

## BAB V

### KONSEP DAN PROGRAM DASAR

#### PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Bab ini merupakan bahasan mengenai hasil dari pemikiran menyeluruh. Konsep dan program dasar ini berfungsi sebagai penentu desain Pasar Karangayu di Kota Semarang baik secara kualitatif maupun kuantitatif melalui perincian kebutuhan ruang beserta fasilitas yang ada dalam Pasar Karangayu, serta penekanan desain yang digunakan sebagai acuan perancangan. Kemudian konsep dan program dasar ini ditransformasikan dalam bentuk desain dalam tahap grafis.

#### 5.1 Konsep Dasar Perencanaan

Konsep perencanaan ini dilatarbelakangi oleh pasar tradisional yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena pasar ini masih menjadi wadah tuntutan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat. Citra pasar tradisional yang identik dengan kondisi yang kumuh bau serta tidak nyaman membuat masyarakat mulai meninggalkan pasar tradisional dan berpaling ke pasar modern. Serta permasalahan yang ada di Pasar Karangayu dari segi aspek kapasitas ruang, sirkulasi, fasilitas, konstruksi, dan utilitas.

Berdasarkan hasil analisa permasalahan Pasar Karangayu didapat bahwa kondisi pasar ini sudah memprihatinkan. Dilihat dari segi kapasitas, kios dan los yang ada di pasar saat ini tidak mencukupi dikarenakan jumlah pedagang yang semakin meningkat, serta adanya ukuran kios dan los yang kecil mengakibatkan barang dagangan ditata di sirkulasi pasar. Sirkulasi pasar sudah merata namun untuk lebar sirkulasi berkurang diakibatkan oleh adanya pedagang dasaran dan pancakan. Fasilitas penunjang yang ada di Pasar Karangayu hanya terdapat mushola, kantor pengelola, toilet, serta pos keamanan. Keadaan konstruksi pasar sangat memprihatinkan karena lantai 2 yang merupakan area dagang basah, plat lantai mengalami pengeroposan sehingga menimbulkan kebocoran di lantai bawah, serta atap yang bocor. Utilitas berupa saluran air kotor sudah rusak dan beberapa instalasi listrik sudah tidak bisa digunakan.

Melihat dari permasalahan yang ada, penulis merekomendasikan diperlukannya desain dan pembangunan kembali Pasar Karangayu dengan penataan modern. Maksud dari pasar tradisional dengan penataan modern ialah pasar tradisional yang memperhatikan aspek ruang jual beli berdasarkan kelompok dagang, sirkulasi efektif, terlindungi dari pengaruh cuaca, tersedia ruang emergency publik, pencahayaan alami, ruang bersifat fleksibel, mewujudkan desain yang memberi rasa aman dan nyaman. (Suardana, 2007 dalam: Satuhu,dkk, 2014).

Perencanaan Pasar Karangayu menggunakan penekanan konsep desain arsitektur tropis. Konsep arsitektur tropis ini menerapkan prinsip – rinsip, penggunaan atap miring dengan minimal sudut 30 derajat, penggunaan ventilasi silang, penggunaan tritisan atau overstek maupun *sun shading*, bentuk massa bangunan yang sederhana, penggunaan material dinding, lantai, dan plafon yang sesuai dengan iklim daerah tersebut apakah iklim tropis lembab atau tropis kering. Selain itu penggunaan plafon yang tinggi agar udara dapat tersirkulasi dengan baik.

### 5.1.1 Program Ruang Pasar Karangayu

Keseluruhan perhitungan ruang – ruang yang akan disediakan di Pasar Karangayu sebagai berikut:

**Tabel 5.1 Program Ruang Pasar Karangayu**

No.	Ruang	Ukuran Ruang	Kapasitas (Per Ruang)	Jumlah Ruang	Luas	Total luas
Ruang Dagang (1500 pedagang)						7187 m <sup>2</sup>
1.	Los daging	3 m <sup>2</sup>	1 orang	275	825 m <sup>2</sup>	
2.	Los ayam	3 m <sup>2</sup>	1 orang	30	90 m <sup>2</sup>	
3.	Los ikan	3 m <sup>2</sup>	1 orang	26	78 m <sup>2</sup>	
4.	Los sembako	6 m <sup>2</sup>	1 orang	48	288 m <sup>2</sup>	
5.	Los kelontong	6 m <sup>2</sup>	1 orang	129	774 m <sup>2</sup>	
6.	Los sayur	3 m <sup>2</sup>	1 orang	40	120 m <sup>2</sup>	
7.	Los buah	4 m <sup>2</sup>	1 orang	68	272 m <sup>2</sup>	
8.	Los tahu tempe	3 m <sup>2</sup>	1 orang	138	414 m <sup>2</sup>	
9.	Los bumbon	3 m <sup>2</sup>	1 orang	290	870 m <sup>2</sup>	
10.	Los hasil bumi	3 m <sup>2</sup>	1 orang	130	390 m <sup>2</sup>	
11.	Los makanan	4 m <sup>2</sup>	1 orang	138	552 m <sup>2</sup>	
12.	Kios konveksi	9 m <sup>2</sup>	1 orang	98	882 m <sup>2</sup>	
13.	Kios pecah belah	12 m <sup>2</sup>	1 orang	16	192 m <sup>2</sup>	
14.	Los aksesoris	4 m <sup>2</sup>	1 orang	20	80 m <sup>2</sup>	
15.	Los plastik	3 m <sup>2</sup>	1 orang	54	162 m <sup>2</sup>	
Kantor Pengelola						166 m <sup>2</sup>
1.	R. Pimpinan	10 m <sup>2</sup>	3 orang	1	10 m <sup>2</sup>	
2.	R. Administrasi	6 m <sup>2</sup>	1 orang	1	6 m <sup>2</sup>	
3.	R. Seksi Ops. Retribusi	30 m <sup>2</sup>	8 orang	1	30 m <sup>2</sup>	
4.	R. Teknisi	20 m <sup>2</sup>	4 orang	1	20 m <sup>2</sup>	
5.	R. Seksi Keamanan	4 m <sup>2</sup>	1 orang	1	4 m <sup>2</sup>	
6.	R. Seksi Kebersihan	4 m <sup>2</sup>	1 orang	1	4 m <sup>2</sup>	
7.	R. Tamu	12 m <sup>2</sup>	4 orang	1	12 m <sup>2</sup>	
8.	Toilet	12 m <sup>2</sup>	2 orang	1	12 m <sup>2</sup>	
9.	R. Rapat	20 m <sup>2</sup>	8 orang	1	20 m <sup>2</sup>	
10.	R. PPJP	20 m <sup>2</sup>	3 orang	1	20 m <sup>2</sup>	
Ruang Penunjang						600 m <sup>2</sup>
1.	R. Serbaguna	328 m <sup>2</sup>	160 orang	1	328 m <sup>2</sup>	
2.	Mushola	124 m <sup>2</sup>	50 orang	1	124 m <sup>2</sup>	
3.	R. Laktasi	20 m <sup>2</sup>	6 orang	1	20 m <sup>2</sup>	
4.	Pos Kesehatan	20 m <sup>2</sup>	3 orang	1	20 m <sup>2</sup>	
5.	Pos Keamanan	3 m <sup>2</sup>	1 orang	3	9 m <sup>2</sup>	
Ruang Servis						816 m <sup>2</sup>
1.	Lavatory Wanita	22 m <sup>2</sup>	4 orang	6	132 m <sup>2</sup>	

2.	Lavatory pria	28 m <sup>2</sup>	4 orang	6	168 m <sup>2</sup>
3.	Bongkar muat	224 m <sup>2</sup>	2 Truk, 2 pick up, 4 rak barang	1	224 m <sup>2</sup>
4.	Gudang	28 m <sup>2</sup>	10 rak barang	2	56 m <sup>2</sup>
5.	R.Janitor	3 m <sup>2</sup>	-	2	6 m <sup>2</sup>
6.	Tempat Pembuangan Sampah	72 m <sup>2</sup>	2 Bak kontainer	1	72 m <sup>2</sup>
7.	R.Panel	24 m <sup>2</sup>	Box Panel	1	24 m <sup>2</sup>
8.	R. Genset	48 m <sup>2</sup>	Genset	1	48 m <sup>2</sup>
9.	R. Pompa	25 m <sup>2</sup>	-	1	25 m <sup>2</sup>
10.	Shaf Sampah	3 m <sup>2</sup>	-	3	9 m <sup>2</sup>
11.	R. Olah Sampah	12 m <sup>2</sup>	2 orang	1	4 m <sup>2</sup>
12.	R. IPAL	48 m <sup>2</sup>	-	1	48 m <sup>2</sup>
Area Parkir					2800 m <sup>2</sup>
Total Keseluruhan					11614 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%					3484m <sup>2</sup>
Luas Bangunan					+ 15100 m <sup>2</sup>

Sumber: Analisa Penulis, 2019

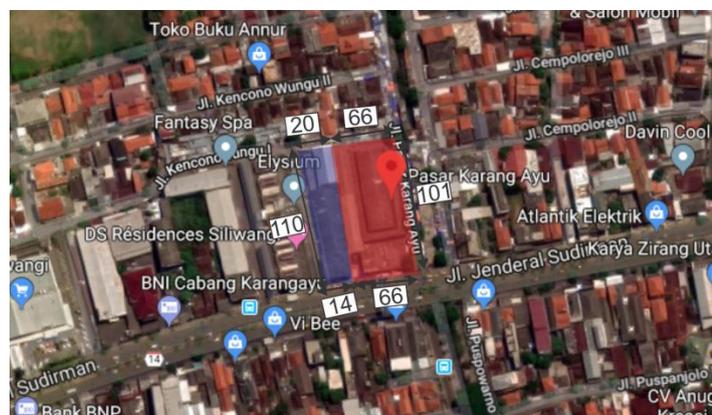
Dari hasil yang di dapat rencana luas bangunan pasar 13589 m<sup>2</sup>, KLB maksimal 3 lantai, total Luas lahan pasar = 9090 m<sup>2</sup>

KDB 60% =  $60/100 \times 9090 \text{ m}^2 = 5454 \text{ m}^2$

Total lantai  $15100 \text{ m}^2 : 5454 \text{ m}^2 = 2.8$ , 3 lantai

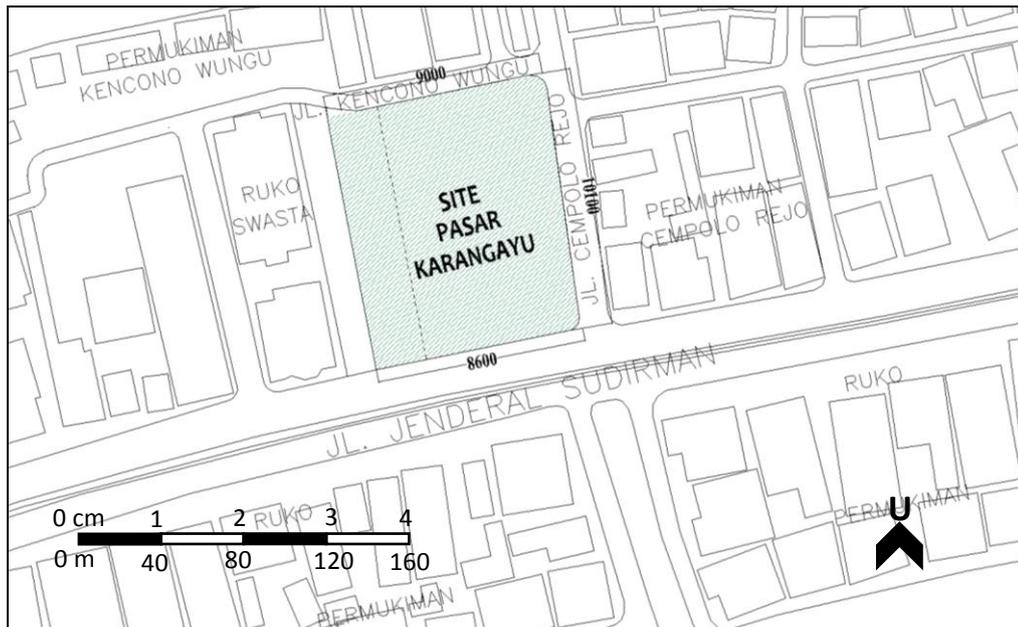
### 5.1.2 Tapak terpilih

Lokasi tapak berada di Jalan Jenderal Sudirman, Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang, yang merupakan lokasi asli dari Pasar Karangayu. Pencapaian menuju lokasi mudah karena banyak moda transportasi yang melewati tapak seperti angkutan kota, bus trans Semarang, dan bus kota umum.



Gambar 4.8 Pengembangan Lahan Pasar Karangayu

Sumber: Analisa Penulis, 2019



Gambar 4.9 Ukuran Pengembangan Lahan Pasar Karangayu

Sumber: Analisa Penulis, 2019

Data tapak secara administrasi, sebagai berikut:

- Nama jalan : Jl. Jenderal Sudirman
- Fungsi jalan : Jalan arteri sekunder
- BWK III : Kawasan Perdagangan dan Jasa
- Luas lahan : 9090 m<sup>2</sup>
- KDB, KLB, GSB berdasarkan Lembaran Daerah Kota Semarang Nomor 8 Tahun 2004 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Bagian Wilayah Kota III (Kecamatan Semarang Utara Dan Kecamatan Semarang Barat) Tahun 2000 – 2010 :
  - Garis Sepadan Bangunan (GSB) : 29 meter
  - Koefisien dasar bangunan (KDB) : 60%
  - Koefisien luas bangunan (KLB) : 1.8, maksimal 3 lantai
- Perhitungan luas lahan yang boleh dibangun:
  - Luas lahan : 9090 m<sup>2</sup>
  - KDB 60% =  $60/100 \times 9090 \text{ m}^2 = 5454 \text{ m}^2$
  - GSB Jalan Jenderal Sudirman adalah 29 meter.
  - GSB Jalan Kencono Wungu dan Jalan Kencono Wungu Raya adalah 3 meter.
- Batas – batas tapak
  - Utara : Jl. Gang Kenconowungu
  - Selatan : Jl. Jenderal Sudirman
  - Timur : Ruko Swasta
  - Barat : Jl. Kencono Wungu Raya
- Potensi Tapak :
  - a. Pencapaian menuju lokasi cukup mudah dengan adanya tiga jenis transportasi umum yang melewati tapak yaitu angkutan umum, Bus Trans Semarang, dan bus kota.

- b. Di sekitar tapak merupakan daerah padat pemukiman yaitu Pemukiman Kenconowungu.
- c. Lokasi tapak berada di Jalan Jenderal Sudirman yang merupakan jalan asteri sekunder yang strategis dan ramai.

## 5.2 Konsep Dasar Perancangan

### 5.2.1 Aspek Struktur

Rencana struktur yang digunakan struktur rangka kaku merupakan struktur yang terdiri dari atas elemen – elemen linier, umumnya balok dan kolom yang saling dihubungkan pada ujung - ujungnya oleh titik hubung yang dapat mencegah rotasi relatif diantara elemen struktur yang di hubungkannya. Struktur bangunan pasar yang direncanakan dari struktur bawah sampai struktur atap, sebagai berikut:

#### A. Pondasi

Rencana perancangan pasar ini akan menggunakan pondasi foot plat dan pondasi jalur dikarenakan kondisi tanah yang kering dan rencana pasar terdiri satu sampai tiga lantai.

#### B. Lantai

Rencana lantai yang digunakan di pasar ini adalah lantai keramik. Tujuan pemasangan ubin keramik selain sebagai penutup lantai adalah menambah kekuatan lantai, mempermudah pemeliharaan dan kebersihan lantai, serta mendekorasi ruangan. Lantai keramik yang digunakan berupa ubin keramik interior dan ubin keramik eksterior.

#### C. Dinding

Dinding yang digunakan berupa dinding batu bata. Dinding batu bata ini memiliki kelebihan yaitu tidak memerlukan keahlian khusus untuk memasang, mudah untuk membentuk bidang kecil, perekatnya tidak perlu yang khusus, dan tahan panas sehingga dapat menjadi perlindungan terhadap api. Sedangkan kekurangan dinding batu bata adalah sulit untuk membuat pasangan bata yang rapi, cenderung lebih boros dalam penggunaan material perekatnya, waktu pemasangan lebih lama, berat sehingga membebani struktur yang menopangnya.

#### D. Atap

Rencana perancangan pasar ini akan menggunakan rangka atap baja ringan. Rangka atap baja ringan adalah sebuah perkembangan teknologi terbaru struktur atap menggunakan konstruksi baja yang kuat tetapi ringan.

### 5.2.2 Aspek Utilitas

Aspek utilitas sangat berperan penting dalam pembangunan Pasar Karangayu ini, rencana utilitas yang akan digunakan sebagai berikut:

#### A. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan dalam bangunan termasuk pasar tradisional pada umumnya dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

##### 1. Sistem pencahayaan alami

Sistem pencahayaan alami mengoptimalkan sumber penerangan dari cahaya matahari, sehingga dapat menghemat listrik pada siang hari. Pencahayaan alami dengan mendesain bukaan yang lebar serta penggunaan skylight pada atap bangunan.

##### 2. Sistem pencahayaan buatan

Sistem pencahayaan buatan pada pasar digunakan pada saat malam hari dan saat cuaca buruk, pencahayaan buatan menggunakan lampu.

#### B. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan dalam bangunan pasar tradisional dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

##### 1. Sistem penghawaan alami

Sistem penghawaan alami dalam bangunan pasar tradisional diterapkan melalui pengaplikasian dinding yang tidak masif. Penggunaan sistem sirkulasi silang dibantu dengan minim sekat serta jarak lantai dan plafon cukup tinggi dan ditambah penyediaan area hijau yang mampu memberikan filter udara.

##### 2. Sistem penghawaan buatan

Penghawaan buatan akan menggunakan exhaust fan yang akan diletakkan di zona basah guna mengeluarkan bau yang tidak sedap, serta menggunakan AC di kantor pengelola.

#### C. Sistem jaringan air bersih dan air kotor

Sistem jaringan air bersih dan air kotor yang digunakan dalam bangunan pasar, yaitu:

##### 1. Sistem penyediaan air bersih

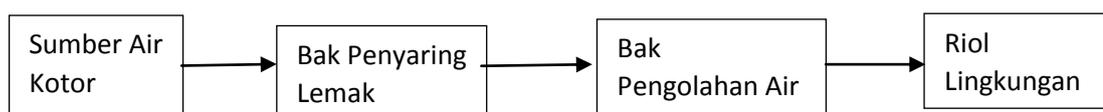
Rencana Perancangan distribusi air bersih tetap menggunakan system tangki atap, sumber air berasal dari sumur artesis dan PDAM.

##### 2. Sistem jaringan air kotor

Rencana Perancangan bangunan Pasar Karangayu menggunakan sistem distribusi air kotor secara terpisah. Pemisahan jalur – jalur maupun pemipaan air kotor dibedakan sesuai dengan jenis air kotor.

###### a. Air kotor berlemak

Air bersumber dari lapak dagang zona pasar basah dan los makanan kemudian disalurkan menggunakan pipa ke bak penyaring lemak, bak pengolahan air, kemudian disalurkan ke riol lingkungan.

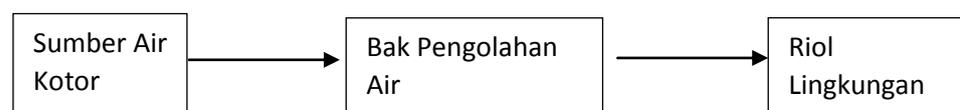


Gambar 5.3 Skema Air Kotor Berlemak

Sumber : Analisa Penulis,2019

###### b. Air dari toilet

Air kotor ini dipisahkan menjadi dua yaitu air tinja yang langsung dialirkan ke septiktank. Selain itu, air kotor berasal dari floor drain, urinoir, dan wastafel dialirkan menuju bak pengolahan kemudian disalurkan ke riol lingkungan.

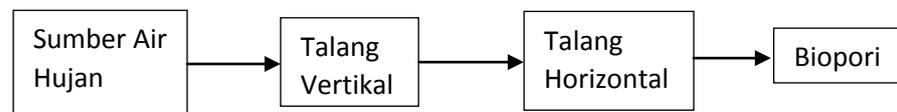


Gambar 5.4 Skema Air Kotor dari Toilet

Sumber : Analisa Penulis,2019

## c. Air hujan

Air hujan dialirkan melalui talang vertical dan horizontal kemudian disalurkan ke biopori



Gambar 5.5 Skema Air Hujan

Sumber : Analisa Penulis, 2019

## 3. Sistem Pompa Basement

Rencana sistem pembuangan air kotor dengan menggunakan saluran drainase yang kemudian disalurkan ke pompa dan menggunakan metode *open pumping* adalah metode dewatering atau pengerikan lahan galian dengan membiarkan air tanah (genangan air) di dalam galian mengalir ke dalam lubang galian, kemudian di pompa keluar melalui sumur atau selokan penampung dengan menggunakan pipa menuju saluran irigasi di atas.

## D. Jaringan Sampah

Sistem pembuangan sampah pada pasar ini disediakan fasilitas berupa tempat sampah disetiap ruang dagang. Tempat sampah ini dibedakan menjadi dua yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik di pasar ini akan dijadikan kompos sedangkan sampah anorganik akan di daur ulang. Selain itu pasar Karangayu menyediakan fasilitas tempat pembuangan sampah sementara untuk menampung semua sampah yang ada di pasar. Lokasi TPS sementara harus mudah dijangkau oleh truk sampah dan letaknya cukup tersembunyi.

## E. Transportasi Vertikal Bangunan

Transportasi vertical pada bangunan pasar tradisional dibagi berdasarkan jenis penggunaannya yaitu transportasi manusia dan barang. Pada transportasi manusia menggunakan tangga dan ramp, sedangkan transportasi barang menggunakan ramp khusus bongkar muat.

## F. Distribusi Listrik

Sistem distribusi listrik pada Pasar Karangayu bersumber dari PLN yang kemudian disalurkan ke trafo lingkungan. Dari trafo lingkungan listrik akan disalurkan ke genset dan panel listrik yang kemudian disalurkan ke tiap – tiap ruang di pasar. Sumber listrik dari genset akan digunakan jika terjadi pemadaman listrik di pasar.

## G. Jaringan Komunikasi

Untuk Jaringan telepon direncanakan dengan penggunaan pusat atau terminal yang biasa disebut PABX. Dari PABX akan disalurkan ke panel yang selanjutnya akan didistribusikan. Jaringan komunikasi akan disediakan di kantor pengelola.

#### H. Proteksi Petir

Rencana perancangan proteksi petir menggunakan sistem penangkal petir eksternal dan internal dengan menggunakan metoda susut proteksi (Franklin). Sistem proteksi petir Franklin adalah penangkal petir yang sederhana karena menggunakan jalur kabel tunggal untuk mengalirkan aliran listrik dari ujung penangkal petir menuju grounding.

#### I. Proteksi Kebakaran Aktif

Adapun rencana sistem proteksi kebakaran pada Pasar Karangayu terdiri dari 3 tahapan, yaitu :

##### 1. Pencegahan

Pencegahan dengan menggunakan alarm kebakaran gedung manual yaitu dengan menggunakan titik panggil manual; tombol tekan, tombol tarik, handle tarik, atau sesuai dengan petunjuk pemakaian pada titik panggil. Penggunaan heat detector yang akan mendeteksi panas 60 - 70°C dan gas detector yang mendeteksi adanya kebocoran gas.

##### 2. Penyelamatan

Tahap penyelamatan dilakukan dengan menyediakan sarana bagi pengguna untuk keluar dari gedung secepatnya bila terjadi kebakaran. Penyelamatan dilakukan dengan memakai jalur evakuasi.

##### 3. Pemadaman

Alat –alat yang digunakan adalah tabung pemadam kebakaran kimia (APAR) dan Hydran yang diletakkan di dalam maupun di luar bangunan.

### 5.2.3 Aspek Arsitektural

Pasar Karangayu akan menerapkan pasar dengan penataan modern yaitu ruang kegiatan jual beli berdasarkan kelompok dagang, mewujudkan sirkulasi yang efektif, terlindung dari pengaruh cuaca, menyediakan ruang emergency, memanfaatkan pemasukan cahaya alami, sirkulasi udara yang optimal, menyelesaikan secara teknis dan arsitektural sanitasi lingkungan, mewujudkan rancangan yang memberi rasa aman dan nyaman. Pasar ini akan dikonsep secara modern namun tetap transaksi berupa tawar menawar.

Perencanaan Pasar Karangayu menggunakan penekanan konsep desain arsitektur tropis. Konsep arsitektur tropis ini menerapkan prinsip – rinsip, penggunaan atap miring dengan minimal sudut 30 derajat, penggunaan ventilasi silang, penggunaan tritisan atau overstek maupun *sun shading*, bentuk massa bangunan yang sederhana, penggunaan material dinding, lantai, dan plafon yang sesuai dengan iklim daerah tersebut apakah iklim tropis lembab atau tropis kering. Selain itu penggunaan plafon yang tinggi agar udara dapat tersirkulasi dengan baik.