

BAGIAN 3

HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

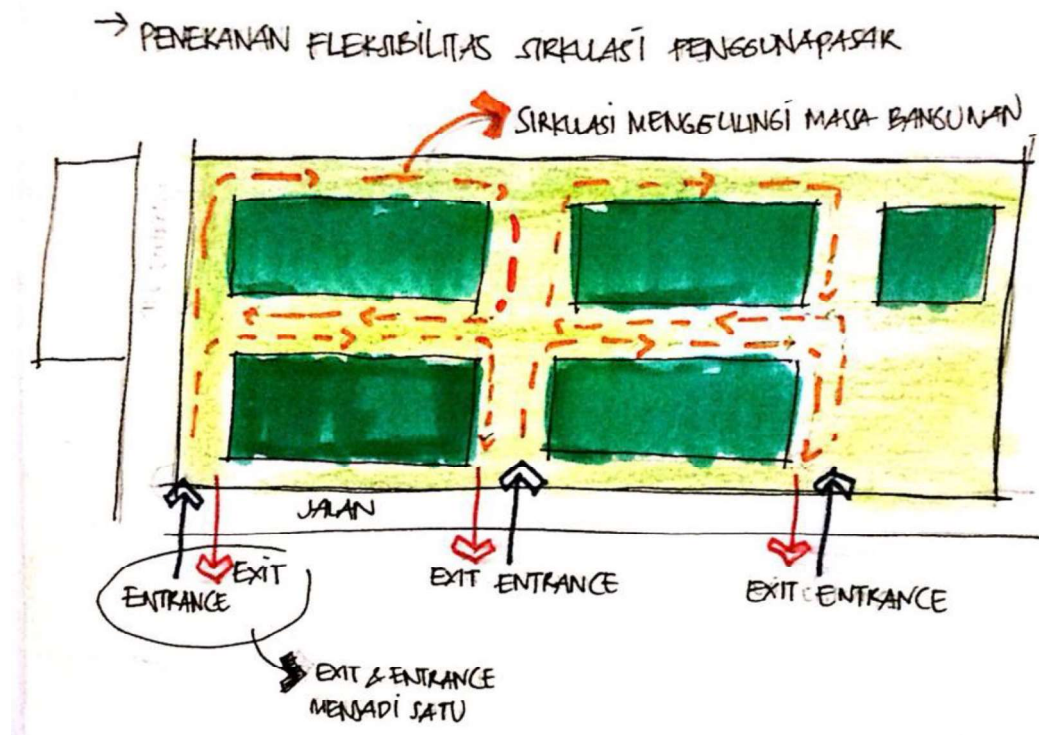
3.1 Narasi dan Ilustrasi Skematik Hasil Rancangan

3.1.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak

Rancangan Kawasan Tapak dirancang berdasarkan konsep untuk mempermudah aksesibilitas pengguna pasar dalam mencapai titik dana tau lokasi tertentu dalam kawasan pasar. Rancangan ini juga mempertimbangkan kesimpulan berdasarkan analisis orientasi bangunan terhadap matahari, bahwa respon terhadap matahari yang paling optimal berorientasi ke arah kemiringan 30° sedangkan pada analisis yang lain untuk memberikan solusi terhadap lahan yang memanjang, bentukkan bangunan kurang optimal jika orientasinya kemiringannya 30° sehingga dibutuhkan alternatif berupa bentukkan massa bangunan yang dapat mengakomodasi sirkulasi pengguna sehingga dapat mengatasi masalah aksesibilitas yang menjadi salah satu problem pada perancangan pasar ini

Salah satu pendekatan dalam peletakan massa pada lokasi tapak adalah dengan memperhatikan regulasi pembangunan setempat, yakni mengenai adanya jarak bebas samping dan sempadan jalan, sehingga dinding terluar bangunan dan struktur utama dirancang untuk tetap berada di lahan efektif. Di sisi lain ruang jarak bebas ini akan dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau terkait adanya tuntutan untuk memenuhi koefisien dasar hijau sebesar 8% atau sebesar 1.176 m². Dengan adanya penerapan pendekatan ini maka diperoleh luasan ruang hijau (tidak tercover) pada landscape yang cukup Adapun ruang- ruang terbuka hijau tersebut akan dimanfaatkan sebagai ruang-ruang vegetasi.

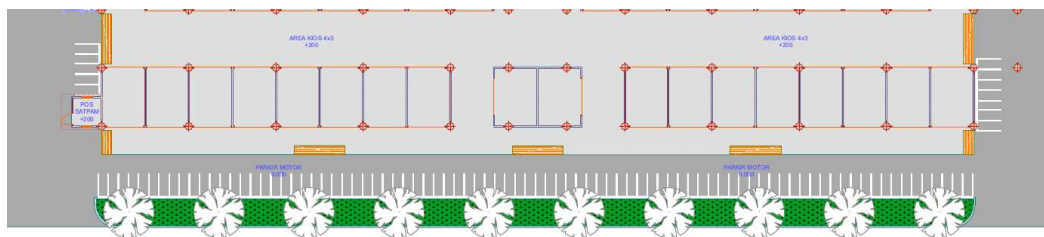
Akses antara pasar dengan fasilitas pengelolaan sampah juga perlu diperhatikan mengingat pentingnya fasilitas pengelolaan sampah pada bangunan.



Gambar 62 konsep siteplan

Sumber: Analisa Penulis

Terkait dengan konsep ruang luar dimana merespon jarak bebas samping untuk dijadikan green area, maka diperlukan konsep pemilihan jenis vegetasi yang tepat berdasarkan letaknya. Pada sisi Utara dengan intensitas matahari yang lebih panjang, akan dimaksimalkan dengan tanaman jenis perindang (ketapang, asem.dll) yang memanjang di sisi Barat dimana terdapat matahari yang dihindarkan sepanjang tahun.



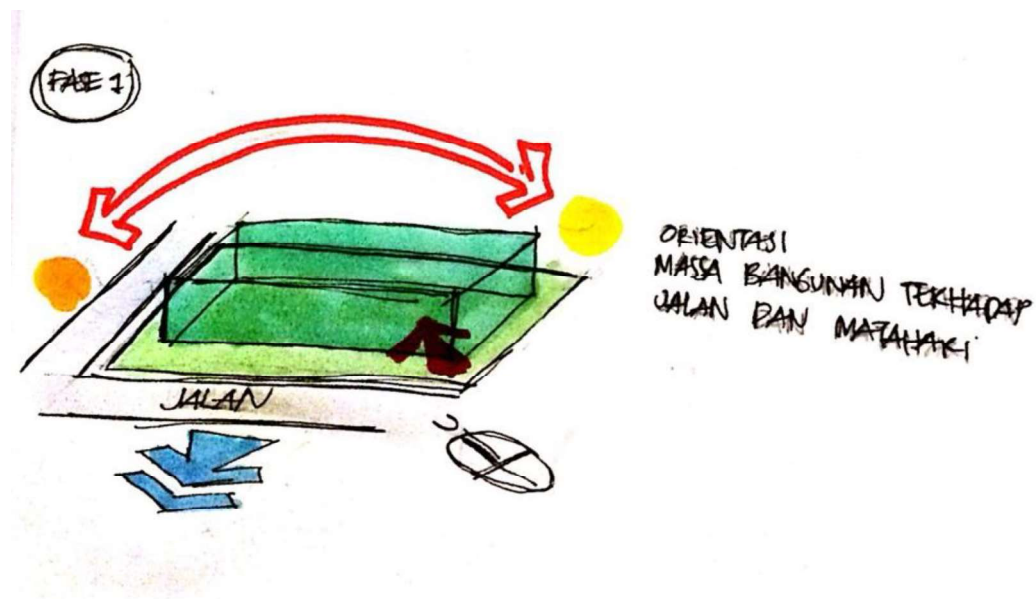
Gambar 63 Vegetasi pembatas sisi barat

Sumber: Rancangan Skematik

3.1.2 Rancangan Skematik Bangunan

Bentuk bangunan didapat dari kesimpulan tentang analisa bangunan akan orientasinya terhadap matahari. Lahan yang mambentang memanjang dari utara ke selatan menjadikan bangunan yang ada diatasnya terkena sinar matahari secara penuh setiap harinya.

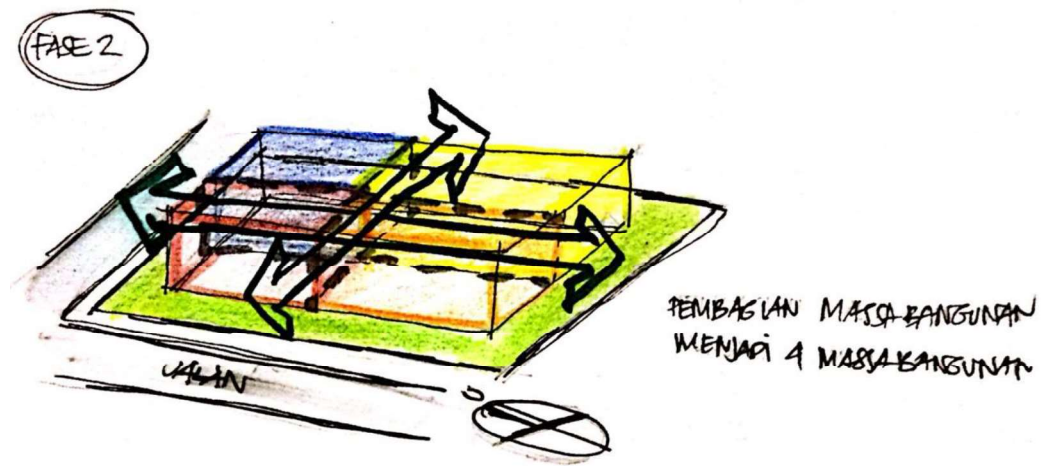
Konsep bentuk bangunan didapat dari 3 fase berbeda dalam alur perancangannya yaitu:



Gambar 64 Fase 1 Konsep massa bangunan

Sumber: Analisa penulis

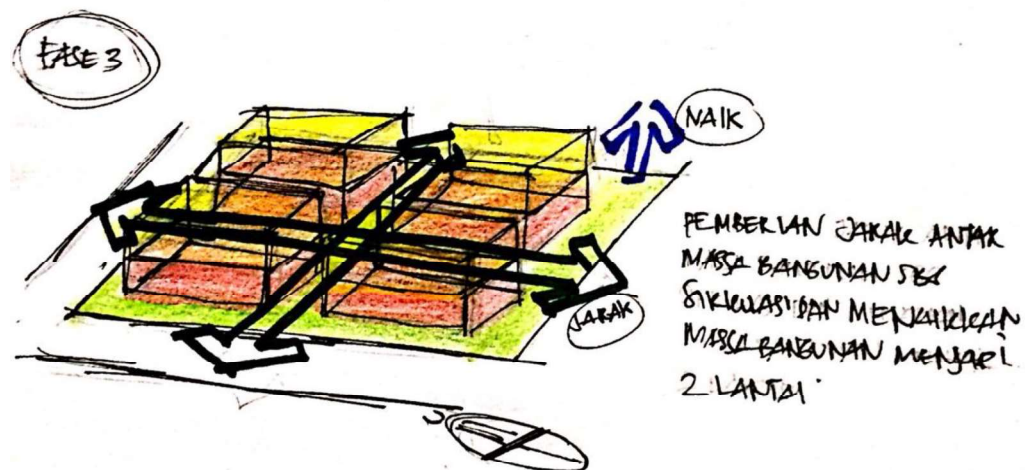
Fase 1 merupakan peletakan masa bangunan sesuai dengan hasil analisa tentang garis edar matahari dan terhadap eksisting posisi jalan dan ketersediaan lahan. Fase perancangan ini menghasilkan satu gubahan massa pasar yang panjang dan gemuk dan harus dilakukan fase berikutnya.



Gambar 65 Fase 2 konsep massa bangunan

Sumber: Analisa Penulis

Pada fase 2 ini massa bangunan yang panjang dan gemuk yang dihasilkan dari fase 1 dibagi menjadi empat potongan untuk didapatkan massa bangunan yang lebih pendek dan lebih tipis dari sebelumnya. Hal ini dilakukan agar pencahayaan alami masih tetap dapat memasuki bagian dalam bangunan sehingga dapat mengurangi penggunaan *artificial lighting*.



Gambar 66 Fase 3 konsep massa bangunan

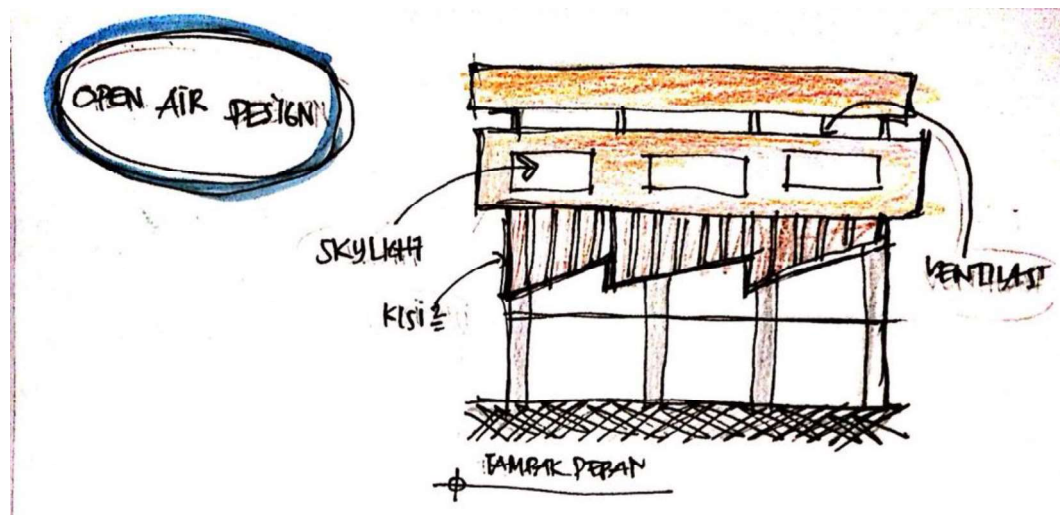
Sumber: Analisa penulis

Fase 3 adalah fase akhir dalam menentukan bentuk massa bangunan pasar. Pada fase ini bangunan yang sudah dibagi empat bagian pada fase 2 kemudian digeser untuk mendapatkan jarak ideal sebagai sirkulasi dalam kawasan

pasar. Bangunan kemudian ditarik ke atas menjadi dua lantai bertujuan agar bangunan pasar dapat mengakomodasi kebutuhan ruang pasar dalam mencukupi ruang jual maupun fungsi ruang yang lainnya.

3.1.3 Rancangan Skematik Selubung Bangunan

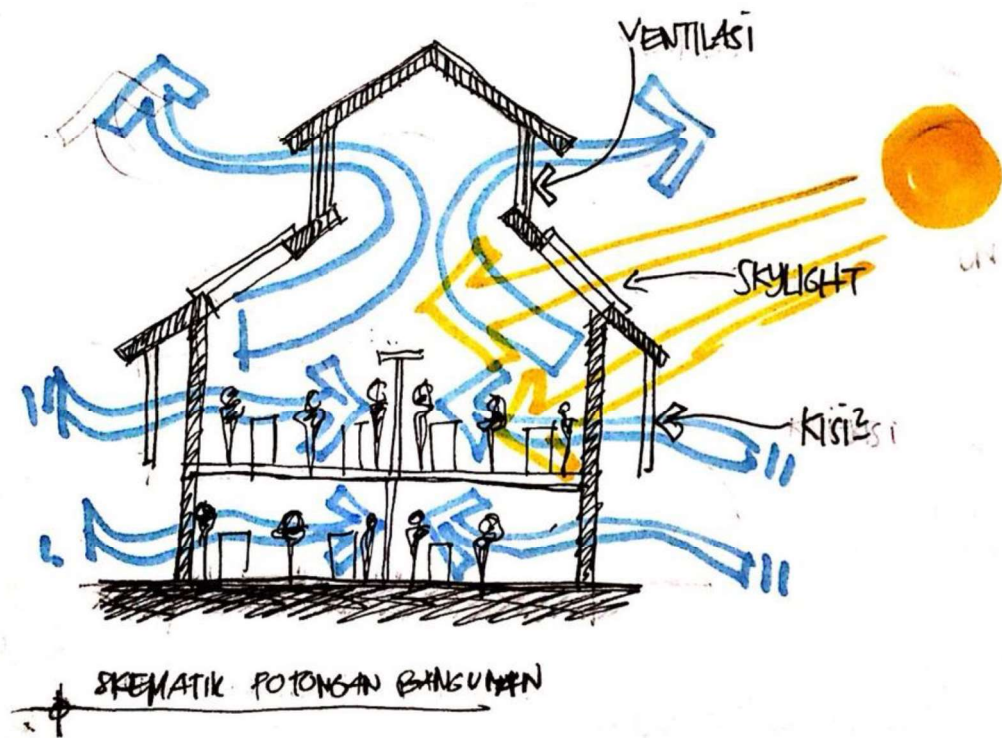
Selubung bangunan dirancang dengan konsep bukaan transparan pada bagian atap (*skylight*) sehingga dapat dimanfaatkan untuk pencahayaan alami serta berfungsi sebagai pemberi penghawaan alami.



Gambar 67 Konsep open air market untuk kenyamanan termal dan pencahayaan alami

Sumber: Olah data penulis

Sebagian bangunan pasar ini menerapkan system open plan karena tidak setiap lantainya ditutup dengan dinding massif, hanya unit toko dan fasilitas toilet yang menggunakan dinding massif. Oleh karena itu, konsep untuk selubung pada bangunan ini lebih memfokuskan pada penggunaan material penutup dinding yang tidak menutupi seluruh bangunan, maka dari itu digunakan kisi- kisi kayu yang bertujuan sebagai penghalang sinar matahari langsung yang berlebihan yang menuju ke dalam bangunan, namun tetap mampu mengontrol banyaknya cahaya yang masuk dan memberikan pembayangan yang optimal melalui celah-celah pada kisi- kisi kayu tersebut



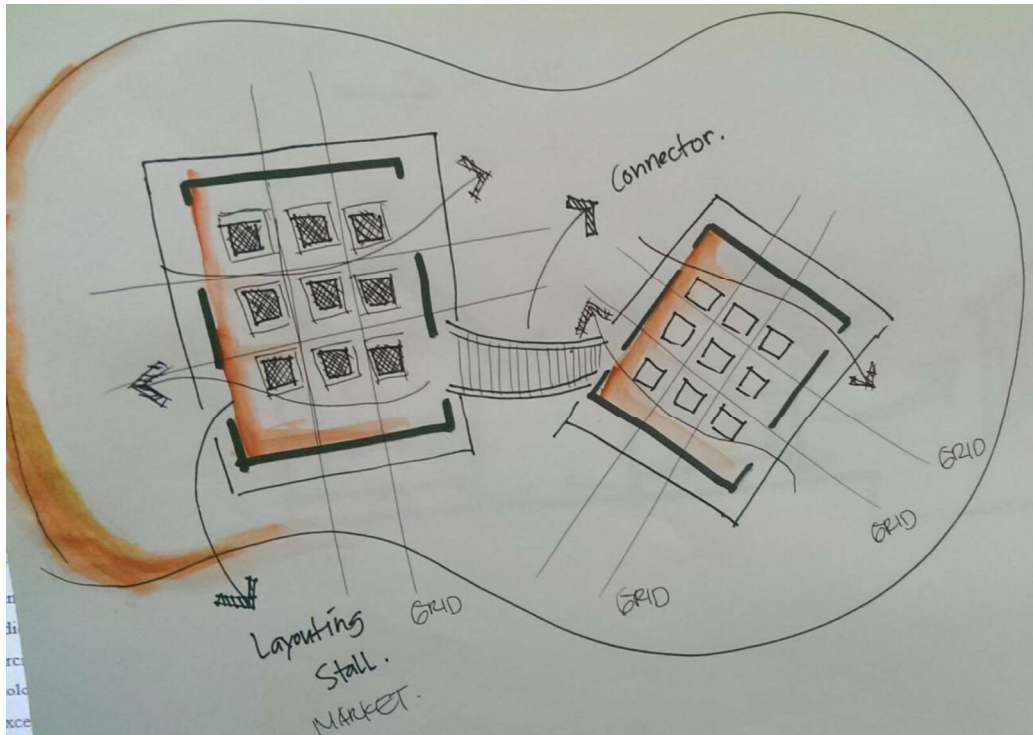
Gambar 68 Konsep selubung bangunan

Sumber: olah data penulis

Sirkulasi penghawaan bangunan juga dapat dengan bebas terjadi pada bangunan pasar karena tidak adanya selubung massif yang menyelimuti bangunan. Penggunaan kisi-kisi kayu selain sebagai penghalang sinar matahari langsung juga berfungsi sebagai pengontrol jumlah angin yang masuk maupun keluar dari bangunan pasar sehingga pengkondisian penghawaan tidak diperlukan lagi dilakukan dengan menggunakan mesin.

3.1.4 Rancangan Skematik Interior Bangunan

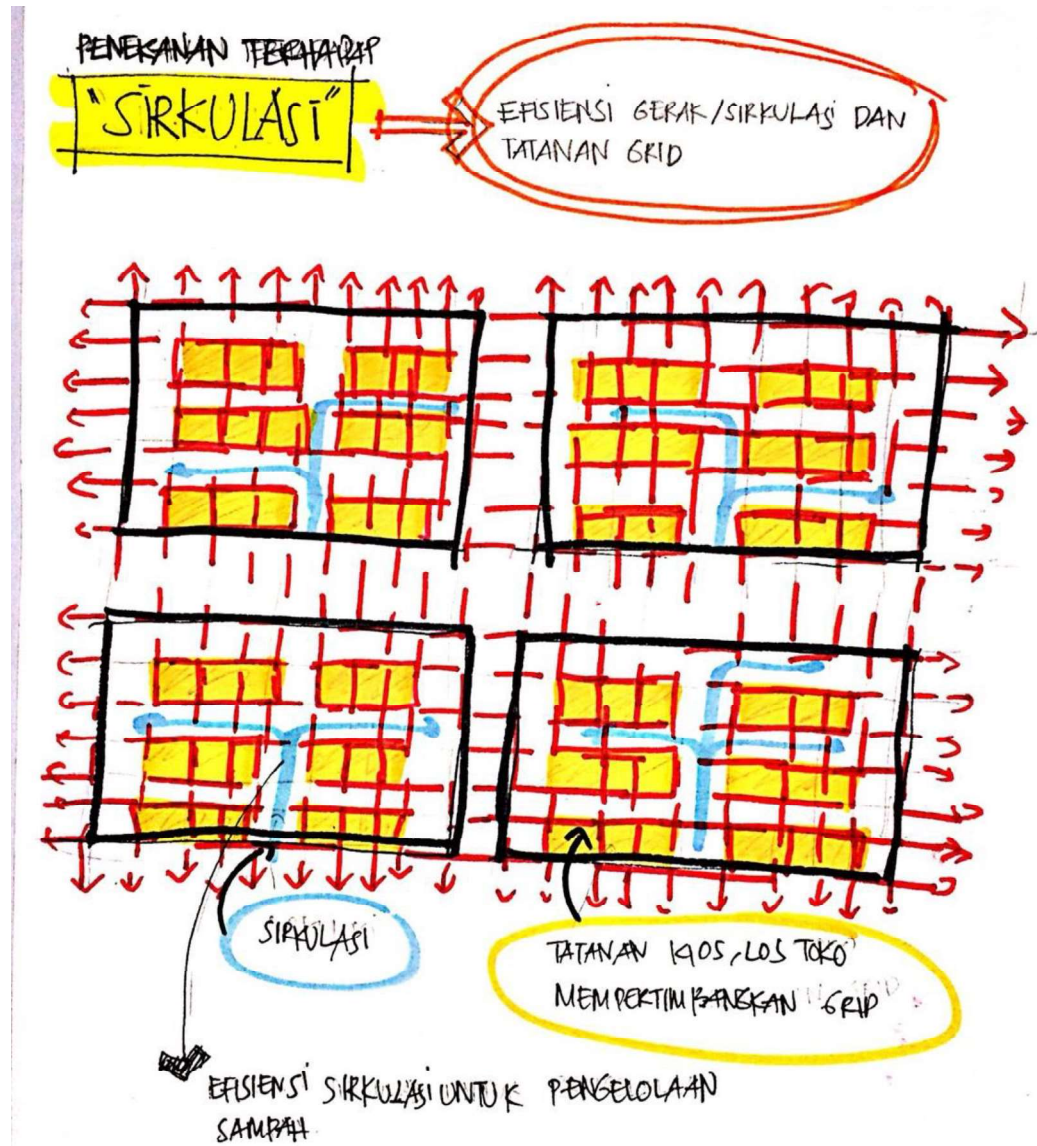
Rancangan interior dilayout sesuai dengan grid yang didapat dari pertimbangan akan fungsi dalam bangunan agar terjadi efisiensi ruang sehingga pemanfaatan ruang dalam dapat maksimal sebagaimana mestinya. Sirkulasi ruang luar juga menjadi pertimbangan dalam mengambil keputusan akan konsep desain yang akan diterapkan pada interior pasar, agar supaya terjadi sinkronisasi antara ruang luar dan ruang dalam pasar.



Gambar 69 Pola grid yang digunakan dalam konsep interior

Sumber: Olah data penulis

Diatas merupakan konsep awal grid ruang dalam sebelum dikembangkan, konsep diambil dengan mempertimbangkan sirkulasi dalam bangunan agar mempermudah gerakan petugas kebersihan dalam melakukan tugasnya mengumpulkan dan mengangkut sampah. Konsep kemudian dikembangkan dengan mensinkronisasi sirkulasi dalam dan luar bangunan sehingga sirkulasi kawasan pasar menjadi lebih memudahkan pergerakan dari petugas kebersihan pasar.



Gambar 70 Konsep grid ruang dalam pasar

Sumber: Olah data penulis

Berdasarkan hasil pengembangan bentuk dasar grid tersebut, dirancanglah beberapa bentuk layout kios dengan ukuran berbeda yang disesuaikan dengan beberapa pertimbangan antara lain panjang bentang kolom, kesesuaian bentuk kios dengan tata masa bangunan yang memanjang (agar tercipta kenyamanan) dan peruntukkan komoditi yang dijual. Oleh karena itu, didapatkan tiga macam tipe tempat berjualan dengan masing masing ukuran yang berbeda:

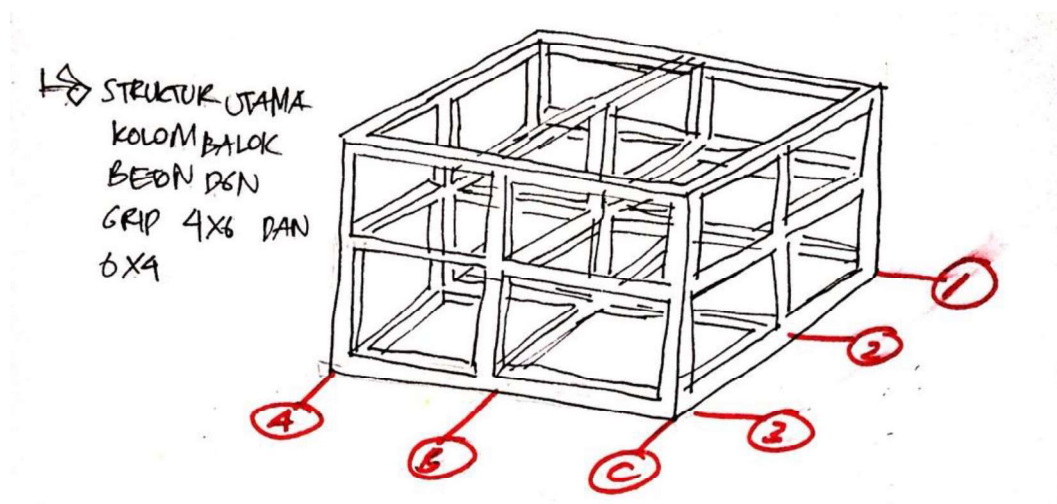
1. Toko dengan ukuran 3000x4000mm
2. Los dengan ukuran 2000x3000mm

3. Los dengan ukuran 1500x2000mm

Ketiga ukuran tersebut yang nantinya akan diplotkan secara efektif dan efisien guna terbentuknya sirkulasi pasar yang baik dan juga sebagai support fungsi fasilitas pengelolaan sampah.

3.1.5 Rancangan Skematik Sistem Struktur

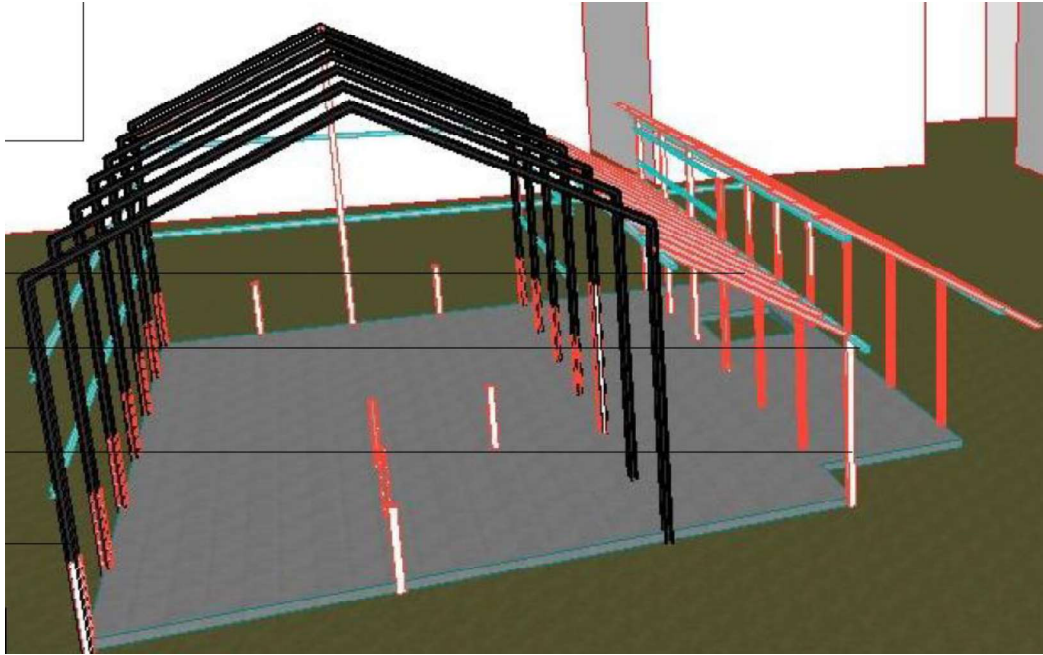
Sistem struktur yang dipakai pada perancangan bangunan pasar ini merupakan sistem kolom- balok dengan kombinasi kuda- kuda baja ringan. Kolom baja dengan ukuran diameter 500mm dijadikan support utama bangunan dibantu dengan balok. dengan ukuran tinggi balok 600mm dan lebar balok 400mm



Gambar 71 Skematik struktur

Sumber: Olah data penulis

Penggunaan baja *prefabricated* digunakan untuk struktur utama pada bangunan fasilitas pengelolaan sampah agar didapat bangunan yang memiliki ketinggian optimal sebagai bangunan penampung sampah sehingga dapat meminimalisir kelembaban dan meminimalisir bau dari sampah

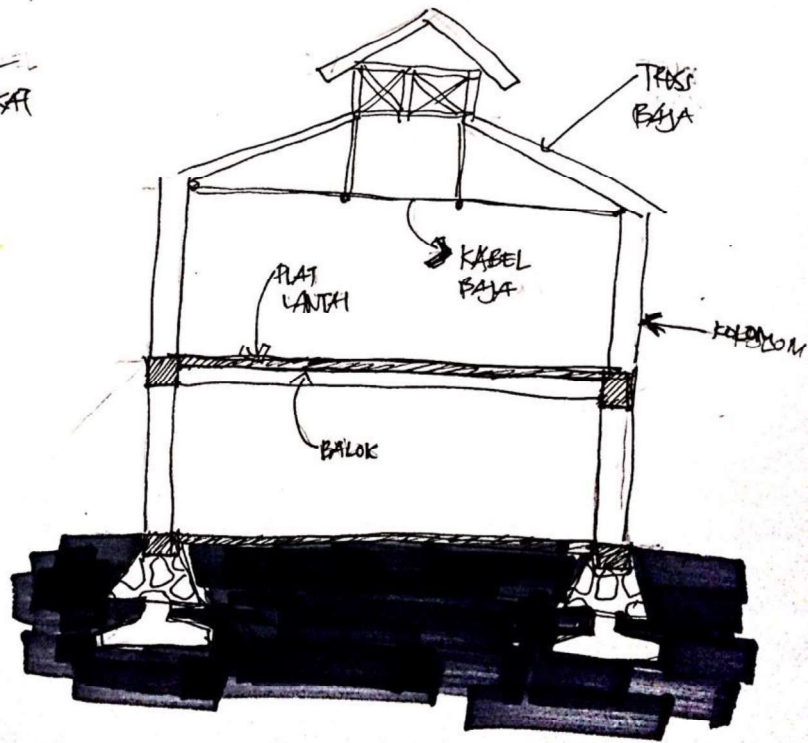


Gambar 72 Skema struktur fasilitas pengolahan sampah

Suber: Olah data penulis

Struktur atap menggunakan kuda- kuda baja ringan yang diperkuat dengan bracing pada sisi bawahnya sehingga tidak memerlukan support dari kolom untuk dibagian tengahnya.

↳ STRUKTUR ATAP
MENGUNAKAN
TRUSS BAJA
P6N KABEL
BAJA PENGIKAT



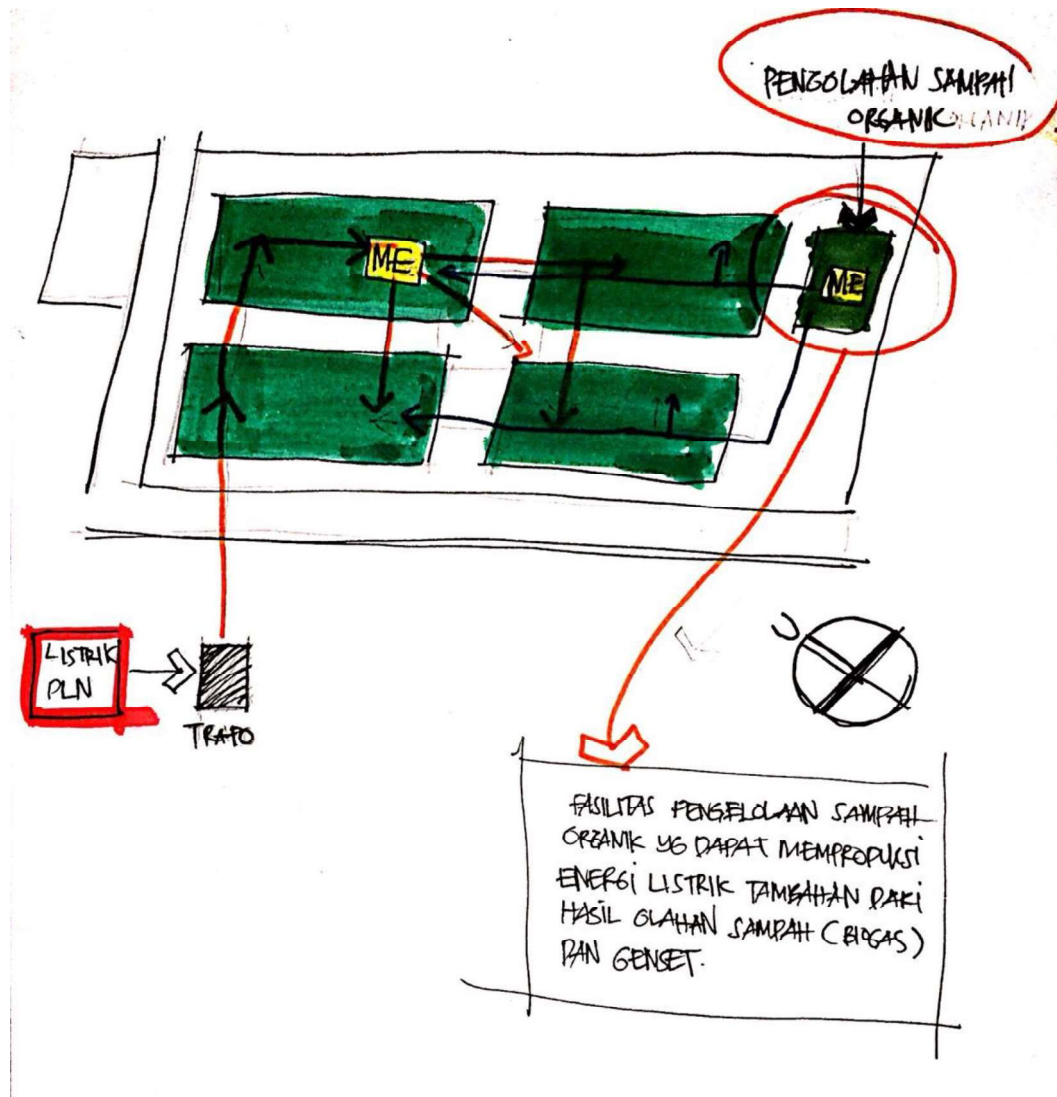
Gambar 73 Skematik struktur

Sumber: Olah data penulis

3.1.6 Rancangan Skematik Sistem Utilitas

Skematik utilitas lebih difokuskan pada persebaran arus listrik dalam bangunan. Hal ini dikarenakan adanya fasilitas pengolahan sampah organik yang dapat memberikan tambahan energi listrik sehingga sumber listrik untuk pengoperasian pasar dibagi menjadi 2 yaitu dari PLN dan dari hasil biogas fasilitas pengolahan sampah (cadangan energi).

Listrik utama berasal dari PLN yang disalurkan menuju trafo, kemudian masuk ke LVMDP, diteruskan ke MDP dan disebar ke seluruh bangunan pasar dari SPD. Sedangkan listrik cadangan merupakan hasil dari biogas setelah sampah organik diproses dengan metode digester. Biogas yang dihasilkan digunakan untuk menghidupkan generator khusus berbahan bakar gas dengan kapasitas wattase sebesar 4800 watt. Setelah ditampung pada generator arus listrik dapat disalurkan menuju MDP kemudian disebar sebagai energi cadangan melalui SPD.



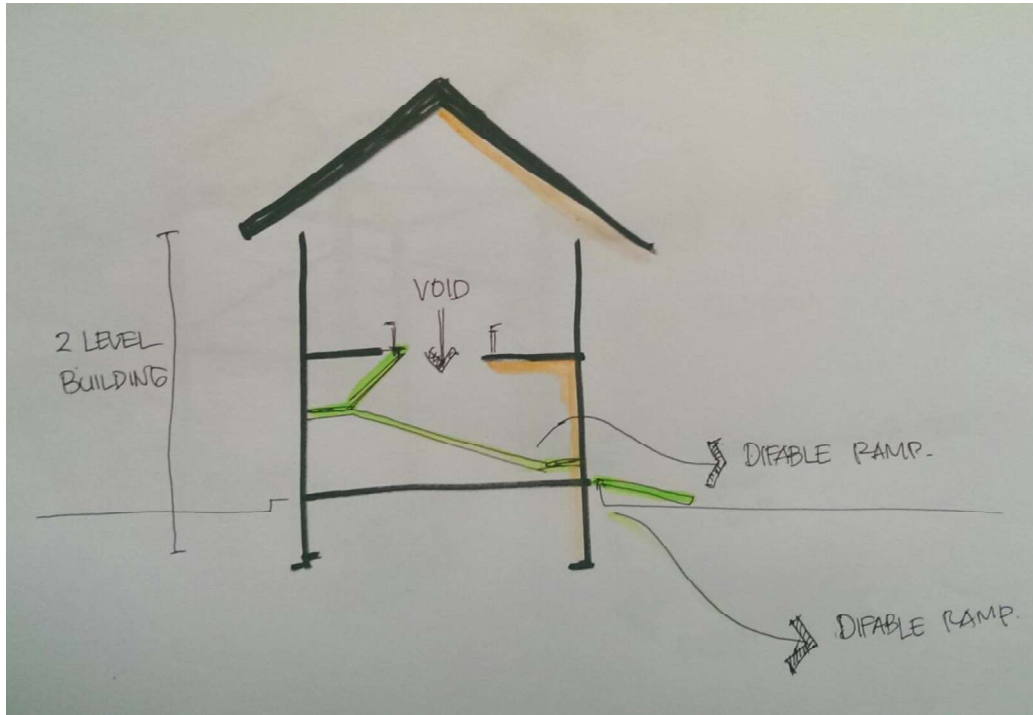
Gambar 74 Skema utilitas persebaran arus listrik

Sumber: Analisa penulis

3.1.7 Rancangan Skematik Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan

Akses difabel menggunakan ramp yang tersedia di keempat sisi bangunan dimana akses masuk pengunjung berada di tiga titik (selain di barat/belakang bangunan untuk akses barang). Kemudian ditambah fasilitas parkir khusus difabel yang diletakkan di bagian utara bangunan untuk memudahkan akses bagi difabel,

karena area parkir pengunjung biasa terletak terpisah dari bangunan dan untuk mengakses bangunan harus menggunakan jembatan penyeberangan.

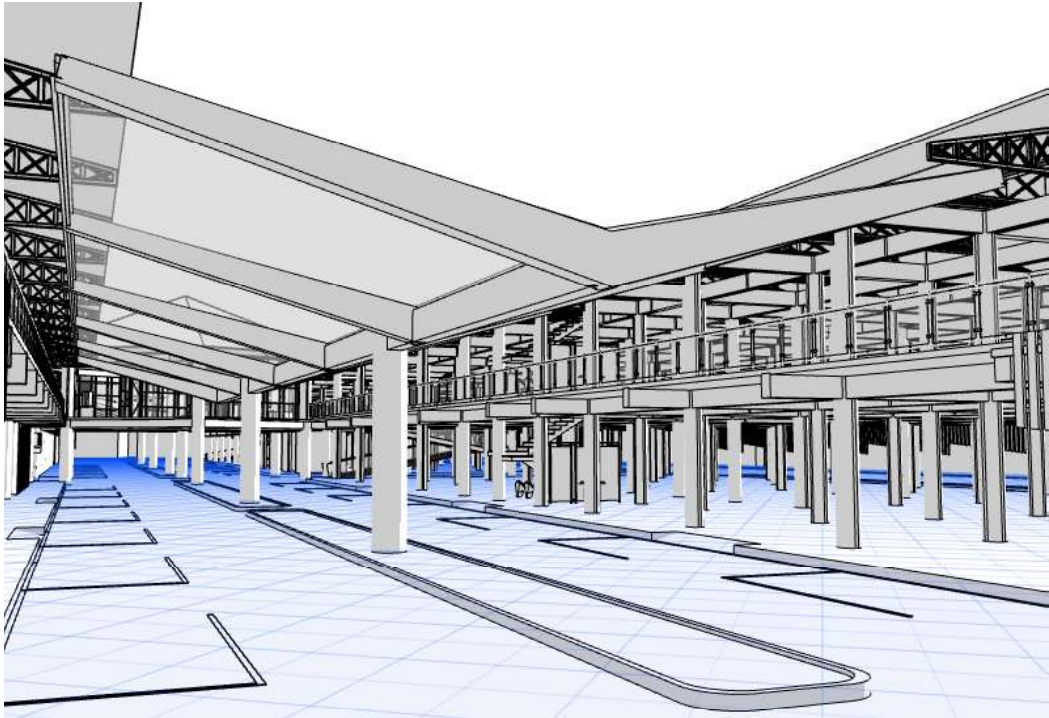


Gambar 75 skematik potongan akses difabel

Sumber: Olah data penulis

3.1.8 Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus

Pada bagian tengah bangunan terdapat kanopi dengan penutup atap yaitu polycarbonate berwarna bening yang digunakan untuk menaungi bagian tengah pasar sehingga terhindar dari sinar matahari langsung. Kanopi ini juga berfungsi sebagai estetik dari pasar karena bentuknya yg tidak seperti kanopi pada umumnya.



Gambar 76 Rancangan skematik atap kanopi

Sumber: Olah data penulis

3.2 Metode Pembuktian Hasil Rancangan

Metode perhitungan hasil energi listrik dari fasilitas pengolahan sampah menjadi metode dalam pembuktian hasil rancangan. Hal tersebut dilakukan untuk membuktikan bahwa timbulan sampah Pasar Wage Adiwirangun dapat dijadikan cadangan energi untuk pengoperasian kinerja pasar. Perhitungan hasil energi dilakukan dengan memperhatikan standar- standar hasil biogas yang sudah ditetapkan pemerintah, sehingga perhitungan dapat dikatakan valid dan datanya dapat dijadikan acuan dalam pembuktian.

Pembuktian lain hasil rancangan dilakukan dengan cara memberikan ceklist pada persyaratan klasifikasi pasar yang telah diatur dalam Standar Nasional Indonesia No. 8125 Tahun 2015. Dengan konsep rancangan yang sedikit mengubah jumlah tempat berjualan maka dapat dianalisa apakah klasifikasi pasar menjadi berubah atau tetap pada kondisi pasar semula yaitu tipe I. Adapun standar kebutuhan ruang tertera pada table dibawah ini.

No	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
1.	Jumlah pedangan Terdaftar	>750 orang	501 – 750 orang	250 – 500 orang	<250 orang
Persyaratan Teknis					
2.	Ukuran luas ruang dagang	Minimal 2 m ²	Minimal 2 m ²	Minimal 2 m ²	Minimal 1 m ²
No	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
3.	Jumlah Pos Ukur Ulang	Minimal 2 Pos	Minimal 2 Pos	Minimal 2 Pos	Minimal 1 Pos
4.	Zonasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup
5.	Area parkir	Proporsional dengan luas lahan pasar	Proporsional dengan luas lahan pasar	Proporsional dengan luas lahan pasar	Proporsional dengan luas lahan pasar
6.	Area Bongkar muat barang	Tersedia Khusus	Tersedia Khusus	ada	ada
7.	Akses untuk masuk dan keluar kendaraan	Terpisah	Terpisah	ada	ada
8.	Lebar Koridor/ Gangway	Minimal 1.8m	Minimal 1.8m	Minimal 1.5m	Minimal 1.2m
9.	Kantor pengelola	Di dalam lokasi pasar	Di dalam lokasi pasar	Di dalam lokasi pasar	ada

10.	Lokasi toilet dan kamar mandi (terpisah antara pria dan wanita)	Minimal berada pada 4 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 3 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi
11.	Jumlah toilet pada satu lokasi	Minimal 4 toilet pria dan 4 toilet wanita	Minimal 3 toilet pria dan 3 toilet wanita	Minimal 2 toilet pria dan 2 toilet wanita	Minimal 1 toilet pria dan 1 toilet wanita
12.	Tempat penyimpanan bahan pangan basah bersuhu rendah/ lemari pendingin	ada	ada	-	-
No	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
13.	Tempat cuci tangan	Minimal berada pada 4 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 3 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi
14.	Ruang menyusui	Minimal 2 ruang	Minimal 1 ruang	Minimal 1 ruang	ada
15.	CCTV	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi	-
16.	Ruang peribadatan	Minimal 2 ruang	Minimal 1 ruang	Minimal 1 ruang	ada
17.	Ruang bersama	ada	ada	ada	-
18.	Pos kesehatan	ada	ada	ada	ada
19.	Pos keamanan	ada	ada	ada	ada
20.	Area merokok	ada	ada	ada	ada
21.	Ruang desinfektan	ada	ada	ada	-
22.	Area penghijauan	ada	ada	ada	ada

23.	Tinggi anak tangga (untuk pasar dengan 2 lantai)	Maksimal 18cm	Maksimal 18cm	Maksimal 18cm	Maksimal 18cm
24.	Tinggi meja tempat penjualan dari lantai, di zona pangan	Minimal 60cm	Minimal 60cm	Minimal 60cm	Minimal 60cm
No	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
25.	Akses untuk kursi roda	ada	ada	-	-
26.	Jalur evakuasi	ada	ada	ada	ada
27.	Tabung pemadam kebakaran	ada	ada	ada	ada
28.	Hidran air	ada	ada	-	-
29.	Pengujian kualitas air bersih	Setiap 6 bulan	Setiap 6 bulan	Setiap 1 tahun	Setiap 1 tahun
30.	Pengujian limbah cair	Setiap 6 bulan	Setiap 6 bulan	Setiap 1 tahun	Setiap 1 tahun
31.	Ketersediaan tempat sampah	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap toko/ kios/ los/ jongkol/ konter/ pelataran • Setiap fasilitas pasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap toko/ kios/ los/ jongkol/ konter/ pelataran • Setiap fasilitas pasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap toko/ kios/ los/ jongkol/ konter/ pelataran • Setiap fasilitas pasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap toko/ kios/ los/ jongkol/ konter/ pelataran • Setiap fasilitas pasar
32.	Alat pengangkut sampah	ada	ada	ada	ada
33.	Tempat pembuangan sampah sementara	ada	ada	ada	ada
34.	Pengelolaan sampah berdasarkan 3R	ada	ada	ada	ada

35.	Sarana telekomunikasi	ada	ada	ada	ada
Persyaratan pengelolaan					
36.	Informasi identitas pedagang	ada	ada	ada	ada
37.	Informasi kisaran harga	ada	ada	ada	ada
No	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
38.	Informasi zona pasar	ada	ada	ada	ada
39.	Prosedur kerja/ SOP	ada	ada	ada	ada
40.	Struktur pengelola	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala pasar, • Bidang administrasi dan keuangan, • Bidang ketertiban dan keamanan, • Bidang pemeliharaan dan kebersihan, • Bidang pelayanan pelanggan dan pengembangan komunitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala pasar, • Bidang administrasi dan keuangan, • Bidang ketertiban dan keamanan, • Bidang pemeliharaan dan kebersihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala pasar, • Bidang administrasi dan keuangan, • Bidang ketertiban dan keamanan, • Bidang pemeliharaan dan kebersihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala pasar, • Bidang administrasi dan keuangan, • Bidang ketertiban dan keamanan, • Bidang pemeliharaan dan kebersihan
41.	Jumlah pengelola	Minimal 5 orang	Minimal 4 orang	Minimal 3 orang	Minimal 2 orang
42.	Pelaksanaan sidang tera/ tera ulang	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun
43.	Program pengembangan dan aktifitas pasar	ada	ada	ada	ada
44.	Program pemberdayaan	ada	ada	ada	ada

	komunitas pasar				
--	--------------------	--	--	--	--

Tabel diatas nantinya akan digunakan sebagai tolok ukur untuk pengujian desain setelah rancangan desain selesai dirancang.