

## BAB III. ANALISIS KONSEP RANCANGAN

### 3.1 Analisis Tipe Pasar Tradisional Lempuyangan

Berdasarkan masalah yang ada di Pasar Tradisional Lempuyangan, salah satunya adalah masalah kapasitas bangunan yang berhubungan dengan tipe pasar. Tipe Pasar Tradisional Lempuyangan akan dinaikkan dari D menjadi B. Hal ini didukung oleh kondisi eksisting, seperti luas lahan yang memadai dan jumlah pedagang yang telah mencapai 398 orang.

Tabel 3. 1 Tipe Pasar Tradisional Lempuyangan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Perbedaan	Tipe D	Tipe B
Luas Lahan	3.785,27 m <sup>2</sup>	4411 m <sup>2</sup>
Jumlah Lantai	1 lantai	4 lantai + 1 basement
Jumlah Pedagang	398 orang	454 orang
Kapasitas Parkir	30 motor, 6 mobil	110 motor, 22 mobil
Fungsi Ruang	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pasar</li><li>- Toilet</li><li>- Musholla</li><li>- Kantor Pengelola</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pasar</li><li>- Kuliner</li><li>- Musholla</li><li>- Toilet</li><li>- Kantor Pengelola</li><li>- Basement</li><li>- Ruang Utilitas</li><li>- RTH</li></ul>

### 3.2 Analisis Peraturan Daerah Setempat

Luas site = 4.411 m<sup>2</sup>

a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Maksimal 80%, maka luas lantai dasar bangunan yang boleh dibangun:

$$80\% \times 4.411 = 3.528,8 \text{ m}^2$$

b. Tinggi Bangunan

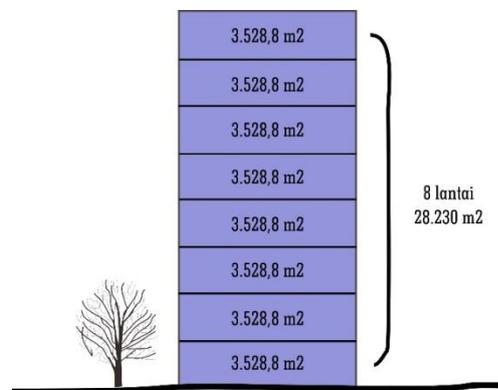
Maksimal 32 meter.

c. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Maksimal 6,4, maka total luas lantai yang boleh dibangun:

$$6,4 \times 4.411 = 28.230,4 \text{ m}^2.$$

Jika tinggi per lantai 4 m, maka jumlah lantai maksimal 8 lantai dengan luas masing-masing lantai 3.528,8 m<sup>2</sup>.



Gambar 3. 1 KLB

Sumber: Analisis Penulis, 2018

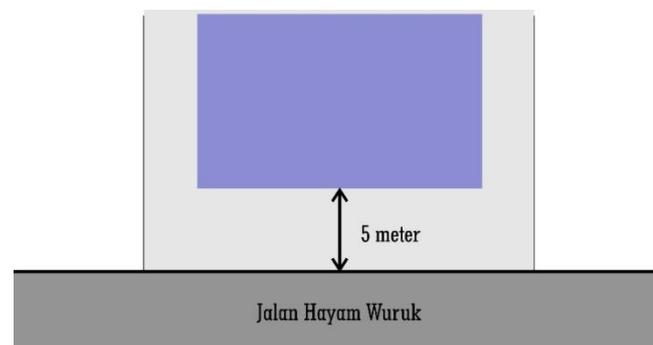
d. Koefisien Dasar Hijau (KDH)

Minimal 10%, maka luas lahan hijau yang harus disediakan:

$$10\% \times 4.411 = 441,1 \text{ m}^2$$

e. Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Minimal 5 meter, sehingga bangunan harus berada di belakang garis sempadan.



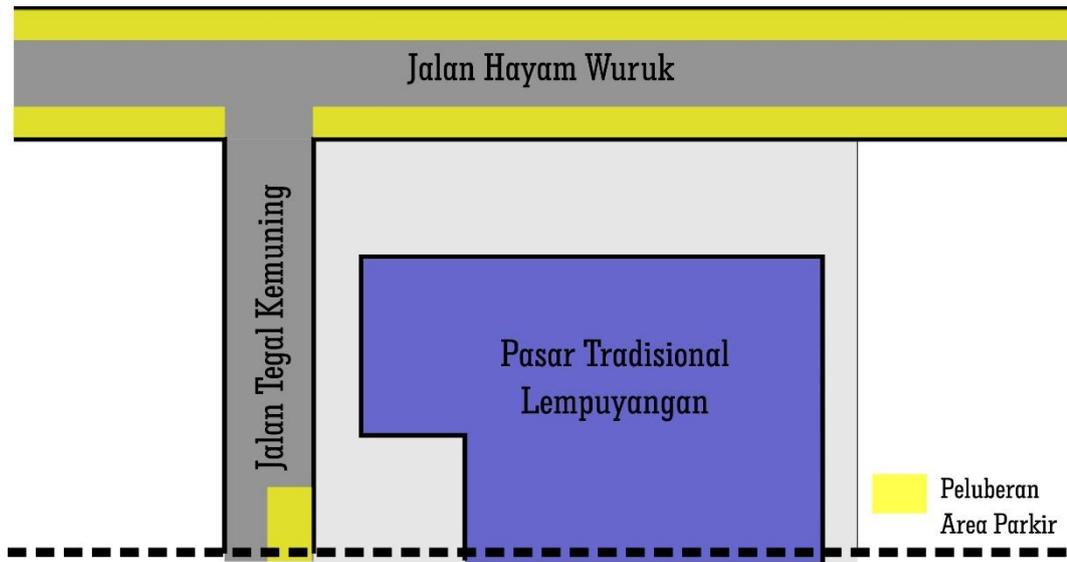
Gambar 3. 2 GSB

Sumber: Analisis Penulis, 2018

Berdasarkan analisis peraturan bangunan yang terdapat di kawasan Lempuyangan dengan total luas site 4.411 m<sup>2</sup>, didapatkan luas lantai dasar yang boleh dibangun adalah 3.528,8 m<sup>2</sup> dari KDB 80%. Luas total keseluruhan lantai bangunan yang didapat adalah 28.230 m<sup>2</sup> dari KLB 6,4. Berdasarkan ketentuan tinggi maksimal bangunan 32 meter maka dapat diasumsikan tinggi per lantai bangunan adalah 4 meter, sehingga jumlah lantai yang boleh dibangun maksimal 8 lantai dengan luas masing-masing lantai 3.528,8 m<sup>2</sup>. Namun pada perancangan Pasar Tradisional Lempuyangan ini, jumlah lantai bangunan yang dibangun hanya 4 lantai dengan sebuah basement sehingga ketinggian lantai yang akan dibangun yaitu 14 m<sup>2</sup> dan basement dengan ketinggian 4 meter. Pada site juga harus disediakan lahan hijau untuk resapan air dan udara yaitu sebesar 10% yang sudah menjadi peraturan pada site. Sehingga dengan total luas site 4.411 m<sup>2</sup> maka luas lahan hijau yang harus disediakan adalah sebesar 441,2 m<sup>2</sup>. Selain itu terdapat peraturan mengenai garis sempadan bangunan yaitu minimal sebesar 5 m.

### **3.3 Analisis Daya Tampung Parkir**

Area parkir yang disediakan Pasar Tradisional Lempuyangan tidak sebanding dengan jumlah pedagang dan pengunjung yang datang ke pasar. Selain itu, adanya kegiatan jual beli yang dilakukan di area depan pasar pada pagi hari menyebabkan berkurangnya lahan parkir yang tersedia sehingga membuat parkir tidak tertata dengan baik. Pengunjung yang datang untuk berbelanja memarkirkan kendaraannya di pinggir-pinggir jalan dan trotoar sehingga menyebabkan kemacetan khususnya di pagi hari saat berlangsungnya kegiatan jual beli yang dilakukan di area depan pasar. Keramaian juga terjadi pada sore menjelang malam hari karena kegiatan kuliner di sekitar Pasar Tradisional Lempuyangan mulai berlangsung. Kegiatan kuliner ini menggunakan area di depan pasar dan di trotoar sekitar pasar. Pengunjung yang datang memarkirkan kendaraannya di bahu jalan. Kondisi itu menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengguna jalan.



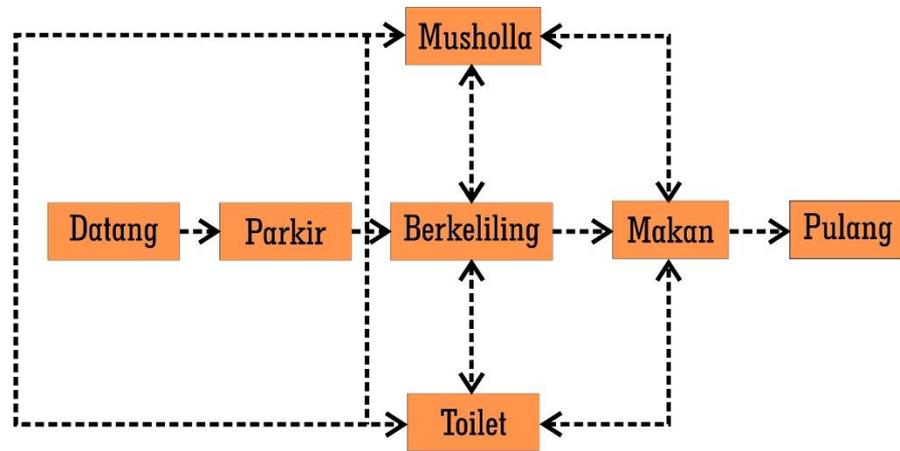
Gambar 3. 3 Peluberan Area Parkir  
 Sumber: Analisis Penulis, 2018

Untuk itu dibutuhkan analisis terhadap area parkir untuk mendapatkan area parkir yang lebih efisien. Kebutuhan dan tata ruang ruang parkir harus mampu menampung kendaraan pengunjung, pedagang maupun pengelola pasar.

- a. Ketentuan Satuan Ruang Parkir
  - Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil Penumpang Gol.II  
 $2,50 \times 5,00 = 12,5 \text{ m}^2$
  - Satuan Ruang Parkir (SRP) Motor  
 $0,75 \times 2,00 = 1,5 \text{ m}^2$
- b. Daya Tampung Kendaraan  
 Ketentuan mobil  $200 \text{ m}^2/\text{unit}$ , motor  $40 \text{ m}^2/\text{unit}$ 
  - Mobil  
 $4.411 \text{ m}^2 / 200 \text{ m}^2 = 22 \text{ unit}$
  - Motor  
 $4.411 \text{ m}^2 / 40 \text{ m}^2 = 110 \text{ unit}$
- c. Kebutuhan Luas Area Parkir
  - Mobil  
 $22 \times 12,5 \text{ m}^2 = 275 \text{ m}^2$



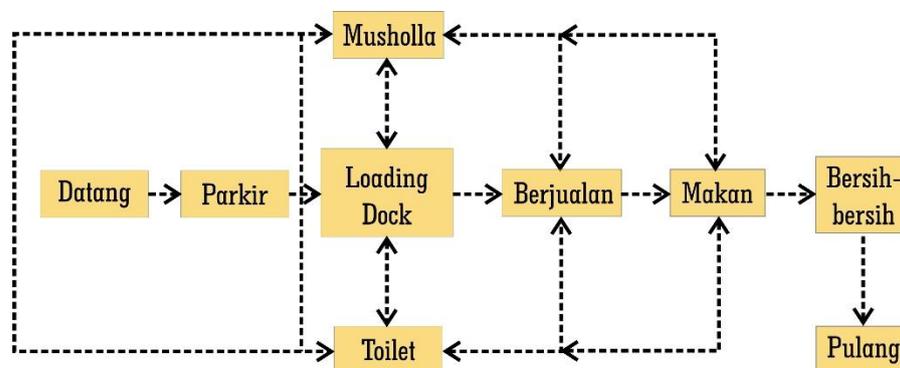
kegiatannya sehingga dibutuhkan sirkulasi yang memungkinkan pengunjung dapat bergerak dengan bebas dalam mengakses setiap area yang ada.



Gambar 3. 5 Alur Kegiatan Pengunjung Kuliner  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

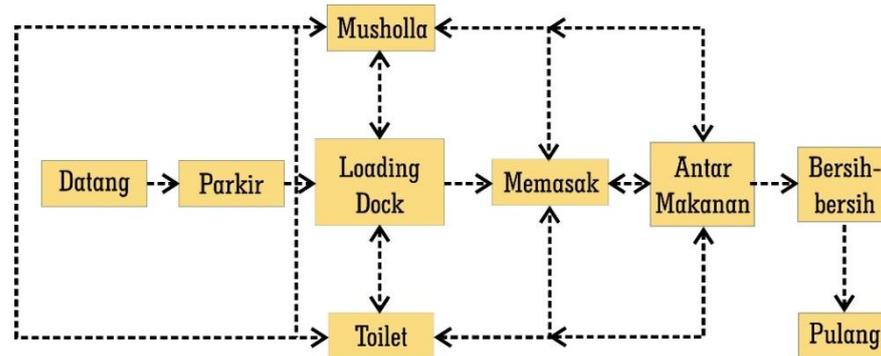
Sedikit berbeda dengan pengunjung pasar, pengunjung kuliner hanya memiliki tujuan untuk membeli dan menikmati kuliner yang ada. Namun demikian sirkulasi yang memungkinkan pengunjung dapat bergerak dengan bebas dalam mengakses setiap area yang ada sirkulasi yang memungkinkan pengunjung dapat bergerak dengan bebas dalam mengakses setiap area yang ada tetap dibutuhkan. Hal ini untuk mempermudah pembeli dalam memilih warung/toko makanan yang diinginkan.

## 2. Alur Kegiatan Pedagang Pasar Tradisional Lempuyangan



Gambar 3. 6 Alur Kegiatan Pedagang Pasar  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Dari alur kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan utama pedagang pasar adalah kegiatan jual beli kebutuhan pokok pangan dan sandang. Pedagang pasar juga melakukan kegiatan bongkar muat barang yang dilakukan di *loading dock*.

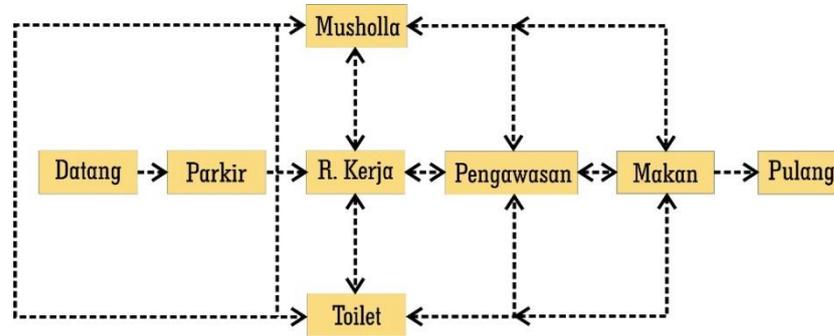


Gambar 3. 7 Alur Kegiatan Pedagang Kuliner  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Dari alur kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan utama pedagang kuliner adalah kegiatan jual beli makanan. Sehingga pedagang kuliner melakukan kegiatan memasak dan menyiapkan makanan, serta melayani pelanggan. Selain itu, pedagang kuliner juga melakukan kegiatan pengangkutan bahan pangan yang dilakukan di *loading dock*.

Pedagang kuliner memiliki karakteristik kegiatan sesuai dengan makanan yang diperdagangkan yaitu pedagang dapat melayani pelanggan dan ada juga pelanggan yang bisa melayani dirinya sendiri atau yang biasa disebut prasmanan. Untuk dapat mengakses area kuliner, pedagang dapat melewati jalan yang terdapat di belakang bangunan wisata kuliner untuk melakukan bongkar muat barang karena lebih bersifat semi privat.

### 3. Alur Kegiatan Pengelola Pasar Tradisional Lempuyangan



Gambar 3. 8 Alur Kegiatan Pengelola Pasar  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Dari alur kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa pengelola melakukan kegiatan utama yaitu kegiatan pengawasan terhadap kegiatan di seluruh pasar. Kegiatan yang diawasi meliputi area jual beli kebutuhan pokok dan area kuliner. Selain itu, pengelola juga melakukan kegiatan lainnya seperti pengarsipan dan menerima kunjungan di ruang kerja.

### 3.5 Analisis Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang pasar didapat berdasarkan analisis kegiatan pengguna bangunan pasar sehingga penyediaan ruang efisien karena kesesuaian ruang dengan aktivitas pengguna dapat dicapai. Selain itu untuk menciptakan ruang yang efisien dan nyaman juga harus memenuhi persyaratan ruang.

Tabel 3. 2 Kebutuhan Ruang  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Pelaku	Aktivitas	Persyaratan Ruang	Kebutuhan Ruang
Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Parkir</li> <li>• Berkeliling</li> <li>• Berbelanja</li> <li>• Wisata Kuliner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memenuhi standar daya tampung parkir.</li> <li>• Area dagang dengan standar ruang yang dapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pos Keamanan</li> <li>• Area Parkir</li> <li>• Kios, Los, Lapak dagang.</li> <li>• Pusat Kuliner</li> </ul>

		<p>memberikan kenyamanan (mengenai pencahayaan, penghawaan, dan sirkulasi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area untuk membeli dan menikmati kuliner yang nyaman (mengenai pencahayaan, penghawaan, sirkulasi, dan visual).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toilet</li> <li>• Musholla</li> </ul>
<p>Pedagang Kebutuhan Pokok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Drop off barang dagangan</li> <li>• Parkir</li> <li>• Menata barang dagangan.</li> <li>• Berjualan</li> <li>• Makan</li> <li>• Pulang</li> <li>• Menyimpan barang dagangan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirkulasi yang memadai untuk dilewati kendaraan pengangkut barang.</li> <li>• Area untuk menurunkan barang dagang yang tidak mengganggu sirkulasi.</li> <li>• Area dagang dengan standar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pos keamanan</li> <li>• Loading dock</li> <li>• Kios, los dan lapak dagang</li> <li>• Pusat kuliner</li> <li>• Toilet</li> <li>• Musholla</li> <li>• Area pembuangan sampah.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersih-bersih</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<p>ruang yang dapat memberikan kenyamanan (mengenai pencahayaan, penghawaan, dan sirkulasi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area penyimpanan yang tidak merusak barang dagang.</li> </ul>	
Pedagang Kuliner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Drop off barang dagangan</li> <li>• Parkir</li> <li>• Menata barang dagangan.</li> <li>• Menyimpan barang dagangan.</li> <li>• Memasak</li> <li>• Mengantar makanan ke meja pelanggan.</li> <li>• Bersih-bersih</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirkulasi yang memadai untuk dilewati kendaraan pengangkut barang.</li> <li>• Area untuk menurunkan barang dagang yang tidak mengganggu sirkulasi.</li> <li>• Area memasak yang sesuai standar.</li> <li>• Area penyimpanan yang tidak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pos keamanan</li> <li>• Loading dock</li> <li>• Area parkir</li> <li>• Dapur</li> <li>• Tempat penyajian makanan/ meja makan pelanggan.</li> <li>• Area pembuangan sampah.</li> <li>• Musholla</li> <li>• Toilet</li> </ul>

		<p>merusak barang dagang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area untuk membeli dan menikmati kuliner yang nyaman (mengenai pencahayaan, penghawaan, sirkulasi, dan visual).</li> </ul>	
Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Parkir</li> <li>• Melakukan pengawasan.</li> <li>• Melakukan pekerjaannya (pengarsipan, menerima kunjungan, dll).</li> <li>• Makan</li> <li>• Bersih-bersih</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memenuhi standar daya tampung parkir.</li> <li>• Ruang untuk bekerja, rapat dan menerima kunjungan dengan standar ruang yang dapat memberikan kenyamanan (mengenai pencahayaan, penghawaan, dan sirkulasi).</li> <li>• Dapat menjangkau semua area pasar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pos keamanan</li> <li>• Area parkir</li> <li>• Kantor</li> <li>• Loker</li> <li>• Pusat kuliner</li> <li>• Area pembuangan sampah.</li> <li>• Toilet</li> <li>• Musholla</li> </ul>

### 3.6 Analisis Zona Ruang

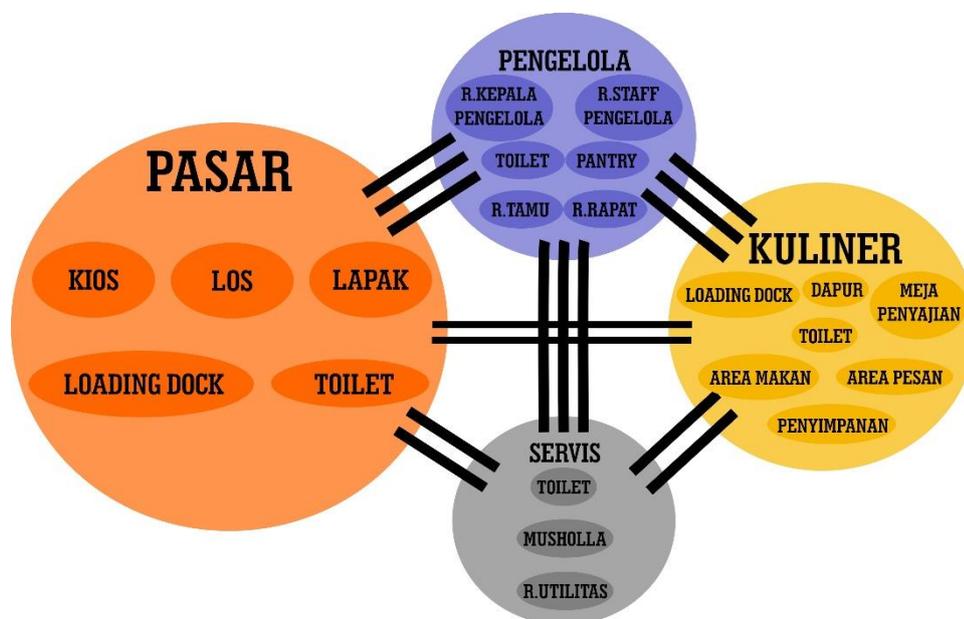
Setelah mengetahui kebutuhan ruang, ruang-ruang tersebut dikelompokkan menjadi tiga zona (3), yaitu publik, semi privat dan privat. Berikut merupakan pembagian ruang berdasarkan jenis zona.

*Tabel 3. 3 Zona Ruang*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Jenis Aktivitas	Jenis Ruang	Jenis Zona
Pasar	Los dan lapak – Bahan pangan basah – Bahan pangan setengah basah – Bahan pangan kering	Publik
	Kios	Publik
Kuliner	Dapur	Privat
	Penyimpanan	
	Meja pesan	Publik
	Area makan	
<b>Penunjang</b>		
Pengelola	R. Kepala Pengelola	Privat
	R. Staff Pengelola	
	R. Rapat	
	R. Tamu	Semi Privat
	Toilet	Privat
	Pantry	
Service	Musholla	Publik
	R. Wudhu	
	Toilet	Publik
Utilitas	R. Genset	Privat

	R. Pompa	
	R. Panel	
	R. GWT	
	R. IPAL	
	R. Sampah	
Parkir kendaraan	Pos Security	Privat
	Area Parkir	Publik

### 3.7 Analisis Hubungan Ruang



Gambar 3.9 Organisasi Ruang  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Ruang-ruang didalam pasar memiliki hubungan yang erat karena aktivitas yang dilakukan saling berkaitan. Begitupun dengan ruang-ruang di dalam bangunan kuliner, bangunan pengelola dan bangunan servis. Sedangkan bangunan pengelola sangat dekat hubungannya dengan bangunan pasar dan bangunan kuliner, serta dekat dengan bangunan servis. Sementara itu, bangunan pasar dan bangunan kuliner memiliki hubungan yang dekat dengan bangunan servis karena pengguna membutuhkan fasilitas penunjang.

### 3.8 Analisis Optimalisasi Ruang Pasar

Untuk menciptakan kenyamanan dalam ruang pasar, Pemerintah Daerah Kota Yogyakarta mengeluarkan praturan daerah Nomor 2 Tahun 2009 tentang Pasar, yaitu terdapat beberapa peraturan untuk pembangunan kios, los dan lapak pada pasar tradisional:

- a. Kios berukuran minimal 4 m<sup>2</sup> dan maksimal 20 m<sup>2</sup> setiap unit.
- b. Los berukuran minimal 2 m<sup>2</sup> dan maksimal 16 m<sup>2</sup> setiap petak.
- c. Lapak berukuran minimal 1 m<sup>2</sup> dan maksimal 16 m<sup>2</sup>.

Selain itu, untuk menciptakan kenyamanan dalam ruang pasar perlu diperhatikan dua hal, yaitu pembagian zona ruang berdasarkan jenis komoditi barang dan sirkulasi yang baik bagi pengunjung maupun pedagang pasar.

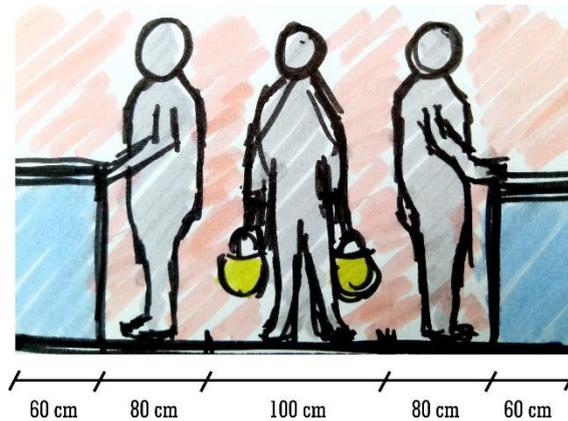
1. Pembagian Zona Ruang Berdasarkan Jenis Komoditi Barang

*Tabel 3. 4 Pembagian Zona Ruang Berdasarkan Jenis Komoditi Barang*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Klasifikasi Pedagang	Jenis Dagangan	Dimensi Ruang
Kios	Barang dagang kering dan bersih seperti sembako, alat-alat rumah tangga, pakaian.	3 m x 3 m = 9 m <sup>2</sup>
Los Kering	Barang kering berupa sembako, bumbu dapur dan alat-alat rumah tangga.	2,2 m x 2 m = 4,4 m <sup>2</sup>
Los Basah	Barang berupa ikan, ayam dan daging.	2,2 m x 2 m = 4,4 m <sup>2</sup>
Lapak	Barang berupa sayur-sayuran dan buah-buahan.	1 m x 2 m = 2 m <sup>2</sup>

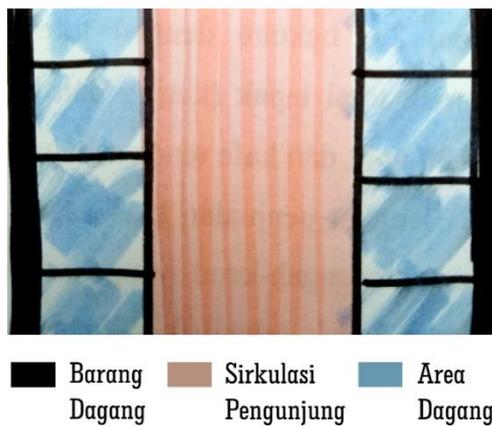
## 2. Sirkulasi Pengunjung

Kenyamanan ruang ditentukan juga oleh sirkulasi. Sehingga diperlukan sirkulasi yang sesuai dengan standar agar pengunjung tidak berdesak-desakan saat berjalan di koridor.



Gambar 3. 10 Sirkulasi Pengunjung  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Pencapaian kios, los dan lapak hanya terjadi di depan ruang sehingga memudahkan pembeli ketika memilih barang dagangan yang akan dibeli. Selain itu, barang dagangan diletakkan di belakang penjual sehingga sirkulasi pengunjung tidak terganggu.



Gambar 3. 11 Sirkulasi Pasar  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 3. Sirkulasi Area Dagang

Sesuai standart ruang dagang agar dapat memenuhi kapasitas barang dagangan sehingga barang dagangan tertata rapi dan tidak mengganggu sirkulasi ruang, maka area ruang dagang didesain:



Gambar 3. 12 Sirkulasi Area Dagang  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



Gambar 3. 13 Sirkulasi Area Dagang  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 3.9 Analisis Optimalisasi Ruang Kuliner

Berdasarkan data pada bab II telah diketahui jenis kuliner yang ada di Kawasan Lempuyangan, khususnya sekitar Pasar Tradisional Lempuyangan. Dari data tersebut, ditentukan jenis kuliner yang akan ditampung di dalam Pasar Tradisional Lempuyangan. Setelah itu akan dilakukan analisis terhadap jenis produk kuliner yang dijual karena akan berpengaruh terhadap kebutuhan ruang yang optimal pada area kuliner.

Tabel 3. 5 Analisis Jenis Kuliner  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Jenis Kuliner		Nama Kuliner	Tempat Dagang
Makanan Basah	Makanan Berat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Warung Makan Sederhana”</li> <li>• “Angkringan”</li> </ul>	Tempat dagang berupa <i>foodcourt</i> dengan kios-kios, memakai sistem prasmanan yaitu pengunjung mengambil sendiri makanan yang disajikan.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soto Lenthok</li> <li>• Soto Lempuyangan</li> <li>• Gudeg</li> <li>• Penyetan</li> <li>• Sate Kambing</li> <li>• Bakmi Jawa</li> <li>• Mie Ayam</li> <li>• Tahu Gimbal</li> </ul>	Tempat dagang berupa <i>foodcourt</i> dengan kios-kios, memakai sistem pedagang melayani pembeli.
	Makanan Ringan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lupis</li> <li>• Lotek</li> <li>• Kupat Tahu</li> <li>• Lumpia</li> <li>• Pentol</li> </ul>	Tempat dagang berupa stan-stan makanan.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roti Bakar</li> <li>• Pisang Bakar</li> <li>• Bakso Bakar</li> <li>• Cilok dan Cireng</li> </ul>	
Minuman		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Susu Murni</li> <li>• Jamu</li> </ul>	Tempat dagang berupa <i>foodcourt</i> dengan kios-kios, memakai sistem bar.

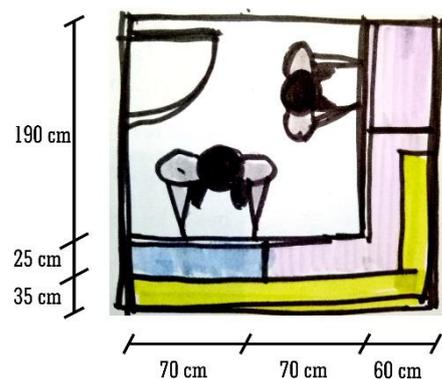
### 1. Analisis Area Makan

Berdasarkan kondisi eksisting pada warung-warung, area makan terdapat dua macam, yaitu area meja dan area lesehan. Sehingga dalam konsep rancangan bangunan kuliner mengadopsi dari yang sudah ada untuk mempertahankan budaya setempat.

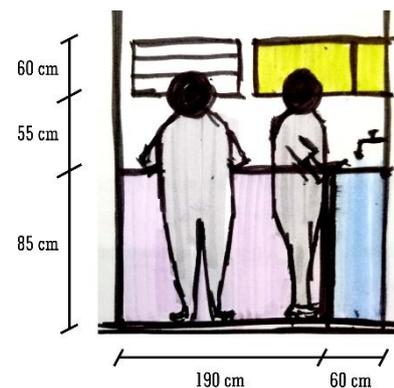
### 2. Analisis Ruang Makanan

#### a. Dapur Makanan Berat

Kegiatan memasak makanan berat membutuhkan peralatan dan bahan yang cukup banyak. Selain itu, kegiatan memasak setidaknya melibatkan dua orang.



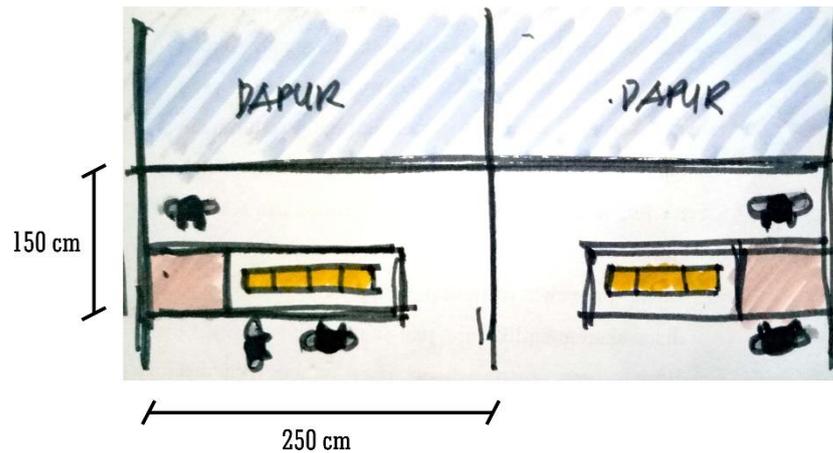
Gambar 3. 15 Dapur Makanan Berat  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



Gambar 3. 14 Dapur Makanan Berat  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

b. Meja Penyajian Prasmanan

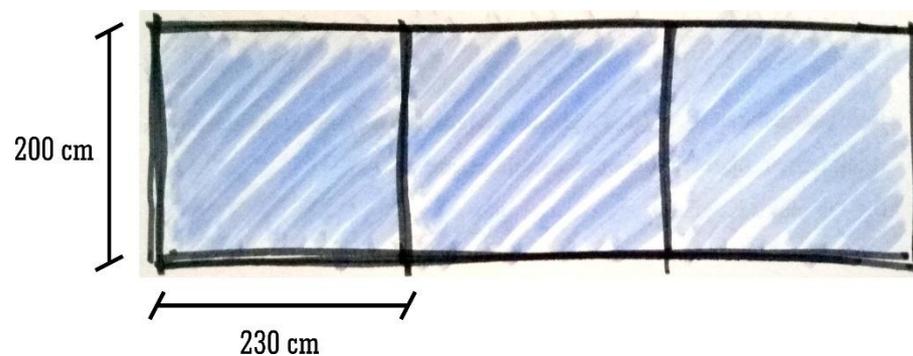
Karena makanan prasmanan harus selalu siap, maka meja penyajian peletakkannya berada didepan dapur untuk mempermudah pedagang dalam menyiapkan makanan.



Gambar 3. 16 Meja Penyajian  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

c. Dapur Makanan Ringan

Berbeda dengan kegiatan memasak makanan berat, makanan ringan prosesnya lebih sederhana dan ringkas. Oleh karenanya, pembeli dapat menunggu di tempat untuk makanan yang dibelinya. Biasanya proses pembuatan makanan dapat dilihat langsung oleh pembeli. Sehingga ruang yang dibutuhkan untuk dapur bersifat terbuka. Bentuk ruangnya berupa stan-stan.

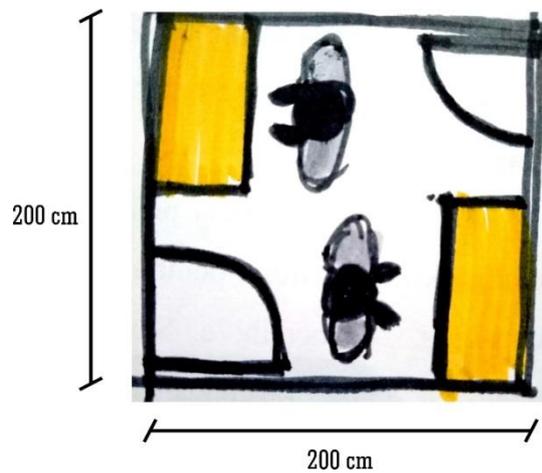


Gambar 3. 17 Ruang Stan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 3. Analisis Ruang Minuman

#### a. Dapur

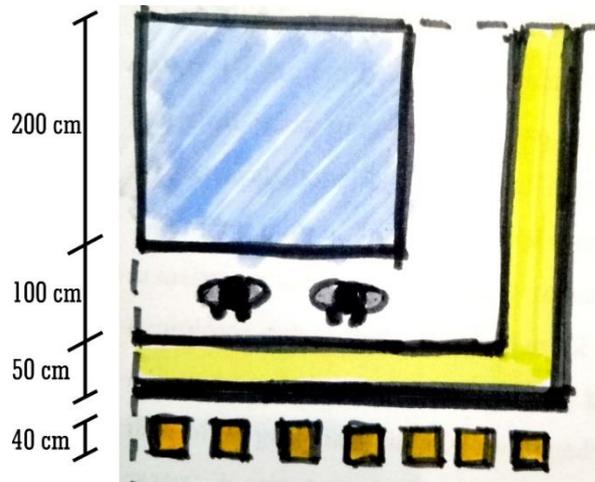
Minuman yang dijual hanya terdapat dua jenis yaitu jamu dan susu murni. Kegiatan membuat minuman lebih sederhana daripada memasak dan waktunya lebih singkat. Biasanya orang datang minum susu dan jamu langsung di tempat sesaat pesanan sudah siap. Sehingga dapur yang digunakan bersifat terbuka. Namun karena membutuhkan tempat cuci gelas, maka disediakan ruang dapur tertutup sebagai tempat cuci gelas.



*Gambar 3. 18 Dapur Minuman*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

#### b. Meja Penyajian

Biasanya orang datang minum susu dan jamu langsung di tempat sesaat pesanan sudah siap. Oleh karenanya, bentuk ruang yang cocok adalah dengan sistem bar sehingga dapat juga menciptakan hubungan sosial antara pembeli dan pemilik kios karena adanya komunikasi antara keduanya.



Gambar 3. 19 Meja Bar Minuman  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 3.10 Analisis Property Size

Setelah dilakukan analisis terhadap kebutuhan ruang dan besarnya yang diperoleh dari hasil kajian, maka dibutuhkan pula sirkulasi yang nyaman sebagai akses bagi pengguna bangunan. Untuk itu didapatkan property size pada perancangan Pasar Tradisional Lempuyangan yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Analisis Property Size  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Zona Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang (m <sup>2</sup> )	Total Luasan (m <sup>2</sup> )
<b>Pasar</b>	Kios	20	3 x 3 = 9	180
	Los Basah	114	2,2 x 1,5 = 3,3	376,2
	Los Kering	224	2,2 x 1,5 = 3,3	739,2
	Lapak	96	1 x 2 = 2	192
	Toilet Umum	12	1 x 1,5 = 1,5	18
<b>Pasar</b>	Toilet Difabel	6	2 x 2 = 4	24
<b>Total Ruang Pasar</b>				<b>1529,4 m<sup>2</sup></b>

Zona Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang (m <sup>2</sup> )	Total Luasan (m <sup>2</sup> )
<b>Kuliner</b>	Dapur Makanan Berat	12	2,5 x 4 = 10	120
	Dapur Minuman	1	2 x 2 = 4	4
	Ruang Dagang Makanan Ringan	8	2 x 2,3 = 4,6	36,8
	Area Penyajian Makanan/Meja Pesan	14	1,5 x 2,5 = 3,75	52,5
	Area Penyajian Minuman	1	4 x 4 = 16	16
	Ruang Dagang Minuman	4	2 x 2,3 = 4,6	18,4
	Area Makan	20 meja berdiri (4 kursi)	1,85 x 1,2 = 2,22	44,4
		15 meja lesehan (6 orang)	1,8 x 1,8 = 3,24	48,6
<b>Total Ruang Kuliner</b>				<b>340,7 m<sup>2</sup></b>
<b>Pengelola</b>	R. Kepala Pengelola	1	3 x 3 = 9	9
	R. Staff Pengelola	1	4,6 x 7 = 19,5	19,5
	R. Tamu	1	3 x 4	12
	R. Pantry	1	2 x 2,5 = 5	5
	R. Cleaning Servis	1	2 x 1,5 = 3	3
	Toilet	2	1 x 1,5 = 1,5	3
<b>Total Ruang Pengelola</b>				<b>54,5 m<sup>2</sup></b>
<b>Servis</b>	Musholla	1	4 x 5 = 20	20
	R. Wudhu	1	1 x 5 = 5	5
	Toilet Umum	4	1 x 1,5 = 1,5	6
	Toilet Difabel	2	2 x 2 = 4	8
<b>Total Ruang Servis</b>				<b>39 m<sup>2</sup></b>

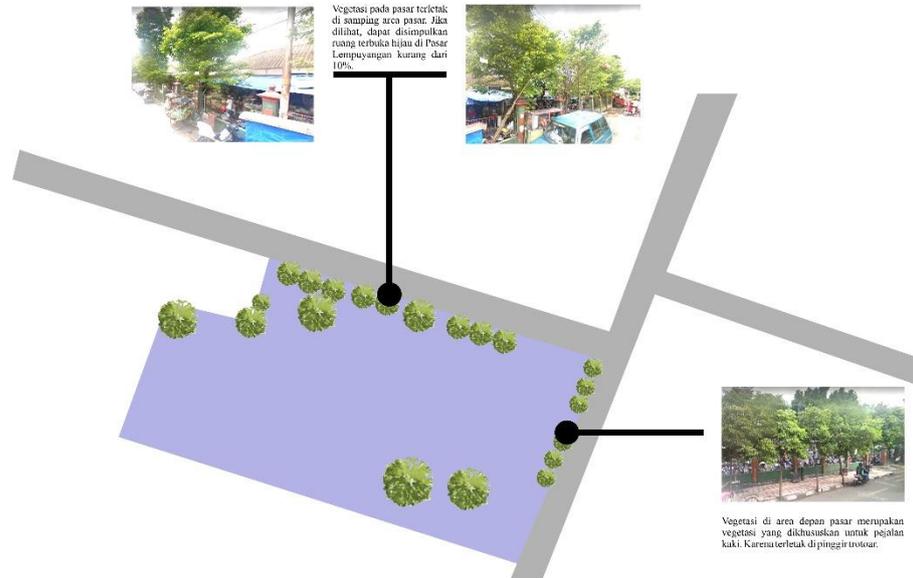
Zona Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang (m <sup>2</sup> )	Total Luasan (m <sup>2</sup> )
<b>Utilitas</b>	R. Genset	1	5 x 7 = 35	35
	R. Pompa	1	5 x 7 = 35	35
	R. Panel	1	5 x 4 = 21	20
	R. GWT	1	5 x 7 = 35	35
	R. IPAL	1	6 x 7 = 42	42
	Shaft Sampah	3	1 x 3 = 3	9
	R. Sampah	3	3 x 2 = 6	18
<b>Total Ruang Utilitas</b>				<b>194 m<sup>2</sup></b>
<b>Parkir</b>	Mobil	29	18	522
	Motor	110	2,5	275
	R. Security	1	4 x 4 = 16	16
<b>Total Ruang Parkir</b>				<b>813 m<sup>2</sup></b>

Tabel 3. 7 Analisis Property Size  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Zona Ruang	Total Luasan (m <sup>2</sup> )
Pasar	1529,4
Kuliner	340,7
Pengelola	54,5
Servis	39
Utilitas	194
<b>Total Seluruh Ruang (m<sup>2</sup>)</b>	<b>2157,6</b>
<b>Sirkulasi 30% (m<sup>2</sup>)</b>	<b>2804,88</b>
Zona Ruang	Total Luasan (m <sup>2</sup> )
Parkir	813
<b>Sirkulasi 30% (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1056,9</b>

### 3.11 Analisis Konsep Ruang Terbuka Hijau Pasar Tradisional Lempuyangan

#### 1. Ruang Terbuka Hijau Eksisting Pasar Tradisional Lempuyangan



Gambar 3. 20 Vegetasi Eksisting  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

RTH pada Pasar Tradisional Lempuyangan hanya berupa vegetasi. Tidak ada area yang ditutup menggunakan rumput. Sisa area dimanfaatkan untuk area parkir yang terdapat di depan pasar dan samping pasar. Jika dihitung jumlah vegetasinya saja, dapat disimpulkan bahwa RTH di Pasar Tradisional Lempuyangan kurang dari 10%. Sementara itu, menurut Peraturan Daerah Kota Yogyakarta, RTH yang harus disediakan oleh bangunan perdagangan dan jasa minimal adalah 10%. Sehingga, dapat dikatakan bahwa Pasar Tradisional Lempuyangan belum memenuhi aturan yang berlaku.

#### 2. Kebutuhan Jenis Vegetasi Pada Pasar Tradisional Lempuyangan

Kawasan Lempuyangan termasuk dalam kawasan padat penduduk dan tinggi mobilitasnya karena terdapat ruang vital yaitu stasiun yang menjadi titik kumpul para wisatawan di Yogyakarta. Kondisi inilah yang membuat kebutuhan akan ruang terbuka hijau sangat diperlukan untuk mengurangi dampak-dampaknya seperti polusi udara. Oleh karenanya, dalam rancangan,

diperlukan jenis vegetasi yang dapat mengoptimalkan fungsi kawasan hijau itu sendiri agar keberadaannya dapat memberi kontribusi yang berarti pada alingkungan.

Tabel 3. 8 Nama Tanaman sesuai Kebutuhan Lingkungan  
 Sumber: Analisis Penulis, 2018

Jenis Vegetasi	Nama Tanaman
Mengatasi Cemaran Udara	Tanaman Teh-tehan 
	Pohon Ketapang 
Mengatasi Debu	Pohon Nusa Indah 
Resapan	Pohon Bungur 

Estetika	<p>Tanaman Puring</p> 
	<p>Tanaman Adam Hawa</p> 
	<p>Bunga Kupu-kupu</p> 
	<p>Tanaman Lidah Mertua</p> 

3. Analisis Peletakan Vegetasi Sesuai Fungsinya
  - a. Vegetasi Untuk Mengatasi Cemar Udara



Gambar 3. 21 Vegetasi Untuk Cemar Udara  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Tanaman yang dapat mengatasi cemaran udara diletakkan di area depan pintu masuk. Karena Jalan Hayam Wuruk adalah jalan utama sehingga banyak kendaraan berlalu-lalang. Hal ini menimbulkan polusi yang lebih banyak daripada Jalan Tegal Kemuning.

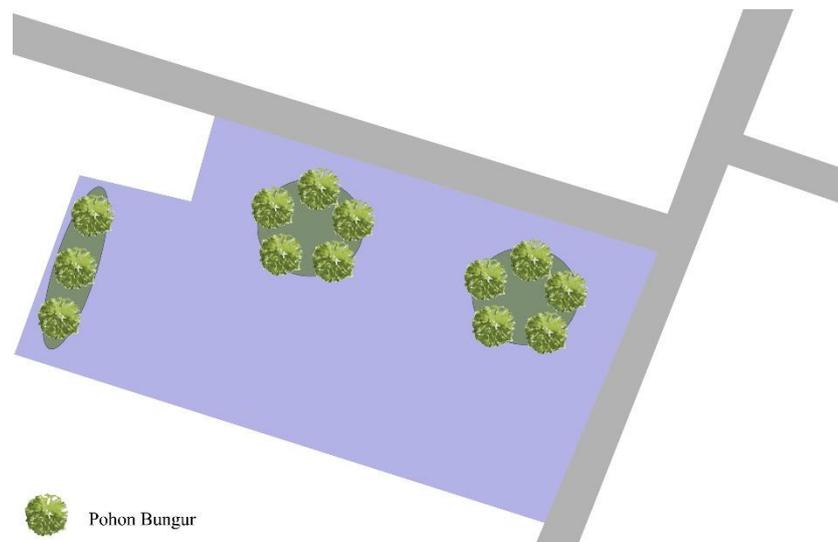
- b. Vegetasi Untuk Mengatasi Debu



Gambar 3. 22 Vegetasi Untuk Debu  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Tanaman yang dapat mengatasi debu diletakkan di area sekeliling bangunan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi debu yang masuk dalam bangunan. Nama tanamannya adalah nusa indah. Tanaman ini berbunga, sehingga dapat menambah nilai estetika pada bangunan.

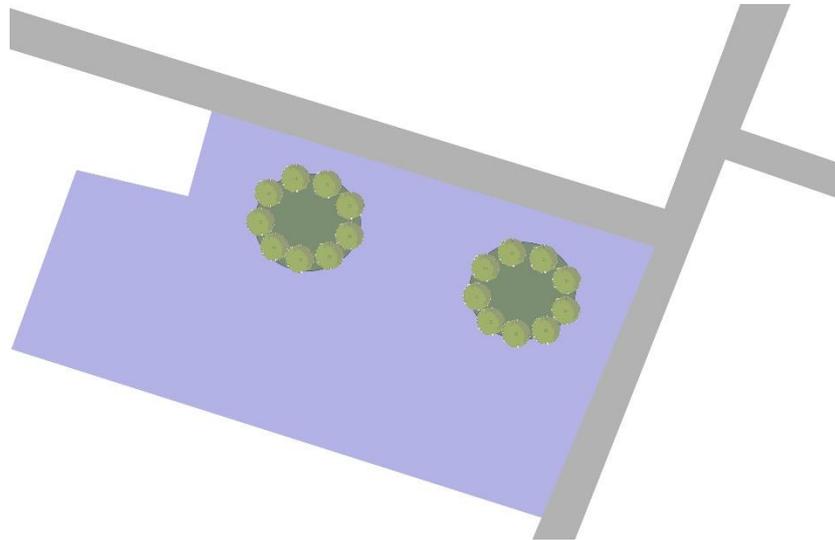
c. Vegetasi Untuk Resapan



Gambar 3. 23 Vegetasi Untuk Resapan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Ruang terbuka pada tapak dibagi menjadi ruang terbuka hijau dan ruang terbuka untuk sirkulasi (area parkir dan jalan). Sehingga, area yang tidak digunakan untuk sirkulasi dimaksimalkan untuk area resapan. Tanaman yang dapat membantu peresapan air adalah tanaman bungur. Tanaman ini berbunga, sehingga dapat menambah nilai estetika pada bangunan.

d. Vegetasi Untuk Estetika



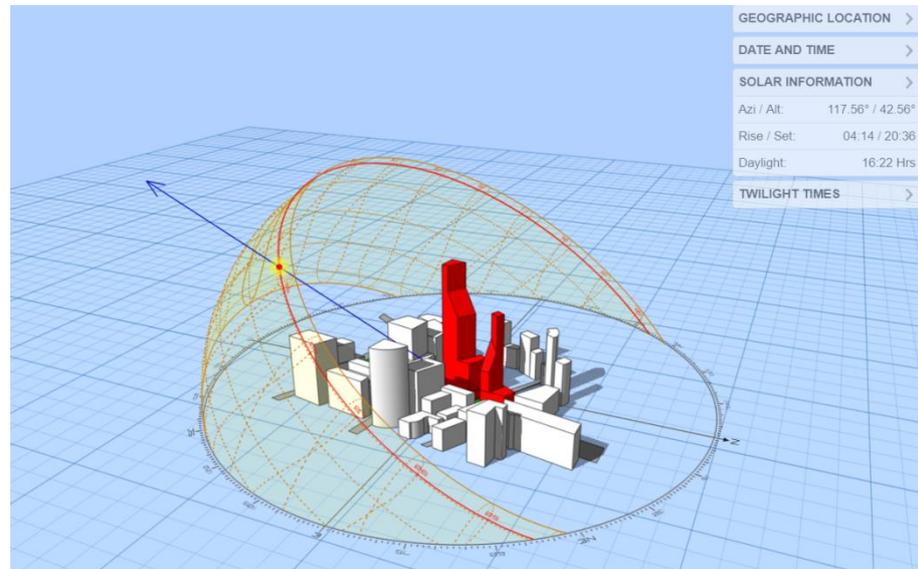
Gambar 3. 24 Vegetasi Untuk Estetika  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Untuk memenuhi nilai kenyamanan visual, maka vegetasi yang berfungsi untuk estetika diletakkan pada area tengah ruang terbuka sebagai *point of view* dalam tapak. Memilih tanaman yang berbeda karakter akan menambah kesan beragam sehingga tidak monoton.

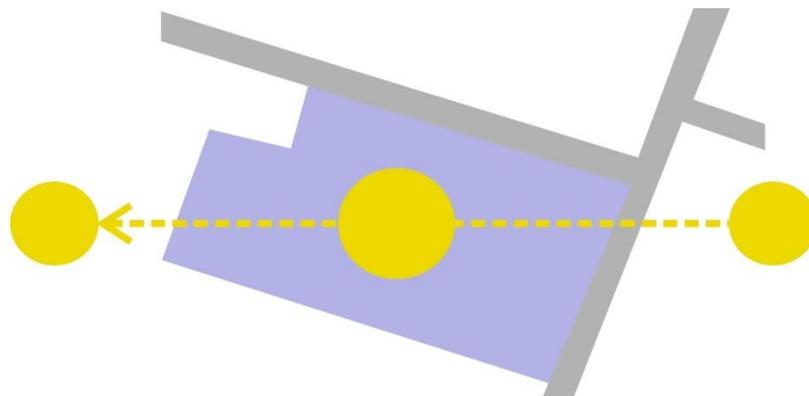
### 3.12 Analisis Konsep Memaksimalkan Energi Terbarukan

1. Analisis Matahari

Berdasarkan analisis matahari menggunakan [www.sunearthpath.com](http://www.sunearthpath.com) di lokasi Pasar Tradisional Lempuyangan Yogyakarta pada tanggal 21 Juli pukul 09.00 WIB menunjukkan bahwa cahaya matahari mengenai hampir seluruh sisi timur bangunan.



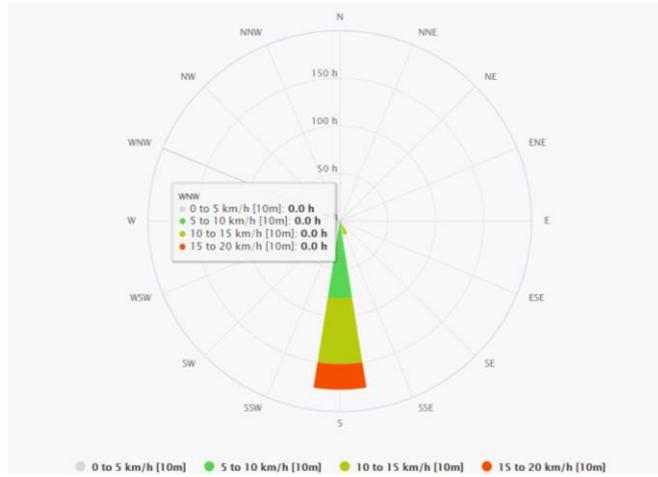
Gambar 3. 25 Matahari 21 Juli pukul 09.00 WIB  
 Sumber: [www.sunerthpath.com](http://www.sunerthpath.com)



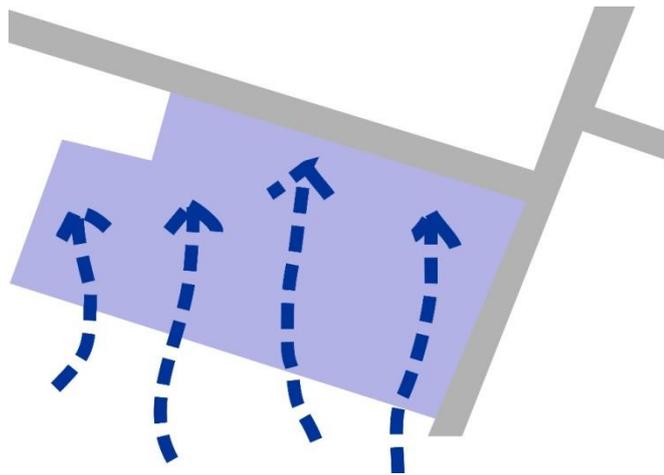
Gambar 3. 26 Arah Matahari Pada Tapak  
 Sumber: Analisis Penulis, 2018

## 2. Analisis Angin

Berdasarkan analisis angin menggunakan [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com) di lokasi Pasar Tradisional Lempuyangan Yogyakarta menunjukkan bahwa angin bergerak dari arah selatan menuju ke utara dengan rata-rata kecepatan 5 – 20 km/jam.



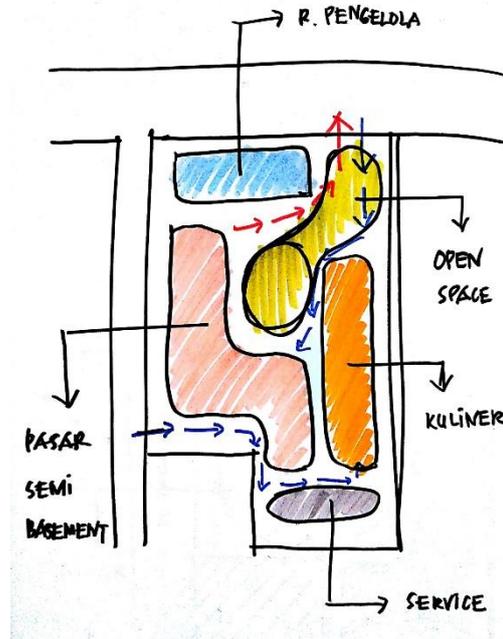
Gambar 3. 27 Arah Angin  
 Sumber: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)



Gambar 3. 28 Arah Angin Pada Tapak  
 Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 3. Analisis Zonasi Ruang Horizontal

#### a. Alternatif 1



Gambar 3. 29 Alternatif 1  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Peletakan *open space* berada di tengah-tengah hingga depan tapak (pola radial) sebagai *point of view*. *Open space* menghubungkan ketiga fungsi bangunan yang terpisah. Keberadaan *open space* di area depan tapak memiliki kesan menarik perhatian.

Sedangkan area pasar berada di sisi utara tapak. Hal ini untuk memudahkan akses pengunjung karena letaknya yang langsung berhadapan dengan jalan. Orientasi bangunan lebih banyak menghadap tenggara-barat laut.

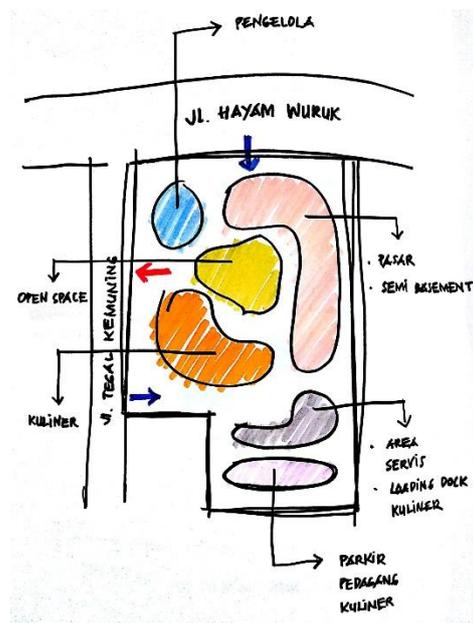
Sementara itu, area kuliner berada di samping pasar, tepatnya di sisi selatan pada tapak. Areanya memanjang ke barat, dengan orientasi bangunan menghadap utara-selatan. Posisi ini menguntungkan dalam segi penghawaan dan pencahayaan pada bangunan.

Kemudian area bagi pengelola pasar diletakkan pada sisi timur tapak, berada area depan tapak dan diantara area pasar dan area kuliner. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pengawasan terhadap

keduanya. Selain itu, letaknya berada di depan sehingga mudah untuk ditemukan atau diakses oleh pengunjung.

Pembagian zona seperti diatas tidak efektif karena area pasar lebih membutuhkan pencahayaan dan penghawaan alami daripada area kuliner. Dengan zonasi diatas, area pasar tidak dapat memanfaatkan matahari dan angin secara maksimal.

b. Alternatif 2



Gambar 3. 30 Alternatif 2  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Peletakan *open space* berada di tengah-tengah tapak (pola radial). *Open space* menghubungkan ketiga fungsi bangunan yang terpisah. Selain itu, *open space* berfungsi untuk mengatur sirkulasi (*entrance* dan *exit*) pada tapak.

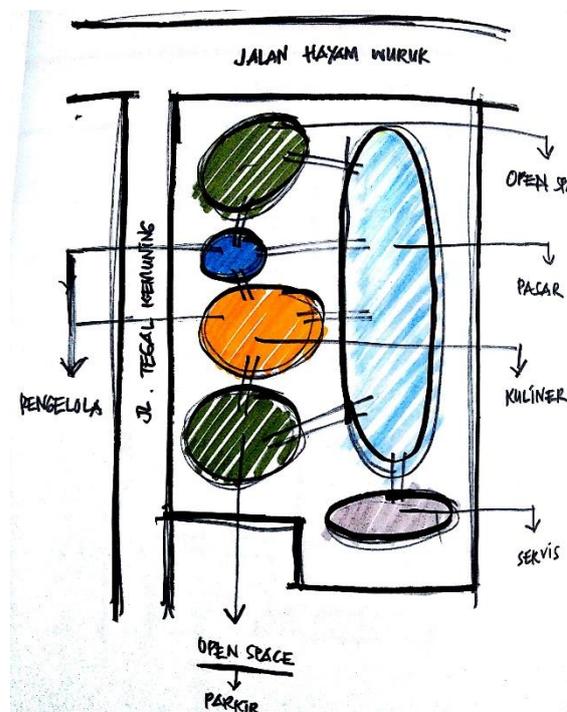
Sedangkan area pasar berada di sisi timur dan selatan tapak. Hal ini untuk memudahkan akses pengunjung karena letaknya yang langsung berhadapan dengan jalan. Orientasi bangunan lebih banyak menghadap utara-selatan untuk memanfaatkan penghawaan alami dan memanfaatkan pencahayaan alami pada pagi hingga siang hari untuk mengoptimalkan fungsi ruang pada pasar.

Sementara itu, area kuliner berada di samping pasar, tepatnya di sisi utara pada tapak. Orientasi bangunan menghadap tenggara-barat laut. Posisi ini tetap mendapat pencahayaan alami namun hanya berupa bayangan. Kondisi ini sesuai dengan kebutuhan ruang area kuliner untuk pengunjung. Hal ini dikarenakan pelanggan cenderung lebih lama berdiam diri di satu tempat saat berwisata kuliner.

Kemudian area bagi pengelola pasar diletakkan pada sisi timur tapak, berada area depan tapak dan diantara area pasar dan area kuliner. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pengawasan terhadap keduanya. Selain itu, letaknya berada di depan sehingga mudah untuk ditemukan atau diakses oleh pengunjung.

Pembagian zona seperti diatas belum efektif karena terlalu banyak luas permukaan tapak yang digunakan untuk bangunan. Sehingga jumlah open space dirasa kurang dan perlu untuk ditambahkan. Hal ini dilakukan untuk memenuhi syarat sebagai bangunan yang ekologis.

c. Alternatif 3



Gambar 3. 31 Alternatif 3  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Peletakan area pasar berada di sisi selatan tapak bertujuan untuk memanfaatkan penghawaan alami yang mana arah angin datang dari selatan. Sedangkan orientasi bangunan lebih banyak menghadap timur-barat untuk memanfaatkan pencahayaan alami pada pagi hingga siang hari untuk mengoptimalkan fungsi ruang pada pasar. Selain untuk menghemat penggunaan listrik, sinar matahari dan sirkulasi udara dapat juga menjaga kebersihan dan kenyamanan area dagang.

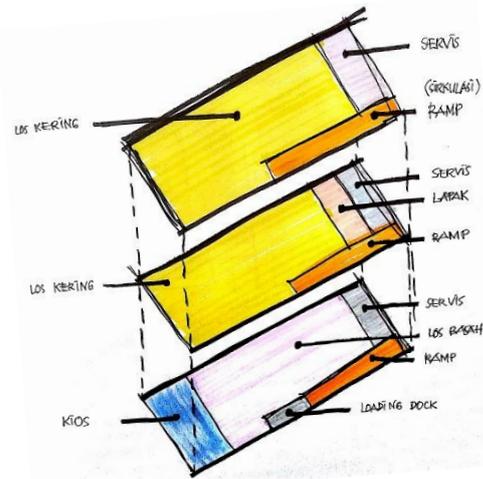
Berbeda dengan pasar, wisata kuliner beroperasi sejak pagi hingga malam. Sehingga perlu ruang yang terpisah dari pasar agar alur pengguna saat malam hari efektif tanpa harus melewati pasar. Selain itu, pelanggan cenderung lebih lama berdiam diri di satu tempat saat berwisata kuliner.

Kemudian area bagi pengelola pasar diletakkan pada sisi timur, berada diantara area pasar dan area kuliner. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pengawasan terhadap keduanya. Selain itu, letaknya berada di depan sehingga mudah untuk ditemukan atau diakses oleh pengunjung.

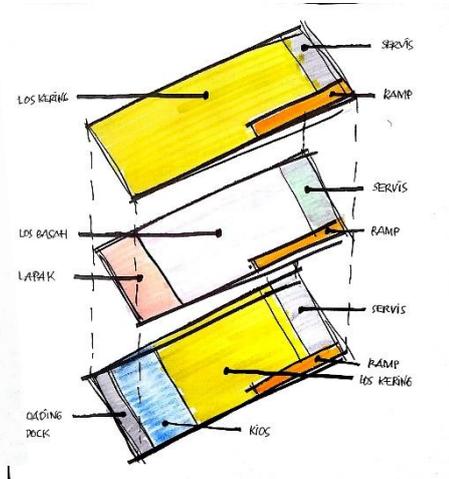
Sementara itu, keberadaan *open space* di depan tapak memiliki kesan menarik perhatian dan luas. Selain itu, fungsi *open space* sebagai penghawaan dapat berfungsi secara optimal pada tapak.

Pembagian zona seperti diatas sudah mendekati efektif karena area untuk ketiga fungsi yang berbeda telah disederhanakan dan peletakkannya telah sesuai dengan kondisi alam pada tapak. Kemudian luas *open space* telah ditambahkan dan dirasa cukup memenuhi standar.

#### 4. Analisis Zonasi Ruang Vertikal



Gambar 3. 33 Alternatif 1  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

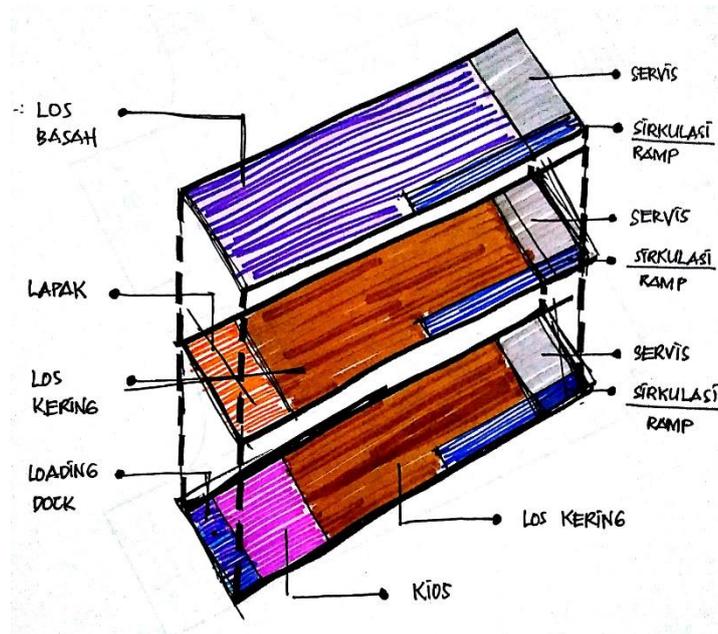


Gambar 3. 32 Alternatif 2  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Dua hal yang telah ditetapkan adalah letak area servis dan sirkulasi vertikal. Area servis lebih baik berada di bagian belakang untuk mendukung dari segi visual dalam ruangan. Sedangkan sirkulasi vertikal menggunakan ramp yang terletak di samping bangunan untuk mempermudah akses pengunjung dan lebih baik dalam aspek keselamatan bangunan.

Pembagian zona ruang pada alternatif 1 dan 2 kurang baik karena tidak sesuai dengan analisis pembagian zona ruang berdasarkan komoditi jenis barang. Pada alternatif 1 pembagian zona kurang baik karena letak los basah yang berada di lantai dasar bersampingan dengan kios yang mempunyai karakter barang kering. Selain itu, los basah memiliki karakteristik ruang yang memiliki kelembaban yang tinggi dan bau sehingga membutuhkan cahaya dan sirkulasi yang lebih banyak dibanding dengan yang lain. Sehingga pada alternatif 2, letak los basah dipindah ke lantai 2.

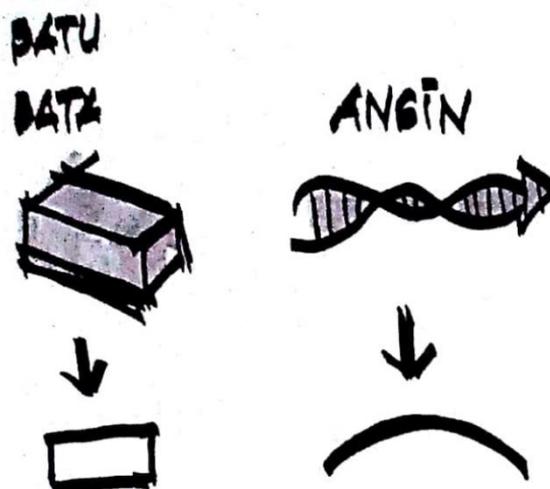
Pemindahan dilakukan untuk mendapatkan cahaya dan angin yang dibutuhkan. Namun masalah lainnya muncul, yaitu terjadinya *deadspot* di lantai 3. Letak los basah di lantai 2 memisahkan dua zona dengan komoditi jenis barang yang sama. Hal ini dapat menimbulkan ketimpangan harga sewa untuk los kering. Selain itu, pedagang cenderung akan memilih berjualan di luar bangunan lagi karena sepi pembeli.



Gambar 3. 34 Alternatif 3  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Pada alternatif 3, los basah dipindah ke lantai paling atas, yaitu lantai 3. Area los basah akan mendapat angin dan cahaya yang cukup di posisi ini. Selain itu, deadspot juga sudah tidak terjadi karena pengunjung atau pembeli akan melewati seluruh area pada bangunan sehingga jumlah pengunjung dapat merata. Oleh karenanya zonasi pada alternatif 3 merupakan yang paling ideal diantara dua alternatif sebelumnya.

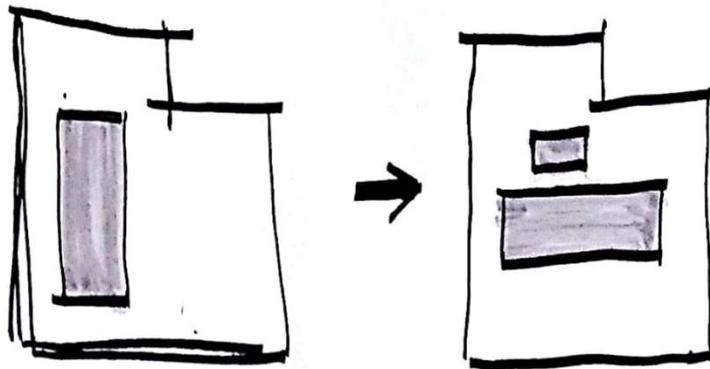
#### 5. Analisis Tata Massa Bangunan



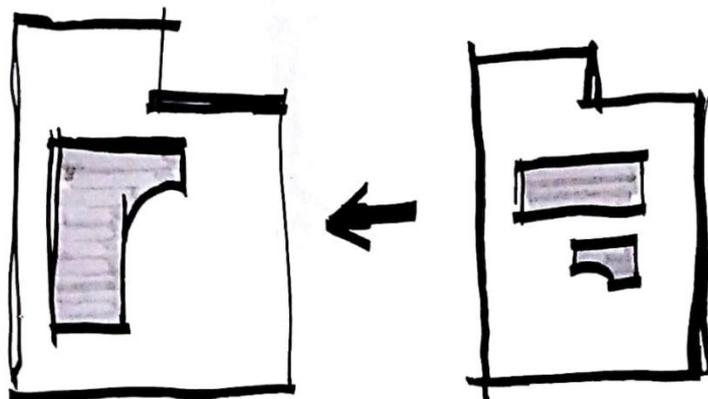
Gambar 3. 35 Eksplorasi Tata Massa Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Inspirasi berasal dari batu bata dan angin. Batu bata diterapkan untuk bentuk dasar pada bangunan. Batu bata dipilih karena sifatnya yang ekologis yaitu dapat memberi kesejukan pada ruang didalamnya dan tidak menimbulkan dampak buruk pada lingkungan karena bahan pembuatannya berasal dari alam. Selain itu, batu bata memiliki kesan tradisional pada bangunan. Oleh karenanya, material yang digunakan nanti didominasi oleh batu bata *expose*.

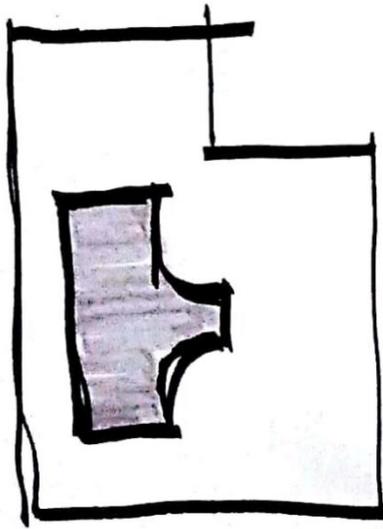
Sementara itu, angin memiliki karakter yang dinamis, fleksibel dan bebas. Hal ini sesuai dengan karakter pengunjung pada pasar. Bentuk yang diadopsi adalah bentuk lengkung pada bangunan. Sehingga nantinya bangunan dapat menciptakan kesan yang dinamis, fleksibel dan bebas. Berikut merupakan transformasi bentuknya.



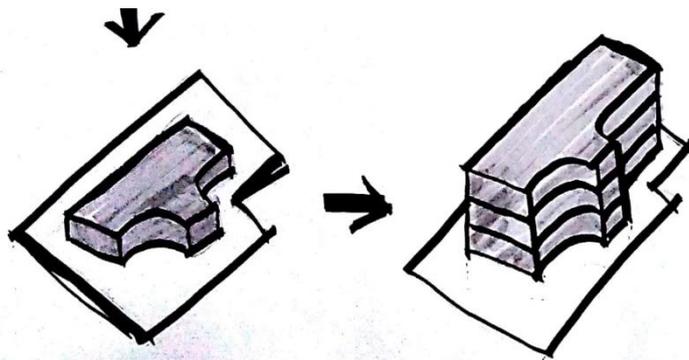
Gambar 3. 36 Eksplorasi Tata Massa Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



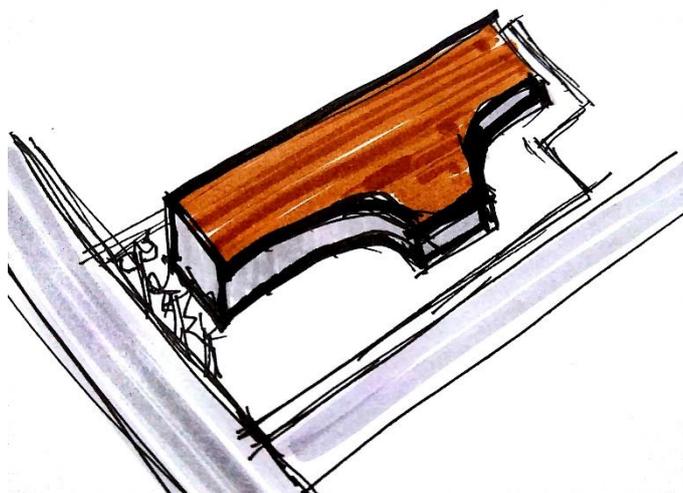
Gambar 3. 37 Eksplorasi Tata Massa Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



Gambar 3. 38 Eksplorasi Tata Massa Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

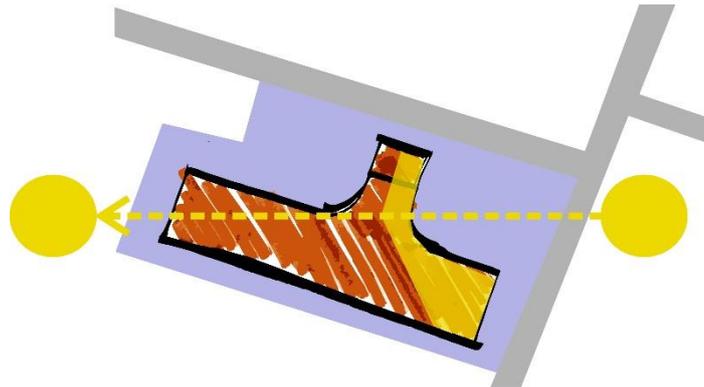


Gambar 3. 39 Eksplorasi Tata Massa Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



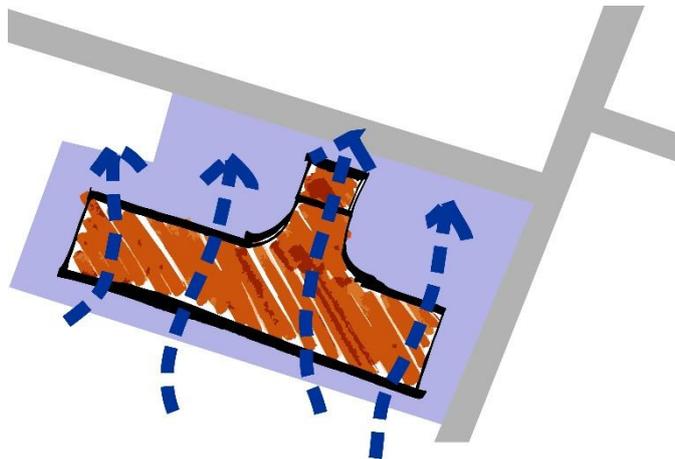
Gambar 3. 40 Eksplorasi Tata Massa Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Bentuk yang didapatkan telah disesuaikan seideal mungkin untuk merespon kondisi eksisting pada tapak, yaitu respon terhadap matahari dan angin. Walau demikian, kekurangan tetap ada pada bentuk ini. Sehingga perlu dianalisis lebih jauh untuk memaksimalkan kedua energi terbarukan ini.



*Gambar 3. 41 Respon Matahari Pagi*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Pada pagi hingga siang hari, area yang terkena cahaya matahari hanya di area depan pada sisi timur bangunan. Kondisi ini artinya bangunan belum memaksimalkan energi cahaya sebagai sistem pencahayaan alami.



*Gambar 3. 42 Respon Arah Angin*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Bentuk dan posisi bangunan sesuai dengan arah angin. Bangunan dengan bentuk dan posisi ini dapat memanfaatkan angin secara maksimal sebagai sistem penghawaan alami pada bangunan.

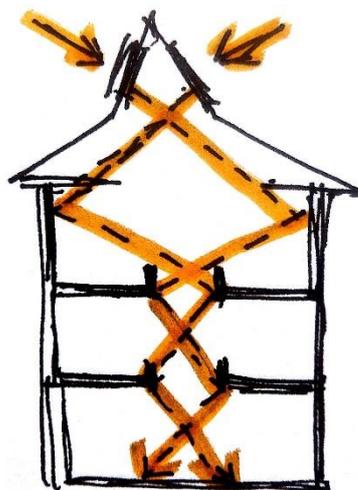
## 6. Analisis Pencahayaan Alami

Pada area pasar, kegiatan berdagang terjadi pada pagi hari sehingga orientasi bangunan cenderung mengarah ke timur dan barat untuk memaksimalkan cahaya matahari sebagai pencahayaan alami dalam bangunan. Selain untuk menghemat energi juga untuk menjaga kebersihan ruang dagang. Tipe bukaan atas (*toplight*) dapat digunakan untuk mendapatkan cahaya yang merata dalam bangunan.



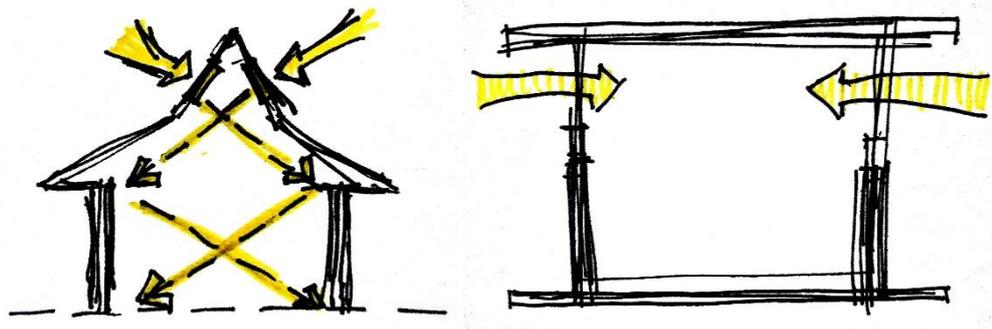
Gambar 3. 43 Pencahayaan Alami Pasar  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Bangunan terdiri dari tiga lantai, oleh karenanya untuk meneruskan cahaya atas (*toplight*) maka dibuat *void* di tengah bangunan. Dengan begitu bagian tengah bangunan di lantai 1 dan 2 mendapatkan cahaya dari atas.



Gambar 3. 44 Pencahayaan Alami Pasar  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

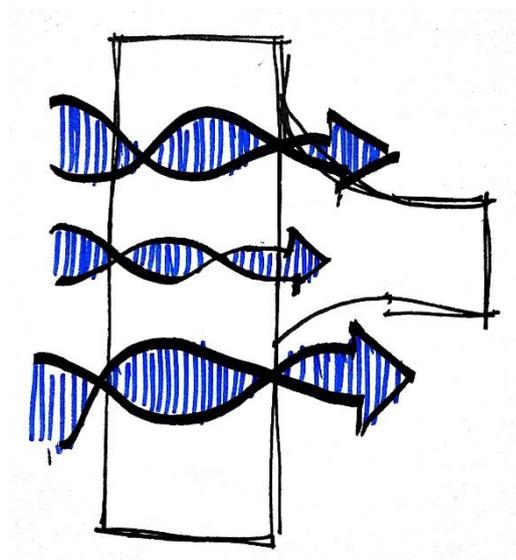
Sementara itu, area kuliner beroperasi dari pagi hingga malam, oleh karenanya pada saat siang hari digunakan cahaya alami semaksimal mungkin untuk menghemat energi. Area kios cocok memakai cahaya dari atas (*toplight*) dikarenakan sifat ruangan yang tertutup. Sedangkan cahaya alami dari samping (*sidelight*) dapat dimaksimalkan pada area makan dengan desain semi terbuka.



Gambar 3. 45 *Pencahayaan Alami Kuliner*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

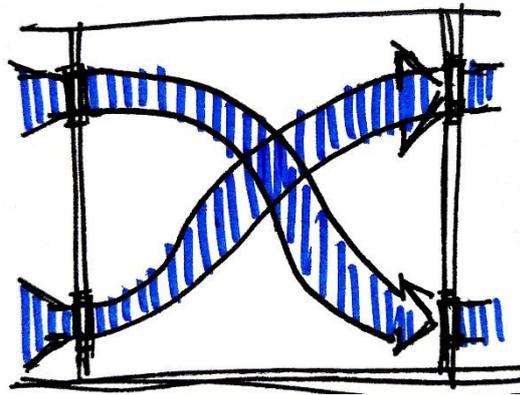
#### 7. Analisis Penghawaan Alami

Berdasarkan analisis arah angin, angin bergerak dari selatan ke utara oleh karenanya bangunan memanjang ke arah utara selatan. Kondisi ini memungkinkan angin memasuki bangunan secara merata.



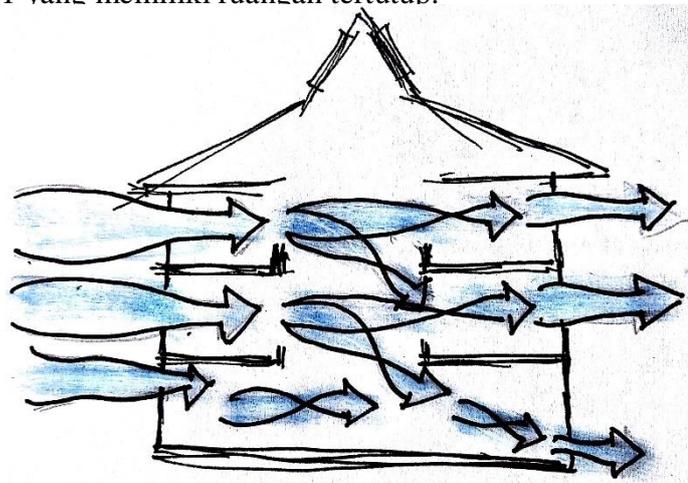
Gambar 3. 46 *Arah Angin Dalam Bangunan*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Karakteristik ruang pada bangunan memiliki ruang yang tidak banyak sekat sehingga dapat digunakan sistem penghawaan menyilang (*cross ventilation*). *Cross ventilation* berperan untuk mengatur sirkulasi udara dalam ruangan secara terus menerus. Sehingga, ruang menjadi tidak lembab dan dapat mencegah munculnya jamur.



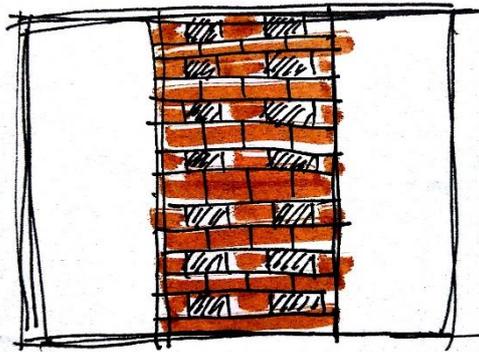
Gambar 3. 47 Penghawaan Pasar dan Kuliner  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Sementara itu, pada lantai 2 dan 3 bangunan bersifat semi terbuka. Hal ini dikarenakan pada lantai 3 merupakan area los basah yang menimbulkan bau dan lembab sehingga membutuhkan pergantian udara yang cepat. Sedangkan pada lantai 2 semi terbuka difungsikan untuk mengalirkan angin ke lantai 1 yang memiliki ruangan tertutup.

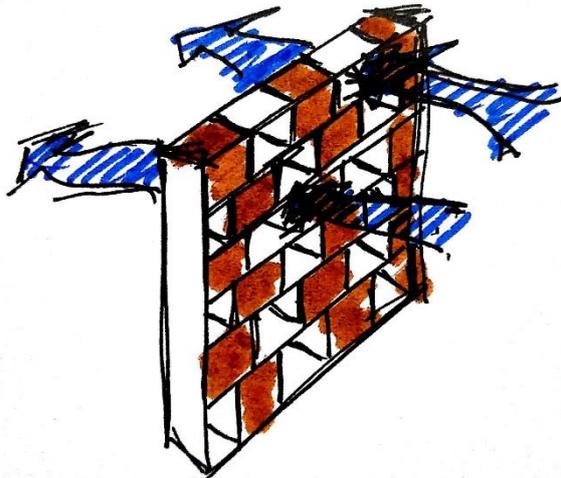


Gambar 3. 48 Penghawaan Alami Pasar  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Sedangkan pada area kuliner bagian kios cenderung tertutup. Untuk mengeluarkan angin dari arah selatan, maka dinding diberi lubang kecil-kecil sehingga udara tidak mengumpul di area kios.



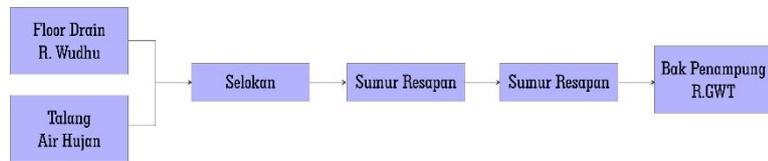
*Gambar 3. 49 Penghawaan Alami Kuliner*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



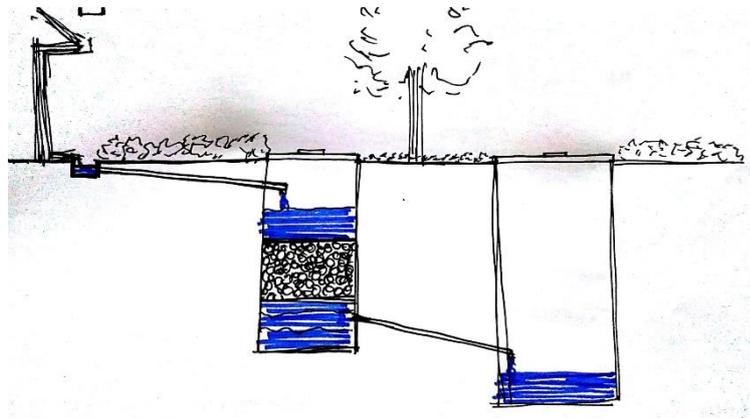
*Gambar 3. 50 Penghawaan Alami Kuliner*  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

#### 8. Analisis Konservasi Air Tanah/Hujan

Konservasi air tanah/hujan bertujuan untuk menghemat penggunaan air bersih. Air hujan dan air bekas wudhu yang cenderung masih bersih dapat digunakan kembali untuk kegiatan lainnya. Cara yang dilakukan adalah dengan membuat sumur resapan untuk menyaring kotoran sehingga air dapat bersih kembali.



Gambar 3. 51 Skema Alur Konservasi Air  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



Gambar 3. 52 Potongan Sumur Resapan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Berdasarkan GCBI, instalansi tangki penampungan air hujan kapasitasnya adalah 20% dari jumlah air hujan yang jatuh di atap bangunan. Perhitungannya menggunakan nilai intensitas curah hujan sebesar 50 mm/hari. Luas atap bangunan menjadi penting dalam menentukan jumlah dan kapasitas tangki penampungan yang dibutuhkan. Sebelumnya perlu diketahui kebutuhan air bersih pada bangunan pasar dan jumlah air yang akan digantikan dengan air hujan.

Kebutuhan air bersih untuk pasar tradisional/modern sebanyak 40 liter/kios/hari (Perancangan dan Pemeliharaan Sistem Plambing, Soufyan M.). Maka perhitungannya sebagai berikut:

- Kebutuhan air bersih pada kios dan los basah Pasar Tradisional Lempuyangan  
= 141 kios x 40 = 5,640 liter/hari
- Dibantu konservasi air hujan untuk kebutuhan penyiraman kloset dan tanaman dengan total 35 liter/hari (Penelitian BPPT dalam Nur Amalia Pawestri, 2017).  
Penyiraman kloset = 513 x 11 liter = 5643 liter/hari

Penyiraman tanaman = 24 liter/hari

Sehingga, membutuhkan air hujan/tanah sebanyak 5667 liter yang ditampung.

- Jumlah bak penampung air hujan dengan kapasitas 1000 liter (Sumber : SNI :7276 :2008)  
5667 liter/1000 liter = 5,667 setara 6 buah tangki.
- Luas atap minimal untuk dapat mengalirkan air hujan  
Menurut Nazharia dan Maryati dalam Retno (2015), Perhitungan luas atap dengan menggunakan rumus perhitungan Supply Air Hujan:

$$S = A \times M \times F$$

Keterangan :

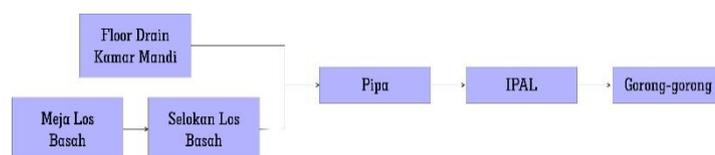
S = Supply air hujan yang ditampung ( $m^3$ ); A = Luas area tangkapan air hujan ( $m^2$ ); M = Curah hujan rata-rata (m); F = koefisien runoff (0,80)

$$S = A \times M \times F$$
$$5,67 \text{ m}^3 = A \times 0,2997 \times 0,80$$
$$A = 5,67 \text{ m}^3 / 0,24 \text{ m}^2$$
$$A = 23.625 \text{ m}^2$$

### 3.13 Analisis Konsep Pengolahan Limbah Cair dan Sampah

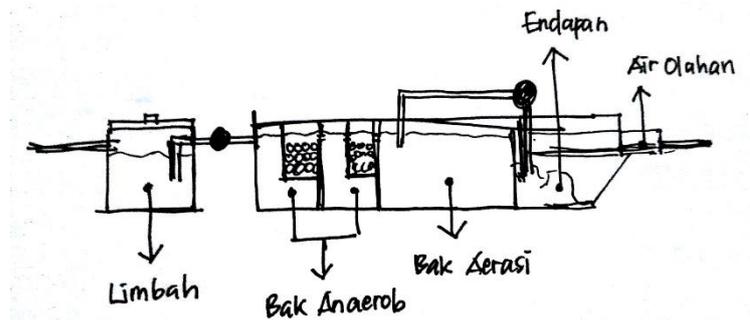
#### 1. Limbah Cair (*Grey Water*)

Limbah cair mengandung zat yang berbahaya untuk lingkungan sehingga perlu diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke gorong-gorong.



Gambar 3. 53 Skema Alur Pembuangan Limbah Cair  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Proses aerob atau kombinasi anaerob-aerob dapat menurunkan konsentrasi polutan minyak atau lemak, organik, amoniak, TSS, deterjen serta fosfat. Oleh karena itu, berdasarkan Peraturan Gubernur Propinsi DKI Nomor 122 Tahun 2005, proses pengolahan limbah domestik disarankan menggunakan proses aerob atau kombinasi anaerob-aerob (Said, 2008).



Gambar 3. 54 Anaerob-Aerasi  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

Debit air limbah peruntukkan bangunan pasar tradisional/modern adalah 36 liter/kios/hari (Perancangan dan Pemeliharaan Sistem Plambing, Soufyan M.). Sehingga debit air limbah yang dihasilkan oleh Pasar Tradisional Lempuyangan adalah  $36 \text{ liter/kios/hari} \times 141 \text{ kios} = 5076 \text{ liter/hari} = 5,076 \text{ m}^3/\text{hari}$ .

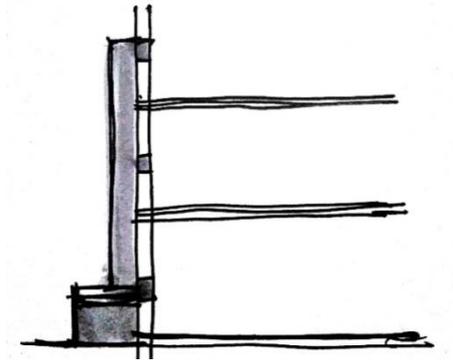
Untuk menentukan kapasitas IPAL, faktor keamanan ditentukan 15%, sehingga,  $1,15 \times 5,1 = 5,865 \text{ m}^3/\text{hari} = 6 \text{ m}^3/\text{hari}$ . Ukuran bak penampung ditentukan  $2 \times 2 \times 1,5 \text{ m}$ .

## 2. Sampah

Sampah dibagi menjadi 3 jenis, yaitu sampah organik, anorganik dan residu. Terdapat 3 shaft sampah di setiap lantai berdasarkan jenisnya. Pada lantai dasar disediakan ruangan sampah berukuran  $2 \times 3 \text{ m}$ . Dalam ruangan keberadaan tempat sampah maksimal 15 m.



Gambar 3. 55 Skema Alur Pembuangan Sampah  
Sumber: Analisis Penulis, 2018



Gambar 3. 56 Shaft Sampah  
Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 3.11. Analisis Konsep Perancangan

VARIABEL	INDUKTOR	PARAMETER	Metode dan Volume, Unit/ton	PERMIDAN	Bentuk, Pola, Densitas, Material	Konsep Desain Puncak Lempungan	
RUANG TERBUKA HEU	VEGETAS	Dapat mengurangi erosi tanah.				Dapat mengurangi erosi tanah, meningkatkan kesuburan tanaman.	
		Dapat mengurangi suhu.				Dapat mengurangi suhu, pohon bisa teduh.	
		Pada area yang tidak dapat ditanam dengan tanaman vegetasi. Vegetasi meliputi berbagai jenis buah.		Terdapat area parkir di ground floor yang bisa ditanam.		Menerapkan konsep penghijauan.	Menerapkan konsep penghijauan dengan berbagai jenis tanaman.
		Melakukan reboisasi.				Melakukan reboisasi, tanaman bisa hijau.	Melakukan reboisasi, tanaman bisa hijau.
ENERGI TERMAKULAI	Cahaya	Dibutuhkan dengan baik untuk proses produksi pada industri bangunan.				Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.	
		Dibutuhkan dengan baik untuk proses produksi pada industri bangunan.		Konsep perancangan diarahkan dengan desain interior yang modern, nyaman, dan aman. Konsep ini meliputi konsep perancangan yang memperhatikan aspek-aspek seperti: 1) Konsep perancangan interior.		Terdapat area penghijauan untuk meningkatkan kualitas udara yang masuk dalam bangunan.	Menerapkan konsep penghijauan dengan berbagai jenis tanaman.
		Dibutuhkan dengan baik untuk proses produksi pada industri bangunan.		Dibutuhkan dengan baik untuk proses produksi pada industri bangunan.		Salah satu konsep penghijauan adalah dengan menanam tanaman di dalam ruangan.	Salah satu konsep penghijauan adalah dengan menanam tanaman di dalam ruangan.
	Udara	Dibutuhkan dengan baik untuk proses produksi pada industri bangunan.				Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.	
		Dibutuhkan dengan baik untuk proses produksi pada industri bangunan.		Penggunaan desain interior pada bangunan yang memperhatikan aspek-aspek seperti: 1) Konsep perancangan interior. 2) Konsep perancangan eksterior. 3) Konsep perancangan lingkungan sekitar. 4) Konsep perancangan material. 5) Konsep perancangan warna. 6) Konsep perancangan bentuk. 7) Konsep perancangan skala. 8) Konsep perancangan detail. 9) Konsep perancangan aksesibilitas. 10) Konsep perancangan keberlanjutan.		Konsep perancangan yang memperhatikan aspek-aspek seperti: 1) Konsep perancangan interior. 2) Konsep perancangan eksterior. 3) Konsep perancangan lingkungan sekitar. 4) Konsep perancangan material. 5) Konsep perancangan warna. 6) Konsep perancangan bentuk. 7) Konsep perancangan skala. 8) Konsep perancangan detail. 9) Konsep perancangan aksesibilitas. 10) Konsep perancangan keberlanjutan.	Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.
		Dibutuhkan dengan baik untuk proses produksi pada industri bangunan.		Penggunaan desain interior pada bangunan yang memperhatikan aspek-aspek seperti: 1) Konsep perancangan interior. 2) Konsep perancangan eksterior. 3) Konsep perancangan lingkungan sekitar. 4) Konsep perancangan material. 5) Konsep perancangan warna. 6) Konsep perancangan bentuk. 7) Konsep perancangan skala. 8) Konsep perancangan detail. 9) Konsep perancangan aksesibilitas. 10) Konsep perancangan keberlanjutan.		Konsep perancangan yang memperhatikan aspek-aspek seperti: 1) Konsep perancangan interior. 2) Konsep perancangan eksterior. 3) Konsep perancangan lingkungan sekitar. 4) Konsep perancangan material. 5) Konsep perancangan warna. 6) Konsep perancangan bentuk. 7) Konsep perancangan skala. 8) Konsep perancangan detail. 9) Konsep perancangan aksesibilitas. 10) Konsep perancangan keberlanjutan.	Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.
AIR	KONSERVASI AIR TANPA BERILU	Penggunaan air yang efisien dan hemat.				Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.	
		Penggunaan air yang efisien dan hemat.		Penggunaan air yang efisien dan hemat.		Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.	
PENGHUNIAN LEMBAR BANGUNAN	SIMPANAN PERENCANAAN SEMENTERA	Penggunaan air yang efisien dan hemat.				Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.	
		Penggunaan air yang efisien dan hemat.		Penggunaan air yang efisien dan hemat.		Menerapkan konsep penghijauan ke area bangunan.	

Gambar 3. 57 Konsep Perancangan  
Sumber: Analisis Penulis, 2018