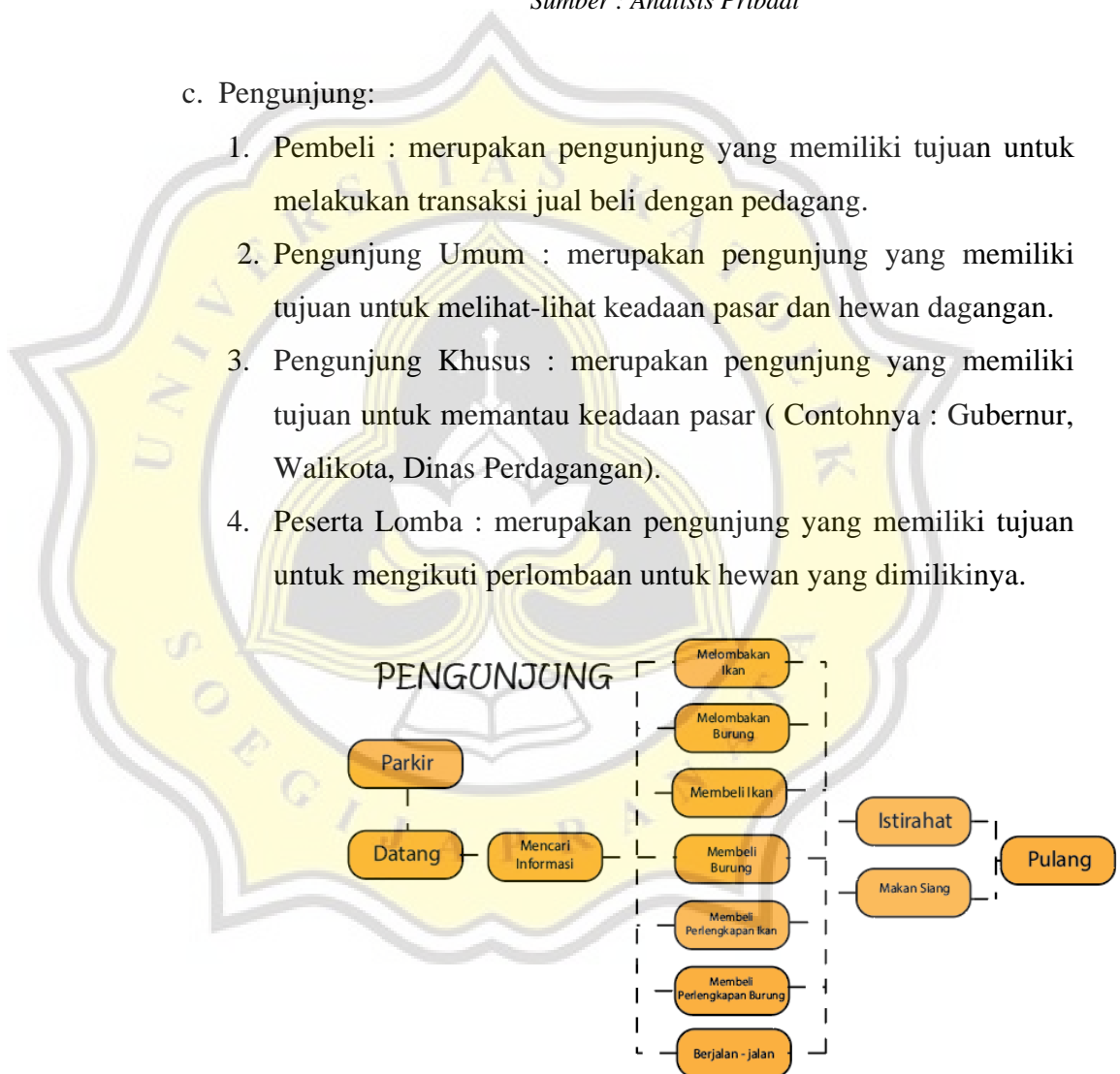


Gambar 3. 2 Pola Kegiatan Pengelola

Sumber : Analisis Pribadi

c. Pengunjung:

1. Pembeli : merupakan pengunjung yang memiliki tujuan untuk melakukan transaksi jual beli dengan pedagang.
2. Pengunjung Umum : merupakan pengunjung yang memiliki tujuan untuk melihat-lihat keadaan pasar dan hewan dagangan.
3. Pengunjung Khusus : merupakan pengunjung yang memiliki tujuan untuk memantau keadaan pasar (Contohnya : Gubernur, Walikota, Dinas Perdagangan).
4. Peserta Lomba : merupakan pengunjung yang memiliki tujuan untuk mengikuti perlombaan untuk hewan yang dimilikinya.



Gambar 3. 3 Pola Kegiatan Pengunjung

Sumber : Analisis Pribadi

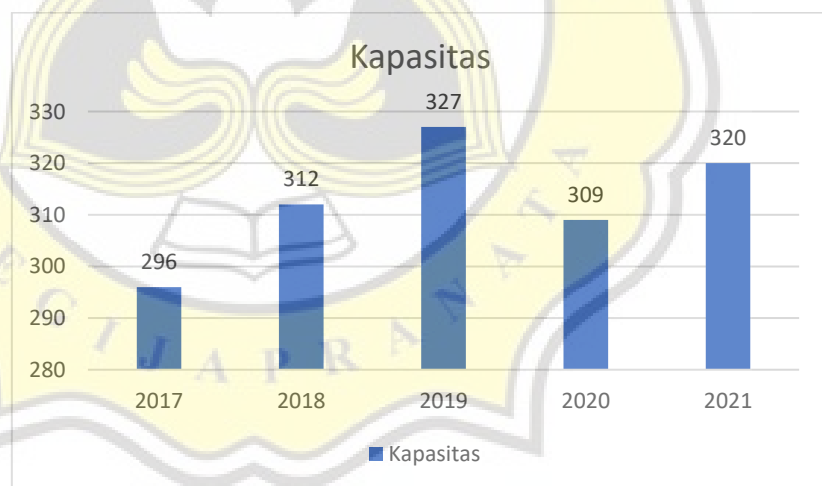
d. Pengelompokan Pelaku :

1. Pedagang : Pedagang Kios, Pedagang Los.
2. Pengelola : Kepala Pasar, Sekretariat, Staf Keuangan, Staf Sarana dan Prasarana, Divisi Pameran Lomba + Pameran, Divisi Perawatan Aviary & Megatank, Kepala Keamanan, Kepala Kebersihan, Kepala Teknisi dan Kepala Parkir.
3. Pengunjung : Pembeli, Pengunjung Umum, Pengunjung Khusus, Peserta Lomba Hewan.

B. Kapasitas

1. Kapasitas Pedagang

Dalam studi analisis jumlah pedagang Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias untuk membuat kapasitas pasar untuk 5 tahun kedepan untuk memeperkirakan kebutuhan fasilitas kios dan los yang ada dalam proyek Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias di Kota Semarang, berikut adalah jumlah pedagang karimata semarang pada tahun 2017 – 2021 :



Gambar 3. 4 Diagram Pedagang di Pasar Burung Karimata Semarang

Sumber : Data Pribadi

Dari data diatas terdapat jumlah pedagang pasar karimata di kota semarang dilihat dari 5 tahun kebelakang 2017 – 2020. Pertumbuhan jumlah pedagang didalam pasar burung mengalami kenaikan pada tahun 2019 dan mengalami penurunan pada tahun 2020 karena adanya dampak

virus covid 19. Detail jumlah pedagang dan kepemilikan fasilitas Pasar Karimata 2021 memiliki 324 kios pada lantai 1 dan 98 los pada lantai 2.

Data jumlah total fasilitas perdagangan sebanyak 393 fasilitas pedagang menurut juru punggut pada Pasar Karimata, lalu ia mengatakan bahwa semua kios yang ada sudah penuh atau terpakai. Dikarenakan pada tahun 2019 mencapai 327 kapasitas pedagang, sebagian pedagang membeli atau menyewa kios lebih dari satu unit.

$$\text{Rasio Peningkatan (R)} = \frac{\text{Pedagang tahun A} - \text{Pedagang Tahun B}}{\text{Pedagang Tahun A}} \times 100\%$$

$$2017 - 2018 = \frac{296 - 312}{296} \times 100\%$$

$$2018 - 2019 = \frac{312 - 327}{312} \times 100\%$$

$$2019 - 2020 = \frac{327 - 309}{327} \times 100\%$$

$$2020 - 2021 = \frac{309 - 310}{309} \times 100\%$$

$$\text{Laju Peningkatan} = \frac{\text{Rasio Peningkatan}}{\text{Tahun yang Dianalisa}}$$

$$\text{Laju Peningkatan} = \frac{0,05\% + 0,04\% - 0,05\% + 0,003\%}{5} \times 100\%$$

$$\text{Laju Peningkatan} = 0,0086\%$$

Berdasarkan analisa diatas angka kelajuan peningkatan jumlah pedagang Pasar Karimata Di Kota Semarang 5 tahun dari 2017 -2021 adalah 0,0086. Perhitungan asumsi jumlah pedagang Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias per 5 tahun mendatang yaitu :

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

P_t = jumlah pengunjung pada 2027

P_o = jumlah pengunjung pada tahun 2019

T = tahun proyeksi

R = persentase laju peningkatan pedagang rata-rata

$$P_t = 327 \times (1 + 0,0086)^5$$

$$P_t = 327 \times (1,0086)^5$$

$$P_t = 341,3$$

$$P_t = 341 \text{ pedagang}$$

Jadi asumsi jumlah pedagang 5 tahun kedepan pada tahun 2027 yaitu 341 pedagang. Dari analisis jumlah pedagnag ini maka desain proyek Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias mengambil keputusan menampung **341** pedagang.

Berdasarkan analisis asumsi kapasitas pedagang diketahui bahwa persentase pedagang ikan dan pedagang burung yaitu = 20 % (ikan), 80% (burung).

2. Kapasitas Pengunjung

Berdasarkan data dari jumlah pedagang maka diasumsikan bahwa pada waktu bersamaan pedagang akan dikunjungi 3 pengunjung atau pembeli, sehingga total pengunjung ialah :

$$341 \text{ pedagang} \times 3 \text{ pembeli / kios atau los} = \mathbf{1.023 \text{ pengunjung}}$$

Berdasarkan data dari perlombaan burung yang berada di Kota Semarang menghasilkan data pengunjung lomba mencapai kurang lebih 1000 pengunjung dan data dari perlombaan ikan hias louhan di mall sentraland memiliki kurang lebih 200 peserta. Maka dari itu jumlah maksimal pengunjung Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias di Kota Semarang berasal dari :

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Pengunjung} &= \text{Jumlah pengunjung lomba burung} + \\
 &\quad \text{lomba ikan hias} \\
 &= 1000 + 200 \\
 &= \mathbf{1200 \text{ pengunjung}}
 \end{aligned}$$

3. Kapasitas Pengelola

Berdasarkan analisis pada gambaran sejenis didapati jumlah pengelola dalam bangunan ini :

Tabel 3. 1 Jumlah Pelaku Pengelola

No	Pelaku	Jumlah
1	Kepala Pasar	1
2	Sekretariat	1
3	Staf Keuangan	2
4	Staf Sarana dan Prasarana	2
5	Divisi Pameran Lomba + Pameran	2
6	Divisi Perawatan Aviary & Megatank	2
7	Kepala Keamanan	1 Kepala + 4 staff
8	Kepala Kebersihan	1 Kepala + 4 staff
9	Kepala Parkir	1 kepala + 4 staff
10	Kepala Teknisi	1 kepala + 4 staff
Total		30 orang pengelola

Sumber : Analisa Pribadi

3.1.2 Studi Aktivitas, Sifat, Jenis dan Kebutuhan Ruang

A. Kategori Pengguna

Berikut merupakan kategori pengguna bangunan pasar burung berkicau dan ikan hias dikelompokkan sesuai umur sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Kategori Pengguna Bangunan

Kategori	Pelaku	Range Usia
Pengunjung	Pembeli	Remaja & Dewasa (10-25 tahun) > 25 tahun
	Pengunjung Umum	Remaja & Dewasa (10-25 tahun)

		> 25 tahun
	Pengunjung Khusus	Wali Kota dan Pejabat > 25 tahun
	Peserta Lomba Burung	Dewasa > 20 tahun
	Peserta Lomba Ikan	Remaja & Dewasa (10-25 tahun) > 25 tahun
Pengelola	Kepala Pasar	> 25 tahun
	Staff Pasar	> 20 tahun
	Divisi Pameran + Lomba	> 20 tahun
	Divisi Perawatan Aviary + Megatank	> 20 tahun
	Petugas Parkir	> 20 tahun
	Cleaning Service	> 25 tahun
	Satpam	> 25 tahun
Pedagang	Pedagang Burung Berkicau	> 25 tahun
	Pedagang Ikan Hias	> 25 tahun
	Pedagang Perlengkapan Hewan	> 25 tahun

Sumber : Analisis Pribadi

B. Studi Aktivitas, Kebutuhan Ruang, dan Sifat Ruang

Berikut merupakan kelompok aktivitas beserta dengan sifat ruangnya :

1. Pengunjung

Tabel 3. 3 Kegiatan Kelompok Pengunjung

Pelaku	Aktivitas	Tipe Ruang	Sifat Ruang
Pembeli	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang atau pergi	Selasar	Publik

	Mencari Informasi	Tempat informasi	Publik
	Mencari barang dagangan	Kios atau los	Publik
	Menawar harga	Kios atau los	Publik
	Membeli barang dagangan	Kios atau Los	Publik
	Mencari perlengkapan barang	Kios atau los	Publik
	Membeli perlengkapan barang	Kios atau Los	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	Makan dan Minum	Cafe atau Food Court	Publik
	BAB atau BAK	Toilet	Service
Pengunjung Umum	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang atau pergi	Selasar	Publik
	Mencari Informasi	Tempat Informasi	Publik
	Melihat-lihat koleksi hewan	Aviary dan megatank	Publik
	Melihat perlengkapan	Kios atau los	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	BAB atau BAK	Toilet	Service
	Makan dan Minum	Cafe atau Food Court	Publik
	Bersantai	Taman	Publik
Pengunjung Khusus / Penting (Pemerintahan)	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang atau pergi	Selasar	Publik
	Bertemu Kepala pasar	Ruang kepaasar	Privat
	Melihat jenis-jenis hewan	Aviary/ megatank	Publik

	Keliling pasar melihat berbagai macam jenis	Kios atau los	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	BAK atau BAB	Toilet	Service
	Makan dan Minum	Cafe atau Food Court	Publik
Peserta Lomba Burung	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang atau pergi	Selasar	Publik
	Mencari informasi lokasi	Tempat Informasi	Publik
	Bertemu Komunitas Burung	Ruang Komunitas Burung	Publik
	Pendaftaran lomba burung	Arena Lomba burung	Publik
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	BAB atau BAK	Toilet	Service
	Bersantai	Taman	Publik
Peserta Lomba Ikan	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang/Pergi	Selasar	Publik
	Mencari Informasi	Tempat Informasi	Publik
	Bertemu komunitas ikan	Ruang komunitas ikan	Publik
	Pembelian tiket lomba ikan	Area Lomba ikan hias	Publik
	Menyiapkan ikan kedalam aquarium yang disediakan panitia	Area lomba ikan hias	Publik

	Menunggu penilaian	Ruang komunitas ikan atau taman	Publik
	Bersantai	Taman	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	BAB atau BAK	Toilet	Service

Sumber : Analisis Pribadi

2. Pengelola

Tabel 3. 4 Kegiatan Kelompok Pengelola

Pelaku	Aktivitas	Tipe Ruang	Sifat Ruang
Kepala Pasar	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Datang atau Pergi	Selasar	Publik
	Mengawasi kinerja pada pasar	Kantor Pengelola Pasar	Privat
	Menerima laporan dari staff	Ruang Kepala Pasar	Privat
	Rapat	Ruang Rapat	Privat
	Ibadah	Mushola	Service
	Makan dan minum	Cafe atau Food court	Publik
Sekretariat Pasar	Bersantai	Taman	Publik
	Parkir Kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Datang atau Pergi	Selasar	Publik
	Melayani pemberian Informasi pada pengunjung	Kantor pengelola pasar	Privat
	Mengolah data pasar	Ruang sekretaris	Privat
	Rapat	Ruang rapat	Privat
	Ibadah	Mushola	Service
BAB atau BAK	Toilet	Service	

	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
Staff Keuangan	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang atau Pergi	Selasar	Publik
	Melayani penyewaan kios atau los untuk pedagang	Kantor Pengelola Pasar	Privat
	Rapat	R. Rapat	Privat
	Ibadah	Mushola	Service
	BAB atau BAK	Toilet	Service
	Makan dan minum	Food Court atau cafe	Publik
Staff Sarana dan Prasarana	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang atau pergi	Selasar	Publik
	Mencatat kebutuhan pasar	R. Staff	Privat
	Menyiapkan kebutuhan pasar	Pasar	Publik
	Rapat	R.Rapat	Privat
	Ibadah	Mushola	Service
	BAB atau BAK	Toilet	Service
	Makan dan minum	Food court atau cafe	Publik
Divisi Pameran + Lomba	Parkir Kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Memeriksa keadaan area lomba	Area Lomba	Publik
	Mengatur pola kegiatan lomba	Ruang divisi pameran + lomba	Privat
	Mengatur jalannya kegiatan lomba	Area lomba	Publik
	Mendata pengeluaran dan pemasukan lomba atau pameran	Ruang divisi	Privat
	Ibadah	Mushola	Service

	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	BAB atau BAK	Toilet	Service
Divisi Perawatan aviary	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Datang atau pergi	Selasar	Publik
	Memeriksa keadaan burung pada aviary	Aviary	Publik
	Memberi makan burung	Aviary + Gudang makanan dan obat-obatan	Semi Publik
	Merawat habitat	Aviary + Gudang alat	Semi Private
	Mengurus Kebersihan aviary	Aviary	Publik
	Mengurus pengeluaran dan pemasukan perawatan aviary	Ruang divisi perawatan	Privat
	Ibadah	Mushola	Service
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	BAB atau BAK	Toilet	Service
Divisi perawatan mega tank	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Datang atau pergi	Selasar	Publik
	Memeriksa keadaan ikan	Mega tank	Publik
	Memberi makan ikan	Mega tank + Gudang makanan dan obat-obatan	Semi Privat
	Merawat habitat	Mega tank + Gudang alat	Semi Privat
	Mengurus Kebersihan megatank	Megatank	Publik

	Mengurus pengeluaran dan pemasukan perawatan megatank	Ruang divisi perawatan	Privat
	Ibadah	Mushola	Service
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	BAB atau BAK	Toilet	Service
Kepala Parkir	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Mengatur jadwal petugas parkir	R. Staff	Private
	Mengawasi petugas parkir dalam melaksanakan tugas	Tempat Parkir	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	Makan dan minum	Food Court	Publik
	BAB atau BAK	Toilet	Service
Kepala Kebersihan	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Mengatur titik lokasi petugas kebersihan	R. Staff	Privat
	Menjaga atau mengawasi petugas kebersihan dalam melaksanakan tugas	Area pasar	Publik
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	BAK atau BAB	Toilet	Service
Kepala Teknisi	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Mengecek kelistrikan, pompa, genset agar bisa digunakan	Pasar	Publik
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	BAK atau BAB	Toilet	Service

Kepala Keamanan	Parkir Kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Mengatur shift petugas keamanan	R. Staff	Privat
	Mengawasi petugas keamanan dalam melaksanakan tugas	Area Pasar	Publik
	Ibadah	Mushola	Service
	Makan dan minum	Cafe atau Foodcourt	
	BAK atau BAB	Toilet	Service

Sumber : Analisis Pribadi

3. Pedagang

Tabel 3. 5 Kegiatan Kelompok Pedagang

Pelaku	Aktivitas	Tipe Ruang	Sifat Ruang
Pedagang Burung Berkicau	Parkir kendaraan	Tempat Parkir	Publik
	Datang atau Pergi	Selasar	Publik
	Membawa Barang Dagangan Menuju Kios Maupun Los	Loading Barang	Service
	Membersihkan Kios atau Los	Kios atau Los	Publik
	Mempersiapkan Dagangan	Kios atau Los	Publik
	Membersihkan Kotoran dagangan	Kios atau Los	Publik
	Menjemur Burung	Tempat jemur	Service
	Menjual Barang Dagangan	Kios atau Los	Publik
	Beribadah	Mushola	Service
	Bersantai	Taman	Publik

	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	BAK atau BAB	Toilet	Service
Pedagang Ikan Hias	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Datang atau Pergi	Selasar	Publik
	Membawa barang dagangan menuju kios atau los	Loading Barang	Service
	Membersihkan Kios atau Los	Kios atau Los	Publik
	Mempersiapkan Dagangan	Kios atau Los	Publik
	Membersihkan kotoran dagangan	Kios atau Los	Publik
	Memberi makan dagangan	Kios atau Los	Publik
	Menjual Barang Dagangan	Kios atau Los	Publik
	Beribadah	Mushola	Service
	BAB atau BAK	Toilet	Service
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	Bersantai	Taman	Publik
Pedagang Perlengkapan Hewan	Parkir kendaraan	Tempat parkir	Publik
	Datang atau Pergi	Selasar	Publik
	Membawa barang dagangan menuju kios atau los	Loading Barang	Service
	Membersihkan Kios atau Los	Kios atau Los	Publik
	Mempersiapkan Dagangan	Kios atau Los	Publik
	Menjual Barang Dagangan	Kios atau Los	Publik
	Beribadah	Mushola	Service
	BAB atau BAK	Toilet	Service
	Makan dan minum	Cafe atau Food Court	Publik
	Bersantai	Taman	Publik

Sumber : Analisis Pribadi

C. Waktu Operasional Bangunan Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias di Semarang

Dari data kegiatan yang telah ditelaah dan menyesuaikan dengan studi gambaran sejenis, didapatkan bahwa waktu operasional pada bangunan pasar terbagi menjadi :

Tabel 3. 6 Waktu Operasional Bangunan

No	Fasilitas	Kegiatan	Waktu
1	Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias	Perdagangan dunia burung berkicau dan ikan hias	Senin - Minggu (08.00-16.00)
2	Area Lomba Burung	Perlombaan burung berkicau Latihan Bersama Rutin	Sabtu - Minggu (08.00-16.00) Rabu & Jumat (14.00-16.00)
3	Area Lomba Ikan	Perlombaan ikan hias	Sabtu - Minggu (08.00-16.00)
4	Aviary	Rekreasi Koleksi Burung	Senin - Minggu (08.00-16.00)
5	Mega tank	Rekreasi Koleksi Ikan	Senin - Minggu (08.00-16.00)
6	Cafe /Food Court	Pedagang makanan, minuman, dan snack	Senin - Minggu (08.00-16.00)
7	R.Komunitas Burung	Tempat perkumpulan komunitas burung	Senin - Minggu (08.00-16.00)
8	R. Komunitas Ikan	Tempat perkumpulan komunitas ikan	Senin – Minggu (08.00-16.00)
9	Kantor Pengelola	Kepala Pasar Staff pasar	Senin – Minggu (08.00-16.00)
10	Security	Pelayanan keamanan	Senin – Minggu Shift 1: 06.00-14.00 Shift 2: 14.00-22.00 Shift 3 : 22.00-06.00

Sumber : Analisis Pribadi

D. Fasilitas Bangunan

Dari hasil analisis kegiatan masing – masing pengguna didapatkan kebutuhan ruang yang akan diberikan pada Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias di Kota Semarang ini terbagi menjadi beberapa zona yaitu zona utama, penunjang, pengelola, dan service. Pengelompokan zona sesuai dengan aktivitas yang mendukung pengguna dimana setiap zona memiliki penataan dan aturannya masing – masing.

Tabel 3. 7 Fasilitas Bangunan

No	Aktivitas	Fasilitas
1	Utama	Kios
		Los
		Area Lomba Burung
		Area Lomba Ikan
2	Penunjang	Aviary
		Megatank
		Foodcourt / Cafe
		R. Komunitas Burung
		R. Komunitas Ikan
		Tempat Informasi
3	Pengelola	Kantor Pengelola
		R. Kepala Pasar
		R. Sekretariat
		R. Staff Keuangan
		R. Staff Sarana dan Prasarana
		R. Divisi Pameran + Lomba
		R. Divisi Perawatan Aviary + Megatank
		R. Kepala Keamanan
		R. Kepala Kebersihan
		R. Kepala Parkir
R. Kepala Teknisi		
R. Rapat		

		R. Janitor
4	Servis	Mushola
		Toilet
		R. Genset
		R. Pompa
		R. CCTV
		Pos Jaga
		R. Penyimpanan Sampah
		Tempat Parkir
		Gudang Makanan + Obat-obatan
		Gudang Alat

Sumber : Analisis Pribadi

E. Pengelompokan Sifat Ruang

Tabel 3. 8 Sifat Ruang

Zona Publik	Zona Semi Publik
<ul style="list-style-type: none"> a. Los b. Kios c. Arena Lomba Burung d. Arena Lomba Ikan e. Food Court f. Tempat Informasi g. Tempat Parkir h. Aviary i. Megatank 	<ul style="list-style-type: none"> a. R. Komunitas Burung b. R. Komunitas Ikan c. Kantor Pengelola
Zona Privat	Zona Service
<ul style="list-style-type: none"> a. R. Kepala Pasar b. R. Sekretariat c. R. Staff Keuangan d. R. Staff Sarana dan Prasarana 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mushola b. Toilet c. R. Genset d. R. Pompa e. R. CCTV f. Pos Jaga

e. R. Divisi Pameran + Lomba	g. R. Penyimpanan Sampah
f. R. Divisi Perawatan Aviary + Megatank	h. Gudang Makanan + Obat- obatan
g. R. Kepala Keamanan	i. Gudang Alat
h. R. Kepala Kebersihan	
i. R. Kepala Parkir	
j. R. Kepala Teknisi	
k. R. Rapat	
l. R. Janitor	

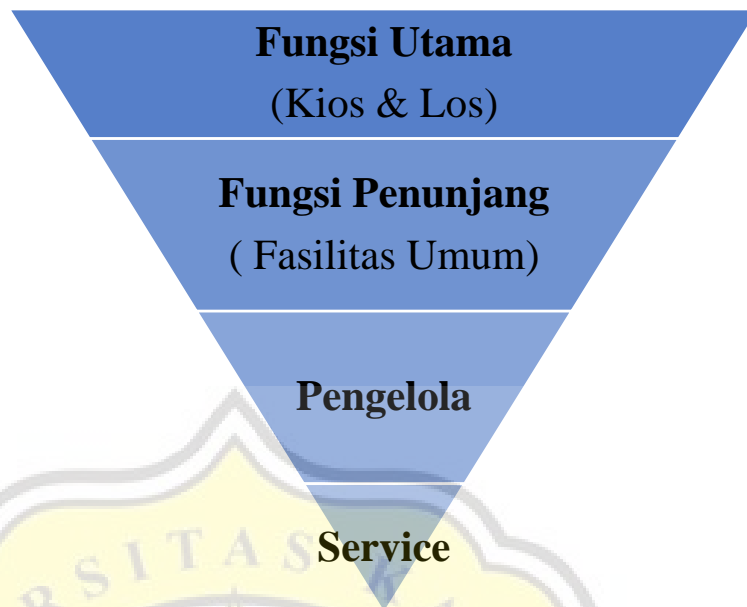
Sumber : Analisis Pribadi

3.1.3 Hubungan Antar Ruang

A. Skala dan Hirarki

Hirarki pada ruang yang tersusun pada zona kegiatan adalah ruang yang memiliki fungsi utama ruang kios dan los. Ruang Kios dan Los menjadi Hirarki tertinggi. Hirarki kedua merupakan zona penunjang untuk pengunjung umum. Hirarki ketiga merupakan ruang pengelola dan hirarki keempat yaitu ruang service. Hirarki tertinggi memiliki fungsi bangunan semakin tinggi.

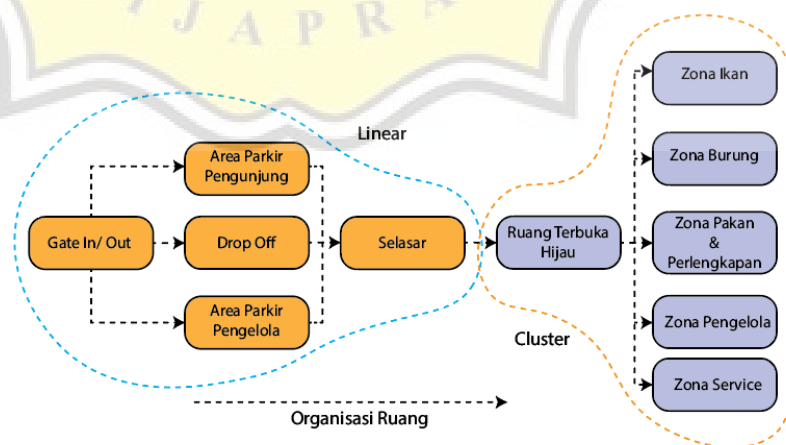
Gambar 3.5 Skala dan Hirarki



Sumber : Analisis Pribadi

B. Organisasi Ruang

Berdasarkan data dan analisis melalui gambaran umum pada bangunan Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias ini terbagi menjadi 2 yaitu linear dan cluster yang dimana menyesuaikan zonasi ruang. Organisasi ruang linear pada area penerimaan hingga selasar yang akan dilewati seluruh pengguna bangunan. Kemudian dengan adanya ruang terbuka hijau menjadikan penghubung pada organisasi ruang cluster. Lalu zona ini dipisahkan berdasarkan zona public, zona semi public, zona privat, dan zona service.



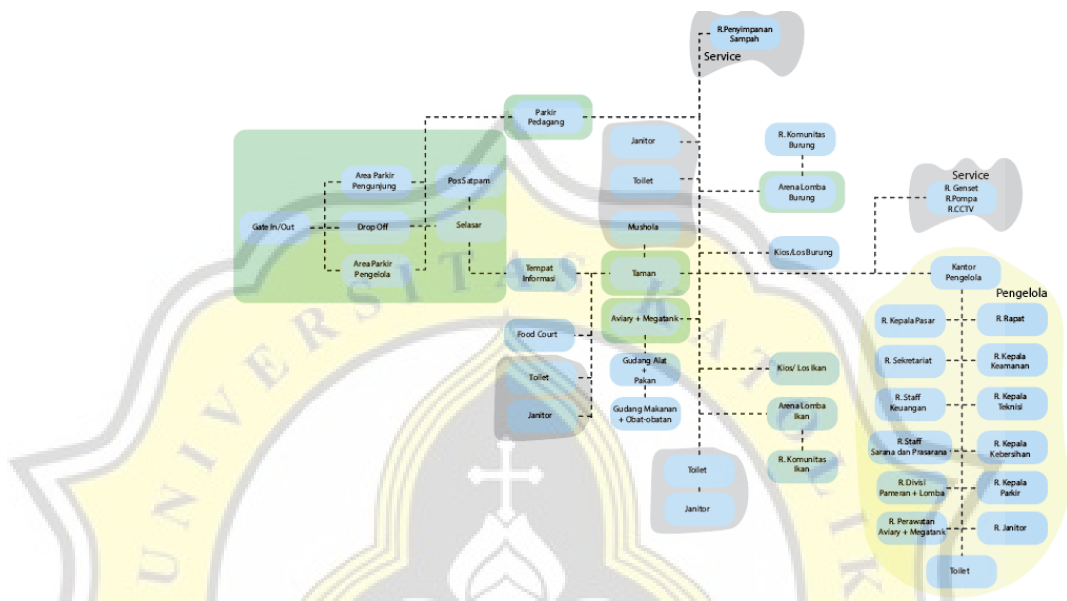
Gambar 3.6 Organisasi Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

C. Struktur Ruang Makro

1. Hubungan Tata Ruang Luar Tapak

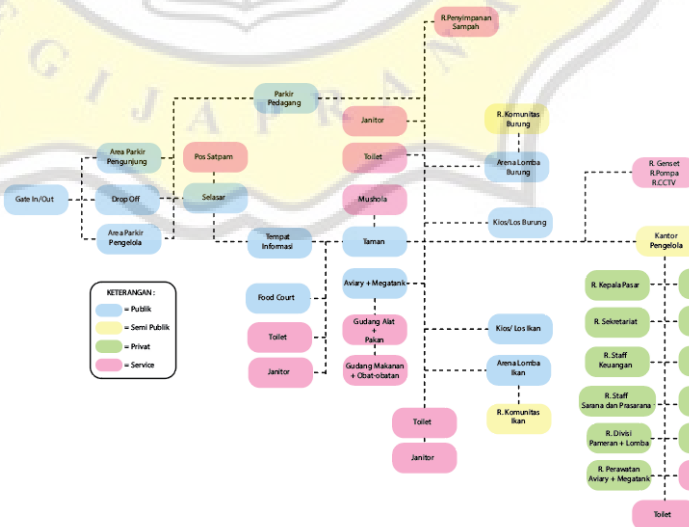
Berdasarkan pada analisis yang telah dilakukan, didapati bahwa pada hubungan tata ruang luar tapak saling bekesinambungan pada taman. Pembagian zonasi sesuai dengan fungsi dan kebutuhan masing-masing ruang.



Gambar 3. 7 Hubungan Tata Ruang Luar

Sumber : Analisis Pribadi

2. Hubungan Tata Ruang Bangunan

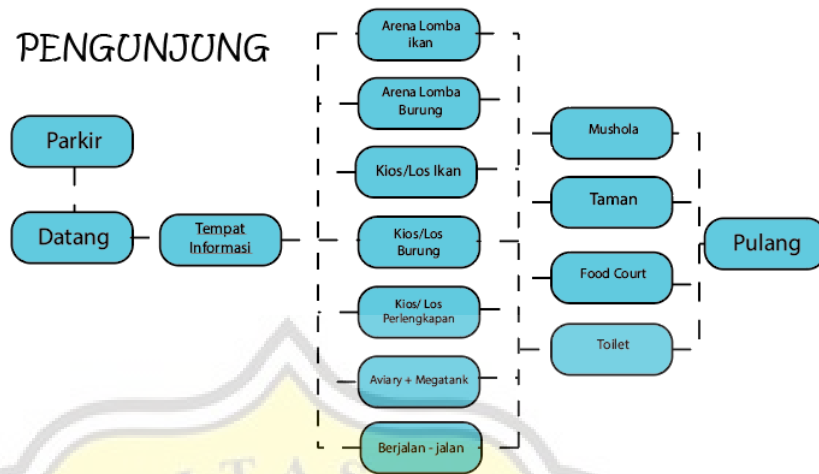


Gambar 3. 8 Hubungan Tata Ruang Bangunan

Sumber : Analisis Pribadi

D. Struktur Ruang Mikro

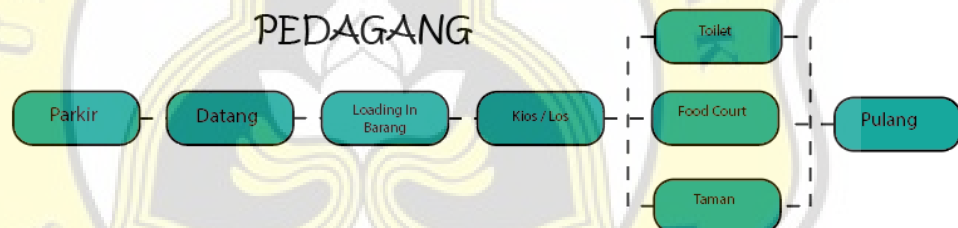
1. Pengunjung Bangunan



Gambar 3. 9 Alur Pergerakan Pengunjung

Sumber : Analisis Pribadi

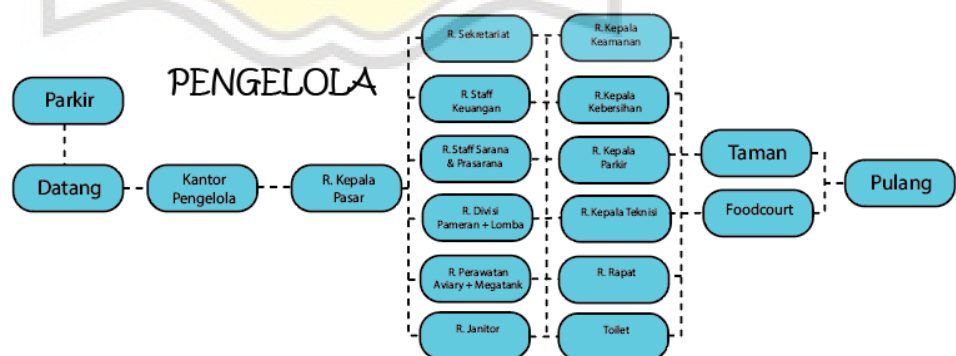
2. Pedagang



Gambar 3. 10 Alur Pergerakan Pedagang

Sumber : Analisis Pribadi

3. Pengelola



Gambar 3. 11 Bagan Struktur Mikro Pengelola

Sumber : Analaisi Pribadi

E. Persyaratan Ruang

Berdasarkan fasilitas bangunan yang ada , maka kriteria ruang mempunyai persyaratan sebagai berikut :

Tabel 3. 9 Persyaratan Ruang Bangunan Pasar

NO	NAMA RUANG	ASPEK							
		Akustik		Pencahayaannya		Pengkondisian		Keselamatan	
		Stabil	Tenang	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Keamanan	Kebakaran
1	Entrance & Exit	✓		✓		✓		✓	
2	Area Parkir	✓		✓		✓		✓	
3	Selasar	✓		✓		✓		✓	
4	Kios	✓		✓	✓	✓		✓	✓
5	Los	✓		✓	✓	✓		✓	✓
6	Tempat Informasi	✓		✓	✓	✓		✓	
7	Arena Lomba Burung		✓	✓	✓	✓		✓	
8	Arena Lomba Ikan		✓	✓	✓	✓		✓	
9	R. Komunitas Burung	✓		✓	✓		✓	✓	✓
10	R. Komunitas Ikan	✓		✓	✓		✓	✓	✓
11	Mushola		✓		✓		✓	✓	✓
12	Food Court atau Cafe	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

13	R.CCTV		✓		✓		✓	✓	✓
14	R. Genset	✓			✓		✓		✓
15	R. Pompa	✓			✓		✓		✓
16	R. AHU		✓		✓		✓		✓
17	R. Rapat		✓		✓		✓		✓
18	Toilet	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Kantor Pengelola		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	R. Kepala Pasar		✓		✓		✓		✓
21	R.Sekretariat		✓		✓		✓		✓
22	R. Staff Keuangan		✓		✓		✓		✓
23	R. Sarana dan Prasarana		✓		✓		✓		✓
24	R.Divisi Pameran dan Lomba		✓		✓		✓		✓
25	R.Divisi Perawatan Aviary		✓	✓	✓		✓		✓
26	R. Divisi Perawatan Mega tank		✓		✓		✓		✓
27	R.Keamanan		✓		✓		✓		✓
28	Janitor				✓		✓		✓
29	Pos Jaga			✓	✓		✓	✓	
30	Mega Tank		✓	✓		✓		✓	

31	R. Penyimpanan Sampah			✓		✓			
32	Gudang makanan dan obat-obatan		✓		✓		✓		✓
33	Gudang Alat		✓		✓		✓		✓
34	Aviary		✓	✓		✓		✓	

Sumber : Analisis Pribadi

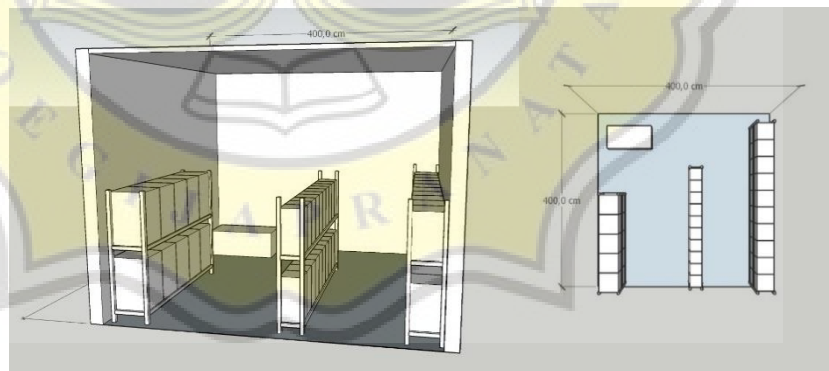
3.1.4 Studi Kebutuhan Luas Ruang Khusus

A. Layout Kios Burung

Merupakan bangunan yang beratap dan berdinding didalam lingkungan pasar, dan difungsikan sebagai tempat untuk melakukan transaksi jual beli barang maupun jasa.

1. Layout kios burung A

Kios burung A ini memiliki ukuran 4 m x 4 m yang dapat menampung banyak sangkar. Dengan asumsi peletakan sangkar burung pada display kios menggunakan rak agar terlihat rapi.

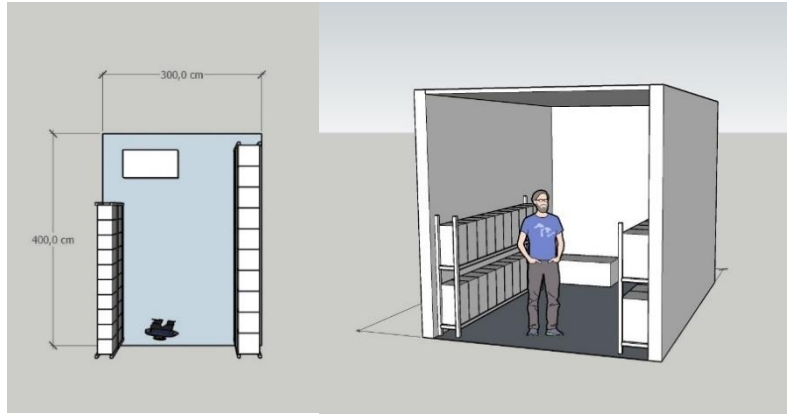


Gambar 3. 12 Layout Ruang Kios Burung Tipe A

Sumber : Analisis Pribadi

2. Layout kios burung B

Kios burung tipe B ini memiliki ukuran 4 m x 3 m yang menampung sangkar menggunakan rak.

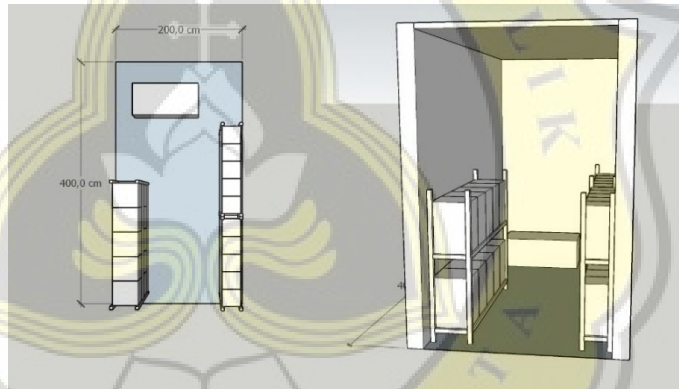


Gambar 3. 13 Layout Ruang Kios Burung Tipe B

Sumber : Analisis Pribadi

3. Layout kios burung C

Kios burung tipe C ini memiliki ukuran 4 m x 2 m dan ini merupakan kios paling kecil.



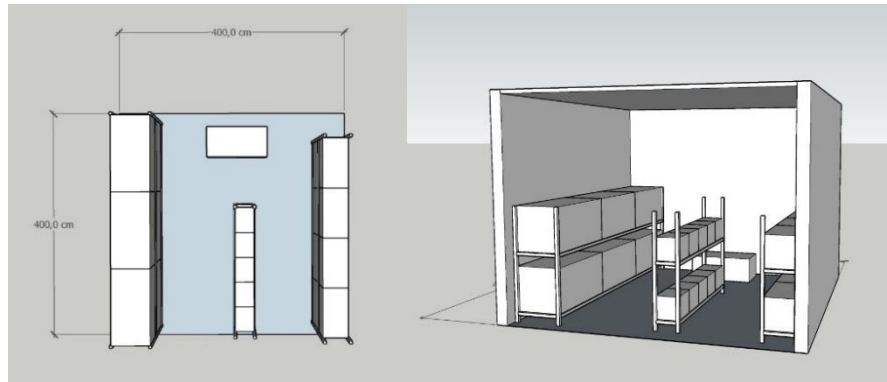
Gambar 3. 14 Layout Ruang Kios Burung Tipe C

Sumber : Analisis Pribadi

B. Layout Kios Ikan

1. Layout kios ikan A

Kios ikan tipe A ini memiliki kelebihan dapat menampung banyak aquarium yang menggunakan sistem rak.



Gambar 3. 15 Layout Ruang Kios Ikan Tipe A

Sumber : Analisis Pribadi

2. Layout kios ikan B

Kios ikan tipe B ini memiliki ukuran 3m x 2 m dapat menampung aquarium sedang dengan menggunakan metode rak.

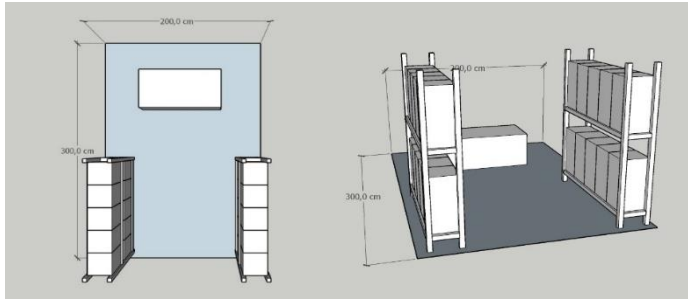


Gambar 3. 16 Layout Ruang Kios Ikan Tipe B

Sumber : Analisis Pribadi

C. Layout Los Burung

Merupakan bangunan yang beratap didalam lingkungan pasar yang difungsikan untuk tempat melakukan transaksi jual beli barang maupun jasa. Los burung ini memiliki luas 3m x 2m dan dapat menampung 10 sangkar kecil.

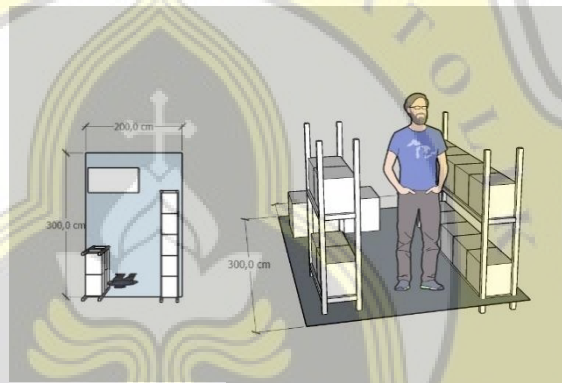


Gambar 3. 17 Layout Ruang Los Burung

Sumber : Analisis Pribadi

D. Layout Los Ikan

Los ikan ini dapat menampung 10 aquarium kecil dengan menggunakan metode rak.



Gambar 3. 18 Layout Ruang Los Ikan

Sumber : Analisis Pribadi

E. Layout Aviary + Megatank

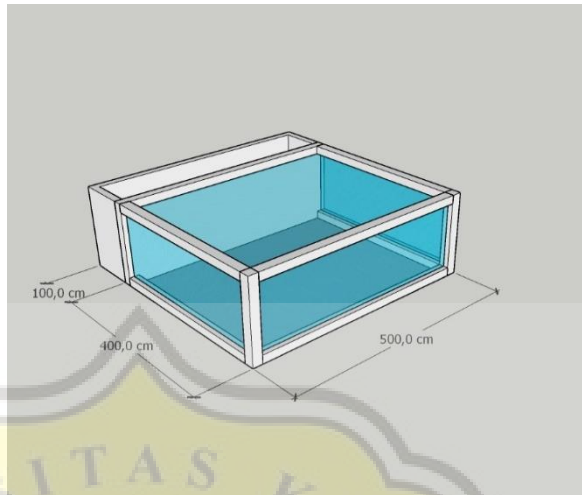
- a. Aviary



Gambar 3. 19 Layout Aviary

Sumber : Analisis Pribadi

b. Megatank



Gambar 3. 20 Layout Megatank

Sumber : Analisis Pribadi

F. Dimensi Sangkar

1. Sangkar Besar :

Ukuran : No 1 (45 cm x 40 cm x 65 cm)

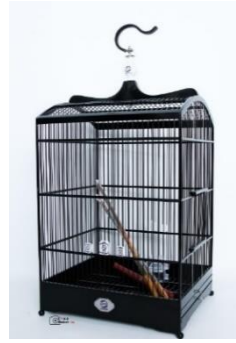


Gambar 3. 21 Gambar Sangkar No 1

Sumber : sempatibirdshop.com

2. Sangkar Sedang :

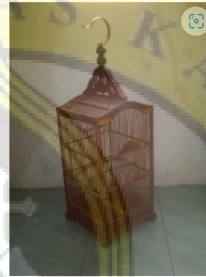
Ukuran : no 2 (40 cm x 35 cm x 60 cm)



Gambar 3. 22 Gambar Sangkar No 2

Sumber : Tokopedia

3. Sangkar Kecil :



Sangkar Pleci

Ukuran No. 1 : P25 x L25 x T50

Gambar 3. 23 Ukuran Sangkar Burung Kecil

Sumber : sangkarseven

G. Dimensi Aquarium

Aquarium adalah ruangan yang terbatas untuk tempat air yang berpenghuni, dinikmati, dan diawasi.

Ukuran Aquarium :

1. Umum :

- 40 x 30 x 30 (4mm)
- 60 x 40 x 40 (5mm)
- 80 x 40 x 40 (6mm)
- 120 x 60 x 60 (10mm)

2. SNI Aquarium Arwana :

- 140 x 50 x 50 (10mm)
- 150 x 60 x 60 (10mm)

Fungsi aquarium menurut eksplor media, dibedakan menjadi 4 yaitu:

1. Aquarium Umum

Aquarium ini diisi dengan berbagai jenis ikan dan tanaman air yang memiliki tujuan sebagai penghias ruangan. Syarat-syarat aquarium umum :

1. Alat perlengkapan seperti : aerator, pipa pvc, kabel listrik
2. Tanaman disusun se estetika mungkin
3. Memiliki dasar aquarium yang alami
4. Jenis ikan yang berada siaquarium harus harmonis
5. Aquarium diletakkan sesuai dengan ruangan

2. Aquarium Kelompok

Aquarium ini merupakan aquarium yang memiliki jenis ikan sejenis atau sekeluarga dan ditanami oleh tanaman air. Syarat aquarium kelompok yaitu :

1. Jenis ikan yang dipelihara harus sejenis atau sekerabat.
2. Susunan tanaman disesuaikan dengan ikan yang dipelihara.
 - a. Aquarium Sejenis

Dalam aquarium ini estetika dan dekorasi tidak menonjol karena tujuan aquarium ini sebagai tempat perkembangbiakan ikan.

- b. Aquarium Tanaman

Aquarium ini yang memegang peranan yaitu tanaman air dan ikan hanya berfungsi untuk penghias saja.

3. Area Lomba Burung :

Merupakan arena yang beratap, terbuka dan tidak memiliki dinding yang berada didalam lingkungan pasar. Promotor lomba diadakan oleh pihak divisi pameran dan lomba yang akan membentuk sebuah struktur kepanitiaan.

4. Area Lomba Ikan :

Merupakan arena yang beratap, memiliki dinding yang berada didalam lingkungan pasar.

5. Aviary :

Merupakan arena tempat menikmati berbagai macam jenis burung berkicau dan didalamnya memiliki ekosistem alami seperti pepohonan, semak-semak untuk memungkinkan burung-burung mendapatkan kelayakan hidup dialam aslinya. Tips Pembuatan aviary :

- a. Ukuran tidak terlalu kecil
- b. Memiliki air yang terus mengalir
- c. Memiliki sinar matahari yang cukup
- d. Memiliki tanaman yang disenangi burung
- e. Memilih burung yang cocok untuk digabungkan
- f. Burung harus dikarantina terlebih dahulu sebelum benar-benar dilepas

Menurut omlet.co.uk ukuran minimal aviary memiliki lebar dan tinggi minimal 2 meter serta memiliki panjang 1 meter, material yang digunakan adalah besi, kayu, alumunium, dan fiber atau asbes.

6. Megatank :

Merupakan arena tempat menikmati berbagai macam jenis ikan hias. Menurut akuatik nakama dalam pembuatan megatank memiliki 5 tips yaitu :

- a. Serahkan desain ke ahlinya

Megatank memiliki ukuran yang besar-besar dan dapat menampung volume yang besar. Maka dari itu harus emikirkan ketebalan kaca, letak tank.

- b. Sistem filtrasi mumpuni

Sistem filtrasi ini membuat megatank lebih aman dan nyaman untuk ikan yang berada didalamnya. Berikut beberapa sistem filtrasi menurut akuatik nakama yaitu :

1. Sistem filter Aquaponik

Sistem filtrasi ini menggunakan tumbuhan untuk cara kerjanya. Tumbuhan sirih gading ini berguna untuk menyerap nitrat untuk bertahan hidup, sementara ikan menghasilkan amonia dan nitrat dari makanan. Cara kerja filter ini air kotor pada tank disaring melalui filter yang

sudah dipasang sirih gading lalu mengalir kembali kedalam tank.

2. Pemilihan atap megatank anti lumut

Cara ini menggunakan bahan atap polycarbonate yang berguna untuk meminimalisir cahaya matahari yang membuat megatank penuh lumut.

3. Top filter

Cara ini menggunakan bio foam dan kapas untuk menyaring partikel kecil dan besar agar tidak masuk kembali kedalam tank. Filter kapas berada pada ring 1 atas untuk perlindungan kotoran didalam megatank lalu untuk partikel besar bisa disaring menggunakan bio foam.

4. Auto drip system

Cara ini menggunakan pemasangan pipa yang menjadi barometer. Sistem ini membuang beberapa persen volume air dari dalam megatank dengan aliran kecil dan memasukkan kembali air baru kedalam tank.

5. Internal filter

6. Water change

Cara ini merupakan pergantian air secara berkala dengan volume yang sedikit.

7. Filtrasi anaerobic

Cara ini menggunakan bantuan pasir dengan ketebalan 30-35cm maka dari itu pada sisi dasar pasir yang sama sekali minim oksigen. Lalu bakteri anaerobic ini yang akan mengonsumsi nitrat yang ada didalam tank.

8. Sistem plumbing

Untuk megatank segede kamar kosan, filtrasi yang digunakan memakai 8 pipa 3 inci yang dapat mengalirkan 8.400 galon air perjam pada setaip pipanya.

a. Pilihan ikan yang tepat

Pilihan ikan ini harus memilih ikan yang tepat, lalu harus memberikan variasi ikan dan hindari spesies yang sama.

b. Lampu yang terang

Lampu ini menjadi kunci utama untuk memperindah tank. Untuk spesifikasi dari lampu tank menyesuaikan merek dan semakin terang lampu semakin besar juga daya yang digunakan.

c. Harus punya gambaran

Gambaran ini merupakan gambaran mengenai isi megatank yang akan diisi seperti jenis ikan yang akan diisi.

9. Foodcourt

Merupakan area tempat untuk makan maupun minum pada area pasar. Dikarenakan pada pasar ini memiliki masalah terhadap bau, kotoran udara dari burung dan ikan. Cara mengatasi masalah tersebut dengan cara peletakkan zoning yang tepat.

3.1.5 Kebutuhan Ruang Dalam

Dalam studi besaran ruang pada proyek Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias ini berdasarkan standart dan analisis dari beberapa sumber yaitu :

- ND : Neufert Data
- ASP : Analisis Studi Pengamatan

Tabel 3. 10 Dimensi Ruang Dalam Kegiatan Utama

Kegiatan Utama						
Nama Ruang	Unit Ruang	Perhitungan Luas Ruang	Sirkulasi	Luas Ruang	Sumber	Luas Total
Kios Burung						
Tipe A	65	1 orang : $1 \times 0,65 \text{ m}^2 = 0,65 \text{ m}^2$ 10 sangkar kecil : $10 \times 0,25 = 2,5 \text{ m}^2$	50%	16 m^2	ASP	= Unit ruang x luas ruang


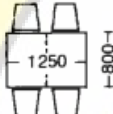
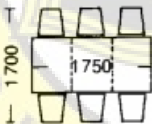
		<p>10 sangkar sedang : $10 \times 0,35 = 3,5\text{m}^2$</p> <p>5 sangkar besar : $5 \times 0,40 = 2\text{m}^2$</p> <p>1 meja : $1 \times 1,5\text{m}^2 = 1,5\text{m}^2$</p> <p>Total = $10,15\text{m}^2$</p> <p>Flow Area = $(50\% \times 10,15\text{m}^2) = 5,075\text{m}^2$</p> <p>Total Luas = 16m^2</p>				<p>= $65 \times 16\text{m}^2$</p> <p>= $1,040\text{m}^2$</p>
Flow depan kios A			50%		ASP	520m^2
Tipe B	65	<p>1 orang : $1 \times 0,65\text{m}^2 = 0,65\text{m}^2$</p> <p>10 sangkar kecil : $10 \times 0,25 = 2,5\text{m}^2$</p> <p>10 sangkar sedang : $10 \times 0,35 = 3,5\text{m}^2$</p> <p>1 meja : $1 \times 1,5\text{m}^2 = 1,5\text{m}^2$</p> <p>Total = $8,15\text{m}^2$</p> <p>Flow Area = $(50\% \times 8,15\text{m}^2) = 4\text{m}^2$</p> <p>Total Luas = 12m^2</p>	50%	12m^2	ASP	<p>= Unit ruang x luas ruang</p> <p>= $65 \times 12\text{m}^2$</p> <p>= 780m^2</p>
Flow depan kios b			50%		ASP	390m^2
Tipe C	65	<p>10 sangkar kecil : $10 \times 0,25 = 2,5\text{m}^2$</p> <p>5 sangkar sedang : $5 \times 0,35 = 1,75\text{m}^2$</p> <p>1 meja : $1 \times 1,5\text{m}^2 = 1,5\text{m}^2$</p> <p>Total = $5,75\text{m}^2$</p> <p>Flow Area = $(50\% \times 5,75\text{m}^2)$</p>	50%	8m^2	ASP	<p>= Unit ruang x luas ruang</p> <p>= $65 \times 8\text{m}^2$</p> <p>= 520m^2</p>

		= 2,8m ² Total Luas = 8 m²				
Flow depan kios c			50%		ASP	260 m²
Los Burung	78	1 orang : 1 x 0,65m ² = 0,65m ² 10 sangkar kecil : 10 x 0,25 = 2,5m ² 1 meja : 1 x 1,5m ² = 1,5 m ² Total = 4,65m ² Flow area = (40% x 4,65 m ²) = 1,86m ² Total Luas = 6 m²	50%	6 m ²	ASP	=Unit Ruang x Luas Ruang = 78 x 6 m ² = 468 m²
Flow los burung			70%		ASP	327 m²
Kios Ikan						
Tipe A	24	1 orang : 1 x 0,65 m ² = 0,65 m ² 5 aquarium kecil : 5 x 0,4 = 2m ² 4 aquarium sedang : 4 x 0,8 = 3,2m ² 3 aquarium besar : 3 x 1,2= 3,6 m ² 1 meja : 1 x 1,5m ² = 1,5 m ² Total = 10,95 m ² Flow Area = (50% x 10,95 m ²) = 5,475 m ² Total Luas = 16 m²	50%	16 m ²	ASP	= Unit ruang x luas ruang = 24 x 16 m ² = 384 m²
Flow kios ikan A			50%		ASP	192 m²

Tipe B	24	5 aquarium kecil : $5 \times 0,4 = 2\text{m}^2$ 4 aquarium sedang : $4 \times 0,8 = 3,2\text{m}^2$ 1 meja : $1 \times 1,5\text{m}^2 = 1,5 \text{m}^2$ Total = $6,7 \text{m}^2$ Flow Area = $(50\% \times 6,7 \text{m}^2)$ = $3,35 \text{m}^2$ Total Luas = 9m^2	50%	9m^2	ASP	= Unit ruang x luas ruang = $24 \times 9\text{m}^2$ = 216m^2
Flow kios ikan B			50%		ASP	108m^2
Los Ikan	20	1 orang : $1 \times 0,65\text{m}^2 = 0,65\text{m}^2$ 7 aquarium kecil: $7 \times 0,4 = 2,8 \text{m}^2$ 1 meja : $1 \times 1,5\text{m}^2 = 1,5 \text{m}^2$ Total = $4,95\text{m}^2$ Flow area = $(40\% \times 4,95 \text{m}^2)$ = $1,98\text{m}^2$ Total Luas = 6m^2	40%	6m^2	ASP	=Unit Ruang x Luas Ruang = $20 \times 6\text{m}^2$ = 120m^2
Flow los ikan			70%		ASP	84m^2
Area Lomba ikan	1	1 Aquarium : $1 \times 1,2 = 1,2$ 200 Aquarium : $200 \times 1,2 = 240 \text{m}^2$ Flow area : $(30\% \times 240 \text{m}^2) = 72 \text{m}^2$ Total Luas : 312m^2	30%	312m^2	ASP	312m^2
TOTAL						5.721m^2

Sumber: Analisis Pribadi

Tabel 3. 11 Dimensi Ruang Dalam Kegiatan Penunjang

KEGIATAN PENUNJANG						
Nama Ruang	Unit Ruang	Perhitungan Luas Ruang	Sirkulasi	Luas Ruang	Sumber	Luas Total
Foodcourt / Cafe		100 orang : $100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$				65 m ²
Booth	10	$4 \times 4 \text{ m}^2 = 16 \text{ m}^2$ Flow area : $(50\% \times 16 \text{ m}^2)$ $= 8 \text{ m}^2$ Total : $16 + 8 = 24 \text{ m}^2$	50%	24 m ²	ASP	$10 \times 24 \text{ m}^2$ $= 240 \text{ m}^2$
Meja + Kursi		 $10 \text{ meja} : 10 \times (0,625 \times 1,7)$ $= 10 \times 1,0625$ $= 10,625$  $10 \text{ meja} : 10 \times (1,25 \times 1,7)$ $= 10 \times 2,125$ $= 21,25$  $10 \text{ meja} : 10 \times (1,75 \times 1,7)$ $= 10 \times 2,975$ $= 29,75$ Total : 61,625 Flow area : $(85\% \times 61,625)$ $= 52,39$ Total Luas : $61,625 + 52,39$ $= 114,1 \text{ m}^2$	85%	114 m ²	ND	114 m ²
Kasir	1	$2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$	50%	6 m ²	ASP	6 m ²

		Flow area (50% x 4 m ²) = 2 m ² Total Luas : 6 m ²				
Toilet	2	1 Toilet : 1,5 m ² Flow area : (100% x 1,5) = 1,5 m ² Total = 1,5 + 1,5 = 3 m ²	100%	3 m ²	ND	6 m ²
Total Foodcourt						431 m²
R. Komunitas Burung	1	80 orang : 80 x 0,65m ² = 52 m ² 2 Meja Kerja : 2 x 1,5m ² = 3 m ² 4 Kursi : 4 x 0,55 = 2,2 m ² Total : 57,2 m ² Flow area : (100% x 57,2 m ²) = 57,2 m ² Total Luas : 57,2 + 57,2 = 114,4 m ²	100%	115 m ²	ASP	115 m ²
R. Komunitas Ikan	1	80 orang : 80 x 0,65m ² = 52 m ² 2 Meja Kerja : 2 x 1,5m ² = 3 m ² 4 Kursi : 4 x 0,55 = 2,2 m ² Total : 57,2 m ² Flow area : (100% x 57,2 m ²) = 57,2 m ² Total Luas : 57,2 + 57,2 = 114,4 m ²	100%	115 m ²	ASP	115 m ²
Tempat Informasi	1	1 orang : 1 x 0,65m ² = 0,65 m ² 1 meja : 1 x 1,25 m ² = 1,25 m ² 1 Kursi kerja: 2 x 0,55 = 1,1 m ² Total : 3 m ²	100%	6 m ²	ND	6m ²

		Flow area : (100% x 3 m ²) = 3 m ² Total Luas : 3 + 3 m ² = 6 m ²				
R. Tunggu	1	6 x 4 m ²	-	24 m ²	ASP	24 m ²
Jumlah						685 m²

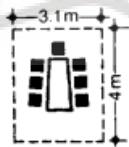
Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 3. 12 Dimensi Ruang Dalam Pengelola

PENGELOLA						
Nama Ruang	Unit Ruang	Analisa Besaran	Sirkulasi	Luas Ruang	Sumber	Luas Total
R. Kepala Pasar	1	<p>Meja kerja : 1 x 1,25 m² = 1,25 m² Kursi kerja: 2 x 0,55 = 1,1 m² Lemari : 1 x 0,90 = 0,90 m² 1 orang : 1 x 0,65m² = 0,65m²</p> <p>Total = 3,9 m² Flow Area : (100% x 3,9 m²) = 3,9 m² Total Luas : 3,9 + 3,9 = 7,8 m² = 8 m²</p>	100%	8 m ²	ND	1 x 8 m ² = 8 m ²
R. Sekretariat	1	<p>1 orang: 1 x 0,65m² = 0,65 m² Meja kerja : 1 x 1,25 m² = 1,25 m² Kursi kerja: 2 x 0,55 = 1,1 m² Lemari : 1 x 0,90 = 0,90 m²</p> <p>Total : 3,9 m² Flow Area : (100% x 3,9 m²) = 3,9 m² Total Luas : 3,9 + 3,9</p>	100%	8 m ²	ND	8m ²

		$= 7,8 \text{ m}^2$ $= 8 \text{ m}^2$				
R. Staff Keuangan	1	2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 1,3 \text{ m}^2$ Meja kerja : $2 \times 1,25 \text{ m}^2 = 2,5 \text{ m}^2$ Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$ Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$ Total : $5,8 \text{ m}^2$ Flow Area : $(100\% \times 5,8 \text{ m}^2) = 5,8 \text{ m}^2$ Total Luas : $5,8 + 5,8 = 11,6 \text{ m}^2$ $= 12 \text{ m}^2$	100%	12 m ²	ND	12 m ²
R. Staff Sarana dan Prasarana	1	2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 1,3 \text{ m}^2$ Meja kerja : $2 \times 1,25 \text{ m}^2 = 2,5 \text{ m}^2$ Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$ Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$ Total : $5,8 \text{ m}^2$ Flow Area : $(100\% \times 5,8 \text{ m}^2) = 5,8 \text{ m}^2$ Total Luas : $5,8 + 5,8 = 11,6 \text{ m}^2$ $= 12 \text{ m}^2$	100%	12 m ²	ND	12 m ²
R. Divisi Pameran + Lomba	1	2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 1,3 \text{ m}^2$ Meja kerja : $2 \times 1,25 \text{ m}^2 = 2,5 \text{ m}^2$ Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$ Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$ Total : $5,8 \text{ m}^2$ Flow Area : $(100\% \times 5,8 \text{ m}^2) = 5,8 \text{ m}^2$ Total Luas : $5,8 + 5,8 = 11,6 \text{ m}^2$	100%	12 m ²	ND	12 m ²

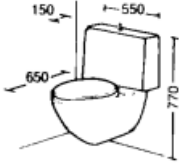
		= 12 m ²				
R. Divisi Perawatan Aviary + Megatank	1	<p>2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 1,3 \text{ m}^2$</p> <p>Meja kerja : $2 \times 1,25 \text{ m}^2 = 2,5 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$</p> <p>Total : $5,8 \text{ m}^2$</p> <p>Flow Area : $(100\% \times 5,8 \text{ m}^2) = 5,8 \text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : $5,8 + 5,8 = 11,6 \text{ m}^2$</p> <p>= 12 m²</p>	100%	12 m ²	ND	12 m ²
R. Kepala Keamanan	1	<p>1 orang: $1 \times 0,65\text{m}^2 = 0,65 \text{ m}^2$</p> <p>Meja kerja : $1 \times 1,25 \text{ m}^2 = 1,25 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$</p> <p>Total : $3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Flow Area : $(100\% \times 3,9 \text{ m}^2) = 3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : $3,9 + 3,9 = 7,8 \text{ m}^2$</p> <p>= 8 m²</p>	100%	8 m ²	ND	8m ²
R. Kepala Kebersihan	1	<p>1 orang: $1 \times 0,65\text{m}^2 = 0,65 \text{ m}^2$</p> <p>Meja kerja : $1 \times 1,25 \text{ m}^2 = 1,25 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$</p> <p>Total : $3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Flow Area : $(100\% \times 3,9 \text{ m}^2) = 3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : $3,9 + 3,9 = 7,8 \text{ m}^2$</p> <p>= 8 m²</p>	100%	8 m ²	ND	8m ²

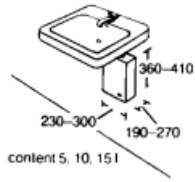

R. Kepala Parkir	1	<p>1 orang: $1 \times 0,65\text{m}^2 = 0,65 \text{ m}^2$</p> <p>Meja kerja : $1 \times 1,25 \text{ m}^2 = 1,25 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$</p> <p>Total : $3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Flow Area : $(100\% \times 3,9 \text{ m}^2) = 3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : $3,9 + 3,9 = 7,8 \text{ m}^2$</p> <p>= 8 m^2</p>	100%	8 m^2	ND	8m^2
R. Kepala Teknisi	1	<p>1 orang: $1 \times 0,65\text{m}^2 = 0,65 \text{ m}^2$</p> <p>Meja kerja : $1 \times 1,25 \text{ m}^2 = 1,25 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari : $1 \times 0,90 = 0,90 \text{ m}^2$</p> <p>Total : $3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Flow Area : $(100\% \times 3,9 \text{ m}^2) = 3,9 \text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : $3,9 + 3,9 = 7,8 \text{ m}^2$</p> <p>= 8 m^2</p>	100%	8 m^2	ND	8m^2
R. Rapat	1	<p>14 orang : $14 \times 0,65 = 9,1 \text{ m}^2$</p>  <p>Meja Rapat : $1 \times 4 \text{ m}^2 = 4 \text{ m}^2$</p> <p>Total : 18 m^2</p> <p>Flow Area :</p> <p>$(20\% \times 18 \text{ m}^2) = 3,6 \text{ m}^2$</p>	20%	22 m^2	ND	22 m^2

		Total Luas : 21,6 m ²				
R. Janitor	2	2 x 2 m ² = 4 m ²	50%	4 m ²	ASP	2x 4 m ² = 8 m ²
Toilet	1	Toilet = 1,5 m ² Flow Area (50% x 1,5) = 0,75	50%	2 m ²	ND	2 m ²
Jumlah						128 m ²

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 3. 13 Dimensi Ruang Dalam Service

SERVICE						
Nama Ruang	Unit Ruang	Perhitungan Luas Ruang	Sirkulasi	Luas Ruang	Sumber	Luas Total
Mushola	1	Kebutuhan 1 orang ibadah $0,6 \times 1,2 = 0,72$ Kapasitas 20 orang : $20 \times 0,72\text{m}^2 = 14,4\text{m}^2$ Tempat wudhu : $1 \times 0,9 = 1,8 \text{ m}^2$ Kapasitas 5 kran ($1,8 \times 5$) $= 9 \text{ m}^2$ Total : $23,4 \text{ m}^2$ Flow Area : $50\% \times 23,4 \text{ m}^2$ $= 11,7 \text{ m}^2$ Total Luas = $23,4 + 11,7$ $= 35,1 \text{ m}^2$	50%	35 m ²	ND	35 m ²
Toilet/Lavatory Pria	3	 1 Toilet : 1,5 m ²	50%	8 m ²	ND	$8 \text{ m}^2 \times 3$ = 24 m ²

		<p>3 Urinoir : $0,96 \times 3 = 2,88$ m^2</p>  <p>1 Wastafel : $0,6 m^2$ Total : $4,98 m^2$</p> <p>Flow area : $(50\% \times 4,98$ $m^2)$ $= 2,49 m^2$</p> <p>Total Luas : $4,98 + 2,49$ m^2 $= 7,47 m^2 = 8 m^2$</p>				
Toilet/Lavatory Wanita	3	 <p>2 Toilet : $1,5 \times 2 = 3 m^2$</p> <p>1 Wastafel : $0,6 m^2$ Cermin : 1 m Total : $4,6 m^2$</p> <p>Flow area : $(50\% \times 4,6 m^2)$ $= 2,3 m^2$</p> <p>Total Luas : $4,6 + 2,3 m^2$ $= 6,9 m^2 = 8 m^2$</p>	50%	$8 m^2$	ND	$8 m^2 \times 3$ $= 24 m^2$

R. Genset	1	<p>2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 1,3\text{ m}^2$</p> <p>Genset : $2 \times 2 = 4\text{ m}^2$</p> <p>Flow area: $(20\% \times 5,3\text{ m}^2)$</p> <p>$= 1,06\text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : $6,36\text{ m}^2$</p>	20%	$6,5\text{ m}^2$	ASP	$6,5\text{ m}^2$
R. Pompa	1	<p>2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 1,3\text{ m}^2$</p> <p>Genset : $4 \times 4 = 16\text{ m}^2$</p> <p>Flow area: $(20\% \times 17,3\text{ m}^2)$</p> <p>$= 3,46\text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : 20 m^2</p>	20%	20 m^2	ASP	20 m^2
R. CCTV	1	<p>$2 \times 4\text{ m}^2 = 8\text{ m}^2$</p> <p>2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 9,3\text{ m}^2$</p> <p>Total :</p> <p>Flow area : $(50\% \times 9,3\text{ m}^2)$</p> <p>$= 4,65\text{ m}^2$</p> <p>Total luas : $9,3 + 4,65\text{ m}^2$</p> <p>$= 13,95\text{ m}^2 = 14\text{ m}^2$</p>	50%	14 m^2	ASP	14 m^2
Pos Jaga	2	<p>2 orang: $2 \times 0,65\text{m}^2 = 1,3\text{ m}^2$</p> <p>Meja kerja : $1 \times 0,80\text{ m}^2 = 0,80\text{ m}^2$</p> <p>Kursi kerja: $2 \times 0,55 = 1,1\text{ m}^2$</p> <p>Total : $3,2\text{ m}^2$</p> <p>Flow Area : $(30\% \times 3,2\text{ m}^2)$</p> <p>$= 0,96\text{ m}^2$</p> <p>Total Luas : $3,9 + 3,9$</p> <p>$= 4,16\text{ m}^2$</p> <p>$= 4\text{ m}^2$</p>	30%	4 m^2	ASP	$4\text{ m}^2 \times 2 = 8\text{ m}^2$

Gudang Makanan + Obat-obatan	1	$4 \times 4 \text{ m}^2 = 16 \text{ m}^2$ Flow area : (50% x 16 m ²) = 8 m ² Total luas : 16 + 8 m ² = 24 m ²	50%	24 m ²	ASP	24 m ²
Gudang Alat	1	$4 \times 4 \text{ m}^2 = 16 \text{ m}^2$ Flow area : (50% x 16 m ²) = 8 m ² Total luas : 16 + 8 m ² = 24 m ²	50%	24 m ²	ASP	24 m ²
Jumlah						179,5 m ²

Sumber : Analisis Pribadi

A. Luas Total Ruang Dalam

Tabel 3. 14 Perhitungan Kebutuhan Ruang Dalam

AREA	LUAS
Utama	5.721 m ²
Penunjang	685 m ²
Pengelola	128 m ²
Service	179,5 m ²
Total ruang dalam	6.713,5 m ²
Sirkulasi 20%	1.342,7 m ²
Total kebutuhan ruang dalam	8.056,2 m²

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.6 Kebutuhan Ruang Luar

Dalam studi besaran ruang pada proyek Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias ini berdasarkan standart dan analisis dari beberapa sumber yaitu :

- ND : Neufert Data
- ASP : Analisis Studi Pengamatan
- SKK : Studi Kebutuhan Khusus

Tabel 3. 15 Kebutuhan Ruang Luar Utama

Kegiatan Utama						
Nama Ruang	Unit Ruang	Analisa Besaran	Sirkulasi	Luas Ruang	Sumber	Luas Total

Area Lomba Burung	1	1000 orang : 1000 x 0,65 = 650 m ² 3 Meja : 3 x 0,80 = 2,4 m ² Total: 652,4 m ² Flow area : (70% x 652,4 m ²) = 456,68 m ² Total Luas : 1.109,08 m ²	70%	1.109 m ²	ASP	1.109 m ²
Jumlah						1.109 m²

Sumber : Analisis Pribadi


Tabel 3. 16 Kebutuhan Ruang Luar Penunjang

Ruang Luar Penunjang						
Nama Ruang	Unit Ruang	Analisa Besaran	Sirkulasi	Luas Ruang	Sumber	Luas Total
Aviary	1	5 m x 10 m = 50 m ² Flow area : (30% x 50) = 15 m ² Total Luas : 65 m ²	30%	65 m ²	ASP	65 m ²
Megatank	1	5 m x 5 m = 25 m ² Flow area : (20% x 25) = 5 m ² Total Luas : 30 m ²	20%	30 m ²	ASP	30 m ²
Taman Aktif	2	300 m ²		300 m ²	ASP	600 m ²
Taman Pasif	6	24 m ²		24 m ²	ASP	144 m ²
Jumlah						839 m²

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 3. 17 Kebutuhan Ruang Luar Service

SERVICE						
Nama Ruang	Unit Ruang	Analisa Besaran	Sirkulasi	Luas Ruang	Sumber	Luas Total

R. Penyimpanan Sampah	2	 <p>Bak sampah : $1,9 \text{ m}^2 \times 3,3 \text{ m}^2$ $= 6,27 \text{ m}^2$ Flow area : $(100\% \times 6,27 \text{ m}^2)$ $= 6,27 \text{ m}^2$ Total Luas : $12,54 \text{ m}^2$</p>	100%	$12,54 \text{ m}^2$	ASP	$12,54 \text{ m}^2$ $\times 2$ $= 25,08 \text{ m}^2$
Tempat Parkir Umum	1	<p>Asumsi 750 orang Mobil (40%) = 300 orang 1 mobil 4 orang = 75 unit $75(2,4 \times 5,5) = 990 \text{ m}^2$ Motor (55%) = 412 orang 1 motor 2 orang = 206 unit $206(1 \times 2,2) = 453 \text{ m}^2$ Sepeda (5%) = 37 orang 37 unit Diasumsikan 7 sepeda dengan ukuran (3,8 m x 0,4 m) $= 6(3,8 \text{ m} \times 0,4 \text{ m})$ $= 9,12 \text{ m}^2$ Total Luas : $1.452,12 \text{ m}^2$</p>	100%	2.904 m^2	ASP	2.904 m^2
Tempat Parkir Pengelola	1	<p>Asumsi 20 orang Motor (75%) = 15 orang 1 motor 1 orang = 15 unit $15(1 \times 2,2) = 33 \text{ m}^2$ Mobil (25%) = 5 orang</p>	100%	198 m^2	ASP	198 m^2

		1 mobil 1 orang = 5 unit 5 (2,4 x 5,5) = 66 m ²				
Tempat parkir pedagang	1	Asumsi 250 orang Motor : (80%) = 200 orang 1 motor 2 orang = 100 unit 100 (1 x 2,2) = 220 m ² Mobil angkut : (20%) = 50 orang 1 mobil 2 orang = 25 unit 25 (2,6 x 7) = 455 m ²	100%	1.350m ²	ASP	1.350 m ²
Jumlah						4.477 m ²
Total Kebutuhan Ruang Luar						6.425,08 m ²

Sumber : Analisis Pribadi

3.2 Analisis dan Program Tapak

3.2.1 Pemilihan Tapak

A. Kriteria Tapak

Dikarenakan bangunan yang akan dibuat ialah Pasar Burung berkicau dan Ikan Hias, maka untuk memilih tapak yang tepat, diperlukan adanya kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Aksesibilitas dan Jaringan Transportasi yang Memadai

Pencapaian menuju tapak yang mudah akan mempengaruhi terhadap sirkulasi menuju pasar dan di dalam pasar itu sendiri yang akan mempermudah aktivitas di dalam pasar tersebut.

2. Terdapat Jaringan Utilitas yang memadai

Pada Perencanaan Pasar Burung dan Ikan Hias, diperlukan jaringan utilitas yang memadai dan alur yang jelas untuk pembuangan kotoran burung maupun air kotor dengan pemberian drainase.

3. Kondisi topografi dan Luas Lahan

Pada bangunan pasar dengan pengguna umum harus memiliki kondisi topografi dan kontur lahan yang cenderung datar untuk mempermudah penataan dan sirkulasi pada pasar.

4. Belum ada bangunan sejenis

Belum adanya bangunan dengan fungsi sejenis mengenai Pasar Burung dan Ikan Hias pada area tersebut akan memberikan sebuah kebarharuan.

B. Alternatif Tapak


1. Alternatif Tapak 1



Gambar 3. 24 Tapak Jalan Durian Raya

Sumber :google earth

Tabel 3. 18 Data Site Kecamatan Banyumanik

Keterangan	Data Site
Lokasi	Jl. Durian Raya, Kec Banyumanik , Semarang
Aksesibilitas	Kondisi jalan menuju site mudah diakses. Lebar jalan di depan tapak yaitu 7 meter.
Kebisingan	 <p>The image shows a mobile application interface for noise measurement. At the top, there is a circular gauge with a red needle pointing to 58.7 dB. Below the gauge, it displays '50dB quiet office' and 'AD'. Further down, there are statistics: MIN 47.6, AVG 56.0, MAX 60.8, and '3x'. At the bottom, there is a line graph showing noise levels over time, with a y-axis labeled '(dB)' ranging from 0 to 100 and an x-axis labeled '(sec)' ranging from 0 to 30. The graph shows a fluctuating line around the 50-60 dB range.</p>
View	View to site sangat jelas karena terletak pada jalan kolektor sekunder.
Lingkungan Sekitar	Tapak terdapat fasilitas taman tirto agung, spbu mulawarman, alfamart, indoprinting.
Luas Area	18.000 m ²
Topografi & bentuk site	Site memiliki kondisi topografi yang datar sengan kemiringan 5% dan didalamnya terdapat pepohonan.
Potensi Tapak	<p>2,4 km dari Universitas Diponegoro 1,9 km dari Universitas Pandanaran 2,2 km dari Ada Setiabudi 2,1 km dari Transmart Setiabudi Berada dekat dengan pusat perkotaan Tapak berada dijalan yang memiliki lebar jalan 7 meter Akses untuk mencapai tapak tersebut sangat mudah Merupakan tapak kosong Memiliki 2 arus transportasi</p>
Kendala	Berada dekat dengan permukiman

Sumber : Analisis Pribadi

2. Alternatif Tapak 2



Gambar 3. 25 Tapak Jalan Setiabudi no110

Sumber : google.earth

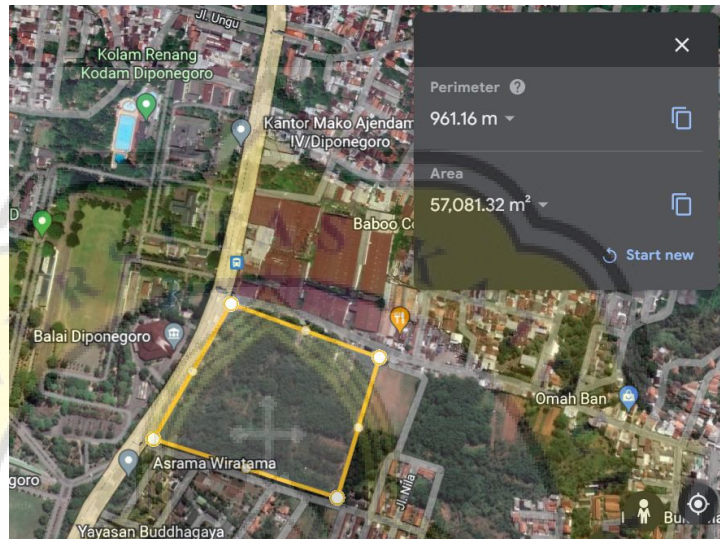
Tabel 3. 19 Data Site Kecamatan Gajahmungkur

Keterangan	Data Site
Lokasi	Jl. Setiabudi no 110, sumurboto, Kec.Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah, 50269
Aksesibilitas	Kondisi jalan menuju site mudah diakses
Kebisingan	
View	View to site sangat jelas karena terletak pada jalan arteri sekunder.
Lingkungan Sekitar	Tapak berlokasi pada sebelah sekolah.
Luas Area	23.667 m ²
Topografi & bentuk site	Site memiliki kondisi topografi yang berkontur dan didalamnya terdapat pepohonan.
Potensi Tapak	1,6 km dari ADA Setiabudi 900 meter dari SPBU Sron dol

	2 km dari Transmart Banyumanik 2,8 km dari Taman Tirto Agung
Kendala Tapak	Berada dekat dengan sekolah semesta Berada dekat dengan permukiman

Sumber : Analisis Pribadi

3. Alternatif Tapak 3



Gambar 3. 26 Tapak Jalan Perintis Kemerdekaan

Sumber : google.earth

Tabel 3. 20 Data Site Kecamatan Banyumanik

Keterangan	Data Site
Lokasi	Jl. Perintis Kemerdekaan, Kec. Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah
Aksesibilitas	Kondisi jalan menuju site mudah diakses
Kebisingan	
View	View to site sangat jelas karena terletak pada jalan utama.

Lingkungan Sekitar	Tapak berlokasi pada kawasan permukiman dan bagian timur tapak terletak balai diponegoro
Luas Area	57.081 m ²
Topografi & bentuk site	Site memiliki kondisi topografi yang berkontur berjarak 10 meter dan didalamnya terdapat pepohonan.
Potensi Tapak	1,3 km dari RSUD Banyumanik 1,1 km dari Terminal Banyumanik 1,2 km dari Hermina Hospital 2,1 km dari Transmart Setiabudi
Kendala Tapak	Dekat dengan permukiman Memiliki 2 ruas jalan Tapak Berkontur Sangat ramai dilalui oleh bus dan truck

Sumber : Analisis Pribadi

C. Analisis Pemilihan Tapak

Berdasarkan data dan analisis yang telah dilakukan pada 3 alternatif tapak, didapatkn penilaian terhadap 3 tapak yaitu:

Tabel 3. 21 Pemilihan Tapak

No	Tapak	Potensi	Kendala
1	Alternatif 1	<ul style="list-style-type: none"> - Berada di zona perdagangan - Berada dekat dengan pusat perkotaan - Tapak berada dijalan yang memiliki lebar jalan 7 meter - Akses untuk mencapai tapak tersebut sangat mudah. 	<ul style="list-style-type: none"> - Berada dekat dengan permukiman
TOTAL		4	1
2	Alternatif 2	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki akses jalan yang memiliki lebar 19 meter. - Berdekatan dengan area perdagangan. - Memiliki akses utilitas yang mudah. 	<ul style="list-style-type: none"> - Berada dekat dengan permukiman - Berdekatan dengan sekolah.

TOTAL		3	2
3	Alternatif 3	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki akses yang mudah - Memiliki 2 ruas jalan - Tapak mudah terlihat oleh jalan 	<ul style="list-style-type: none"> - Berada dekat dengan permukiman - Tapak memiliki tanah berkontur. - Jauh dari pusat wilayah perkotaan.
TOTAL		3	3

Dari metode skoring yang telah dilakukan dengan menelaah potensi maupun kendala pada 3 alternatif tapak secara keseluruhan didapati bahwa lokasi alternatif tapak 1 merupakan tapak yang strategis dimana memiliki kriteria dalam perencanaan Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias. Kemudian pada alternatif tapak 1 ini merupakan kawasan perdagangan dan memiliki tapak cenderung berkontur rendah atau datar.

3.2.2 Analisis Tapak



Gambar 3. 27 Analisa Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi

Lokasi : Jl. Durian Raya, Kec. Banyumanik, Semarang

Luas : 18.000 m²

A. Batas Tapak

- Utara : Jalan Durian
- Selatan : Lahan Kosong + permukiman
- Timur : Ruko
- Barat : Lolokasari

B. Bangunan eksisting

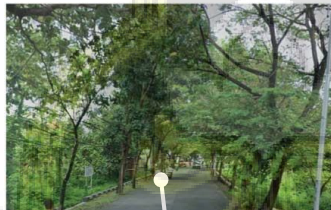
Tapak berupa lahan kosong yang masih ditumbuhi pepohonan.

C. Angin

Angin yang berhembus dari arah utara ke selatan cukup cepat karena memiliki curah angin yang tinggi. Kelebihan ini memberikan potensi untuk mengalirkan pergerakan angin pada bangunan.

D. View Tapak

View dari tapak menghadap ke jalan durian, dan bangunan sekitar akan tetapi pada bagian selatan terdapat lahan kosong yang masih banyak diisi dengan vegetasi.



Gambar 3. 28 View Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi

E. Utilitas Tapak

Utilitas tapak yang berada disekitar tapak yaitu :

a. Utilitas Saluran Pembuangan

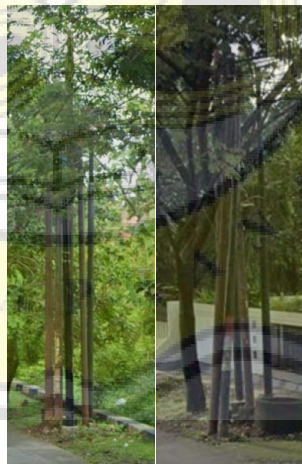


Gambar 3. 29 Utilitas Saluran Pembuangan

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Terdapat jaringan saluran drainase didepan tapak dan terdapat jaringan PDAM disepanjang Jl. Durian raya yang digunakan untuk pembuangan ke saluran kota.

b. Utilitas saluran jaringan listrik



Gambar 3. 30 Utilitas listrik dan Telepon

Sumber : Dokumen Pribadi

Saluran utilitas jaringan listrik dan telepon tidak menggunakan sistem underground sehingga jaringan listrik terlihat bergelantungan dan tidak rapi. Terdapat 8 tiang listrik dan 4 tiang telepon.

F. Program Tapak

1. Perhitungan kebutuhan luas tapak :

GSB : 23 meter

KDB : 60%

RTH : 40%

KLB : 1,2 : 2 lantai

2. **Luas lantai dasar** = Pasar Burung Berkicau dan Ikan Hias ini meliputi 1 lantai indoor.

3. **Perhitungan Luas tapak**

= L. Lantai dasar dalam + L. Lantai dasar luar

= 8.056,2 + 6.425,08

= **14.481,28 m²**

4. Kesimpulan luas lahan = **14.500 – 20.000 m²**

3.3 Analisis Struktur & Sistem Bangunan

3.3.1 Struktur Bangunan

Tabel 3. 22 Analisis Struktur Bangunan

Struktur	Jenis	Keterangan
Bawah	Pondasi Lajur	Penggunaan pondasi lajur ini digunakan untuk menumpu bangunan sederhana dengan kondisi tanah yang cukup baik, kedalam pondasi ini antara 60-80 cm. Material pondasi lajur ini menggunakan batu belah, pasir, semen. Kelebihan pondasi lajur : <ol style="list-style-type: none">a. Pengerjaan pondasi relatif mudahb. Waktu pengerjaan pondasi lajur relatif cepatc. Bahan dasar pondasi ini mudah didapat. Pondasi footplat ini banyak digunakan untuk bangunana bertingkat banyak, pondasi ini terdiri dari
	Pondasi Setempat	

		<p>beton bertulang dan kedalamannya sampai menuju tanah keras.</p> <p>Kebutuhan pondasi footplat ini yaitu batu pecah/split, pasir, semen, besi beton bertulang, dan papan cetak/bekisting.</p> <p>Kelebihan pondasi footplat ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lebih murah dan kuat bila diitung sisi biaya Urukan tanah lebih sedikit.
Tengah	Struktur dinding rangka	<p>Struktur dinding rangka merupakan hubungan antar kolom, plat lantai dan balok. Plat lantai dan balok ditumpu oleh kolom yang menerus dan diteruskan ke pondasi.</p> <p>Kelebihan struktur rangka:</p> <ol style="list-style-type: none"> Biaya pengerjaan lebih murah Dapat memberikan banyak bukaan Berat struktur paling ringan diantara sistem struktur lain.
	Dinding Sejajar	<p>Struktur dinding sejajar merupakan hubungan anantara dinding pengisi dan olat lantai. Dinding yang menompang beban (bearing wall) harus diletakkan secara sejajar. Kelebihan struktur dinding sejajar :</p> <ol style="list-style-type: none"> Kekuatan menompang bebean lebih kuat Bukaan yang lebar pada dinding pengisi Tidak terdapat pengoloman
Atas	Rangka Baja Konvensional	<p>Struktur baja dipilih karena memiliki ketahanan yang lama dan mudah dalam perawatannya.</p> <p>Kelebihan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Dapat menompang beban lebih berat Mencapai bentang yang cukup lebar mencapai 20 meter Tahan terhadap daya tekan yang besar Pemasangan mudah dan cepat Ramah Lingkungan

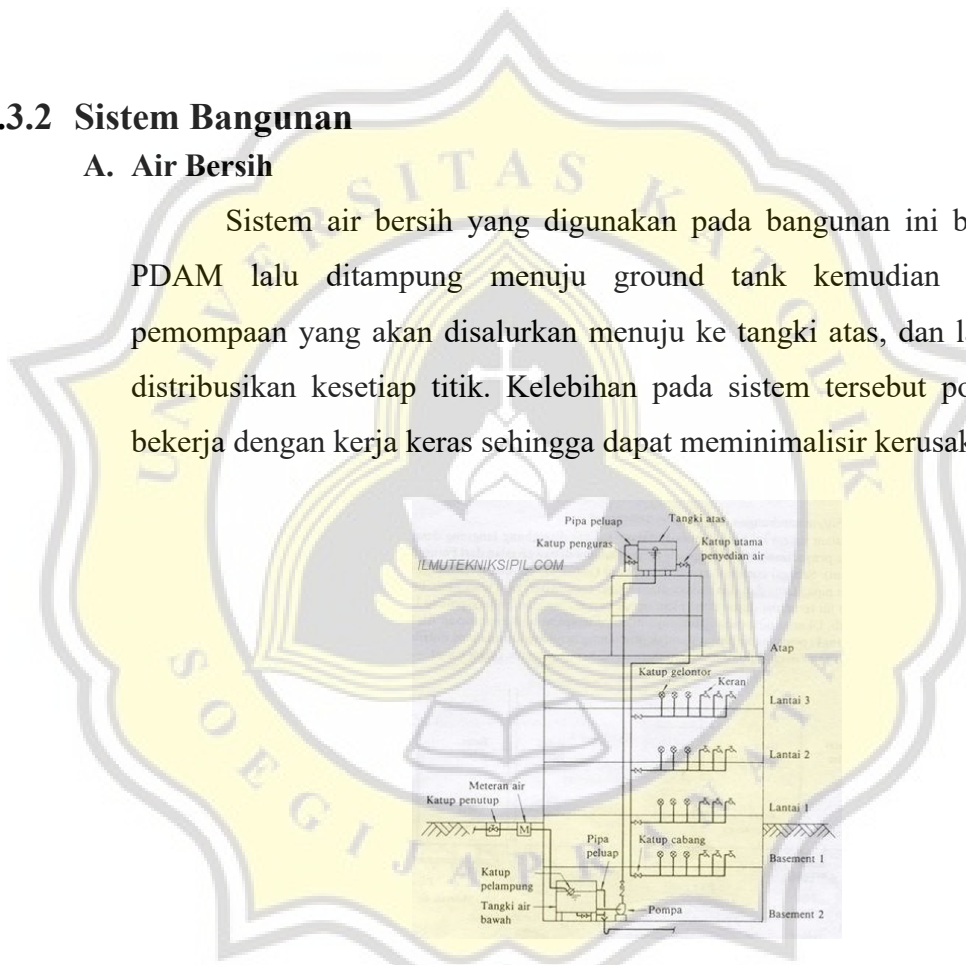
	Struktur shell/space frame	Kelebihan : a. Memiliki kesan yang lembut saat dipandang akan tetapi kokoh b. Dapat digunakan untuk bangunan bentang lebar c. Bentuk deain bebas
	Cor Beton	Penggunaan atap cor beton akan digunakan untuk roof garden untuk merespon iklim sekitar.

Sumber : Analisis Pribadi

3.3.2 Sistem Bangunan

A. Air Bersih

Sistem air bersih yang digunakan pada bangunan ini berasal dari PDAM lalu ditampung menuju ground tank kemudian melakukan pemompaan yang akan disalurkan menuju ke tangki atas, dan langsung di distribusikan kesetiap titik. Kelebihan pada sistem tersebut pompa tidak bekerja dengan kerja keras sehingga dapat meminimalisir kerusakan pompa.



Gambar 3. 31 Sistem Tangki Atap Air Bersih

Sumber : ilmutekniksipil.com

Jadi kebutuhan air pada pasar burung berkicau dan ikan hias ini 12.000 liter/harinya.

Tabel 3. 23 Kebutuhan Air Bersih Bangunan

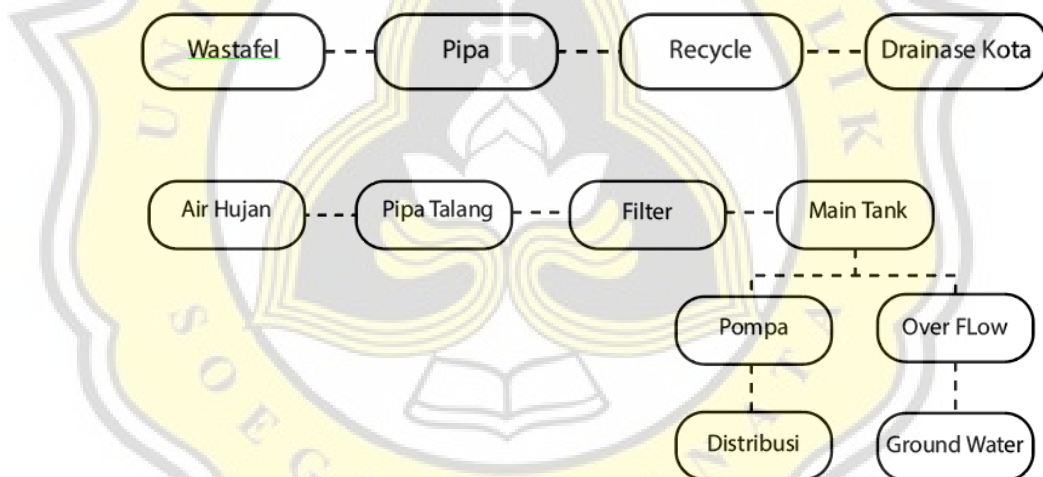
KEBUTUHAN AIR BERSIH BANGUNAN	
Sekolah	10 liter/murid/hari
Rumah sakit	200 liter/bed/hari

Puskesmas	2000 liter/unit/hari
Masjid	3000 liter/unit/hari
Kantor	10 liter/pegawai/hari
Pasar	12000 liter/hektar/hari
Hotel	150 liter/bed/hari
Rumah makan	100 liter/tempat duduk/hari
Komplek militer	60 liter/orang/hari
Kawasan industri	0,2-0,8 liter/detik/hektar
Kawasan Pariwisata	0,1-0,3 liter/detik/hektar

Sumber : Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU,1996

B. Air Kotor

Pada bangunan ini limbah cair berasal dari wastafel, floor drain pada toilet, dan lain-lain. Air kotor ini nantinya disalurkan dengan pipa menuju ke bak kontrol untuk dilakukan penyaringan terlebih dahulu lalu menuju ke sumur resapan sebelum menuju ke saluran pembuangan kota.

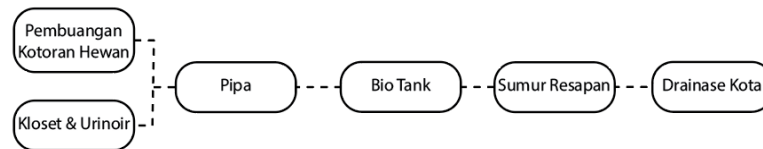


Gambar 3. 32 Diagram Pembuangan Air Kotor Cair

Sumber : Dokumen Pribadi

Lalu limbah padat pada bangunan berasal dari kloset WC yang ada pada setiap toilet yang kemudian disalurkan ke dalam septictank melalui pipa yang memiliki kemiringan minimal 5%. Penempatan septictank dan ground tank diletakkan jauh dengan jarak minimal 15 meter untuk mencegah air bersih tercemar limbah padat. Setelah limbah melalui pipa lalu menuju ke septic tank untuk dilakukan pengendapan dan air sisa pengendapan akan disalurkan menuju sumur resapan.

Berdasarkan studi preseden limbah kotoran hewan burung berkicau dan ikan hias disalurkan dari pipa pembuangan menuju ke dalam biotank agar kotoran tersaring dengan baik, lalu masuk kedalam sumur resapan dan setelah itu kepembuangan kota.

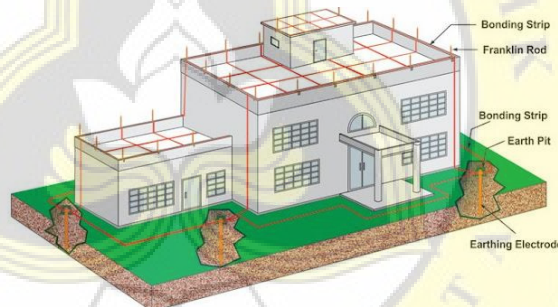


Gambar 3. 33 Diagram Pembuangan Air Kotor Padat

Sumber : Analisis Pribadi

C. Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan yaitu sistem penangkal petir konvensional faraday yang diklaim dapat menangkal petir dengan radius hingga ratusan meter.



Gambar 3. 34 Penangkal Petir

Sumber : antipetir-indonesia

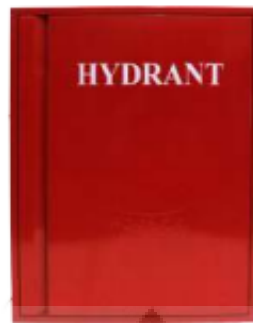
Sistem penangkal petir ini bekerja dengan menunggu datangnya sambaran petir dan menyalurkannya menuju ke grounding yang terletak dibawah tanah.

D. Kebakaran

1. Hydrant Box

Hydrant box merupakan tempat penyimpanan alat-alat kebakaran. Di dalam box terdapat Fire Hose, hose rack, hydrant valve, hose nozzle dan lain-lain. Hydrant box terbagi menjadi 2 yaitu :

Hydrant box indoor tipe A1 :



Brand : Hooseki
Material: Mild Steel
Plat: 1,2 mm
Finishing: Top coat powder coating red signal
Dimensi: 66 x 52 x 15 cm

Gambar 3. 35 Hydrant Box Tipe A

Sumber : hooseki.co.id

Hydrant box outdoor tipe c :



Brand : Hooseki
Material: Mild Steel
Plat: 1,2 mm
Finishing: Top coat powder coating red signal
Dimensi: 95 x 66 x 20 cm

Gambar 3. 36 Hydrant Box Tipe C

Sumber : hooseki.co.id

2. Hydrant Pillar

Hydrant pillar ini terletak berada di luar bangunan dengan jarak penempatan kurang lebih 35 meter sehingga semua sudut bangunan dapat terjangkau, peletakan hydrant pillar jga berdekatan dengan hydrant box digunakan untuk membantu penyaluran air bertekanan dari sumber air didalam bangunan.



**Hydrant Pillar
Two Ways**

Brand : Hooseki

Material: Machino

Ukuran : 4" x 2,3" x
2,5"

Berat : 8 kg

Tekanan Kerja : 16 bar

Gambar 3. 37 Hydrant Pillar

Sumber : hooseki.co.id



Gambar 3. 38 Gambar Kontruksi Hydrant Box dan Pillar

Sumber : kaulangora.com

3. APAR

Merupakan singkatan dari Alat Pemadam Api Ringan yang digunakan membantu memadamkan api dalam kebakaran kecil.



SPESIFICATION GFO-6

HEIGHT/WIDTH/DIAMETER	55 cm/55 cm/18,5 cm
CAPACITY/WEIGHT FULL/EMPTY	6 kg/9,5 kg/3 kg
DISCHARGE M/S	3 to 12/27 sec
TEST PRESSURE	26 bar
WORKING PRESSURE	15 bar
MINIMUM EFFECTIVE DISCHARGE	90 %
TEMPERATURE RANGE/10 celcius	0 to 60
Fire Rating	13A: 144B

Kembali

Gambar 3. 39 Gambar APAR

Sumber : guardall.co.id

E. Listrik

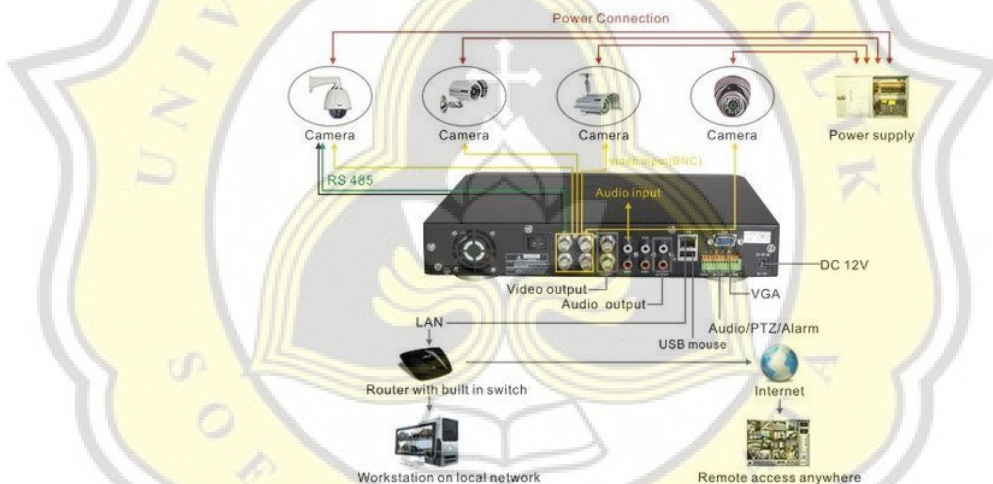
Bangunan pasar ini menggunakan sistem kelistrikan yang berasal dari PLN dan listrik cadangan berasal dari genset yang disalurkan ketiap-tiap ruang pada bangunan. Untuk alur kelistrikan berasal dari :



Gambar 3. 40 Diagram Kelistrikan

Sumber : Dokumen Pribadi

F. Keamanan



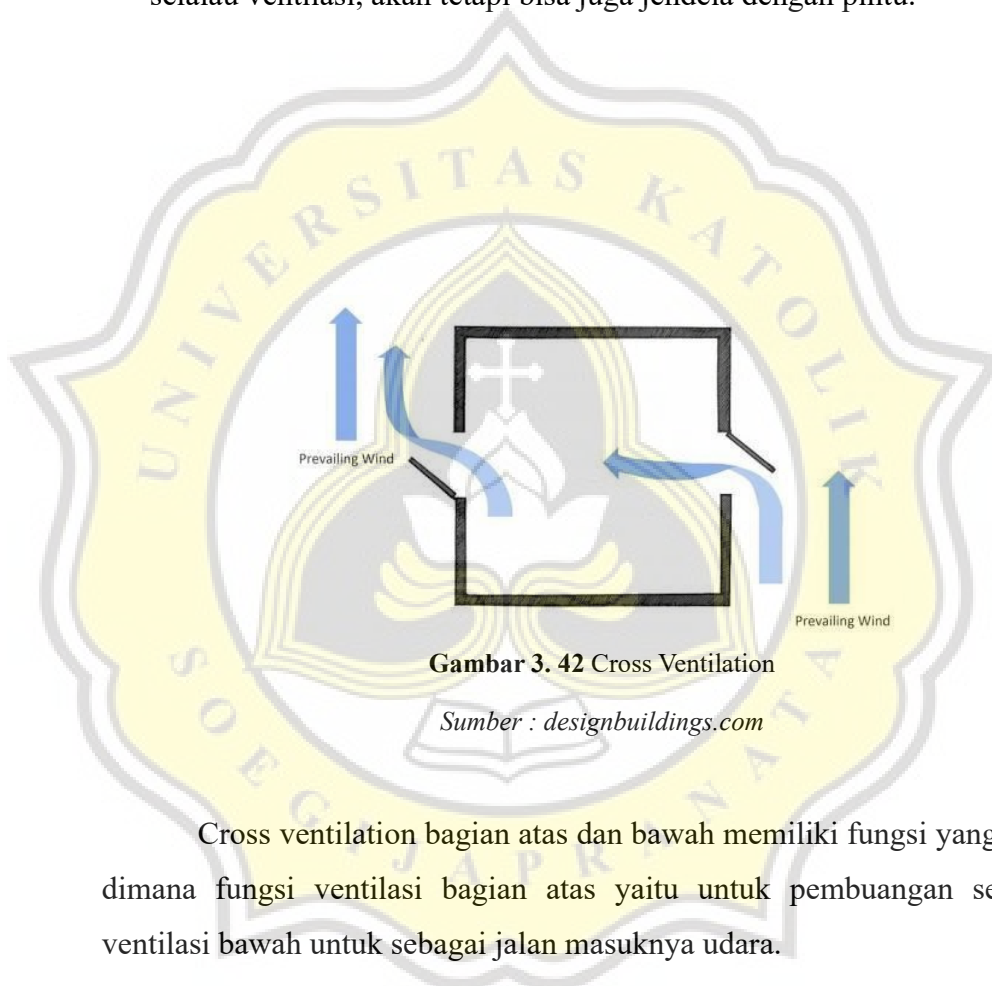
Gambar 3. 41 Diagram CCTV

Sumber : homesecurity361.com

Sistem keamanan yang digunakan berupa CCTV yang dibagi beberapa titik bangunan sehingga mempermudah pemantauan dalam setiap sudut bangunannya. CCTV yang digunakan dari brand Panasonic, dibedakan menjadi CCTV indoor (untuk ruangan) dan outdoor (tahan terhadap cuaca). Komponen yang sangat berfungsi pada CCTV yaitu adanya DVR (Digital Video Recorder) yang memiliki fungsi sebagai penyimpan video rekaman yang tertangkap oleh CCTV, adanya router yang digunakan untuk pantauan berjarak jauh.

G. Penghawaan

Penghawaan alami yang baik menggunakan sistem cross ventilation yang dimana udara bergerak dan menghasilkan penghawaan terbaik karena terjadi proses penguapan udara didalam ruangan dan menurunkan thermal kulit. Pada sistem cross ventilation ini sebaiknya ketinggian tidak dibuat sama karena agar dapat melintang diseluruh ruangan. Celah udara ini tidak selalau ventilasi, akan tetapi bisa juga jendela dengan pintu.



Gambar 3. 42 Cross Ventilation


Sumber : *designbuildings.com*

Cross ventilation bagian atas dan bawah memiliki fungsi yang berbeda dimana fungsi ventilasi bagian atas yaitu untuk pembuangan sedangkan ventilasi bawah untuk sebagai jalan masuknya udara.

Penghawaan buatan yang akan diterapkan pada beberapa ruang pengelola dalam bangunan menggunakan Ac split. Ac ini terdiri dari 2 bagian yaitu pendingin indoor yang berisi blower, evaporator dan unit outdoor berisi esin, pembuang panas yang terletak diluar ruangan. Ac ini terdiri dari 3 macam yaitu standart, low watt dan inverter. Tipe low watt memiliki keunggulan hemat daya, tipe inverter memiliki keunggulan kecepatan pendingin lebih cepat akan tetapi daya yang dihasilkan juga hemat. Maka dari itu bangunan ini menggunakan ac split tipe inverter.

H. Pencahayaan

Pada bangunan ini menggunakan 2 sistem pencahayaan yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami berasal dari penataan bukaan pada bangunan. Kemudian untuk pencahayaan buatan akan menggunakan jenis lampu downlight pada area pasar.



Essential SmartSense LED Downlight G2
DN020B G3 LED15/WW
18W 220-240V D175 SNI

Order code: 929000213017
Full product code: 87106997945100

Downloads
Spec Sheet
Size: 7/8.2 MB
See all downloads >

General Information	
Lamp colour code	830 warm white
Light source replaceable	No
Luminaire light beam spread	110°
Operating and Electrical	
Input Voltage	220 to 240 VV
Input frequency	50 or 60 Hz
Connection	Flying leads/wires
Protection class IEC	Safety class II (II)
Housing material	Plastic
Reflector material	Polycarbonate
Optic material	Polycarbonate
Fixation material	Steel
Optical cover/lens finish	Opal
Overall length	225 mm
Overall width	225 mm
Overall height	38 mm
Overall diameter	190 mm
Colour	White
Dimensions (height x width x depth)	38 x 225 x 225 mm (1.5 x 8.9 x 8.9 in)

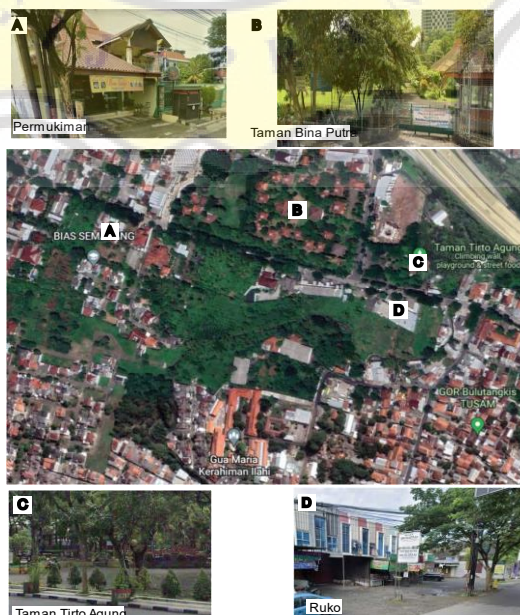
Gambar 3. 43 Spesifikasi Lampu

Sumber : lighting.philips.co.id

3.4 Analisis Lingkungan Buatan

3.4.1 Analisis Bangunan Sekitar

Dalam radius 200 meter, kepadatan bangunan di sekitar tapak terhitung sedang dan diisi dengan bangunan satu hingga 2 lantai. Fasilitas yang ada disekitar tapak yaitu fasilitas permukiman, ruko, dan masjid. Berikut merupakan karakteristik bangunan disekitar tapak :

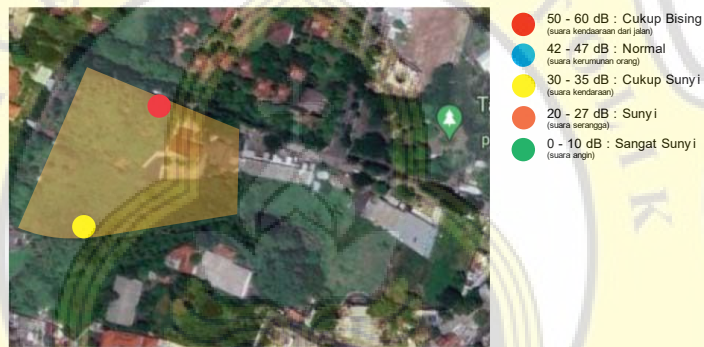


Gambar 3. 44 Karakteristik Tapak

Sumber : Analisis Pribadi

3.4.2 Analisis Kebisingan

Tingkat kebisingan pada area tapak cukup bising dengan rata-rata 51- 57 dB. Area tapak merupakan jalan kolektor sekunder yang dapat dilewati 2 arah jalur. Analisis kebisingan ini akan digunakan untuk menentukan zoning ruang yang membutuhkan ketenangan dan tidak memperhatikan ruang yang tidak memerlukan kebisingan tinggi.



Gambar 3. 45 Kebisingan Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi

3.4.3 Analisis Jalan dan Transportasi

Pada tapak memiliki satu jalur jalan yang dimana berada dijalandurian raya yang merupakan jalan kolektor sekunder. Lalu pada daerah tapak dapat dilalui oleh kendaraan bermotor seperti motor, mobil dan bis umum.



Gambar 3. 46 Jalan Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi

a. Transportasi :

Jalan ini dilalui oleh kendaraan bermotor yang paling umum adalah motor, mobil, dan bus umum pada jalan durian. Lalu lintas pada jalan durian raya juga termasuk lancar yang dimana kecepatan berkendara 30-40 km/jam.

Tabel 3. 24 Transportasi Sekitar Tapak

Jenis Kendaraan	Pagi 08.00	Sore 15.00
Motor	100	60-80
Mobil	50	40-60
Bus Umum	5	10

3.4.4 Analisis Vegetasi



Gambar 3. 47 Vegetasi Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi

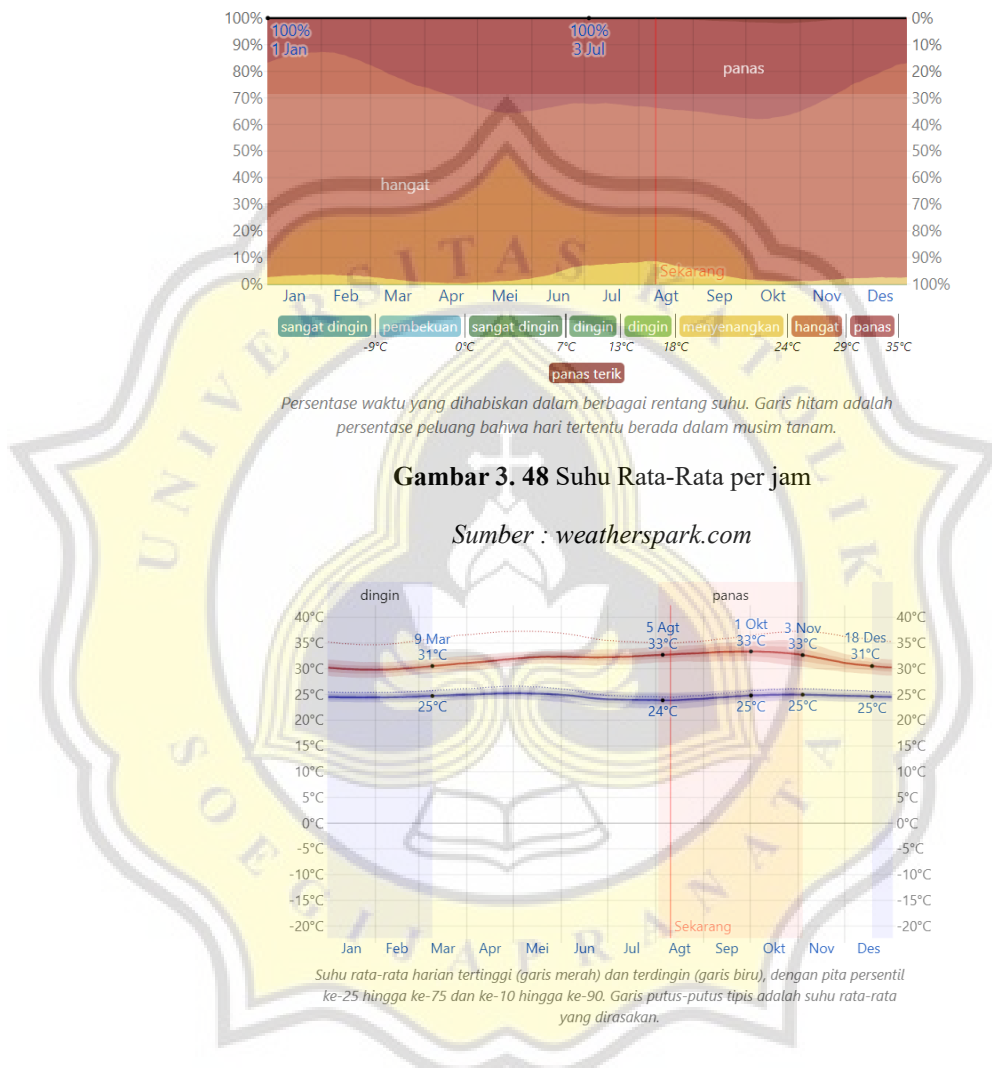
Terdapat banyak vegetasi didalam tapak mulai dari pohon dengan ketinggian 3 – 6 meter. Kemudian pada sisi jalan tapak masih terdapat pohon yang rindang. Pada tapak tersebut juga masih terlihat banyaknya ruang hijau yang dapat mempertimbangkan desain bangunan pasar burung berkicau dan ikan hias.

3.5 Analisis Lingkungan Alami

3.5.1 Analisis Klimatik

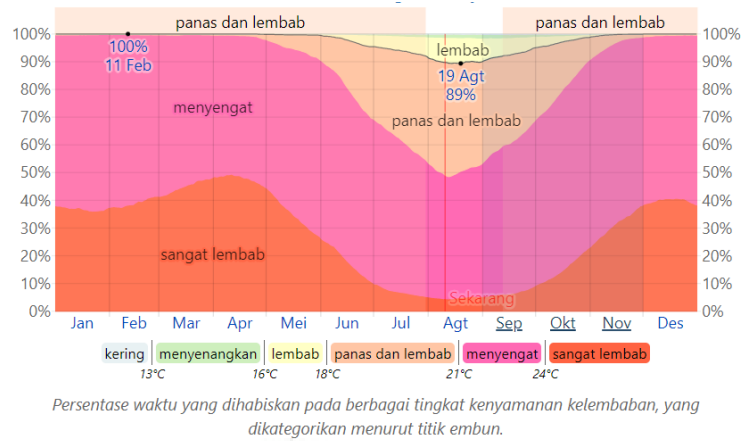
A. Suhu dan Iklim

Pada kecamatan banyumanik musim panas memiliki rata-rata $24 - 33^{\circ}\text{C}$ yang berlangsung pada bulan 5 agustus hingga 3 november. Lalu untuk musim dingin berlangsung pada bulan 18 desember hingga 9 maret yang memiliki rata-rata $31 - 25^{\circ}\text{C}$.



B. Kelembaban

Tingkat kelembapan pada kecamatan banyumanik lebih lembab berlangsung pada bulan juni hingga oktober. Lalu pada panas dan lembab berada pada bulan mei hingga november.



Gambar 3. 50 Tingkat Kelembaban di Kecamatan Banyumanik

Sumber : *weatherspark.com*

C. Curah Hujan

Curah hujan pada kecamatan banyumanik terbanyak terjadi pada bulan januari dimana rata-rata curah hujan mencapai 314mm, sedangkan curah hujan terendah berada pada bulan agustus dengan rata-rata curah hujan 30mm.

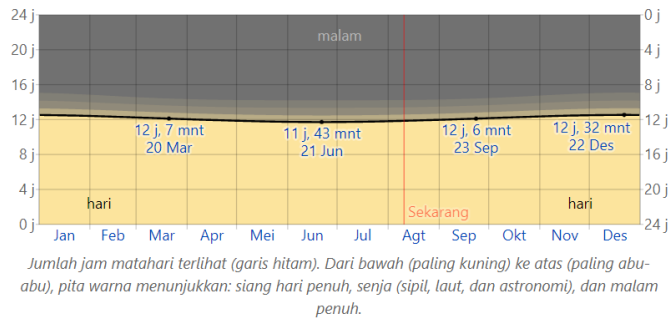


Gambar 3. 51 Rata-rata Curah Hujan di Kecamatan Banyumanik

Sumber : *weatherspark.com*

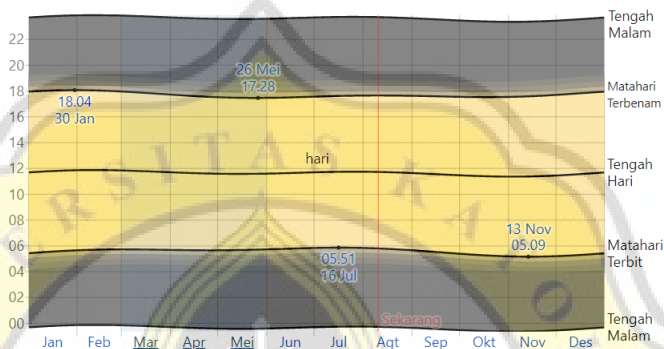
D. Matahari

Di tahun 2022 hari dengan waktu terpendek berada pada bulan 21 juni dengan 11 jam 43 menit di siang hari, sedangkan hari terpanjang yaitu 222 desember dengan 12 jam 32 menit di siang hari. Lalu matahari terbenam paling awal pada bulan 26 mei pukul 17.28 dan paling lambat pada 30 januari pukul 18.04.



Gambar 3. 52 Rata-Rata Jam Siang dan Malam

Sumber: *weatherspark.com*



Gambar 3. 53 Matahari Terbit dan Terbenam

Sumber : *weatherspark*

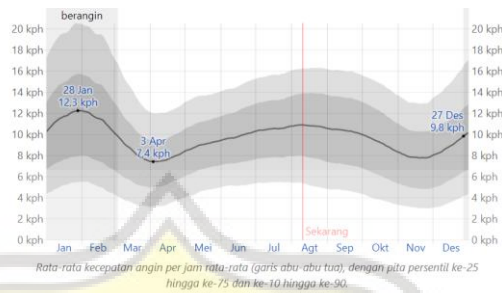


Gambar 3. 54 Sun Path di Tapak

Sumber : *sunerthtools.com*

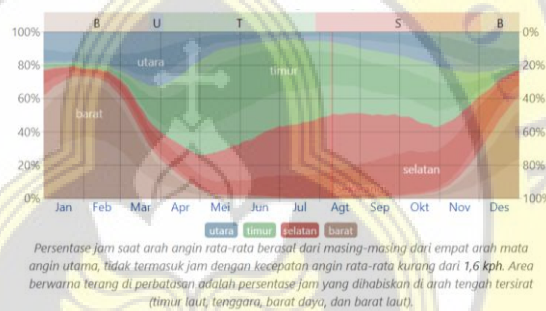
E. Angin

Rata-rata kecepatan angin perjam di kecamatan banyumanik mengalami perbedaan yang tidak terlalu tinggi, dimana pada bulan april hingga desember memiliki perbedaan kecepatan 2,4 km perjam.



Gambar 3. 55 Kecepatan Angin Rata- Rata

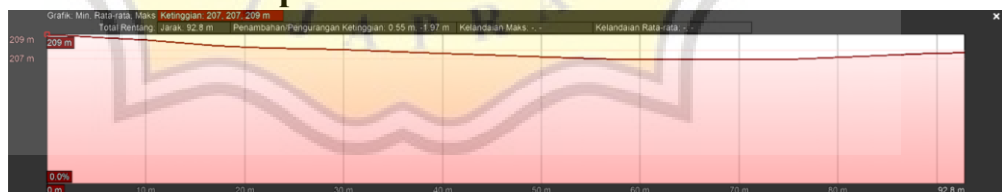
Sumber : weatherspark



Gambar 3. 56 Arah Angin

Sumber : weatherspark.com

3.5.2 Analisis Lansekap



Gambar 3. 57 Penampang Kontur Pada Tapak

Sumber : Google Earth 2022

Kemiringan pada lokasi tapak memiliki perbedaan kontur yang relatif datar dengan ketinggian maksimal 2 meter.