

## BAB III ANALISA PROGRAM ARSITEKTUR

### 3.1. Analisa Fungsi Bangunan

Analisis fungsi bangunan merupakan analisa dari non fisik bangunan yang berupa analisa kegiatan, kebutuhan ruang, perilaku, program ruang, massa bangunan, dan perkiraan jumlah pengguna yang ada pada kegiatan pasar.

- **Studi Aktifitas**

Tabel 4. Studi Aktifitas

Aktifitas Utama	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat
Pengelompokan Aktifitas Utama				
Aktifitas Utama	Pedagang	Kedatangan	Los / Kios	Semi
			Area Bongkar Muat	Public
		Penempatan barang dagangan dan tawar menawar	Ruko	Public
			Kios	Public
			Los Basah	Public
			Los Kering	Public
		Bongkar Muat Barang	Area bongkar muat	Public
		Buang air besar/kecil	Toilet	Public
		Sholat	Mushola	Public
		Parkir kendaraan	Parkir khusus pedagang	Semi Public
Pengunjung	Kedatangan	Area jalur pengunjung	Public	

		Membeli dan melihat barang	Ruko	Public
			Kios	Public
			Los Basah	Public
			Los Bersih	public
		sholat	Mushola	Public
		Parkir kendaraan	Parkir Khusus Pengunjung	Public
		Buang air besar/kecil	Toilet	public
Pengelompokan Aktifitas Pengelola				
Aktifitas Pengelola	Kepala Pasar	Mengatur semua aktifitas dari divisi pengelola pasar, menentukan kebijakan dalam semua kegiatan pasar	Ruang Kepala Pasar	Private
		Memberikan pengarahan dalam rapat	Ruang Rapat	Private
		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Sholat	Mushola	Public
		Makan	Pantry	Private
		Menerima tamu	Ruang Tamu	Semi Public
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	Public

	Staff Administrasi Umum	Pengurusan Ke- sekretariatan, kepegawaian, dan kehumasan	Ruang Staff Administrasi Umum	Private
		Menyimpan Arsip	Ruang Arsip	Private
		Melakukan kegiatan rapat	Ruang Rapat	Private
		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Sholat	Mushola	Public
		Makan	Pantry	Private
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	Public
	Staff Keuangan	Pembukuan keuangan, penggajian karyawan, pemasukan dan pengeluaran pasar	Ruang Staff Keuangan	Private
		Melakukan kegiatan rapat	Ruang Rapat	Private
		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Sholat	Mushola	Public
		Makan	Pantry	Private
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	Public
	Staff Bangunan	Perawatan dan pengecekan utilitas dan struktur bangunan	Ruang Perawatan Bangunan	Private
		Melakukan kegiatan rapat	Ruang Rapat	Private

		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Sholat	Mushola	Public
		Makan	Pantry	Private
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	Public
	Staff Operasional	Menjaga keamanan, kebersihan, dan penarikan retribusi pasar	Ruang Operasional	Private
		Melakukan kegiatan rapat	Ruang Rapat	Private
		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Sholat	Mushola	Public
		Makan	Pantry	Private
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	Public
Pengelompokan Aktifitas Penunjang				
Aktifitas Penunjang	Pedagang	Makan dan minum	Foodcourt	Public
		Pengambilan uang	ATM Center	Private
		Berobat	Klinik	Public
		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Sholat	Mushola	Public
		Parkir kendaraan	Parkir Pedagang	Semi Public
	Pengunjung	Makan dan minum	Foodcourt	Public
		Pengambilan uang	ATM Center	Private

		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Berobat	Klinik	Public
		Sholat	Mushola	Public
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	Public
	Pengelola	Makan dan minum	Foodcourt	Public
		Pengambilan uang	ATM Center	Private
		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Berobat	Klinik	Public
		Sholat	Mushola	Public
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	public
Pengelompokan Aktifitas Service				
Aktifitas Service	Pengelola		Ruang Panel	Private
		Pengecekan system mechanical dan electrical bangunan, perbaikan sistem	Ruang Genset	Private
			Ruang Pemadam Kebakaran	Private
			Ruang Water Tank dan Pompa	Private
			Mengumpulkan sampah dan membersihkan pasar	Tempat Pembuangan Sampah
		Penyimpanan barang	Gudang	Semi Public
		Penjagaan keamanan	Pos Jaga	Semi Public

		Buang air besar/kecil	Toilet	Private
		Parkir kendaraan	Parkir Pengunjung	Public
	Pedagang	Membersihkan masing-masing kios/los	Tempat Pembuangan Sampah	Public
		Buang air besar/kecil	Toilet	Private

Dari table yang telah dijelaskan di atas telah didapatkan kebutuhan ruang yang harus dipenuhi dalam perancangan Pasar Tradisional ini, yaitu:

- Area Pasar
- Area bongkar muat
- Parkir pedagang
- Parkir pengunjung
- Los Basah
- Los Kering
- Kios
- Ruko
- Toilet
- Mushola
- Foodcourt
- ATM Center
- Klinik

- Pengelola
  - Ruang kepala pasar
  - Ruang rapat
  - Toilet
  - Ruang tamu
  - Pantry
  - Ruang staff admin umum
  - Ruang arsip
  - Ruang staff admin keuangan
  - Ruang operasional
  - Ruang perawatan bangunan
- Service
  - Ruang panel
  - Ruang genset
  - Ruang pemadam kebakaran
  - Ruang water tank dan pompa
  - Tempat pembuangan sampah
  - Gudang
  - Pos jaga

**b. Analisis Pola Kegiatan/Aktivitas**

Penjabaran dari berbagai aktivitas yang di atur dalam pengelompokan dan diagram yang meliputi pola kegiatan pengelola, pola kegiatan pedagang, pola kegiatan pengunjung, pola kegiatan penunjang, dan pola kegiatan service

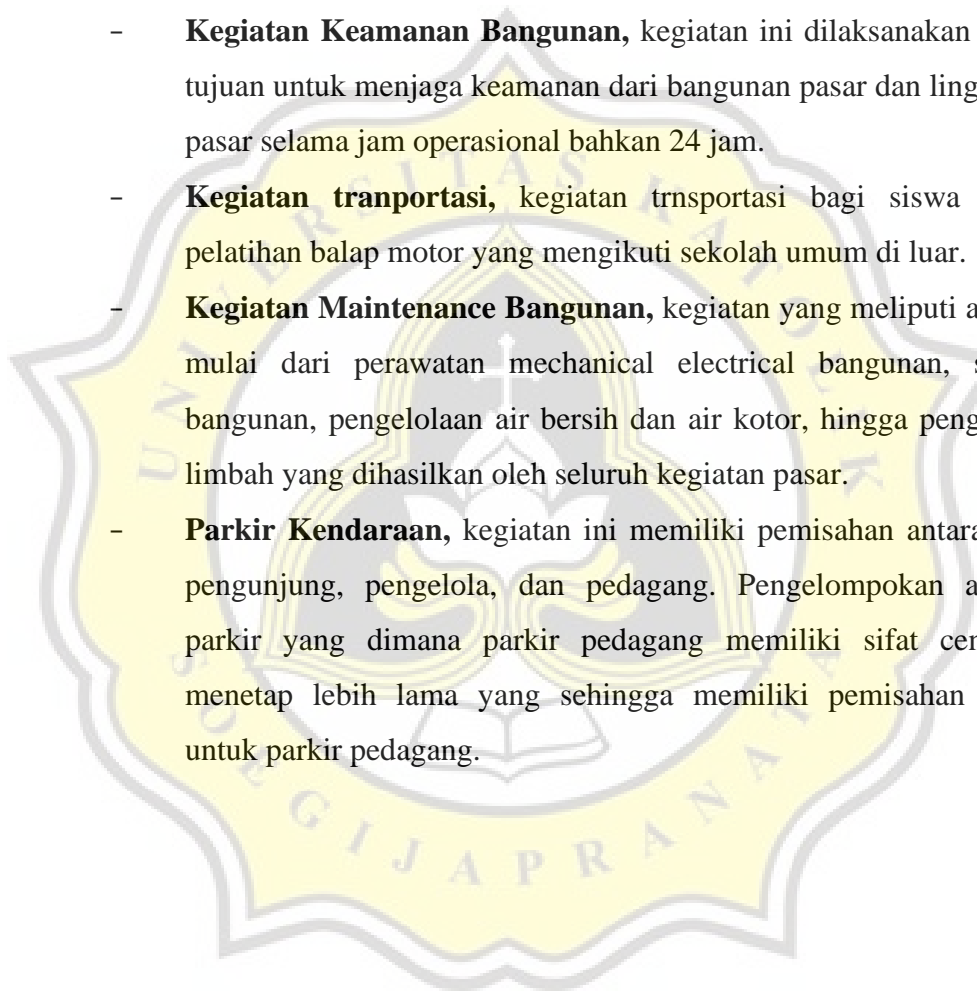
- **Kegiatan utama**

Kegiatan utama yang ada di dalam Pasar Tradisional Kabupaten Pati, antara lain :

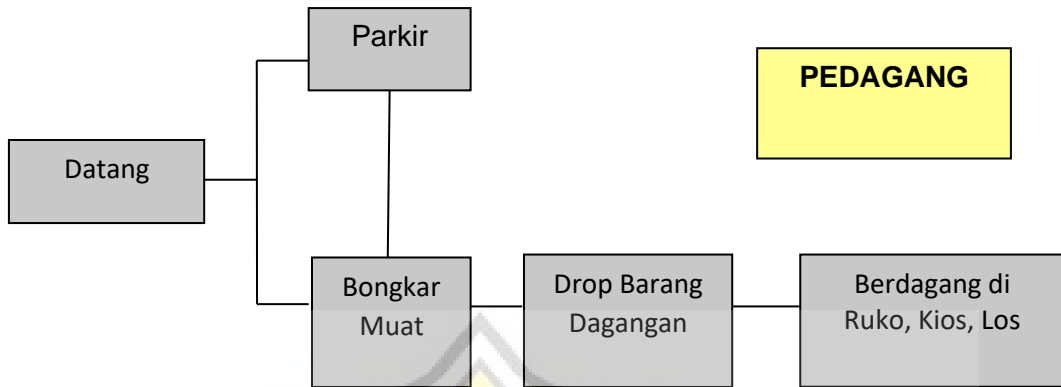
- **Kegiatan Pedagang**, kegiatan yang mencakup mulai dari bongkar muat, penempatan kios atau los, tawar menara barang dagangan, hingga transaksi penjualan.
- **Kegiatan Pengunjung**, kegiatan yang mencakup dari parkir kendaraan, memilih barang yang akan dibeli, tawar menawar, hingga transaksi pembelian.
- **Kegiatan Penunjang**  
 Pada kegiatan ini memiliki sifat untuk menunjang jalannya aktivitas yang ada dalam lingkup pasar, antara lain :
  - **Kegiatan foodcourt**, kegiatan ini bertujuan agar para pengguna pasar baik dari pedagang, penjual hingga pengelola dapat beristirahat, duduk santai, berdiskusi, makan dan minum.
  - **Kegiatan ATM Center**, kegiatan ini memiliki aktivitas dimana semua pengguna pasar dapat melakukan segala transaksi dari penarikan tunai untuk melakukan pembayaran akan barang yang dibeli, serta penyetoran tunai untuk menyimpan uang yang didapat.
  - **Kegiatan Klinik**, kegiatan ini memiliki aktivitas dimana bagi para pengguna pasar yang butuh keperluan mendesak dalam Kesehatan.
  - **Kegiatan pengelola**  
 Kegiatan ini dilakukan oleh pengelola pasar baik dari karyawan hingga kepala pasar, antara lain:
    - **Kegiatan Administrasi Umum**, kegiatan yang memiliki cakupan aktivitas mulai dari pengarsipan berkas pasar hingga berkas mengenai perijinan penempatan kios, ruko, maupun los.
    - **Kegiatan Staff Keuangan**, kegiatan yang memiliki aktivitas mulai dari pengecekan setoran pasar, penggajian karyawan, hingga pemasukan dan pengeluaran mengenai kebutuhan keseluruhan pasar.
    - **Kegiatan Staff Bangunan**, kegiatan ini dilakukan oleh para staff teknik bangunan yang bertujuan untuk melakukan pengecekan mengenai perawatan bangunan dari struktur bangunan, mechanical electrical bangunan, hingga utilitas lainnya.



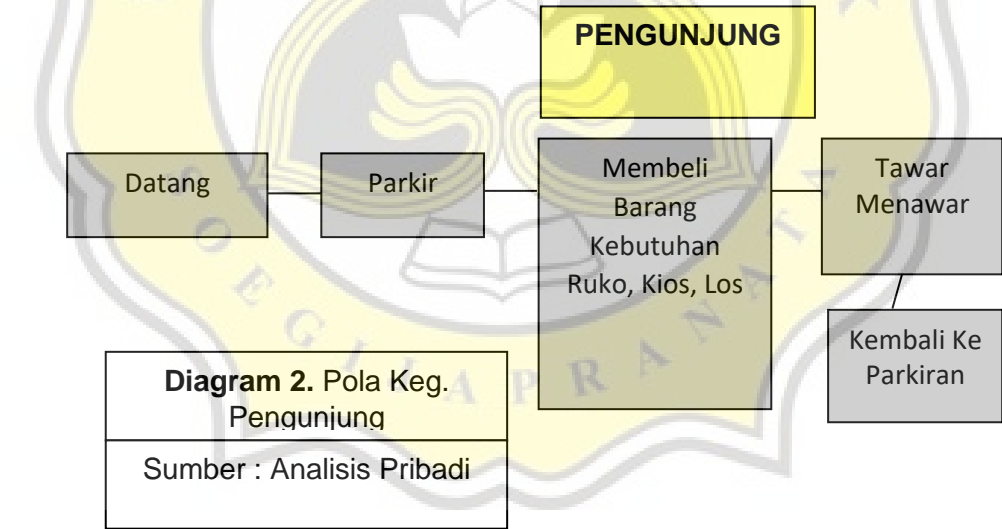
- **Kegiatan Operasional**, kegiatan ini memiliki hubungan mengenai penjagaan keamanan, penarikan retribusi pasar, hingga menjaga kebersihan dari pasar.
- **Kegiatan service**  
Kegiatan ini merupakan kegiatan yang memiliki sifat untuk mendukung seluruh aktivitas baik dari kegiatan utama, kegiatan pengelola, dan kegiatan penunjang, antara lain :
  - **Kegiatan Keamanan Bangunan**, kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menjaga keamanan dari bangunan pasar dan lingkungan pasar selama jam operasional bahkan 24 jam.
  - **Kegiatan transportasi**, kegiatan transportasi bagi siswa asrama pelatihan balap motor yang mengikuti sekolah umum di luar.
  - **Kegiatan Maintenance Bangunan**, kegiatan yang meliputi aktivitas mulai dari perawatan mechanical electrical bangunan, struktur bangunan, pengelolaan air bersih dan air kotor, hingga pengelolaan limbah yang dihasilkan oleh seluruh kegiatan pasar.
  - **Parkir Kendaraan**, kegiatan ini memiliki pemisahan antara parkir pengunjung, pengelola, dan pedagang. Pengelompokan aktivitas parkir yang dimana parkir pedagang memiliki sifat cenderung menetap lebih lama yang sehingga memiliki pemisahan khusus untuk parkir pedagang.



### Diagram Pola Kegiatan Utama

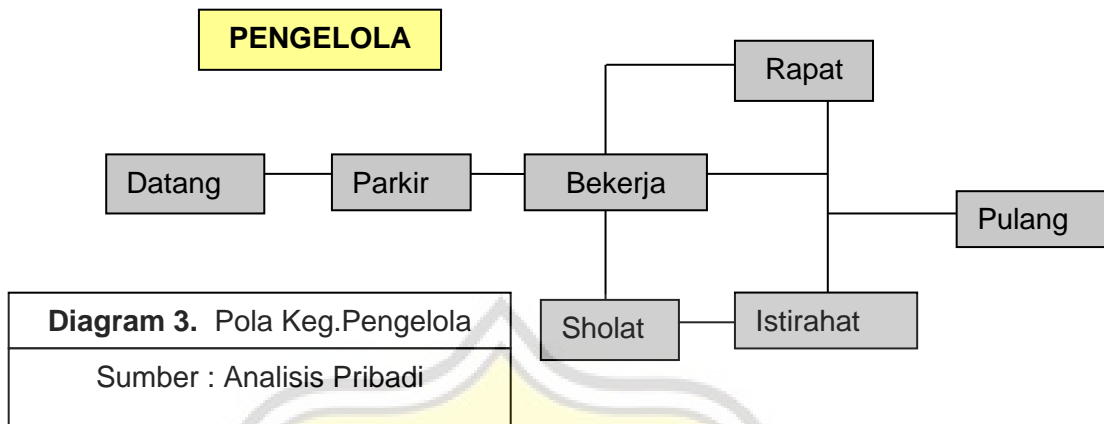


**Diagram 1. Pola Keg. Pedagang**  
 Sumber : Analisis Pribadi

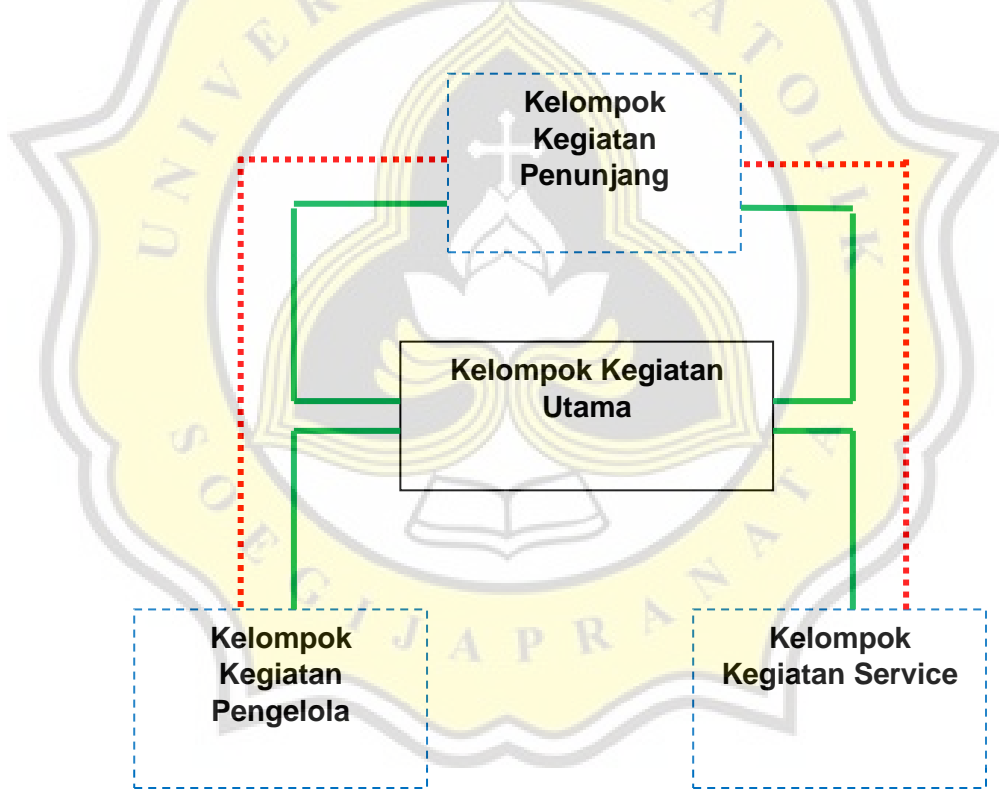


**Diagram 2. Pola Keg. Pengunjung**  
 Sumber : Analisis Pribadi

**Diagram Pola Kegiatan Pengelola**



**Hubungan Kelompok Kegiatan**



**Diagram 4. Diagram Hubungan Kelompok**  
Sumber : Analisis Pribadi

— : Hubungan Langsung

- - - : Hubungan Tidak Langsung

**c. Analisis Pelaku dan Besaran Ruang**

Pada aktivitas pasar dalam bangunan dapat dibagi menjadi beberapa kelompok, antara lain :

- **Kelompok Pengelola**

Pada pengelolaan Pasar Tradisional Kabupaten Pati ini akan memiliki 2 sistem pengelolaan yang dimana pengelola ini dibagi menjadi pengelola pasar Juwana Baru dengan Pasar Porda Juwana. Dari hasil pengamatan melalui survey lapangan, telah diperoleh susunan pengelolaan pasar yang memiliki keanggotaan sama. Susunan pengelolaan pasar sebagai berikut:

Tabel 5. Kelompok Pasar

No	Divisi	Jabatan	Jumlah Anggota
1	Kepala Pasar	Kepala Pasar	1 Orang
		Sekretaris	1 Orang
2	Administrasi Umum	Kepala Administrasi Umum	1 Orang
		Staff Bidang Humas	3 Orang
		Staff Bidang Personalia	3 Orang
3	Keuangan	Kepala Divisi Keuangan	1 Orang
		Staff Bidang Keuangan	3 Orang
4	Bangunan	Kepala Divisi Teknik Bangunan	1 Orang
		Staff Bidang Teknik Bangunan	3 Orang

		Staff Pengamanan Bangunan	5 Orang
		Staff Monitoring Bangunan	2 Orang
5	Operasional	Kepala Divisi Operasional	1 Orang
		Staff Keamanan	5 Orang
		Staff Kebersihan	5 Orang
		Staff Parkir	3 Orang
Jumlah Anggota			38 Orang

Untuk manajemen pengelolaan Pasar Tradisional Kabupaten Pati ini akan dibentuk menjadi 2 sistem pengelola yang sesuai dengan kebutuhan 2 pasar yang akan dijadikan menjadi 1 lingkup Kawasan tanpa adanya pemisah dari jalan masyarakat.

- Kelompok Pedagang  
Pedagang yang menempati kios, los, dan ruko dalam bangunan yang telah disediakan oleh pasar dengan jangka perhitungan waktu 10 tahun. Berdasarkan data survey dari Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Pati.

Tabel 6. Proyeksi Pertumbuhan Pedagang

Proyeksi Tahun	Pasar yang Diredesain	Jumlah Pedagang Los	Jumlah Pedagang Kios	Jumlah Los	Jumlah Kios
2021	Porda Juwana	263	197	263	197
2021	Juwana Baru	432	820	432	820

o **Studi Besaran Ruang**

Tabel 7. Besaran Ruang

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas	Standart	Besaran Ruang
Kelompok Aktivitas Utama					
Kelompok Aktifitas Perdagangan	Kios	1.017 Perkiraan 10 tahun 1.030	3 orang	3 x 4 = 12m <sup>2</sup>	12.360 m <sup>2</sup>
	Los eceran	200 Perkiraan 10 tahun 220	5 orang	4,5 x 4 = 18m <sup>2</sup>	3.960m <sup>2</sup>

	Los grosir	495 Perkiraan 10 tahun 495	5 orang	5 x 6 = 30m <sup>2</sup>	14.850m <sup>2</sup>
	Area Bongkar Muat	2 area dalam 2 bangunan	-	-	300m <sup>2</sup>
	Pelataran / Hall	2 area dalam 2 bangunan	50 orang	1,5m <sup>2</sup> / orang	75m <sup>2</sup>
	Toilet Umum	8 unit ( masing bangunan 4 unit )	Pria 4 orang, Wanita 4 orang	Pria 4 orang x urinoir 1m <sup>2</sup> = 4m <sup>2</sup> 4 orang x WC (3m <sup>2</sup> ) = 12m <sup>2</sup> 3 orang x wastafel (1.5m <sup>2</sup> ) = 4,5m <sup>2</sup>	320m <sup>2</sup>

	Parkir pedagang	2 area ( dalam 2 bangunan pasar )	-	200m <sup>2</sup> per area bangunan	400m <sup>2</sup>
	Parkir pengunjung	2 area ( dalam 2 bangunan pasar )	-	150m <sup>2</sup> per area bangunan	300m <sup>2</sup>
Luas Area Aktifitas Perdagangan					32.565m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%					13.026m <sup>2</sup>
Total Luas Besaran Ruang					45.591m <sup>2</sup>
Kelompok Aktifitas Pengelola					
Kelompok Aktifitas Pengelola	Ruang Kepala Pasar	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang ( dalam 2 bangunan )	2,4m <sup>2</sup> per orang	12m <sup>2</sup> per unit bangunan pasar = 24m <sup>2</sup>
	Ruang Sekretaris Kepala Pasar	2 unit ( dalam 2 bangunan pasar )	1 orang per bangunan pasar	-	6m <sup>2</sup> per unit bangunan pasar = 12m <sup>2</sup>



	Ruang Kepala Administrasi Umum	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang ( dalam 2 bangunan )	2,4m <sup>2</sup> per orang	12m <sup>2</sup> per unit bangunan pasar = 24m <sup>2</sup>
	Ruang Staff Bidang Humas	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang per bangunan pasar	2,4m <sup>2</sup> per orang	7,2m <sup>2</sup> per unit divisi bangunan = 14,4m <sup>2</sup>
	Ruang Staff Bidang Personalia	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang per bangunan pasar	2,4m <sup>2</sup> per orang	7,2m <sup>2</sup> per unit divisi bangunan = 14,4m <sup>2</sup>
	Ruang Kepala Divisi Keuangan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang ( dalam 2 bangunan )	2,4m <sup>2</sup> per orang	12m <sup>2</sup> per unit bangunan pasar = 24m <sup>2</sup>
	Ruang Staff Bidang Keuangan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang per bangunan pasar	2,4m <sup>2</sup> per orang	7,2m <sup>2</sup> per unit divisi bangunan = 14,4m <sup>2</sup>

	Ruang Kepala Divisi Bangunan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang ( dalam 2 bangunan )	2,4m <sup>2</sup> per orang	12m <sup>2</sup> per unit bangunan pasar = 24m <sup>2</sup>
	Ruang Staff Bidang Teknik Bangunan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang per bangunan pasar	2,4m <sup>2</sup> per orang	7,2m <sup>2</sup> per unit divisi bangunan 14,4m <sup>2</sup>
	Ruang Staff Pengamanan Bangunan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	5 orang per bangunan pasar	2,4m <sup>2</sup> per orang	12m <sup>2</sup> per unit divisi bangunan 24m <sup>2</sup>
	Ruang Staff Monitoring Bangunan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	2 orang per bangunan pasar	2,4m <sup>2</sup> per orang	4,8m <sup>2</sup> per unit divisi bangunan 9,6m <sup>2</sup>
	Ruang Kepala Operasional	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang ( dalam 2 bangunan )	2,4m <sup>2</sup> per orang	12m <sup>2</sup> per unit bangunan pasar = 24m <sup>2</sup>

	Ruang Staff Keamanan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	5 orang per bangunan pasar	2,4m2 per orang	12m2 per unit divisi bangunan 24m2
	Ruang Staff Kebersihan	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	5 orang per bangunan pasar	2,4m2 per orang	12m2 per unit divisi bangunan 24m2
	Ruang Staff Parkir	2 unit ( dalam 2 Bangunan)	3 orang per bangunan pasar	2,4m2 per orang	7,2m2 per unit divisi bangunan 14,4m2
	Toilet	2 unit ( dalam 2 bangunan	Pria = 8 orang, Wanita = 8 orang	Pria 8 orang x urinoir 1m2 = 8m2 4 orang x WC (3m2) = 12m2 3 orang x wastafel (1.5m2) = 4,5m2	55m2 per unit bangunan (110m2)

				Wanita 8 orang x wc (3m <sup>2</sup> ) = 24m <sup>2</sup> , 4 orang x wastafel (1,5m <sup>2</sup> ) = 6m <sup>2</sup>	
	Ruang Rapat	2 unit ( dalam 2 bangunan)	38 orang per pengelola bangunan	3,2m <sup>2</sup> per orang	121,6m <sup>2</sup> per unit bangunan (243,2m <sup>2</sup> )
	Ruang Arsip	2 unit ( dalam 2 bangunan)	3 orang per pengelola bangunan	3,2m <sup>2</sup> per orang	9,6m <sup>2</sup> per unit bangunan (19,2m <sup>2</sup> )
	Pantry	2 unit ( dalam 2 bangunan)	8 orang per pengelola bangunan	2,4m <sup>2</sup> per orang	19,2m <sup>2</sup> per unit bangunan (38,4m <sup>2</sup> )
	Gudang	2 unit ( dalam 2 bangunan)	4 orang per pengelola bangunan	3,2m <sup>2</sup> per orang	12,8m <sup>2</sup> per unit bangunan (25,6m <sup>2</sup> )

Luas Pengelola per Bangunan					361m <sup>2</sup>
Luas Pengelola per Bangunan + Sirkulasi 30%					108,3m <sup>2</sup>
Total Luas per Bangunan					469,3m <sup>2</sup>
Luas Pengelola Keseluruhan					938,6m <sup>2</sup>
<b>Kelompok Area Penunjang</b>					
Area Penunjang	Foodcourt	1 unit	100 orang	2,4m <sup>2</sup> per orang	240m <sup>2</sup>
	ATM Center	2 unit ( dalam 2 bangunan )	6 orang per bangunan	2m <sup>2</sup> per orang	12m <sup>2</sup> per unit bangunan = 24m <sup>2</sup>
	Klinik	2 unit ( dalam 2 bangunan )	6 orang per bangunan	3,2m <sup>2</sup> per orang	19,2m <sup>2</sup> per unit bangunan = 38,4m <sup>2</sup>
	Mushola	2 unit ( dalam 2 bangunan )	150 orang per bangunan	2m <sup>2</sup> per orang	150m <sup>2</sup> per unit bangunan = 300m <sup>2</sup>
Luas Penunjang					602,4m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%					180,72m <sup>2</sup>
Luas Total Penunjang					783,12m <sup>2</sup>

Kelompok Service					
Kelompok Area Service	Ruang Panel	2 unit ( dalam 2 bangunan )	-	24m <sup>2</sup> /unit	24m <sup>2</sup> per unit bangunan = 48m <sup>2</sup>
	Ruang Genset	2 unit ( dalam 2 bangunan )	-	40m <sup>2</sup> /unit	40m <sup>2</sup> per unit bangunan = 80m <sup>2</sup>
	Ruang Pemadam Kebakaran	2 unit ( dalam 2 bangunan )	-	20m <sup>2</sup> /unit	20m <sup>2</sup> per unit bangunan = 40m <sup>2</sup>
	Ruang Water Tank	2 unit ( dalam 2 bangunan )	-	20m <sup>2</sup> /unit	40m <sup>2</sup> per unit bangunan = 80m <sup>2</sup>
	Tempat Pembuangan Sampah	2 unit ( dalam 2 bangunan )	-	50m <sup>2</sup> /unit	50m <sup>2</sup> per unit bangunan = 100m <sup>2</sup>
	Luas Service per Bangunan				
Luas Service per Bangunan + Sirkulasi 30%					46,2m <sup>2</sup>

Total Luas per Service	200,2m <sup>2</sup>
Luas Service Keseluruhan	400,4m <sup>2</sup>

Berdasarkan data perhitungan besaran ruang di atas serta syarat yang berlaku seperti KDB, KLB, dan RTH. Sehingga dapat diketahui kebutuhan luas bangunan yang boleh di bangun, luas parkir, dan jumlah lantai dalam bangunan yang boleh di bangun, sebagai berikut :

a. Perhitungan KDB dan KLB

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Tapak} &= 32.125 \text{ m}^2 \\
 \text{KDB Rencana} &= 60\% \\
 &= 60\% \times 32.125 \text{ m}^2 \\
 &= 22.487,5 \text{ m}^2 \\
 \text{KLB 3 Lantai} &= 32.125 \text{ m}^2 \times 2 \\
 &= 64.250 \text{ m}^2 \\
 \text{Jumlah Lantai} &= 64.250 \text{ m}^2 : 22.487,5 \text{ m}^2 \\
 &= 2,8 \text{ ( 3 lantai )}
 \end{aligned}$$

b. Perhitungan KDh

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Tapak} &= 32.125 \text{ m}^2 \\
 \text{RTH Rencana} &= 30\% \\
 &= 30\% \times 32.125 \text{ m}^2 \\
 &= 9,637,5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

c. Perhitungan Jumlah Pedagang<sup>9</sup>

$$P_n = P_o \{1+(r.n)\}$$

Keterangan

$P_n$  = Jumlah pedagang setelah n tahun ke depan

$P_o$  = Jumlah pedagang tahun akhir

$r$  = Angka pertumbuhan Pedagang

$n$  = Jangka waktu dalam 10 tahun ke depan

1. Pedagang Pasar Porda Juwana

$$r = \frac{479-460}{460} \times 100\%$$

$$460$$

$$r = \frac{19}{460} \times 100\%$$

$$460$$

$$r = 0,041\%$$

2. Pedagang Pasar Juwana Baru

$$r = \frac{1769-1578}{1578} \times 100\%$$

$$1578$$

$$r = \frac{191}{1578} \times 100\%$$

$$1578$$

$$r = 0,12\%$$

3. Proyeksi Jumlah Pedagang Tahun 2032 ( 10 Tahun Mendatang )

Porda Juwana

$$P_n = P_o \{1+(r.n)\}$$

$$P_n = 479 \{1+(0,041 \times 10)\}$$

$$P_n = 479 \{1,41\}$$

$$P_n = 675 \text{ Pedagang}$$

4. Proyeksi Jumlah Pedagang Tahun 2032 ( 10 Tahun Mendatang )

Juwana Baru

$$P_n = P_o \{1+(r.n)\}$$

$$P_n = 1.769 \{1+(0,12 \times 10)\}$$

$$P_n = 1769 \{1,2\}$$

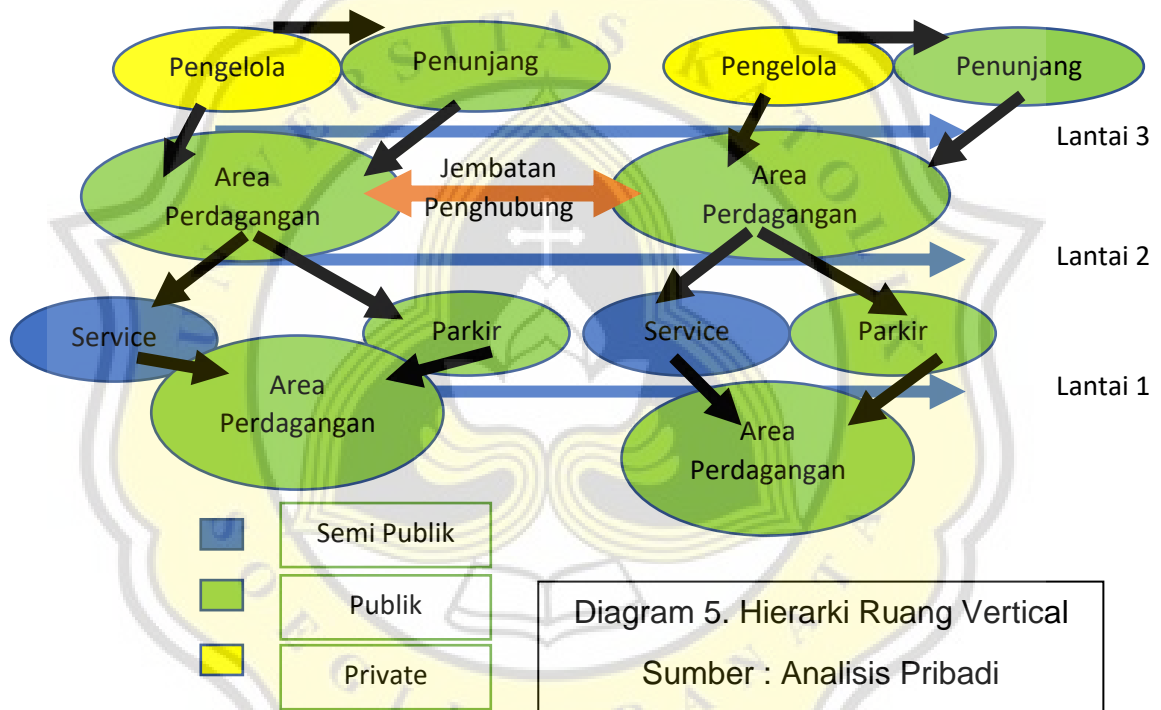
$$P_n = 2.123 \text{ Pedagang}$$



**d. Analisis Pola Hubungan Ruang**

Pada analisis pola hubungan ruang ini ditujukan untuk mengetahui kedekatan serta Batasan antar ruang, yang sehingga dapat mempermudah layout untuk perancangan ruang pada Pasar Tradisional Kabupaten Pati

- **Hierarki Ruang Vertical**



Pengelompokan ini diatur secara vertical yang dimulai dari lantai bawah hingga lantai atas, hingga menunjukkan hirarki sifat fungsi ruangan dari private hingga public.

- **Hierarki Ruang Horizontal**
- a. Pola Hubungan Antar Ruang Pengelola**

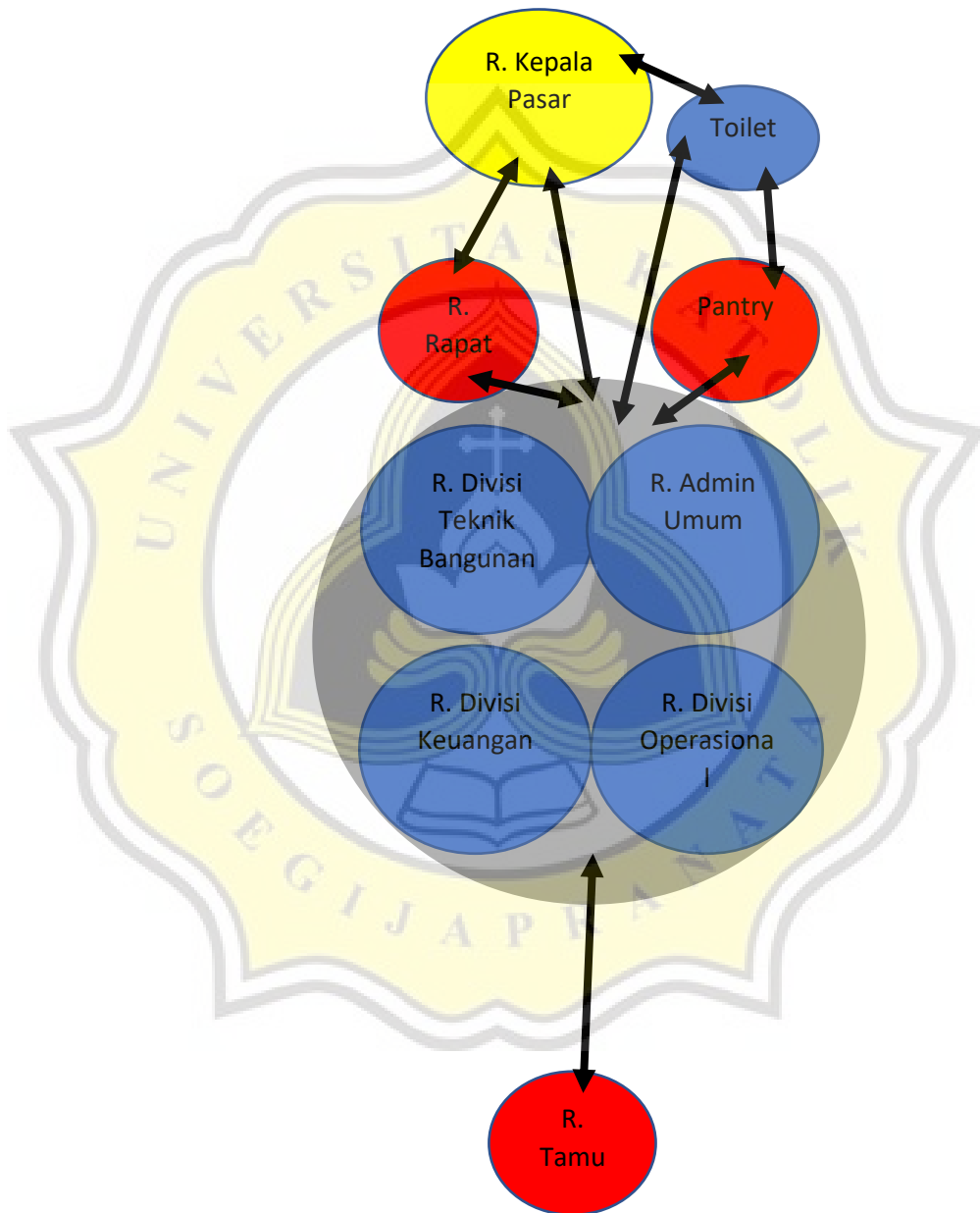
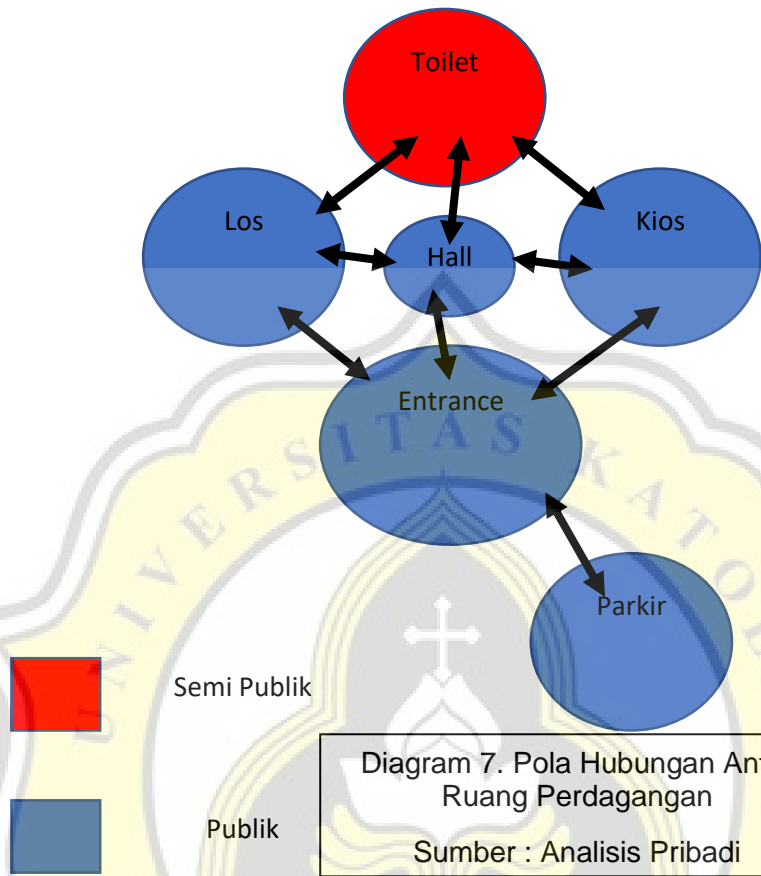
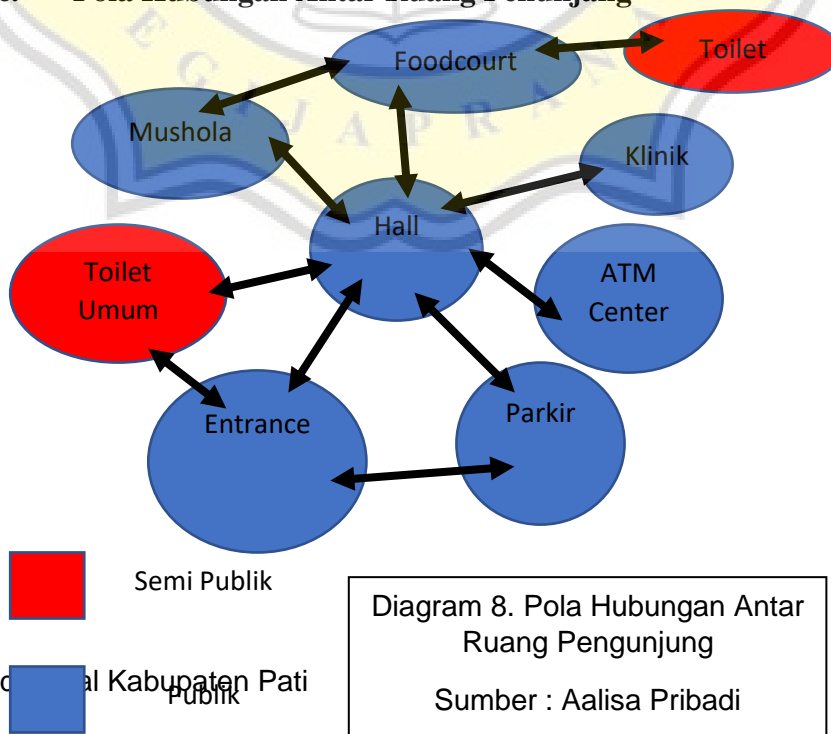


Diagram 6. Pola Hubungan Antar Pengelola  
 Sumber : Analisis Pribadi

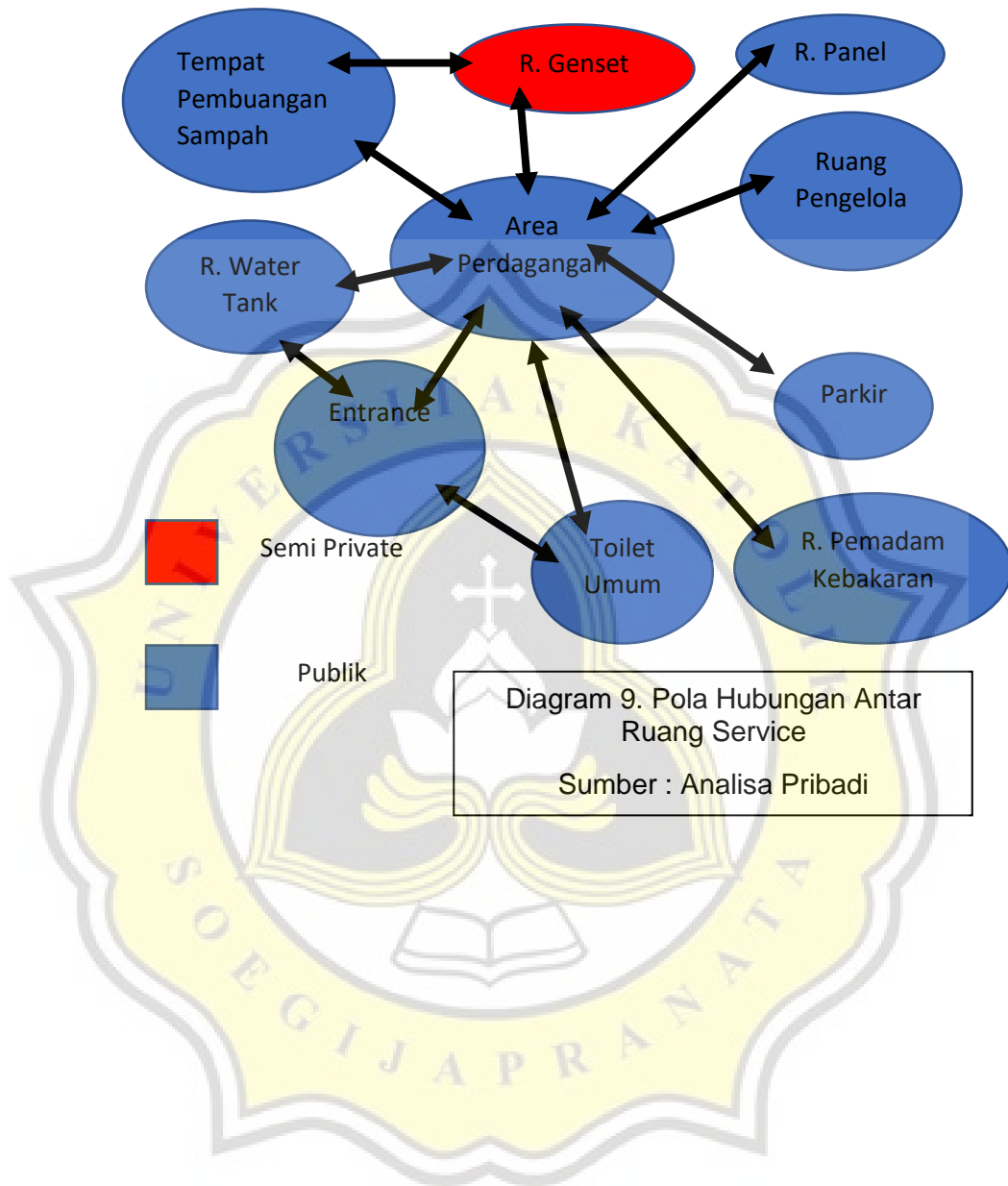
**b. Pola Hubungan Antar Ruang Perdagangan**



**c. Pola Hubungan Antar Ruang Penunjang**

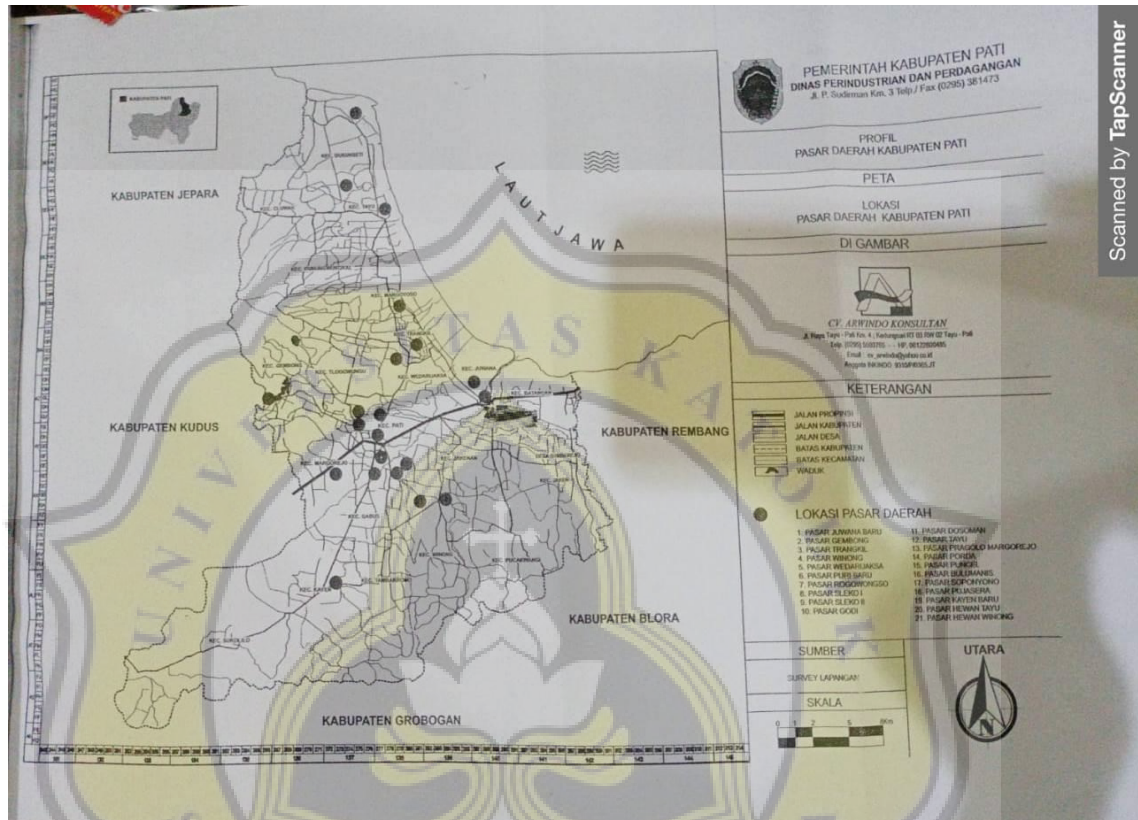


**d. Pola Hubungan Antar Ruang Service**



## 3.2. Analisis dan Program Tapak

### 3.2.1. Pemilihan Tapak



Gambar 13. Peta Kabupaten Pati

Sumber : Buku Dinas Perindustrian dan Perdagangan

#### A. Kriteria Pemilihan Tapak

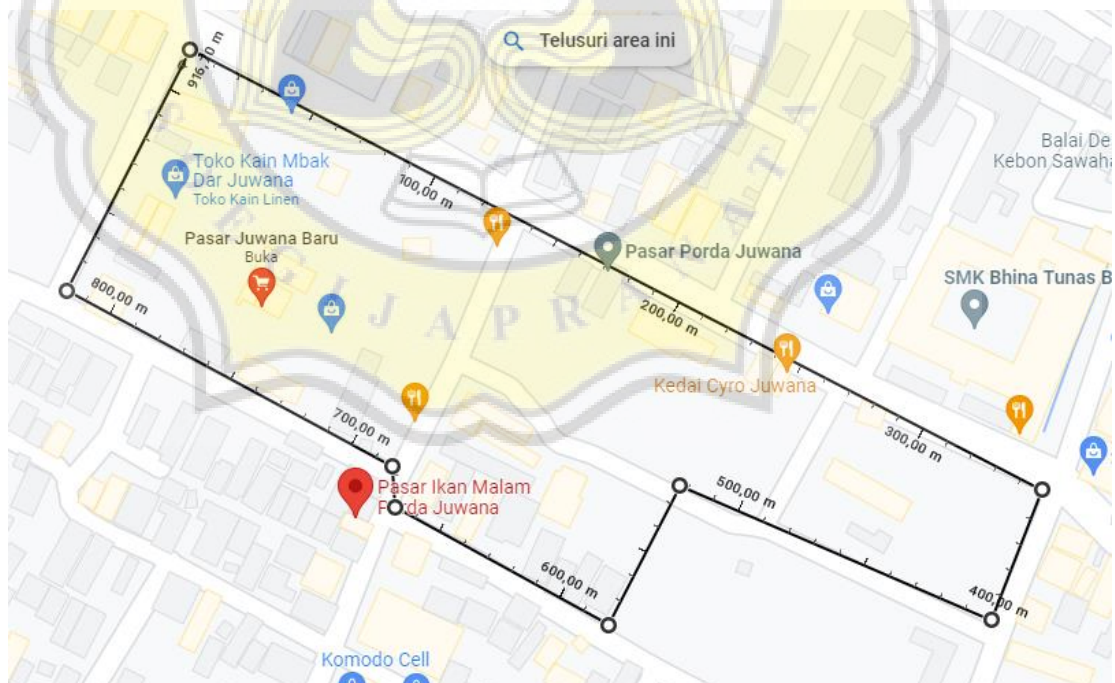
Pemilihan kriteria tapak untuk project Pasar Tradisional Kabupaten Pati sebagai berikut :

##### - Aksesibilitas

Akses untuk menuju ke lokasi Pasar Tradisional Porda Juwana dan Juwana Baru memiliki jalan utama sekunder di wilayah kecamatan Juwana. Akses ini dapat dilalui oleh berbagai macam kendaraan transportasi mulai dari truck, mini bus (mobil pribadi), hingga dilalui akses kendaraan umum lainnya.

- **Utilitas**  
 Jaringan utilitas dalam area Kawasan pemilihan tapak ini memiliki jaringan yang sangat memadai, mulai dari jaringan pelistrikan, jaringan penyaluran air, dan jaringan utilitas telepon.
- **Fungsi Kawasan**  
 Pertimbangan pemilihan lokasi tapak berada di awal terletak nya pasar dikarenakan lokasi lokasi tapak adalah lahan milik pemerintah dan pasar tradisional yang di Kelola oleh pemerintah dengan pasar terbesar di juwana, bahkan menurut survey wawancara pasar porda juwana dan juwana baru adalah pasar yang lebih besar dari pada pasar puri baru di kota Pati. Selain itu pemilihan pasar ini di pertimbangkan karena sejarah awal terbentuknya pasar yang dari masyarakat sekitar juwana yang bermata pencaharian sebagai nelayan.

#### B. Analisa Pemilihan Tapak



Gambar 14. Lokasi Tapak Pasar Porda Juwana dan Juwana Baru

Sumber : Google Maps



Perencanaan penggabungan Pasar Tradisional Porda Juwana dan Juwana Baru ini berada di Jalan Raya Pati-Juwana dari Desa / Kelurahan Growong hingga Desa / kelurahan Kudu Keras, Kecamatan Juwana, Kabupaten/Kota Pati, Provinsi Jawa Tengah. Penggabungan total lahan yang akan digunakan pada Redesain Pasar Tradisional Porda Juwana dan Juwana Baru ini berkisar 32.725 m<sup>2</sup> dengan di pisahkan oleh Jalan Komodo dan Jalan Pasar Porda.

Kecamatan Juwana merupakan salah satu kondisi geografis yang ada pada 22 kecamatan di Kabupaten/Kota Pati. Kondisi geografis dari Kecamatan Juwana memiliki luas total wilayah sebesar 5819,53 Ha, dengan batas wilayah sebagai berikut :

Batas Utara : Laut Jawa  
Batas Timur : Kecamatan Batangan  
Batas Selatan : Kecamatan Jakenan dan Kecamatan Pati  
Batas Barat : Kecamatan Wedarijaksa

Menurut RTRW Kabupaten Pati Tahun 2010 – 2030 Nomor 5 Tahun 2011 menerangkan bahwa Kecamatan Juwana termasuk dalam Satuan Wilayah Pembangunan IV (SWP IV). RTRW ini menetapkan bahwa Kecamatan Juwana termasuk dalam Kawasan pertumbuhan ekonomi untuk pengembangan komoditi pemasaran perikanan yang dijadikan dalam 1 lingkup fungsi bangunan yaitu pasar.

Ada beberapa ketentuan zonasi yang ada pada Kawasan kecamatan Juwana, yaitu :

- Jaringan Sistem Prasarana Lingkungan  
Perencanaan TPS Sampah ditempatkan pada pada Kawasan yang memberikan pelayanan optimal dalam sistem penampungan sampah sementara.

- Jaringan Sistem Sumber Daya Air
    - a Pengembangan prasarana sumber daya air beserta fasilitas pendukungnya diperbolehkan di Kawasan lindung dan budidaya sesuai ketentuan yang dipersyaratkan dengan mempertimbangkan dampak yang ditimbulkan.
    - b Diperbolehkan bersyarat penempatan jaringan prasarana dan utilitas yang tidak mengganggu operasionalisasi prasarana sumber daya air.
    - c Diperbolehkan bersyarat pengambilan material yang berada dibadan air dengan mempertimbangkan kelestarian sumber daya air dan dilakukan dalam rangka kegiatan pemeliharaan prasarana sumber daya air.
    - d Tidak diperbolehkan melakukan kegiatan yang merusak atau menurunkan kualitas air permukaan dan air dalam tanah.
  - Jaringan Sistem Transportasi Darat
    - a Diperbolehkan pengembangan prasarana dan sarana pelengkap jalan berupa rambu, fasilitas pengaman, jalur pejalan kaki, saluran, dan lain-lain.
    - b Diperbolehkan bersyarat pengembangan ruang terbuka hijau (RTH) jalur hijau jalan.
    - c Diperbolehkan bersyarat pembangunan atau pengembangan jaringan prasaran dan utilitas di ruang milik jalan.
    - d Tidak diperbolehkan kegiatan pemanfaatan budidaya sampai batas ruang pengawasan jalan sesuai dengan kelas dan hierarki jalan.
- C. Kelemahan dan Keunggulan Tapak**

Tabel 8. Kelemahan dan Keunggulan Tapak

KELEMAHAN	KEUNGGULAN
Pada lokasi tapak di pisahkan oleh 2 jalan yaitu jalan Komodo dan Supratman	Menjadi tapak dengan pusat pasar Kecamatan Juwana

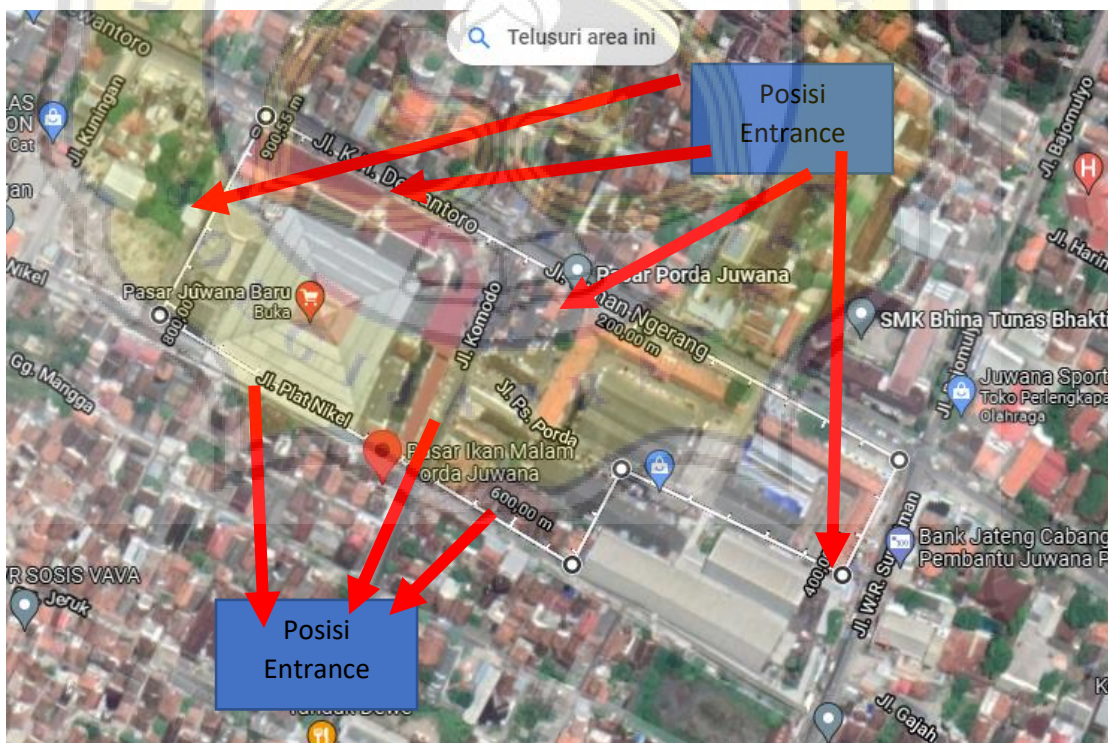


Pada lokasi tapak untuk lokasi pasar juwana baru berda,pingan dengan rumah warga	Dekat dengan jalur jalan raya pati - juwana
TPS pada lokasi tapak belum sepenuhnya terkelola dengan baik	Memiliki akses yang mudah untuk semua jenis kendaraan
	Memiliki ciri khas sebagai wilayah perikanan

### 3.3. Analisis Kondisi Eksisting Tapak

#### a Aksesibilitas pada pasar

Pada akses untuk menuju ke mainentrance bangunan Pasar Porda Juwana dan Juwana Baru dapat melalui 7 akses jalan yang terdiri dari Jalan K.H. Dewantoro, Jalan Sunan Ngerang, Jalan Komodo, Jalan Pasar Porda, Jalan Kebonsawahan, Jalan Plat Nikel, Jalan Growong.



Gambar 15. Denah Entrance

Sumber : Google Maps

Pada awalnya untuk peletakan mainentrance pada bangunan pasar ini terdapat 7 main entrance yang berada pada masing-masing jalan. Untuk perancangan redesain ini akan menggunakan mainentrance utama dari masing-masing bangunan untuk menyediakan area bongkar muat dan area parkir bagi pedagang. Selain penyediaan area mainentrance, untuk kesediaan akan grosir dan eceran telah dipisah berdasarkan fungsi bangunan pada awalnya, yang dimana fungsi grosir terletak pada pasar porda juwana dan fungsi eceran terletak pada pasar juwana baru. Perencanaan dan perancangan redesain akan dibagi fungsi yang sesuai yaitu untuk pasar porda juwana juga akan disediakan eceran bahan pangan dan pasar juwana baru yang identic dengan eceran juga akan disediakan grosir bahan sandang.

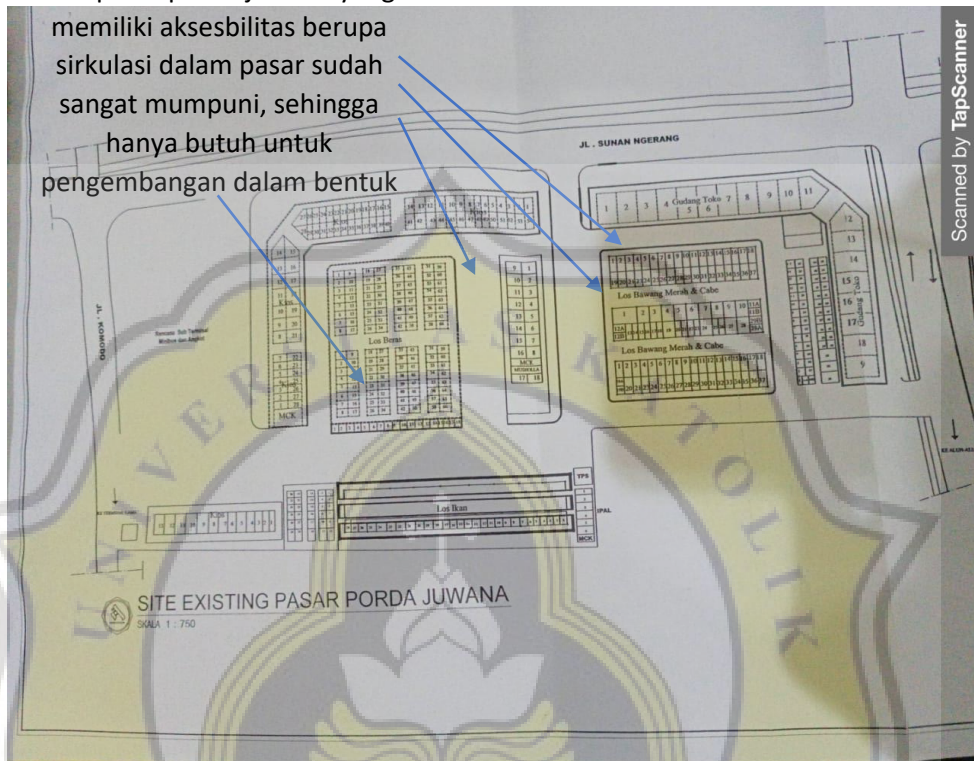


Untuk penjualan di pasar juwana baru akan lebih mengutamakan komoditas barang sandang secara grosir maupun eceran

Untuk penjualan dalam bangunan pasar porda juwana akan lebih mengutamakan penjualan komoditas bahan pangan yang dalam bentuk grosir dan eceran

Gambar 16. Pengelompokan Zona Berdasar Fungsi  
 Sumber : Google Maps

Kondisi site eksisting awal dari pasar porda juwana yang memiliki aksesibilitas berupa sirkulasi dalam pasar sudah sangat mumpuni, sehingga hanya butuh untuk pengembangan dalam bentuk



Gambar 17. Denah Pasar Porda Juwana

Sumber : Buku Dinas Perdagangan dan Perindustrian

#### b Analisis matahari dan angin terhadap tapak

Pedoman mengenai penyelenggaraan pasar sehat telah dicantumkan pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 519 Tahun 2008 dimana berisi mengenai pengguna pasar haruslah terhindar dari radiasi matahari yang tidak baik dan juga intensitas pencahayaan harus cukup terang agar dapat melihat barang dagangan dengan jelas.

Analisa lintas matahari sangat berpengaruh terhadap perancangan untuk redesain pasar tradisional ini. Layaknya cahaya matahari yang sangat bermanfaat bagi tubuh pada kisaran waktu jam 7:00 – 10:00, sedangkan cahaya matahari yang lebih cenderung untuk dihindari karena adanya



radiasi matahari adalah pukul 10:00 – 15:00.



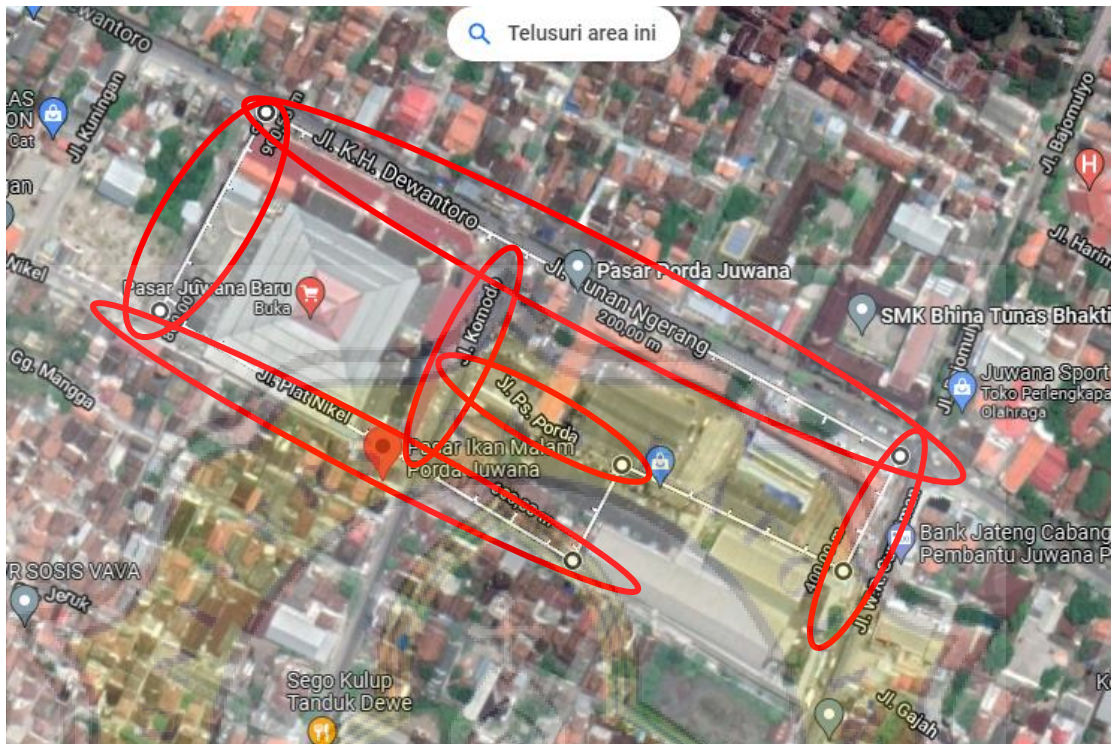
Gambar 18. Analisis Matahari dan Angin

Sumber : Google Maps

Pada lokasi tapak memiliki arah angin yang berasal dari angin laut yang sehingga akan dimanfaatkan sebagai penghawaan alami yang mengitari area lahan tapak. Untuk sistem bangunan pada area tapak akan dimanfaatkan untuk sistem bukaan yang dimana akan menghindari teriknya matahari yang berada di arah utara hingga barat dan akan memaksimalkan bukaan pada arah angin dari laut yang berasal dari timur ke selatan.

### c Analisa kondisi lingkungan sekitar tapak

Pada area lokasi tapak dipisahkan oleh 7 jalan warga yang menjadi penghalang dalam perancangan dan perencanaan pasar tradisional porda juwana dan juwana baru ini. Pada area lokasi untuk bangunan pasar porda juwana memiliki keterbatasan dalam penambahan fungsi stasiun terminal.



Gambar 19. Denah Pintu Masuk

Sumber : Google Maps

Perancangan dan perencanaan redesain pasar ini akan memanfaatkan dan menyelaraskan kondisi lingkungan yang berupa rumah warga dan jalan-jalan warga yang dimana jalan-jalan warga akan dimaksudkan menjadi salah satu main entrance dalam bangunan pasar. Sedangkan kondisi lingkungan tapak yang bersinggungan langsung dengan rumah warga akan di berikan jarak antar rumah warga dengan bangunan pasar.

#### d Analisis struktur bangunan

Struktur bangunan yang akan dipakai adalah struktur bangunan bentang lebar dengan modul kolom menyesuaikan dari kebutuhan los. Struktur pondasi pada bangunan pasar ini akna menggunakan struktur pondasi tiang pancang karena memiliki level bangunan 3 lantai dengan penambahan lantai 3 hanya untuk kantor pengelola. Untuk penggunaan struktur kolom

dan balok akan menggunakan struktur baja konvensional dengan menggunakan baja IWF bertaraf 150 – 250 karena penggunaan ini berdasarkan bobot yang akan dialami oleh bangunan.

**Kriteria struktur bangunan :**

***Strength***

Kekuatan struktur dalam memikul beban dari area perdagangan

***Stability***

Bangunan harus dapat berdiri stabil dimana bagian dari struktur saling mendukung.

***Serviceability***

Struktur melayani kegiatan yang ada di dalamnya.

***Safety***

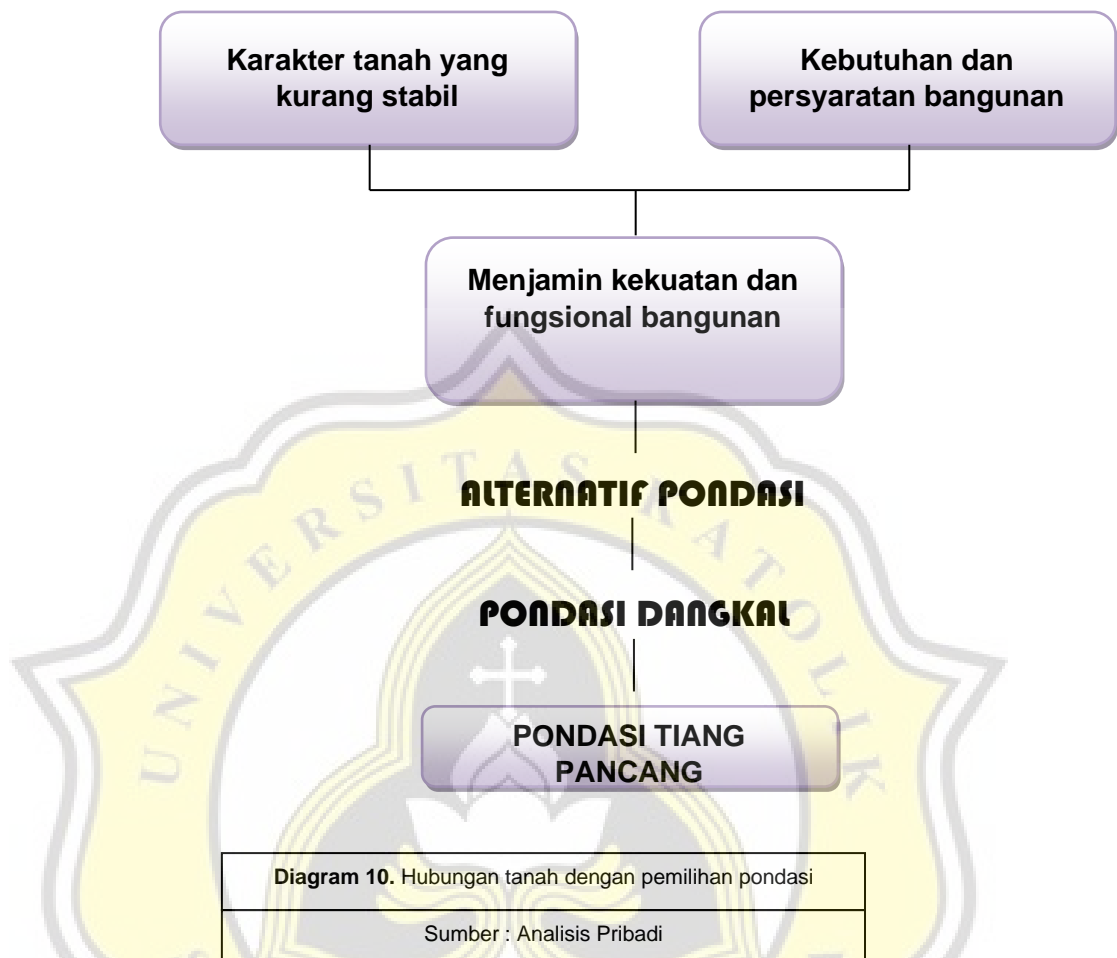
Keamanan struktur terhadap beban yang terencana.

***Durability***

Keawetan bahan yang digunakan sebagai struktur.

o **Bawah.**

Prinsip Pondasi : memikul semua beban bangunan, menyalurkannya ke tanah. Tanah yang memikul beban bangunan harus memiliki daya dukung tanah yang lebih besar atau sama dengan beban bangunan (dapat berupa tanah keras).



### 1 Tiang pancang

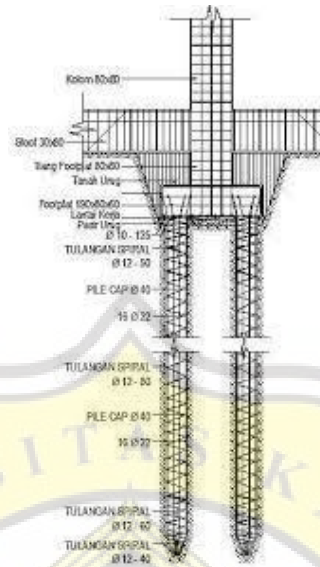
Pondasi tiang pancang termasuk dalam pondasi dalam yang digunakan untuk bagian bangunan yang memiliki beban berat dengan kekuatan tanah yang kurang stabil.

Pondasi tiang pancang ini biasanya dipakai untuk bangunan gedung 4 - 10 lantai, dengan kondisi tanah yang baik dan stabil ataupun kondisi tanah yang tidak stabil atau wilayah rawan gempa. Untuk menentukan dimensi dari pondasi ini dengan perhitungan konstruksi bentang lebar.

Pondasi tiang pancang ini memiliki sistem yang menyalurkan beban dari atas ke bawah permukaan tanah keras. Sehingga apabila terjadi penurunan tanah yang tidak merata dan mengalami kondisi beban yang berlebih, maka bangunan tidak akan mengalami

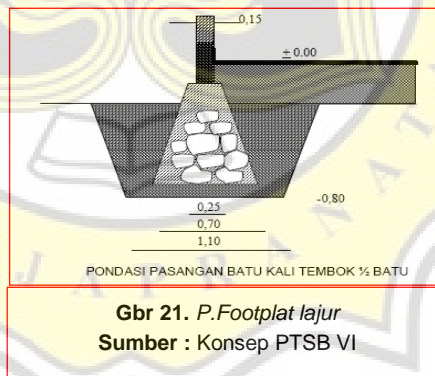


penurunan atau patahan struktur secara langsung.



Gambar 20. Tiang Pancang  
Sumber : Konsep PTSB VI

2 Batu kali.



Gbr 21. P.Footplat lajur  
Sumber : Konsep PTSB VI

Pondasi yang digunakan pada bangunan dengan beban ringan. Semisal mushola toilet umum terpisah dari bangunan utama. Bahan yang digunakan adalah batu kali dan beton. Pondasi batu kali juga disebut juga pondasi langsung.



- o **Tengah.**
- Kolom baja konvensional



**Gbr 22. Kolom baja**  
**Sumber : Konsep PTSB VI**

Main struktur untuk bangunan pasar tradisional ini digunakan struktur rangka baja konvensional dari IWF, karena strukturnya lebih kuat untuk menerima beban berat dan memiliki berbagai tipe ukuran berdasar kekuatan

Keuntungan:

- o Fleksibilitas pembangunan
- o Pondasi yang sangat kuat
- o Daya tahan lama
- o Mengurangi galian
- Dinding.

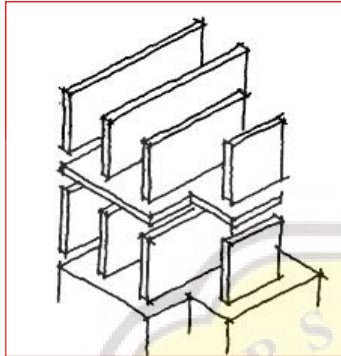
Dinding sebagai pemisah dengan lingkungan luar haruslah menggunakan bahan yang kuat dan tahan lama terlebih dapat melindungi bangunan. Alasan penggunaan dinding bata pada bangunan pasar tradisional ini adalah :

- o Kuat, stabil dan tahan lama.
- o Tahan api
- o Merupakan peredam suara yang baik.
- o Bahannya mudah didapatkan.

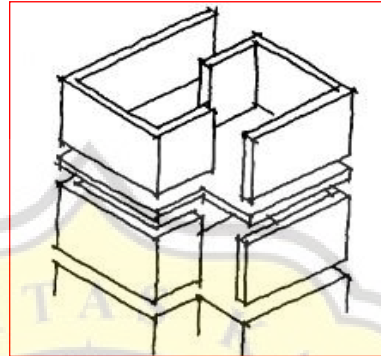
- Dapat menahan beban angin (untuk dinding bagian luar).  
Dinding yang digunakan pada bangunan ini.

- Dinding masif.

- Dinding sejajar.

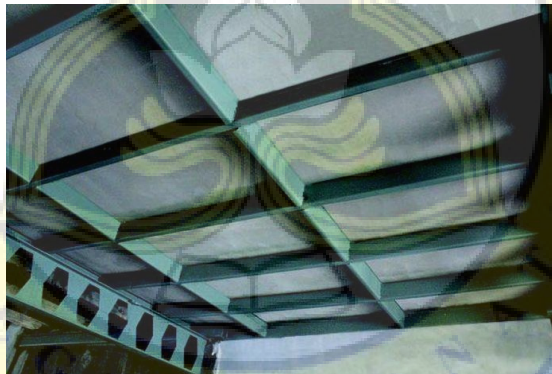


**Gbr 23.** Kolom beton masif  
Sumber: Konsep PTSB VI



Gambar 24. Dinding Sejajar  
Sumber :Konsep PTSB Vi

- Plat baja iwf.



**Gbr 25.** Plat baja IWF  
Sumber: idea.grid.id

Pada bangunan pasar tradisional ini menggunakan plat lantai baja IWF yang kemudian dilapisi dengan penutup lantai yang sesuai dengan modul kolom dari bangunan pasar. Penggunaan penutup lantai ini menggunakan kalsifloor 20.

Adapun alasan penggunaan plat baja plat lantai adalah :

- Struktur kuat
- Tahan lama
- Tahan air
- Kemampuan pengantar panas kecil
- Tidak tembus angin.

Keuntungan plat lantai baja IWF :

- Sifatnya homogen dengan kerangka bangunan sehingga mewujudkan kestabilan yang maksimal.
- Mampu menangkal pertukaran suhu dan akustik
- Tahan terhadap kebakaran

- Lantai.

Kriteria pemilihan bahan untuk lantai :

- Mampu menjaga kestabilan struktur bangunan.
- Aman dalam penggunaannya.
- Tidak mudah terjadi kerusakan.
- Mudah dalam perawatan.

Kriteria lantai untuk bangunan pasar tradisional tergantung dari jenis fungsi masing-masing ruang, antara lain :

- Lantai keramik.



**Gbr 26.** Lantai keramik  
Sumber: Konsep PTSB VI

**Lantai Keramik**, digunakan untuk ruang-ruang publik (hall, ruang penerimaan/ruang komunal), yang membutuhkan ruang gerak cukup besar, karena perawatan lantai keramik cukup mudah dilakukan.

- Lantai glazed.



**Gbr 27.** Lantai glazed  
**Sumber:** Konsep PTSB VI

**Lantai Glazed**, digunakan pada lantai kamar mandi, toilet. Karakteristik dari lantai glazed ini bertekstur kasar, sehingga tidak berbahaya bila dalam keadaan basah.

- o Atas atau atap.
  1. Atap dak beton



**Gbr 28.** atap dak beton pasar legi dan pasar pariaman

**Sumber:**  
[https://eppid.pu.go.id/page/kilas\\_berita/2179/Dukung-Pemulihan-Ekonomi-Masyarakat-Kementerian-Selesaikan-Revitalisasi-Pasar-Legi-dan-Pasar-Pariaman](https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/2179/Dukung-Pemulihan-Ekonomi-Masyarakat-Kementerian-Selesaikan-Revitalisasi-Pasar-Legi-dan-Pasar-Pariaman)

Atap dak beton di gunakan sebagai penutup atap pada bangunan utama pada proyek Pasar Tradisional Porda Juwana dan Juwana Baru, karena mudah dalam pengaplikasiannya dan bentuk berfariatif

2. Atap rangka kayu



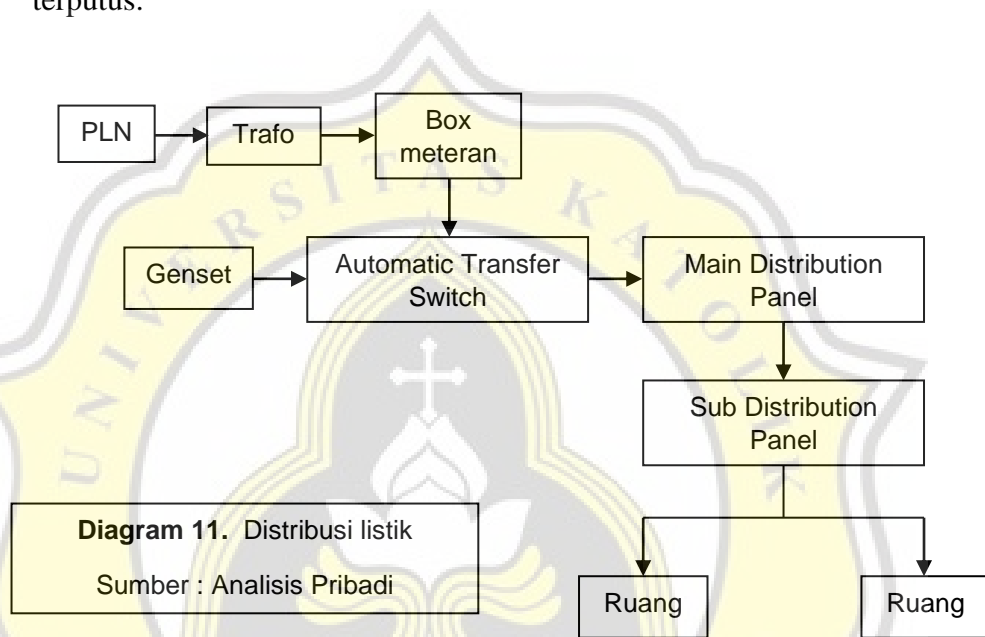
**Gbr 29.** Rangka kayu  
**Sumber:** www.google.com

Atap rangka kayu di gunakan pada bangunan-bangunan pendukung tambahan pada proyek ini mulai dari kantor pengelola pada letak lantai 3. Pemilihan rangka kayu pada proyek ini karena mudah dalam perawatan dan pemasangan.

e. Analisa sistem utilitas

1. Listrik

Proyek ini menggunakan dua sumber listrik yaitu PLN dan Generator set (Genset). Generator set (genset) digunakan saat aliran listrik dari PLN terputus.



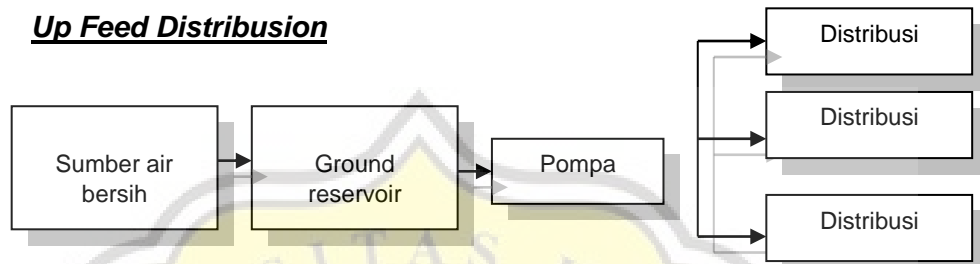
Sumber listrik utama di peroleh dari PLN. Fungsi dari energy listrik selain di gunakan sebagai energy penerangan juga digunakan untuk mengoperasikan alat-alat pencahayaan dan elektronik yang memerlukan energy listrik dalam pengoperasiannya.

2. Air bersih

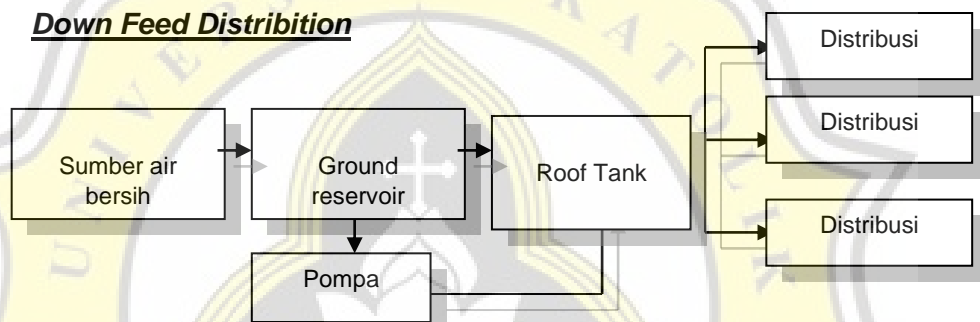
Air bersih didapatkan melalui PDAM dan air tanah/sumur artesis. Air PDAM di gunakan untuk d konsumsi, air sumur artesis di gunakan untuk kegiatan MCK dan pendistribusian kegiatan pasar.

- Pendistribusian air:

**Up Feed Distribution**



**Down Feed Distribution**

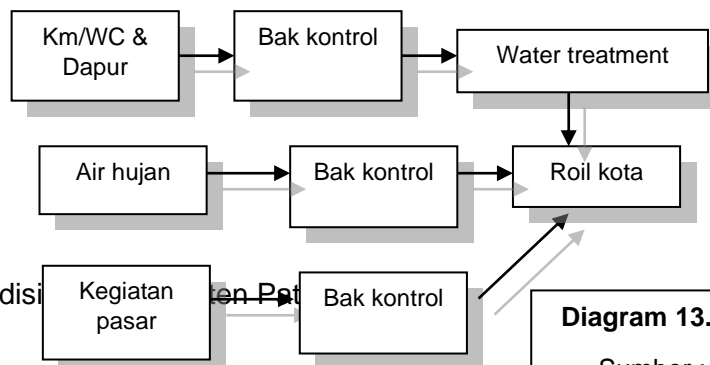


**Diagram 12.** Distribusi air  
Sumber : Analisis Pribadi

3. Air kotor

Air kotor pada bangunan ini di bagi menjadi 2 :

- Jaringan limbah cair, berasal dari panty, lavatory, KM, air hujan dan kegiatan pada pasar.
- Jaringan limbah padat, berasal dari WC dan kegiatan pasar.
- Jaringan Limbah Cair : KM/WC, dapur, kegiatan pasar dan air hujan.
- Jaringan Limbah padat : WC dan Kegiatan Pasar ( kotoran padat)



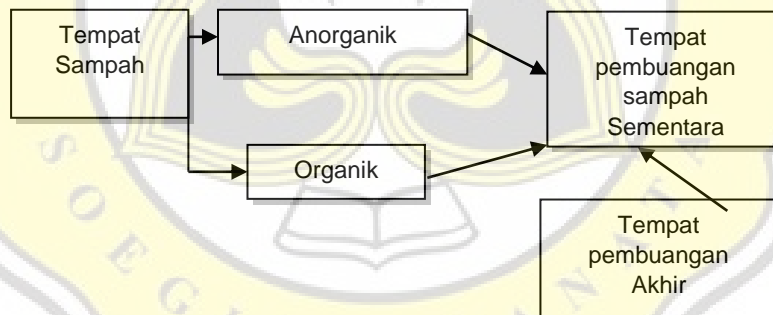
**Diagram 13.** Distribusi air kotor  
Sumber : Analisis Pribadi



Jaringan pembuangan limbah cair menggunakan bahan-bahan yang ekonomis dan ekologis yang banyak terdapat dipasaran dan Untuk saluran pembuangan (dapur, km/wc dan air hujan) pada lantai atas melalui pemipaan tegak yang diletak dalam shaff langsung menyatu pada bagian saluran lantai bawah untuk melakukan penghematan.

#### 4. Jaringan sampah

Sistem pengelolaan sampah yang di rencanakan adalah dengan menempatkan tempat sampah pada masing-masing tempat-tempat di dalam bangunan. Dari tiap-tiap tempat sampah tersebut sampah diangkut secara manual kemudian diangkut oleh pengelola pasar bagian divisi kebersihan dan di kumpulkan atau di buang ke Tempat Pembuangan Sampah Sementara dan kemudian oleh DPU kota Patidi angkut ke TPA.



**Diagram 14.** Sistem pembuangan sampah

Sumber : Analisis Pribadi

#### 5. Sistem telekomunikasi

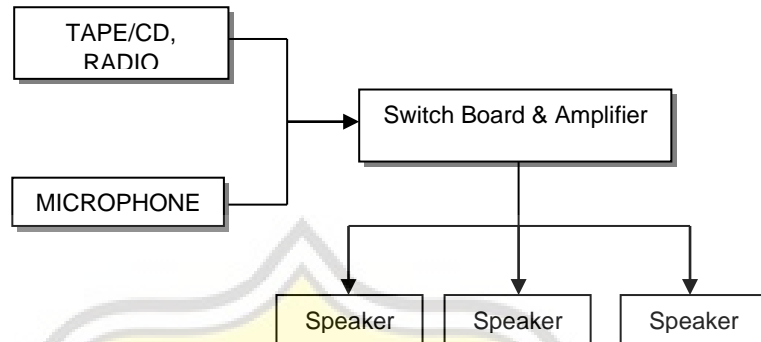
- Telekomunikasi eksternal

Sistem telekomunikasi eksternal menggunakan service dari TELKOM.

- Sistem pengeras suara/internal

Sistem komunikasi internal, dengan pengeras suara untuk komunikasi satu

arah dan intercom untuk komunikasi dua arah.



**Diagram 15.** Sistem telekomunikasi

Sumber : Analisis Pribadi

6. Sistem pemadam kebakaran

System pemadam kebakaran pada proyek ini antara lain :

- *Potable fire extinguisher*, merupakan alat pemadam kebakaran manual, yang mudah dalam kemasan dan pemakiananya. Tempat peletakkannya pada daerah-daerah yang rawan terjadi kebakaran.
- *Hydrant pillar*, berupa pipa yang berisi air yang dihubungkan pada luar bangunan. Alat ini di letakan di luar bangunan yang memiliki jangkauan 1000m<sup>2</sup>
- *Hydrant box*, berisi pipa dan tabung pemadam kebakaran yang diletakan di tempat yang strategis. Berupa selang yang nantinya dapat di aliri air pada saat terjadi kebakaran. Diletakkan pada dinding terbuka yang mudah dicapai, jarak maksimal adalah 30 m.



**Gbr 31.** Sprinkle sistem  
Sumber: Konsep PTSB VI



**Gbr 32.** fire extinguisher  
Sumber: Konsep PTSB VI



**Gbr 33.** Hidrant Box & hydrant pillar  
Sumber: Konsep PTSB VI



7. Sistem penangkal petir

Sistem ini berfungsi untuk mencegah bangunan terkena sambaran petir yang dapat mengakibatkan kerusakan pada bangunan dan instalasinya serta mengancam penggunaan bangunan.

Sistem jaringan penangkal petir yang bisa digunakan untuk bangunan ini, antara lain:

- Sistem Faraday



**Gbr 34.** Penangkal petir faraday  
**Sumber:** Konsep PTSB VI

8. Sistem pengaman bangunan

Sistem keamanan pada proyek ini menggunakan tenaga manusia dan teknologi berupa CCTV.

- Satpam

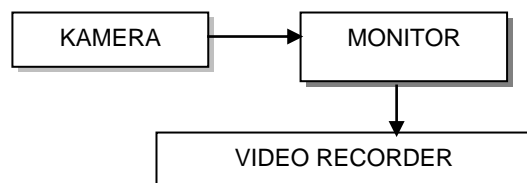
Petugas keamanan yang menjaga proyek ini di bagi menjadi 3 shift, pagi - siang - malam.

- Camera CCTV

Penggunaan CCTV secara menyeluruh di area pasar dan terutama pada area kantor pengelola.



**Gbr 35.** CCTV  
**Sumber:** Konsep PTSB VI



**Diagram 16.** Sistem pengamanan elektronik  
**Sumber :** Analisis Pribadi

9. Sistem pencahayaan

- Pencahayaan alami

Pencahayaan alami menggunakan sinar matahari yang langsung masuk pada ruangan yang memaksimalkan bukaan-bukaan. Pemilihan material yang tepat sangatlah penting, agar panas matahari tidak masuk, namun hanya sinar dapat maksimal.



**Gbr 36.** *pencahayaan alami*

**Sumber:** kompasiana.com (pasar flamboyan Pontianak)

- Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan menggunakan lampu hemat energy (LED) dengan intensitas besarnya cahaya di sesuaikan dengan kebutuhan tiap Los dan Kios, serta ruang penunjang dan ruang service pada pasar. Pada area outdoor juga memerlukan pencahayaan buatan pada malam hari sebagai penerangan dan estetis.



**Gbr 37. Lampu Jalan**  
**Sumber:** Konsep PTSB VI

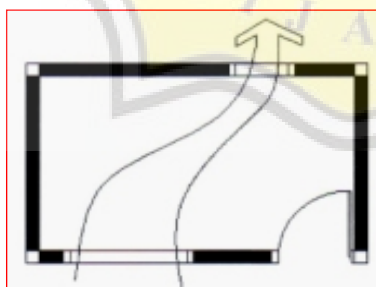


**Gbr 38. Lampu LED**  
**Sumber:** Konsep PTSB VI

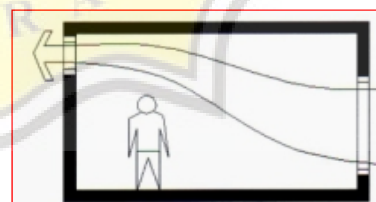
10. Sistem penghawaan

- Penghawaan alami

Penerapan penghawaan alami memperhatikan arah datangnya angin pada site, sehingga memengaruhi orientasi bangunan, penempatan bukaan. Sistem penghawaan yang di gunakan yaitu *cross ventilation* adalah peletakan lubang ventilasi yang berhadapan dengan maksud memberikan jalan bagi udara masuk dan keluar ruangan.



**Gbr 39. Penghawaan horisontal**  
**Sumber:** Konsep PTSB VI



**Gbr 40. Penghawaan vertical**  
**Sumber:** Konsep PTSB VI

- Penghawaan buatan

Penghawaan buatan menggunakan alat-alat elektronik yang dapat menghasilkan angin atau udara yang dingin.

- **AC (Air Conditioner)**



**Gbr 41. Air Conditioner**  
Sumber: Konsep PTSB VI

Penggunaan AC pada ruangan tertentu seperti kantor pengelola untuk memenuhi standar kualitas udara.

- **Exhaust**

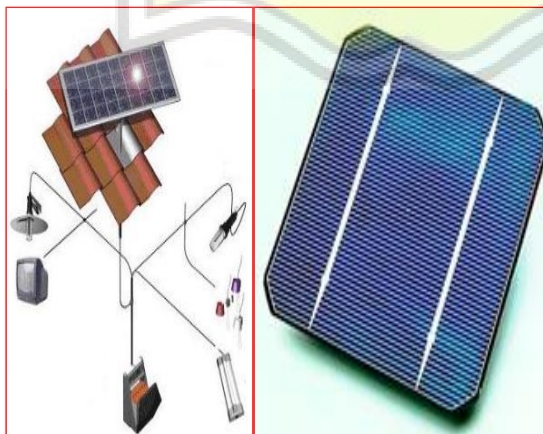


**Gbr 42. Exhaust fan**  
Sumber: Konsep PTSB VI

Digunakan untuk mengeluarkan panas dari dalam ruangan serta mengalirkan udara ke luar. Penerapannya pada kantor pengelola, mushola dan lavatory.

f. Studi pemanfaatan teknologi

**Panel surya/solar cell**

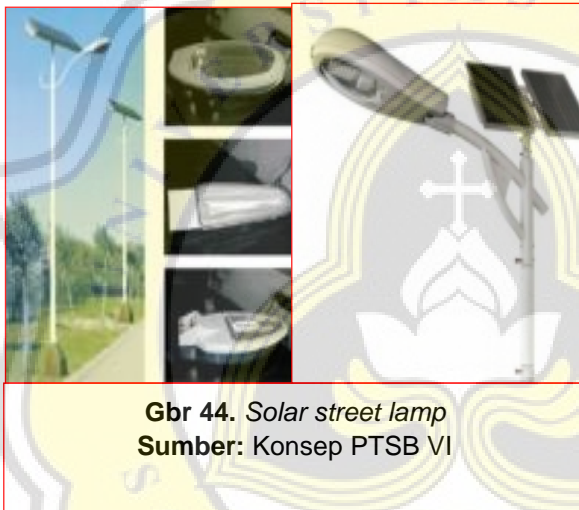


**Gbr 43. Solar cell**

Sumber: [www.google.com](http://www.google.com)

Penggunaan teknologi solar cell dalam proyek ini guna mengurangi penggunaan listrik yang bersumber pada PLN, sehingga dapat menghasilkan energy sendiri dengan memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber energy.

- Kelemahan
  - Instalasi kabel yang cukup mahal.
  - Biaya pengadaan lampu yang mahal.
- Kelebihan
  - Penggunaan energy yang kecil.
  - Lampu LED yang menghasilkan cahaya yang 10x lebih terang dibandingkan dengan lampu biasa.
  - Penggunaan kabel yang dimensinya lebih kecil.



Penggunaan *solar cell* bukan hanya pada dalam bangunan, tapi penarangan jalan pada kawasan juga menggunakan *solar street lamp*.