



Bab IV

Konsep Perencanaan dan Perancangan Pasar Raya Barang Bekas dan Pelabuhan Sungai

IV.1. Konsep Site

Berdasarkan ketentuan dari Pemerintah daerah Tk II Indragiri Hilir, maka site yang telah ditentukan yaitu dijalan Yos Sudarso tepatnya dilahan kosong didepan bekas kantor Departemen Penerangan dengan luas lahan sebesar 13.000 m².

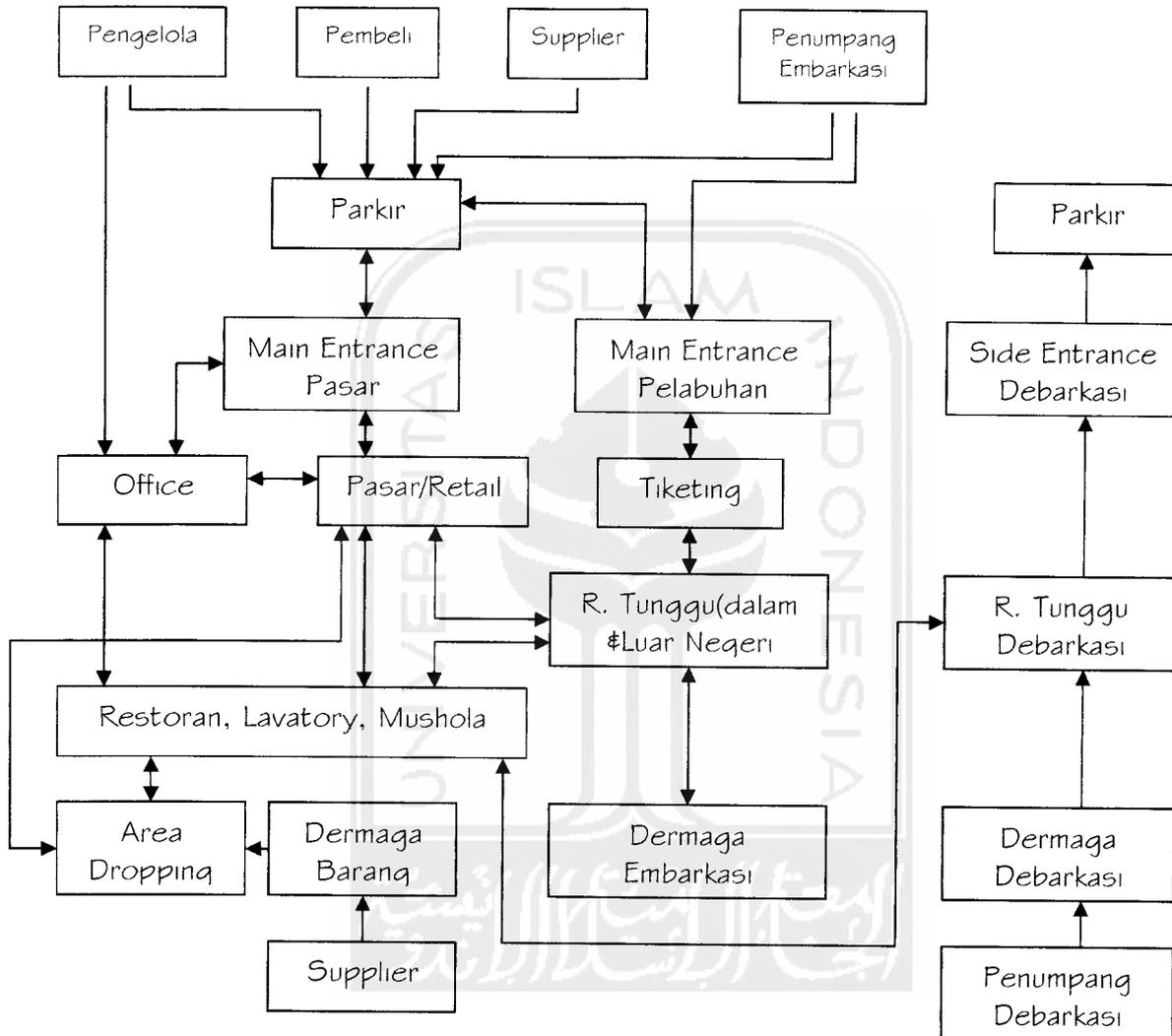


Gambar 87. Site yang telah ditentukan

Sumber RUTRK 1998-2003

IV.2. Konsep kegiatan dan Program Ruang

IV.2.1. Konsep Kegiatan



Gambar 88. Pola Kegiatan Pelaku Pasar Raya Barang Bekas dan Pelabuhan Sungai.

Sumber Analisa 2002

IV.2.2. Konsep Macam dan Besaran Ruang

Berdasarkan analisa kegiatan pelaku dan kebutuhan ruang maka ruang dapat dikelompokkan kedalam jenis ruang penunjang, ruang pasar raya, ruang pelabuhan dan ruang pengelola. Secara detil dapat dilihat pada tabel berikut ini.



Tabel IV.2.2.1. Kebutuhan dan luasan ruang fasilitas Pasar raya barang bekas.

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luas (M ²)
1	Ruang Retail pakaian	169 unit	4225
2	Ruang Retail elektronik	49 unit	1960
3	Ruang Retail mainan	33 unit	825
4	Area dropping barang	1 unit	150
5	Hall	1 unit	1100
		Jumlah	8260
		Sirkulasi 20%	1625
		Total	9912

Sumber Analisa 2002.

Tabel IV.2.2.2. Kebutuhan dan luasan ruang fasilitas pelabuhan sungai.

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luasan (m ²)
1	Loket tiket	5 unit	22,5
2	Ruang Gangway	1	320
3	R. Tunggu Embarkasi dalam negeri	1 unit	270
4	R. Tunggu Embarkasi Luar Negeri	1 unit	375
5	R. Tunggu debarkasi	1 unit	288
6	Jembatan penghubung	3 unit	360
7	Dermaga	3 unit	300
8	Menara pengawas	1 unit	4,5
		Jumlah	1940
		Sirkulasi 20%	388
		Total	2328

Sumber Analisa 2002.



Tabel IV.2.2.3. kebutuhan dan luasan ruang fasilitas penunjang bangunan.

No	Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Luasan (M ²)
1	Ruang Informasi	1	16
2	Ruang Keamanan	1	22,5
3	Bank	1	40
4	ATM Centre	6	12
5	Lavatory	16	448
6	Mushola	1	30
7	Wartel dan Pos	1	9
8	Phone box	6	6
9	Klinik	1	60
10	Travel agency	1	20
11	Storage	1	40
12	Restoran	2	172,5
13	MEE	2	192
14	AHU	1	160
15	Warung kelontong	3	54
		Jumlah	1282
		Sirkulasi 20%	256.4
		Total	1538,4

Sumber Analisa 2002.

Tabel IV.2.2.4. Kebutuhan dan luasan ruang fasilitas pengelola.

No	Jenis Ruang	Jumlah (unit)	Luasan (m ²)
1	Ruang DLLAJ	1	84
2	Ruang Bea Cukai	1	69
3	Ruang Imigrasi	1	90



4	Ruang dinas Pasar	1	39
5	Ruang dinas pariwisata	1	39
6	Ruang kebersihan	1	47,25
7	Perusahaan pelayaran	5	810
		Jumlah	1178,25
		Sirkulasi 20%	235,65
		Total	1413.9

Sumber Analisa 2002.

Luas kebutuhan ruang : 14559,29 m²

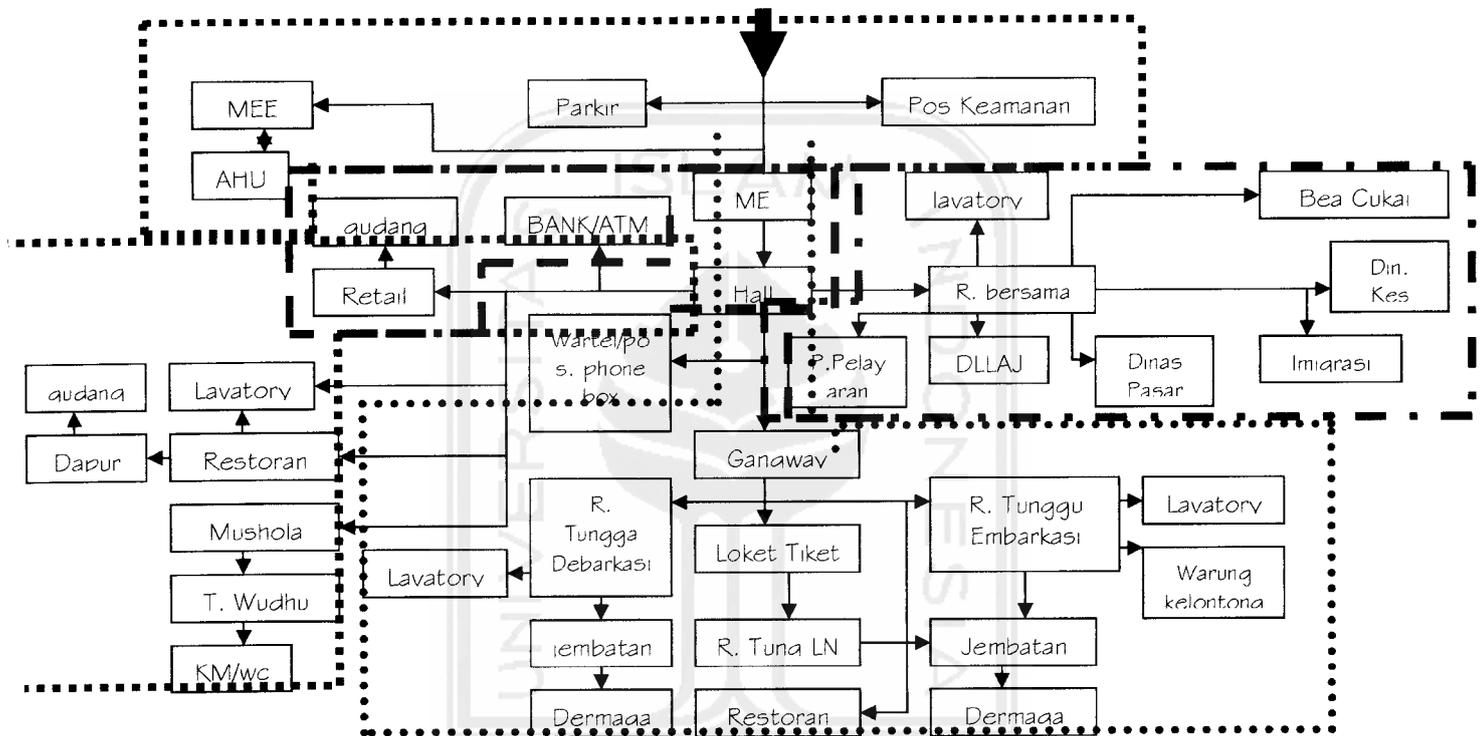
Koefisien luas lantai dasar : 40 : 60 jadi 14559,29x40%=5823,72 m²

Untuk kebutuhan ruang parkir kendaraan baik roda dua dan roda empat dilakukan dengan asumsi dari luas lantai bersih yang terjual atau disewakan. Dalam hal ini adalah ruang retail dan perusahaan pelayaran. Luas lantai yang disewakan adalah 8833,25 M². Sedangkan standar yang digunakan dalam penentuan jumlah parkir kendaraan adalah 2,25 cars/100m² dari luas lantai terjual untuk roda empat dan 2 kali jumlah parkir roda empat untuk kapasitas roda dua. Jadi kapasitas parkir roda empat adalah 199 unit dengan luas 12,5m²x199=2487,5m². Parkir roda dua 2 x 199=398 unit dengan luas 1,5 m²x398=597 m². Penempatan parkir ditempatkan di area luar bangunan atau *out door*.

IV.2.3. Konsep Hubungan dan Organisasi Ruang

Organisasi ruang erat kaitannya dengan sirkulasi pengguna bangunan. Hal ini karena dengan organisasi ruang yang baik akan mendapatkan jalur sirkulasi yang baik pula sesuai dengan pengguna yang akan menikmati bangunan. Secara umum organisasi ruang ditujukan untuk mengelola penyebaran pengguna bangunan untuk itu penataan secara horizontal dan vertical bangunan perlu dikonsepsikan. Sesuai

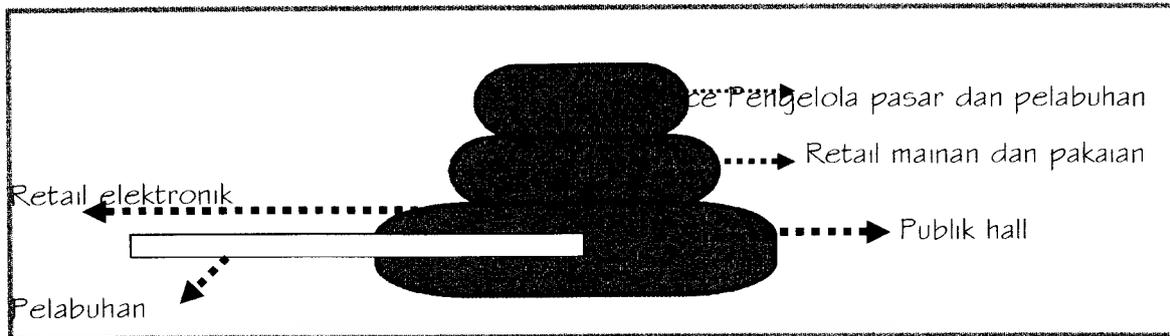
dengan pola site dan alam tepian sungai yang linier maka konsep yang diterapkan dalam organisasi ruang pasar raya dan pelabuhan sungai adalah dengan pola linier.



- Keterangan
- Kelompok Ruang Penunjang
 - - - - - Kelompok Ruang Pasar
 - . - . - Kelompok Ruang Pengelola
 - Kelompok Ruang Pelabuhan

Gambar 89. Hubungan dan organisasi ruang.

Sumber Analisa 2002

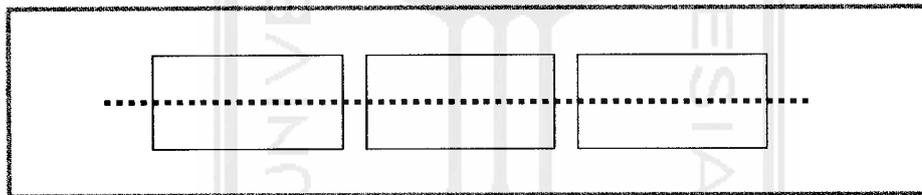


Gambar 90. Organisasi ruang vertical/zoning.
Sumber Analisa 2002

IV.3. Konsep Tata Ruang Dalam

IV.3.1. Konsep Bentuk Ruang

Dengan pemilihan konsep linier baik pada penataan maupun sirkulasi maka bentuk ruang yang lebih sesuai adalah bentuk-bentuk persegi panjang dan bujur sangkar.



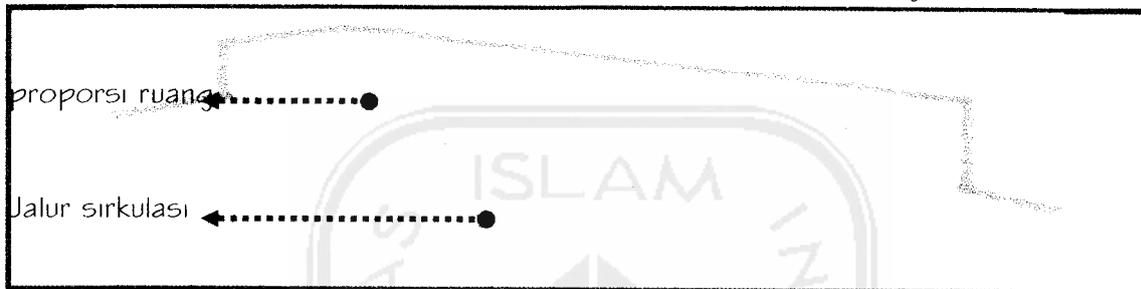
Gambar 91. Bentuk Ruang Persegi Panjang
Sumber Analisa 2002

IV.3.2. Skala dan Proporsi

Seperti halnya yang telah diungkapkan pada bab III, penentuan dimensi dan proporsi ruangan ditujukan agar nilai jual ruangan komersil menjadi tinggi dan mudah dalam melakukan penataan dan *lay out* barang dagangan. Disamping itu terjadi keakraban pada ruang private seperti ruang pengelola. Untuk ketentuan ruang-ruang tersebut yaitu:

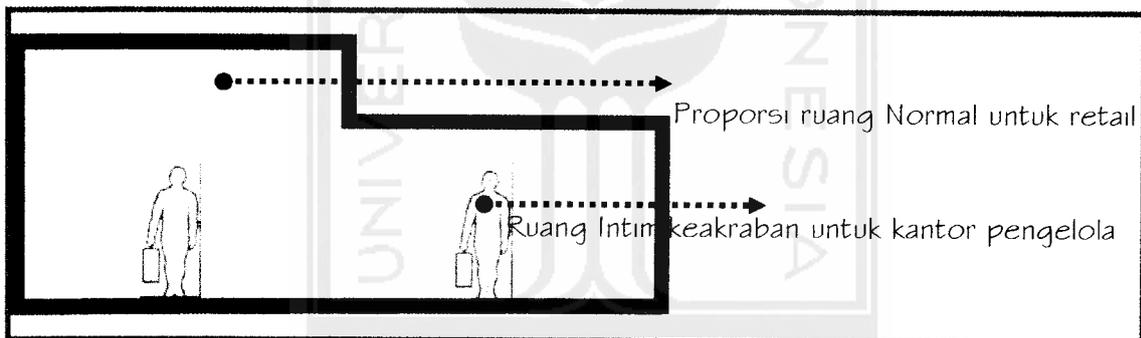
1. Untuk Retail, bagian lebar ruangan menghadap jalur sirkulasi utama bangunan. Bukan pada bagian yang melebar untuk *layout* barang dagangan.

2. Untuk proporsi retail diambil dengan pola yang normal agar memberikan kenyamanan bagi pengunjung
3. Untuk ruangan kantor menggunakan proporsi yang memberikan suasana keakraban bagi orang didalamnya untuk mendukung pola kerja.



Gambar 92. Skala Dimensi ruang retail terhadap sirkulasi.

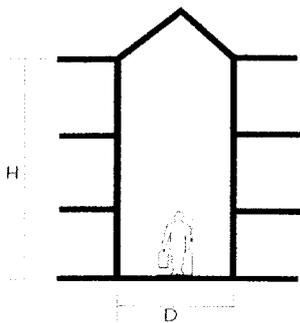
Sumber Analisa 2002



Gambar 93. Skala ruang.

Sumber Analisa 2002

Untuk proporsi ruang yang disesuaikan kondisi site yang linier maka digunakan proporsi d/h adalah $1/3$ yang memberikan kesan dalam dan tinggi meskipun terkesan sempit. Hal ini juga karena tuntutan efisiensi.



Gambar 94. Proporsi Ruang

Sumber Analisa 2002

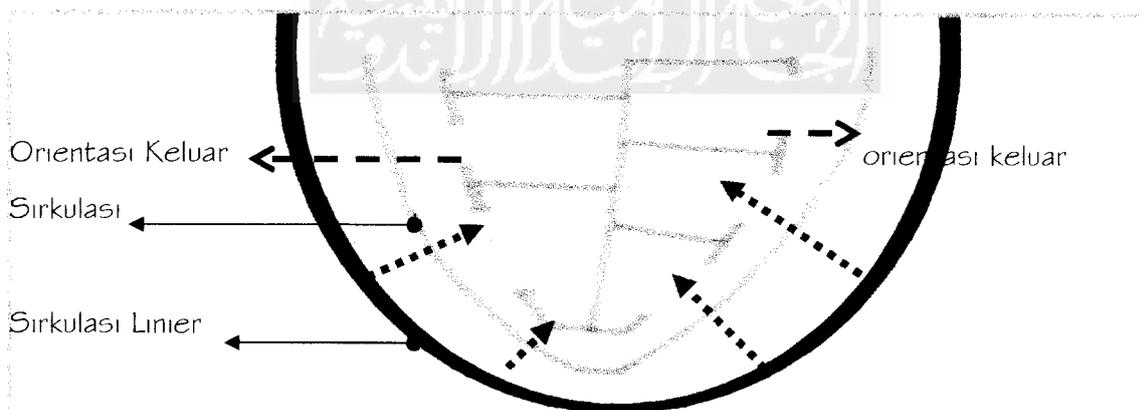
IV.3.3. Konsep Pola Tata Ruang Dalam

Penataan ruang dalam terutama penataan retail diarahkan pada penataan yang linier disepanjang sungai. Konsep linier pada penataan retail mengikuti pola sirkulasi pengunjung yang berpola linier pola.

Sementara itu orientasi retail diarahkan ke alam terbuka pada bagian retail lantai atas, sedangkan pada lantai dasar menggunakan pola radial yang diakibatkan adanya hall sebagai ruang bersama antara pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai.

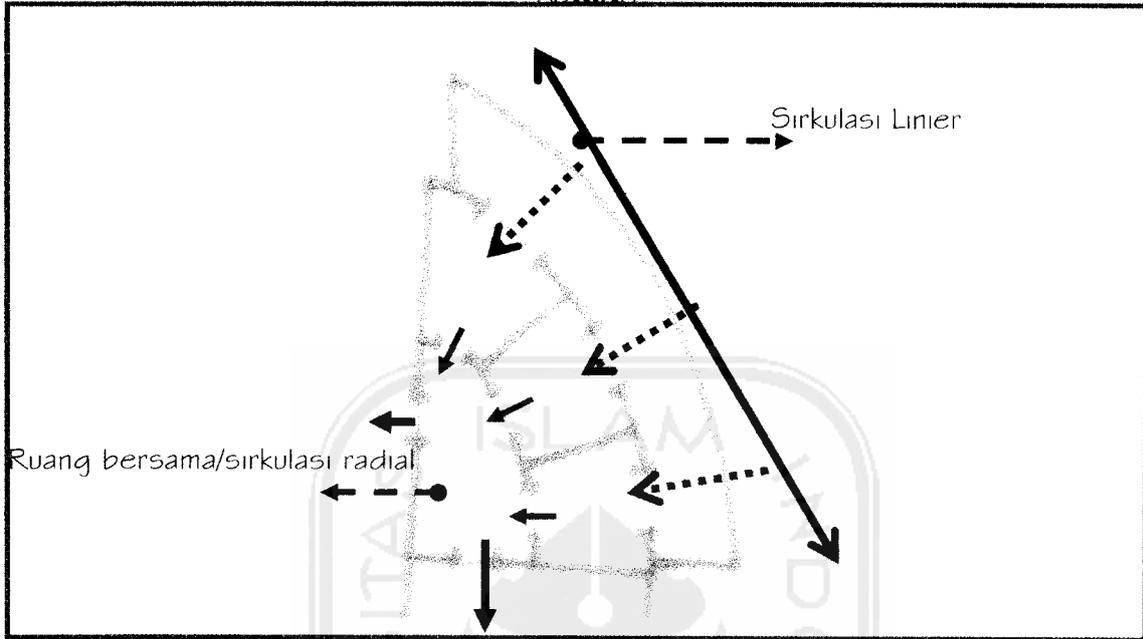
Sedangkan ruang pengelola disusun dengan cara linier dan radial, terhadap ruang luar atau sirkulasi luar bangunan maka ruang pengelola berbentuk linier, sedangkan terhadap area kerja atau kedalam bangunan dengan memanfaatkan ruang bersama sebagai titik kumpul sirkulasi dan disebarakan ke area kerja. Dengan demikian privasi tetap terjaga terhadap jalur sirkulasi pengunjung.

Untuk pola tata ruang pada pelabuhan sungai, karena adanya unsur kontrol penumpang, maka pola tata ruang meradial menjadi tetap perlu diterapkan pada tata massa yang linier. Disamping itu karena letaknya yang berada ditepian sungai yang berangin kencang dan identik dengan sesuatu yang dinamis atau aerodinamis maka pola radial cocok untuk diterapkan.

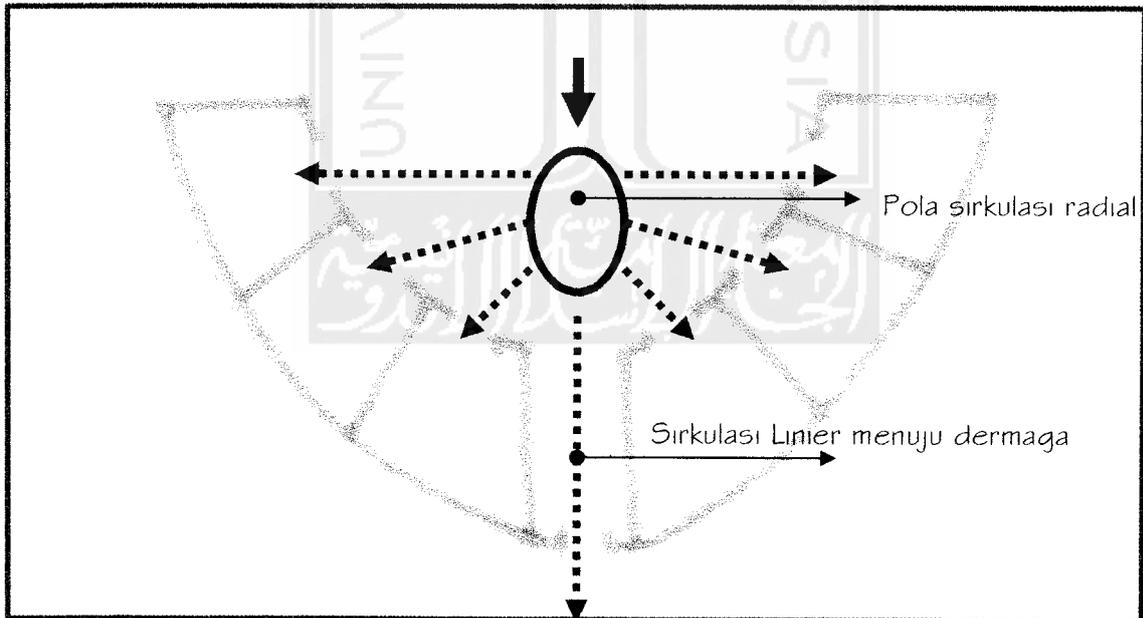


Gambar 95. Pola Tata Ruang retail.

Sumber Analisa 2002



Gambar 96. Tata Ruang Kantor
Sumber Analisa 2002



Gambar 97. Pola tata ruang pelabuhan sungai.
Sumber Analisa 2002

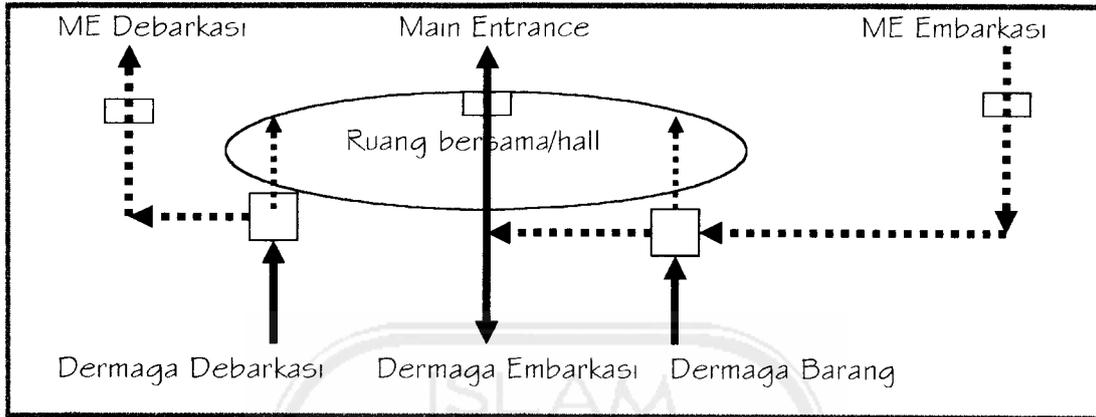


IV.3.4. Konsep Sirkulasi

Sirkulasi pada pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai diupayakan untuk meminimalkan adanya *cross* sirkulasi terutama pada saat *peak hours*. Beberapa variable yang menjadi pertimbangan dalam penentuan pola sirkulasi yaitu pengunjung/konsumen, pengunjung embarkasi, pengunjung debarkasi, pengantar/penjemput, pedagang, pengelola dan perusahaan pelayaran.

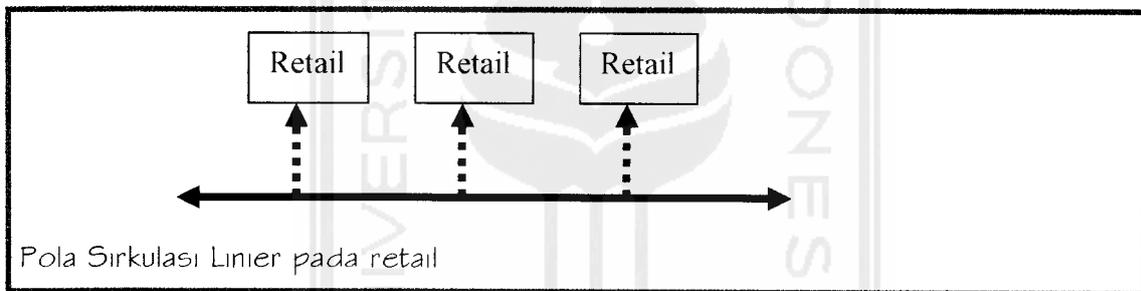
Konsep sirkulasi yang diterapkan didalam bangunan adalah penggabungan antara pola linier dan radial. Tetapi yang menjadi konsep utama adalah pola sirkulasi Linier. Pola radial hanya digunakan pada penyebaran pengunjung pertama di hall dan pada sirkulasi pelabuhan. Batasan yang diambil dalam menata sirkulasi ruang dalam adalah:

1. Pola Sirkulasi utama adalah Linier, dinamis, tetap jelas, terarah dan tidak monoton dengan memberikan perbedaan pada pelingkup dan view pada sirkulasi. Hal ini akan memberikan perbedaan dalam emosi dan imajinasi pengunjung.
2. Alur sirkulasi antara manusia dan barang dipisahkan oleh waktu.
3. Alur sirkulasi penumpang datang dan berangkat dibedakan termasuk sirkulasi barang.
4. Membedakan pintu masuk pengunjung pelabuhan berangkat dan datang, dan pengunjung pasar.



Gambar 98. Pembedaan jalur sirkulasi embarkasi, debarkasi, dan pengunjung pasar.

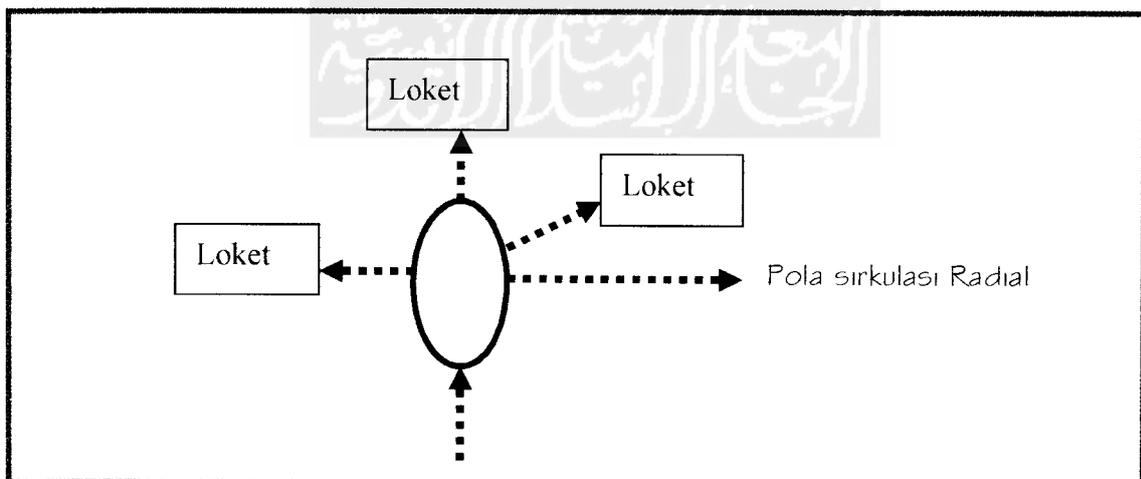
Sumber Analisa 2002



Pola Sirkulasi Linier pada retail

Gambar 99. Pola sirkulasi pengunjung pasar raya

Sumber Analisa 2002



Gambar 100. Pola sirkulasi pengunjung pelabuhan/embarkasi

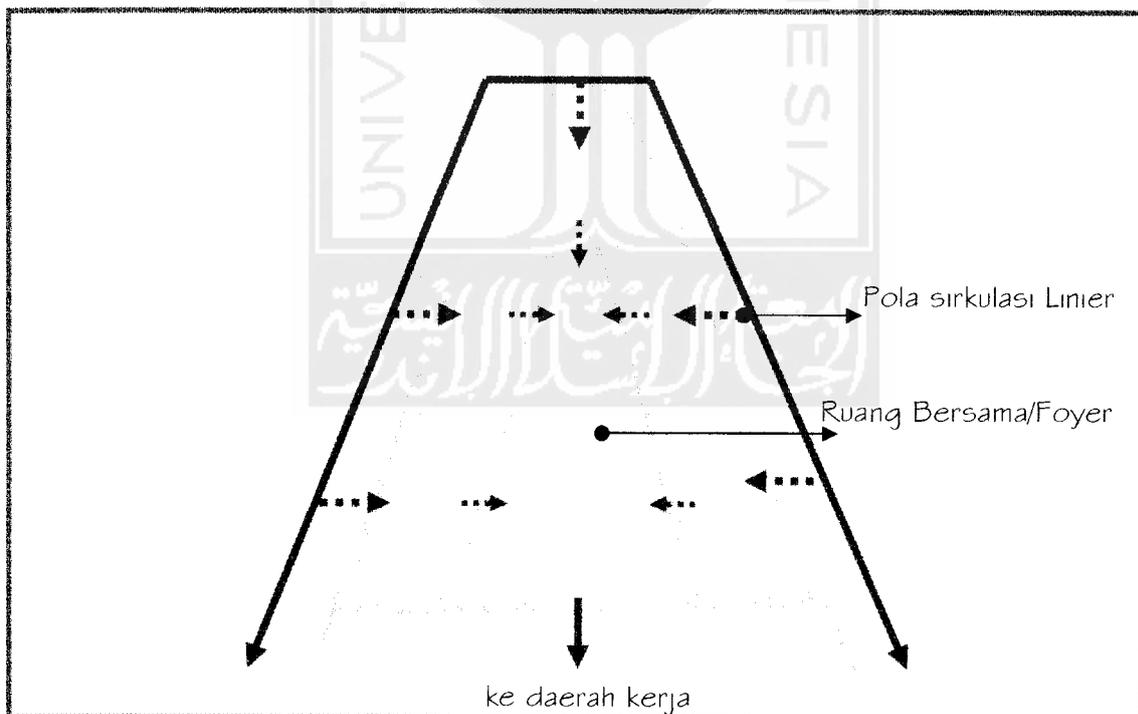
Sumber Analisa 2002



Disamping sirkulasi yang terjadi oleh kegiatan pengunjung pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai, sebagai bangunan publik maka bangunan ini juga menaungi pengelola gedung yang mempunyai karakteristik yang berbeda. Disamping kegiatannya yang bersifat formil dan private, juga waktu buka mereka juga berbeda dengan pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai.

Beberapa ketentuan yang perlu dipenuhi dalam pola sirkulasi pengelola adalah:

1. Sirkulasi dengan pola linier yang terarah langsung ke ruangan kerja.
2. Pemberian ruang bersama sebagai penyatu sirkulasi ruang kerja dengan sirkulasi pengunjung untuk menjaga privasi ruang pengelola.
3. Mempunyai pintu utama dari luar dan pintu kedua untuk melakukan kontrol terhadap bangunan.



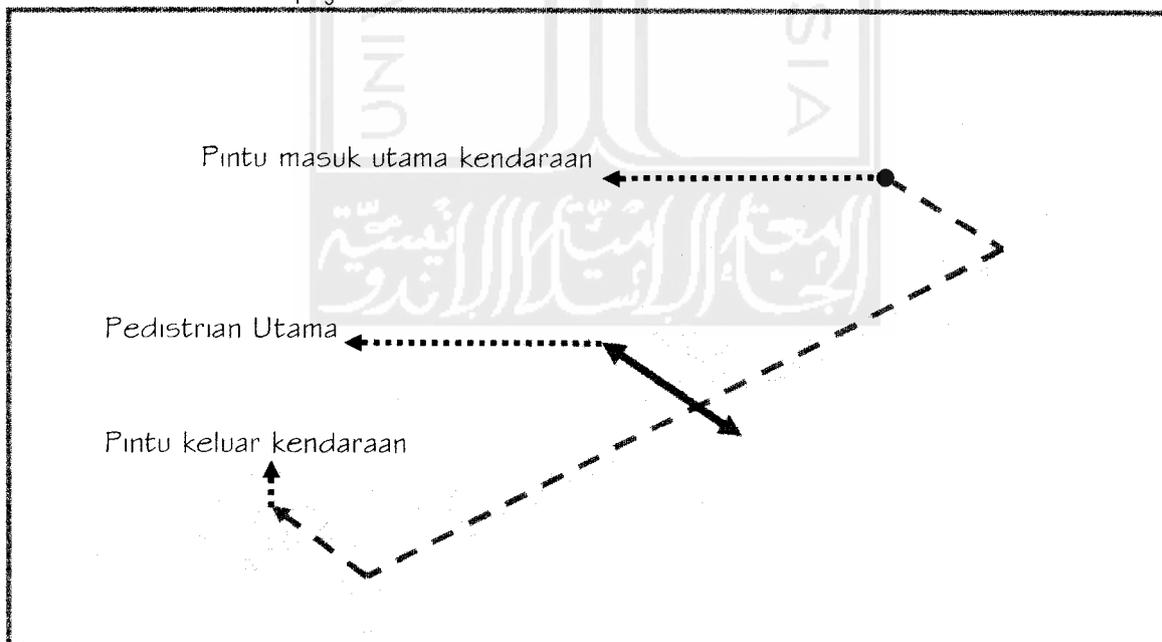
Gambar 101. Pola sirkulasi pengelola.

Sumber Analisa 2002



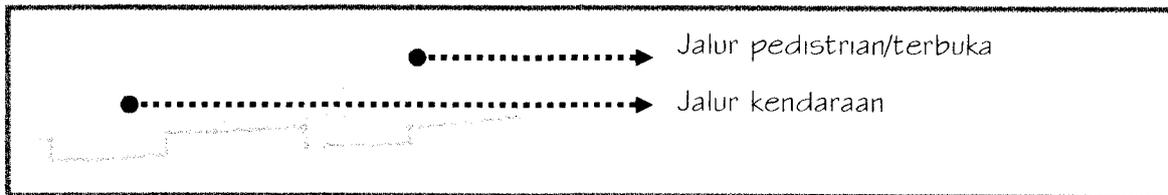
Pola sirkulasi lain yang harus dipertimbangkan adalah sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan diluar bangunan pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai. Beberapa hal yang ditentukan dalam pengolahan pola sirkulasi ini adalah:

1. Sirkulasi pejalan kaki
 - a. Sirkulasi pejalan kaki dipisahkan dengan sirkulasi kendaraan.
 - b. Jalur pedestrian ada yang dibuat terbuka dan ada pula yang tertutup dan ditinggikan untuk tetap dengan mudah mencapai bangunan saat terjadi air pasang atau banjir.
 - c. Pola sirkulasi tetap menerus dan linier dan pencapaian langsung kearah main entrance.
2. Sirkulasi kendaraan.
 - a. Pola sirkulasi kendaraan menerus dan linier.
 - b. Pintu masuk dan pintu keluar dibedakan termasuk pembedaan jalur masuk pejalan kaki.



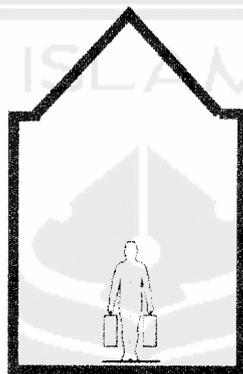
Gambar 102. Pola sirkulasi linier pada pola kendaraan dan pejalan kaki.

Sumber Analisa 2002



Gambar 103. Jalur sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan.

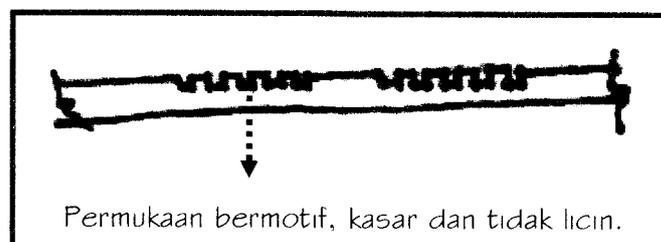
Sumber Analisa 2002



Gambar 104. Pedestrian tertutup.

Sumber Analisa 2002

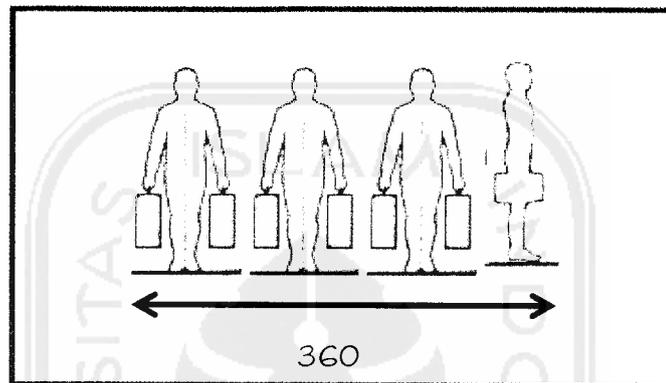
Design permukaan lantai bangunan juga menjadi perhatian. Dalam pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai yang merupakan bangunan komersial dimana banyak orang yang berlalu lalang dan terkadang terburu-buru dan membawa barang, maka design permukaan lantai perlu diperhatikan. Design permukaan lantai yang direkomendasikan adalah lantai yang bermotif dan kasar, tidak licin. Hal ini ditujukan untuk menghindari kecelakaan sirkulasi.



Gambar 105. Design permukaan lantai.

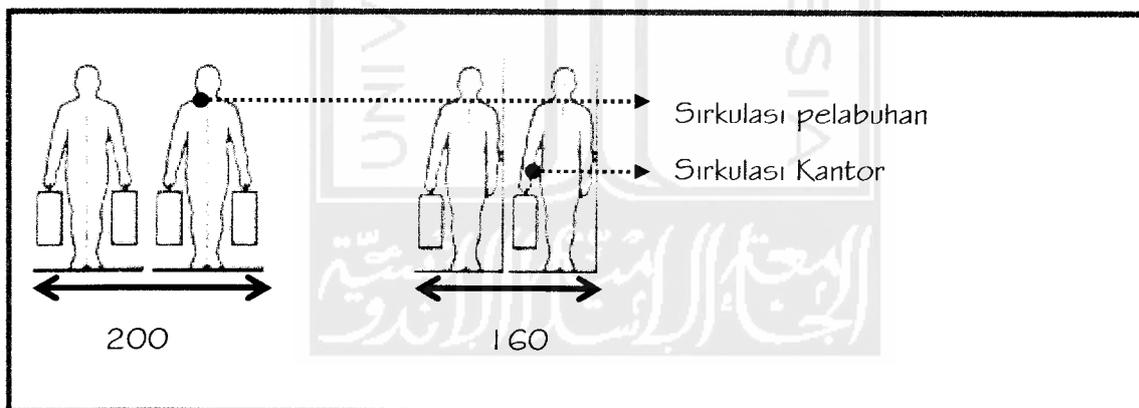
Sumber Analisa 2002

Desain jalur sirkulasi terutama permukaan lantai digunakan permukaan lantai yang tidak licin atau tidak rata sebagai unsur dinamis. Disamping itu pelingkup sirkulasi disesuaikan dengan fungsi ruangnya.



Gambar 106. Dimensi sirkulasi retail.

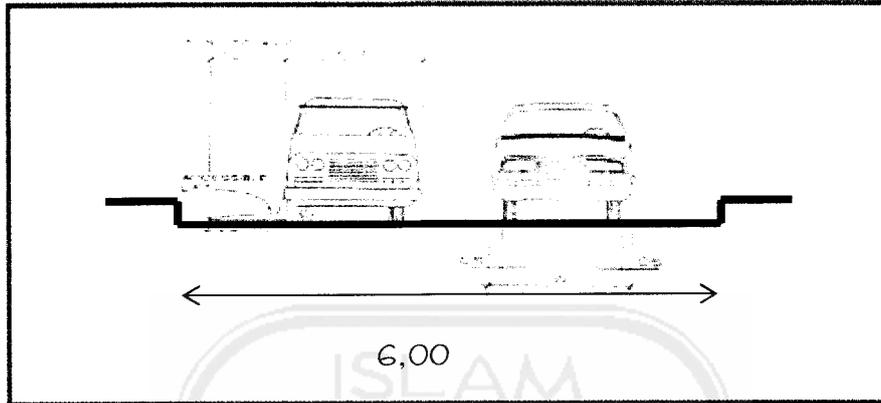
Sumber Analisa 2002



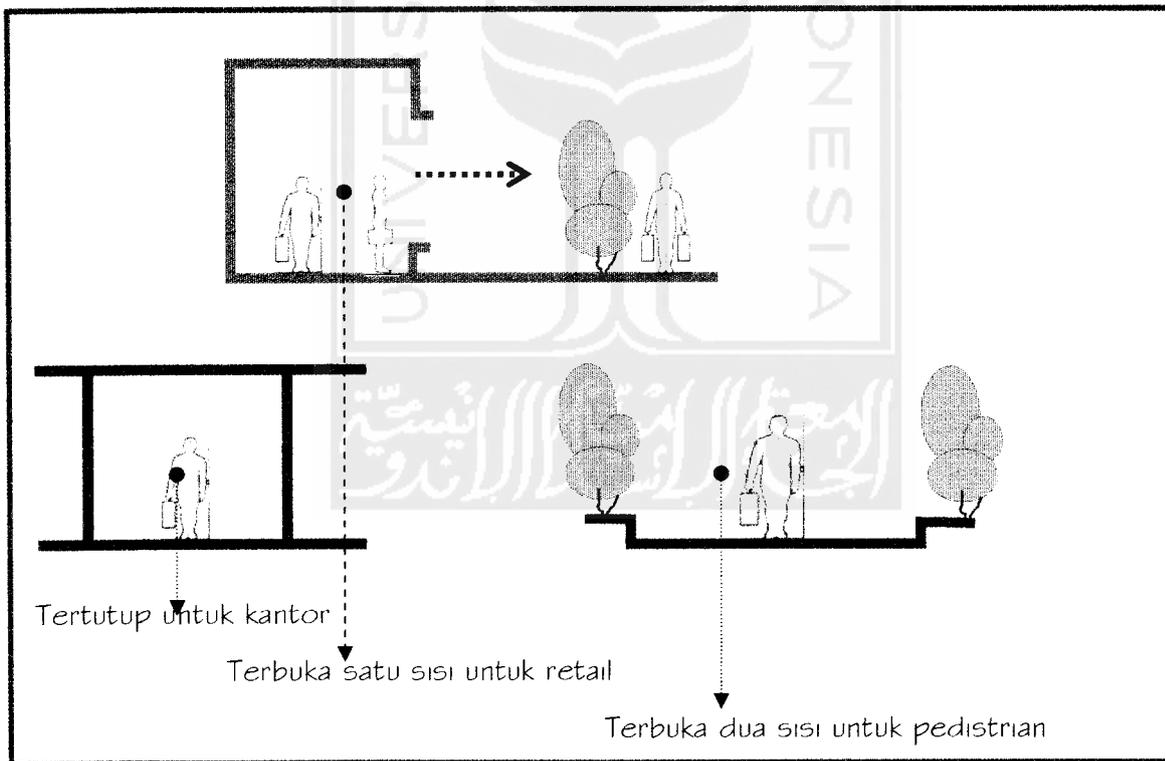
Gambar 107. Dimensi sirkulasi pelabuhan dan retail.

Sumber Analisa 2002

Konsep dimensional yang diterapkan pada bangunan diutamakan adalah sirkulasi efisien dan efektif sebagai landasan bangunan komersial. Beberapa dimensi sirkulasi disesuaikan dengan pengguna dan fungsinya.



Gambar 108. Dimensi sirkulasi kendaraan.
Sumber Analisa 2002



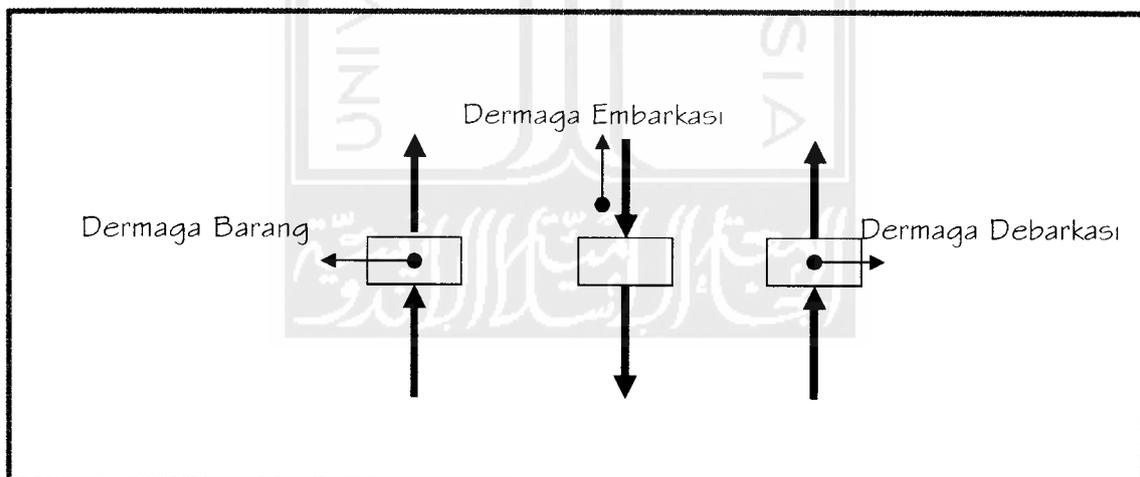
Gambar 109. Pelingkup sirkulasi.
Sumber Analisa 2002

IV.4. Konsep Tata Ruang Luar

IV.4.1. Konsep Sirkulasi

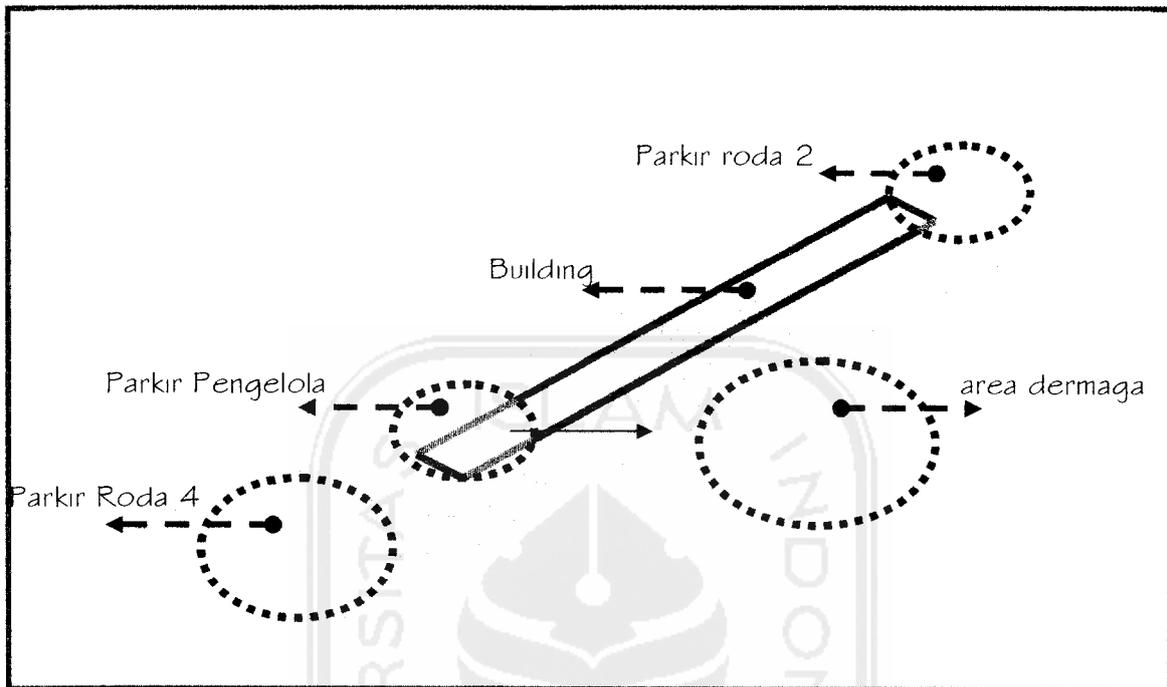
Sirkulasi ruang luar dari pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai perlu mendapat perhatian. Hal-hal yang diperhatikan dalam penataan sirkulasi ruang luar adalah:

1. Titik masuk utama kesite dari jalur sirkulasi kota, untuk masuk pejalan kaki dan kendaraan bermotor dibedakan. Untuk pintu utama kendaraan terhadap persimpangan diberi jarak 30 meter dari persimpangannya.
2. Area Parkir kendaraan roda dua dan empat dibedakan, dan parkir pengelola dan pengunjung juga dibedakan.
3. Untuk sirkulasi kapal laut didermaga ditentukan pemisahan titik bongkar dan muat orang dan barang untuk menghindari kepadatan penumpang didermaga.

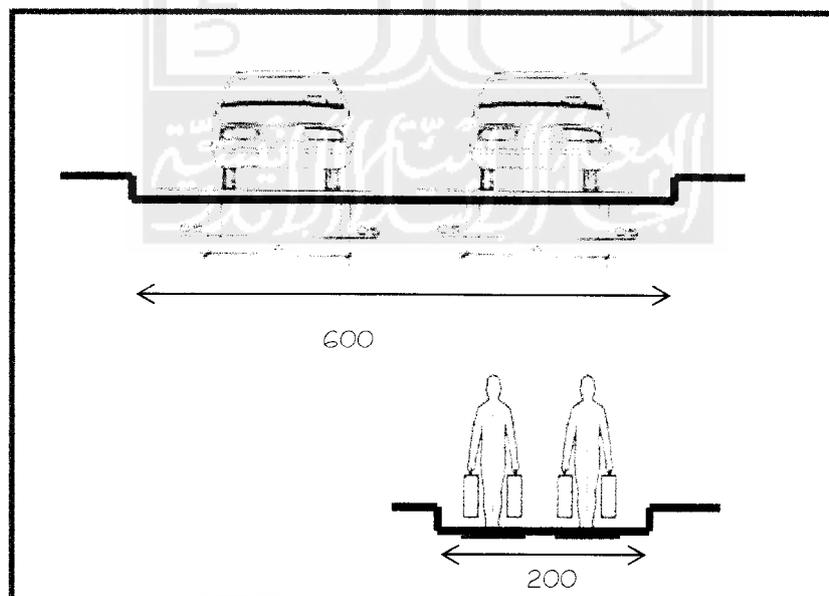


Gambar 110. Pola sirkulasi kapal.

Sumber Analisa 2002



Gambar 111. Pola parkir
Sumber Analisa 2002

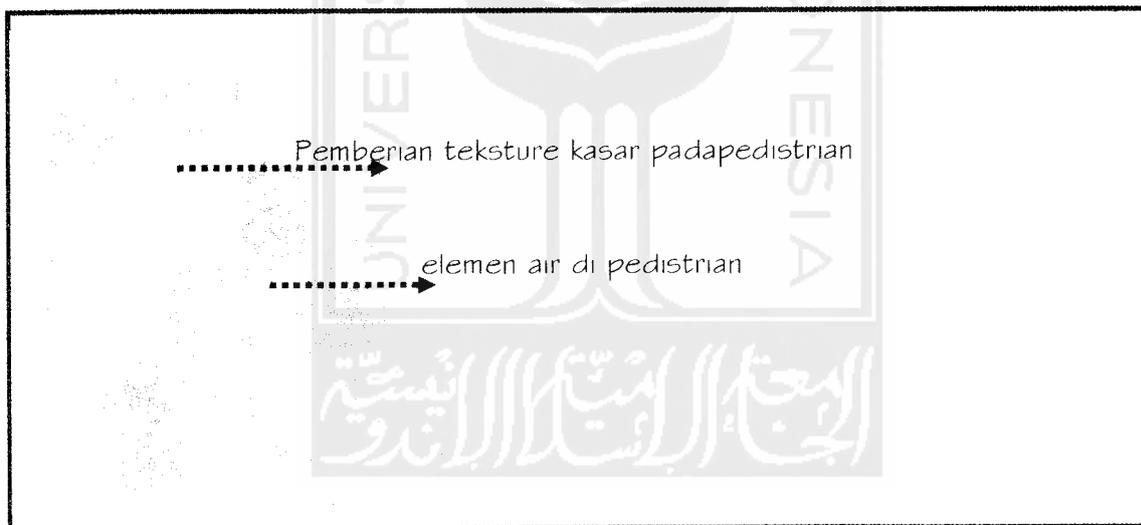


Gambar 112. Dimensi Sirkulasi Kendaraan dan pedestrian.
Sumber Analisa 2002

IV.4.2. Konsep Pencapaian Bangunan

Pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai mempunyai karakter pengunjung yang senantiasa membawa barang dan ingin kemudahan, untuk itu pencapaian terhadap bangunan harus pendek dan mudah dicapai. Sebagai bangunan komersial, dituntut pula suasana yang tidak monoton.

Pola pencapaian bangunan yang dapat digunakan untuk memperpendek jarak tempuh ke bangunan dan memberikan kejelasan adalah garis lurus atau pencapaian langsung sesuai dengan konsep linieritas yang dianut bangunan. Untuk memberikan kesan yang tidak monoton dihadirkan suasana yang berbeda dalam view dan lingkungannya. Salah satu cara adalah memberikan irama tinggi rendah pada pedestrian dan elemen air pada sirkulasi pedestrian.

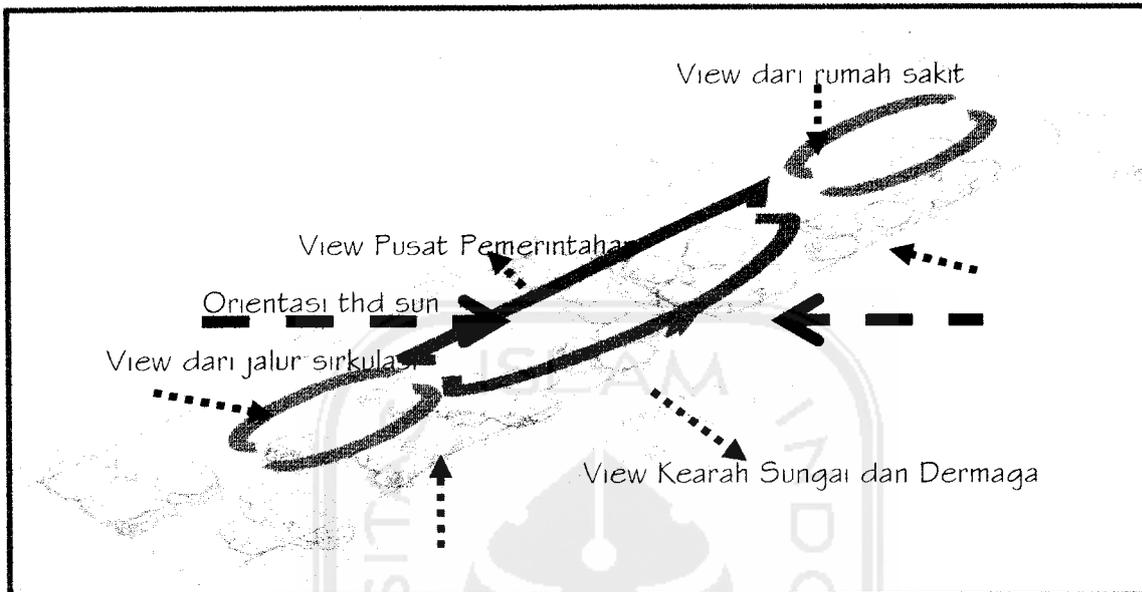


Gambar 113. Pencapaian langsung secara linier pada bangunan.

Sumber Analisa 2002

IV.4.3. Konsep Pemintakatan Site

Pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai sebagai bangunan publik maka pemintakatan site didasarkan pada kemudahan dalam pencapaian masing-masing fungsi terhadap penggunaannya.



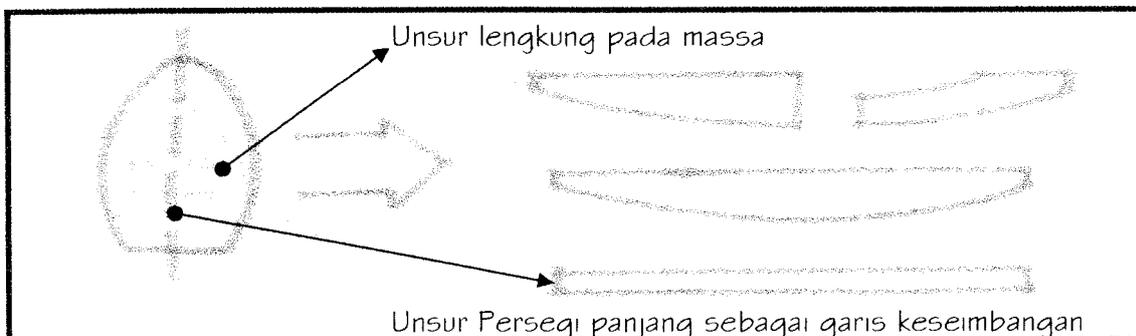
Gambar 115. Orientasi bangunan terhadap potensi view dan sinar matahari.

Sumber Analisa 2002

IV.5. Konsep Citra Visual Bangunan Pasar Raya Barang Bekas dan Pelabuhan Sungai.

IV.5.1. Konsep Bentuk

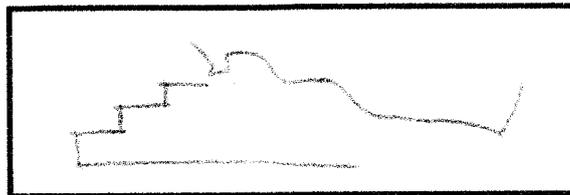
1. Gubahan Massa, bentukan massa menggunakan konsep aerodinamis. Unsur lingkungan tepian sungai yang mengandung unsur aerodinamis adalah kapal. Bentuk kapal yang melengkung dan simetris dapat mengatasi masalah angin dan keseimbangan.



Gambar 116. Gubahan Massa Bangunan.

Sumber Analisa 2002

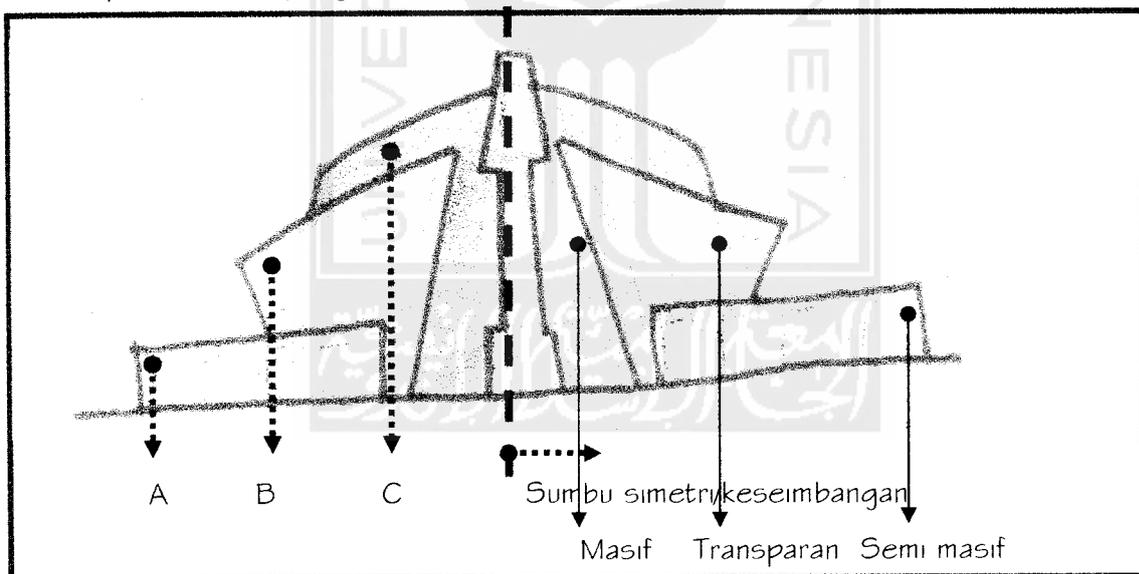
Komposisi secara vertical sebaiknya berbentuk piramida agar dapat melepaskan angin secara baik.



Gambar 117. Gubahan massa secara vertical.

Sumber Analisa 2002

2. Fasade, setiap bangunan sudah barang tentu mengandalkan penampilan bangunan luar sebagai hal yang pertama kali dilihat oleh pengunjung. Pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai mengkonsepkan fasade yang mengandung unsur dinamis, harmonis, dan seimbang. Disamping itu irama pada fasade yang tidak monoton.

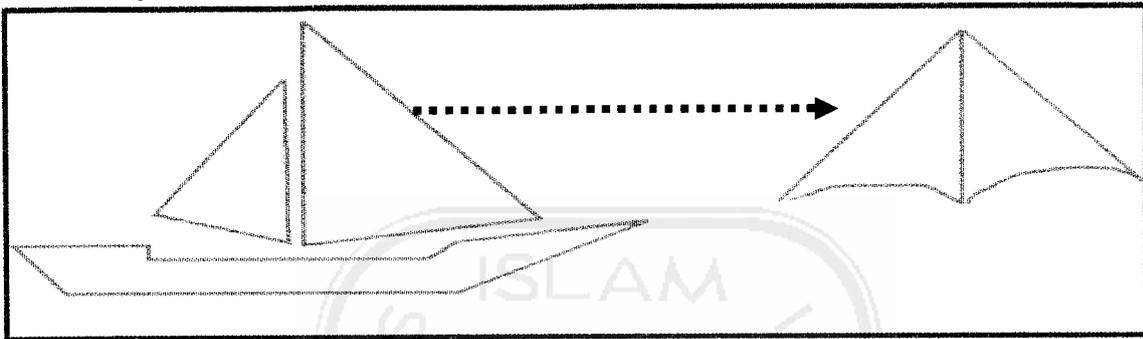


Gambar 118. Fasade Bangunan.

Sumber Analisa 2002

3. Bentuk Atap, sebagai bangunan yang berada ditepian sungai yang mempunyai tuntutan bentuk yang aerodinamis dan tidak menentang angin terutama pada penerapan atap. Unsur alam yang dapat digunakan sebagai pembentuk atap adalah elemen kapal layar. Layar yang berkembang

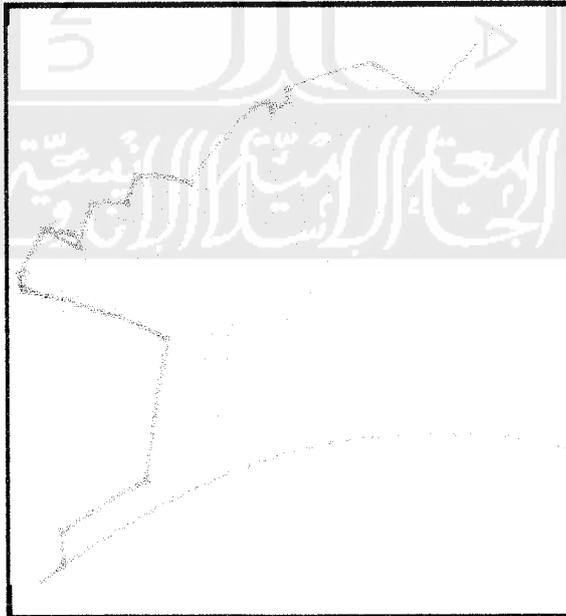
membentuk pola melengkung yang aerodinamis. Pada bagian tertentu juga digunakan atap datar.



Gambar 119. Transformasi layar pada penggunaan atap lengkung.

Sumber Analisa 2002

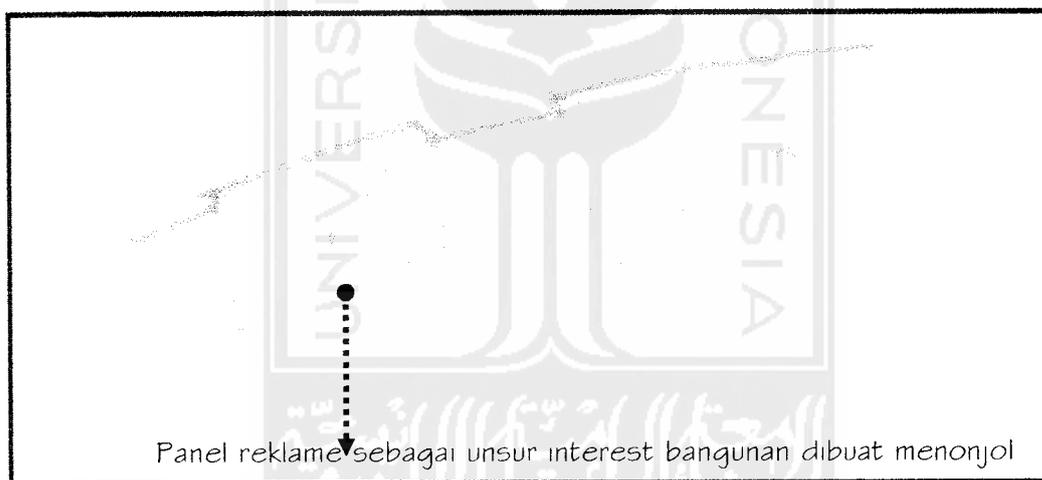
4. *Point Of Interest*, untuk memberikan kejelasan atau *clarity* pada bangunan pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai. Kesan kejelasan dan untuk memberikan kesan kedekatan pada *main entrance* pedestrian dibuat menonjol atau *boldness* terhadap bangunan sekitarnya. Sedangkan untuk titik keluar dari pelabuhan maka diberikan kesan jauh agar pengunjung pasar tidak salah masuk.



Gambar 120. Main Entrance Utama menonjol.

Sumber Analisa 2002

Gambar 1 21. Side Entrance untuk pintu keluar pelabuhan tenggelam kedalam bangunan. (Sumber Analisa 2002)

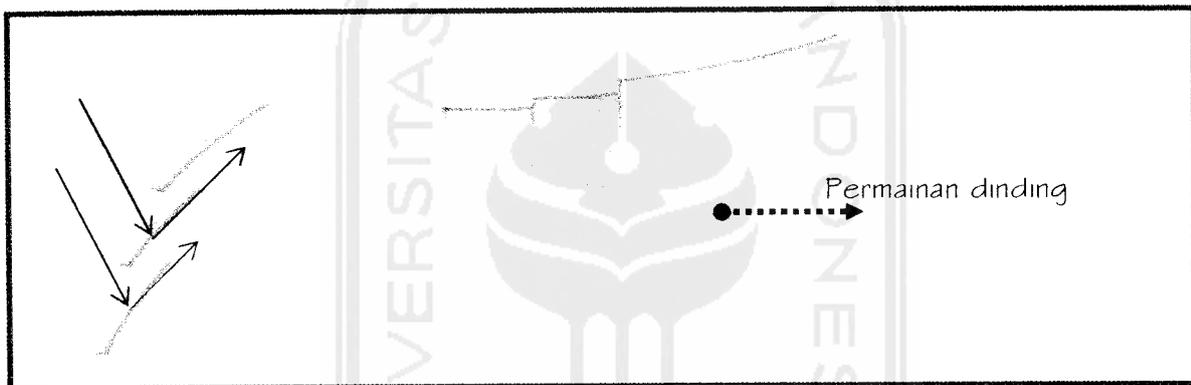


Gambar 1 22. Papan Iklan/reklame pada bangunan.

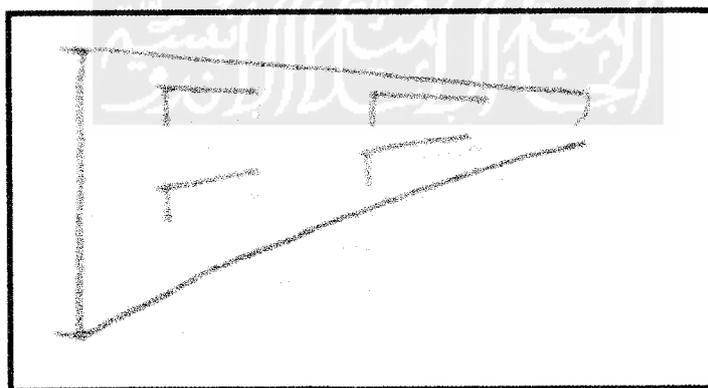
Sumber Analisa 2002

5. Bukaan, pada bangunan pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai yang merupakan bangunan komersil, bukaan mempunyai peranan yang cukup berpengaruh dalam menciptakan suasana ruang yang nyaman bagi pengunjung terutama kenyamanan visual dan kenyamanan thermal dalam hal ini panas ruang. Ketentuan yang digunakan dalam penataan bukaan adalah:
 - a. Orientasi bukaan kearah view yang maksimal dari bangunan.

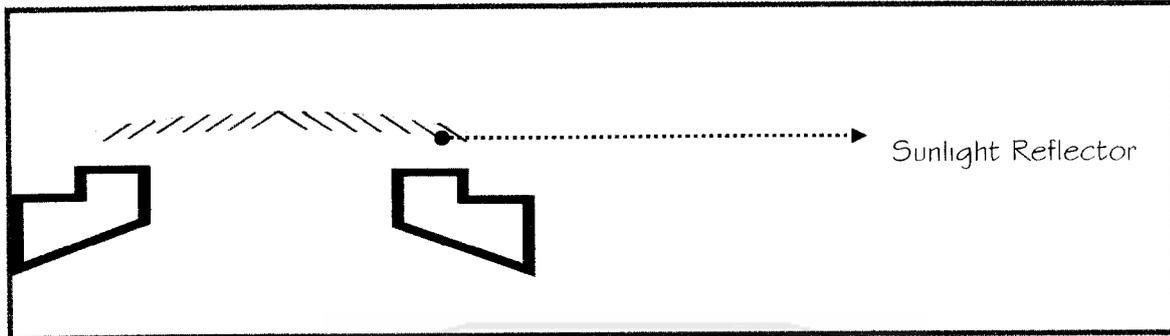
- b. Bukaan yang menghadap kearah terbit dan terbenamnya matahari dibuat masuk secara tidak langsung atau pantul agar tidak membawa panas yang besar bagi ruang. Pemanfaatan sinar ini juga ditujukan untuk meningkatkan vitalitas ruang komersil.
- c. Disamping bukaan secara vertical juga dimanfaatkan bukaan pada atap atau *skylight*. *Skylight* diberi tirai yang dapat dibuka tutup mengikuti pergerakan matahari.



Gambar 123. Vitalitas Ruang
Sumber Analisa 2002

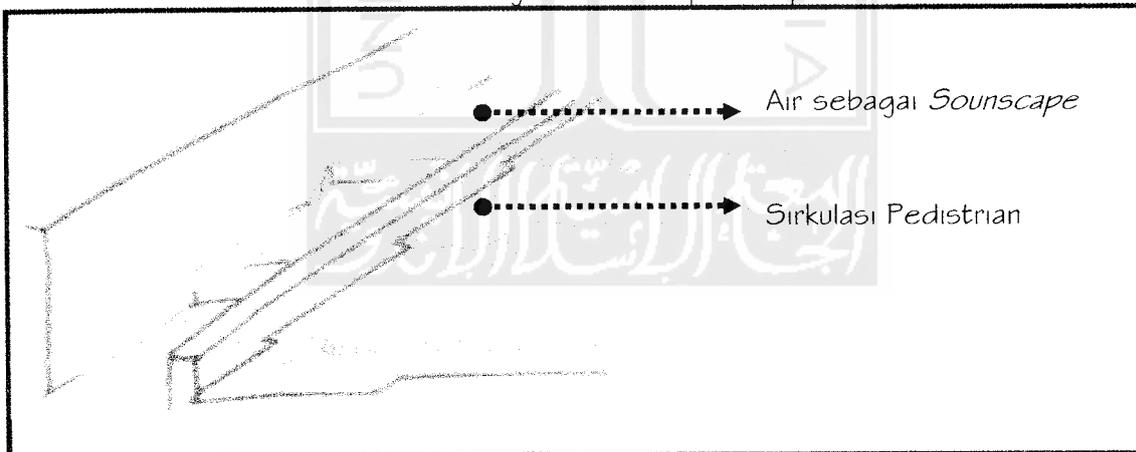


Gambar 124. Pelobangan pada dinding.
Sumber Analisa 2002



Gambar 125. Skylight.
Sumber Analisa 2002

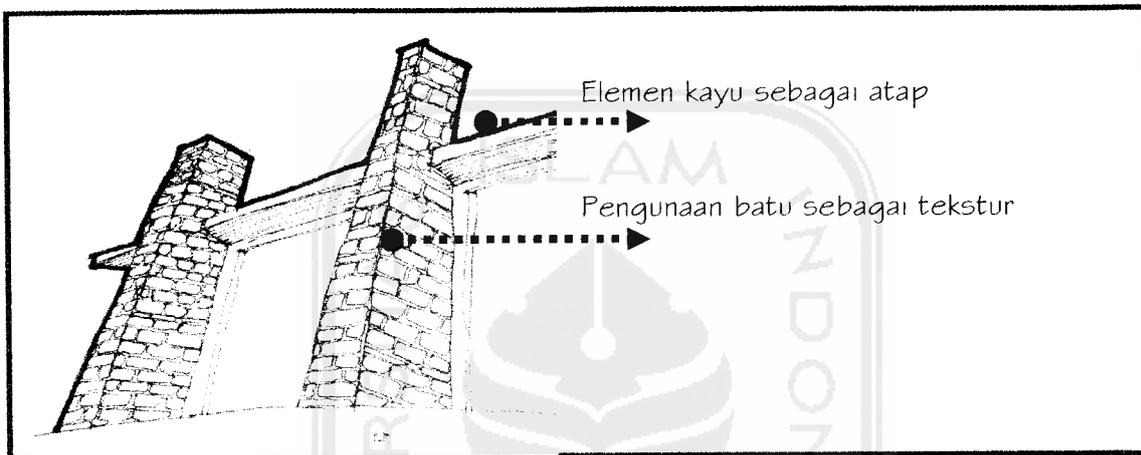
6. Elemen-elemen yang dapat diterapkan pada bangunan dengan melihat unsur alam tepian sungai adalah:
- Elemen Air, unsur air dapat dimanfaatkan dengan memberikan dan memanfaatkan air sebagai *Soundscape* yang dapat menyatukan ruangan dalam seakan-akan berada di alam terbuka.
 - Disamping itu pemanfaatannya juga dengan memberikan unsur Fountain didaerah ruangan luar atau publik space.



Gambar 126. Elemen air sebagai penyatu ruangan dengan ruang luar.
Sumber Analisa 2002

- Elemen Batu dan Kayu, Untuk menciptakan suasana ruang yang menarik, dapat pula menggunakan unsur alam seperti batuan dan kayu yang juga mewarnai tepian sungai. Penerapan unsur batuan dapat

diterapkan pada bagian dinding luar dan dalam bangunan. Sedangkan untuk penerapan kayu dapat digunakan pada struktur yang dapat diekspose seperti struktur atap dan ornamen dinding seperti arsitektural main entrance.



Gambar 127. Penggunaan texture batu dan kayu sebagai elemen arsitektural.

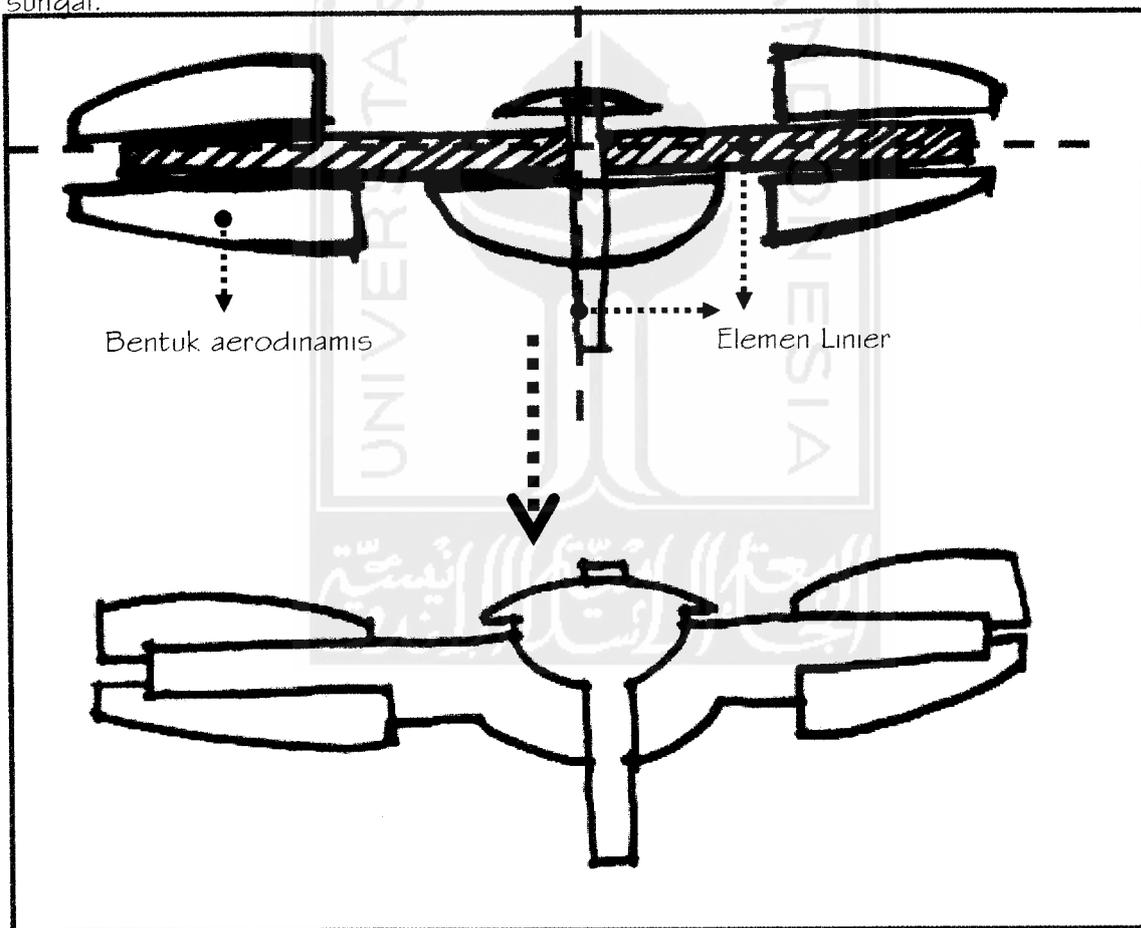
Sumber Analisa 2002

7. Warna, penggunaan warna pada setiap fungsi ruang dibedakan sesuai dengan fungsi. Untuk bagian luar menggunakan warna sejuk yaitu biru dan turunannya, hijau dan turunannya. Sedangkan bagian dalam ruang menggunakan warna-warna menggairahkan yaitu warna kuning, orange dan merah. Transformasi alam terhadap warna bisa dinilai dari keadaan alam tepian sungai yang panas maka pewarnaan bagian luar bangunan dipilih warna yang dapat mengkondisikan perasaan yang melihat untuk merasakan kesejukan. Warna yang dapat menghadirkan perasaan kesejukan dan dingin adalah warna-warna biru dan hijau yang mempunyai warna alam, hijau pohon dan biru air. Tetapi perlu pula dibedakan jika telah berada didalam bangunan. Panasnya lingkungan sudah tidak terasa, sedangkan suasana yang ingin dihadirkan pada ruang komersil adalah suasana yang bergairah dan ceria. Warna-warna yang dapat mengungkapkan perasaan bergairah dan ceria

adalah warna-warna kuning, orange dan merah yang dapat menciptakan suasana yang kondusif bagi pengunjung untuk berbelanja.

IV.5.2. Komposisi Bentuk

Komposisi bentuk secara horizontal menggunakan aturan komposisi linier yang simetris. Disamping aturan linier dan simetris, komposisi massa diatur dengan ragam bentuk yang harmonis yang kesemuanya mengadaptasi alam tepian sungai.



Gambar 128. Komposisi bentuk pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai.

Sumber Analisa 2002

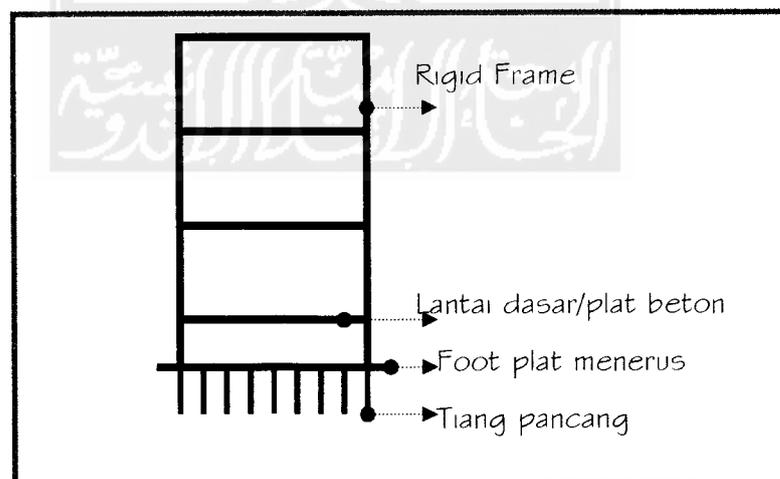
IV.6. Konsep Sistem Bangunan

IV.6.1. Konsep Sistem Struktur Bangunan

IV.6.1.1. Sistem Struktur Bangunan Darat

Struktur bangunan pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai terutama bagian darat dapat ditentukan dengan melihat kondisi tanah yang ditempati. Oleh karena itu sistem struktur yang digunakan adalah:

1. Struktur pondasi menggunakan struktur plat menerus dengan didukung oleh tiang pancang beton.
2. Struktur lantai dasar, menggunakan lantai beton hal ini dikarenakan struktur tanah dasar yang labil tidak memungkinkan untuk langsung bersentuhan dengan tanah.
3. Struktur rangka bangunan menggunakan sistem struktur rangka kaku/rigid frame.
4. Struktur atap menggunakan campuran elemen kayu dan besi untuk dapat diekspose sebagai unsur arsitektural. Disamping struktur tersebut sebagian menggunakan struktur kabel.



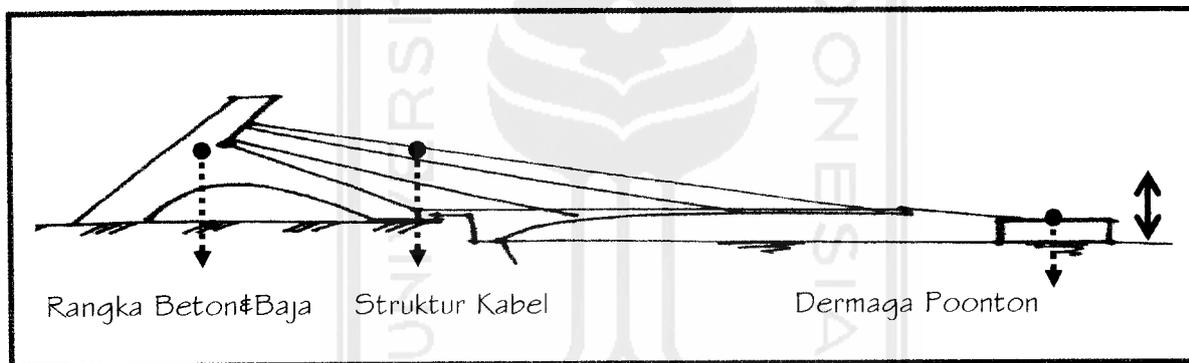
Gambar 1.29. Sistem struktur bangunan darat.

Sumber Analisa 2002

IV.6.1.2. Konsep Sistem Struktur Bangunan Air

Struktur bangunan pelabuhan sungai yang berada diatas air adalah bangunan jembatan dermaga yang langsung menyentuh air untuk menggapai penumpang dan kapal. Struktur yang digunakan bangunan air adalah:

1. Untuk sistem struktur jembatan, digunakan sistem struktur kabel dan rangka beton dan baja sebagai penarik jembatan.
2. Untuk sistem struktur dermaga sebagai tempat bongkar muat, untuk mengantisipasi air sungai yang pasang surut maka digunakan struktur dermaga poonton.



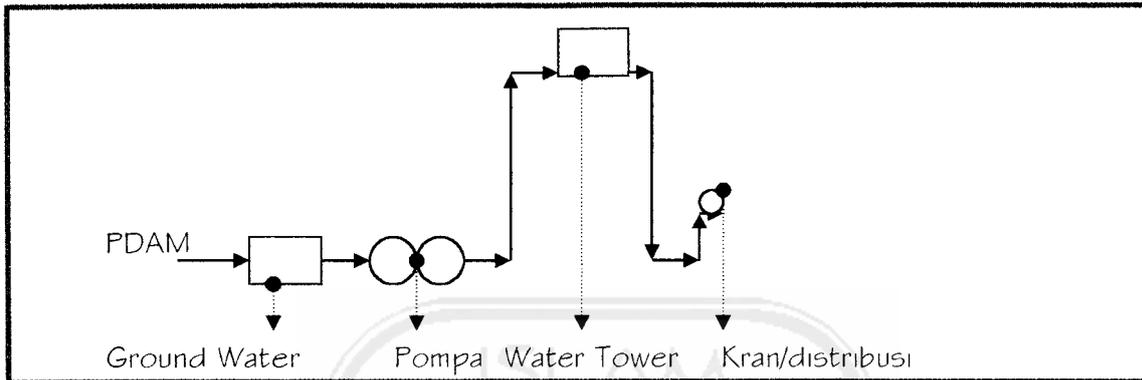
Gambar 130. Struktur pelabuhan/jembatan/dermaga.

Sumber Analisa 2002

IV.6.2. Konsep Sistem Utilitas

Untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna maka utilitas bangunan harus dirancang dengan baik. Hal-hal yang menjadi ketetapan yaitu:

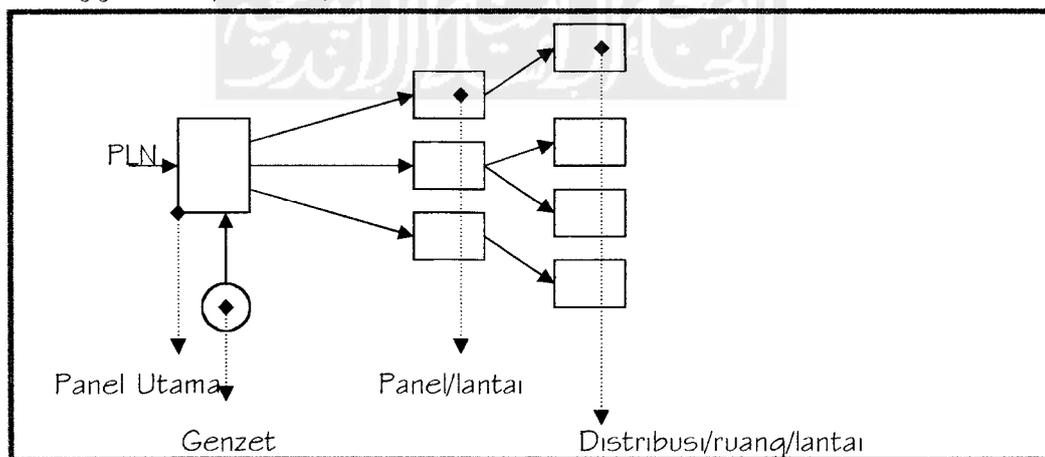
1. Sistem jaringan air bersih menggunakan sistem *down feed* yang berarti mempunyai *water tower* dan *ground water*. Sumber utama air bersih adalah dari PDAM.



Gambar 131. Skema Sistem Air Bersih.

Sumber Analisa 2002

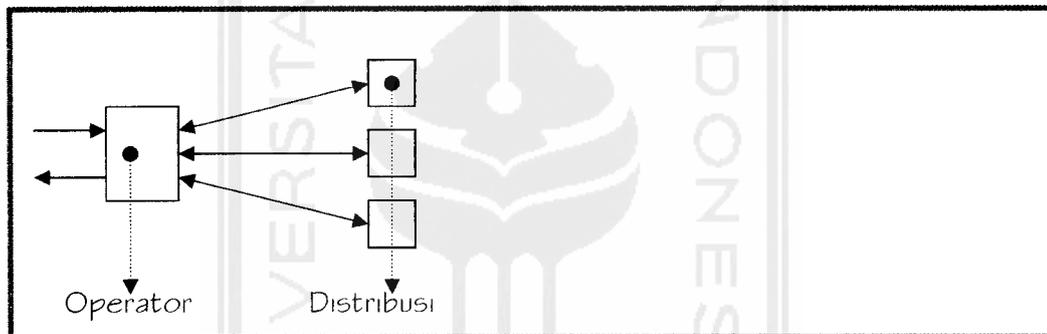
2. Sistem jaringan listrik. Untuk jaringan utama yang datang dari PLN masuk kepanel utama, kemudian diperkuat dengan genzet untuk mengantisipasi pemadaman listrik. Untuk memenuhi nilai efisiensi dalam penggunaan energi maka distribusi energi setiap ruangan dibedakan. Untuk ruang retail elektronik yang cukup besar penggunaan energinya maka setiap ruangan menggunakan tenaga 1300 watt, untuk retail pakaian dan mainan anak-anak menggunakan power 450 watt. Sedangkan untuk ruang kantor menggunakan 1300 watt. Untuk penghematan listrik pada siang hari menggunakan pencahayaan alami.



Gambar 132. Skema jaringan listrik.

Sumber Analisa 2002

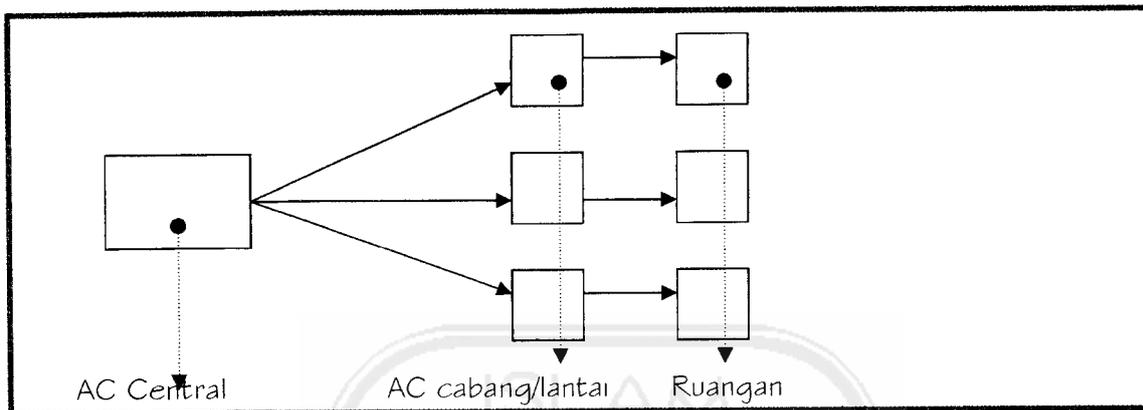
3. Sistem jaringan telepon, untuk pasar raya barang bekas dan pelabuhan sungai, untuk mengelola jaringan telepon menggunakan sistem terpusat, dimana semua telepon yang masuk dan keluar melalui pusat kontrol atau operator. Kecuali telepon umum seperti wartel dan phone box. Sedangkan untuk retail disediakan jaringan telepon untuk retail yang menginginkan saja tidak otomatis semua retail terdapat jaringan telepon. Sistem jaringannya juga sama melalui operator.



Gambar 133. Skema jaringan telepon

Sumber Analisa 2002

4. Sistem penghawaan ruangan, untuk melakukan penghematan energi listrik maka digunakan sistem penghawaan terpusat kecuali ruangan yang terpisah dari bangunan induk. Atau AC Central ditujukan untuk ruang-ruang pelabuhan untuk kenyamanan penggunaan pelabuhan. Sehingga harus menyediakan ruangan AHU di area pelabuhan. Untuk ruangan kantor menggunakan ac split karena jam operasional ruang kantor yang berbeda dengan jam operasional pasar dan pelabuhan. Sedangkan untuk ruangan retail dengan tema efisiensi menggunakan penghawaan alami agar nilai jual retail tidak terlalu tinggi.

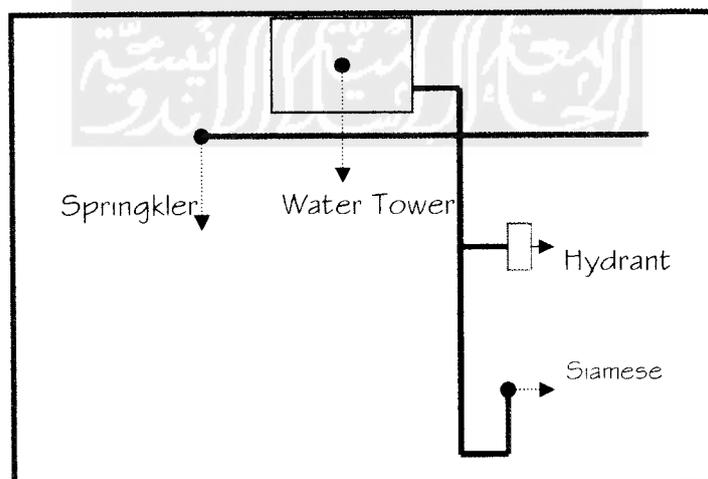


Gambar 1.34. Skema jaringan penghawaan ruangan.

Sumber Analisa 2002

5. Sistem jaringan fire protection, sebagai bangunan publik maka tingkat keamanan terhadap bahaya kebakaran harus diantisipasi semaksimal mungkin. Maka dalam bangunan harus ada:

- a. Titik Springkler
- b. Fire hydrant didalam dan luar ruangan dengan jarak tertentu (maks 50 M).
- c. Setiap ruangan harus menyediakan extanguiser.
- d. Titik-titik Siamese untuk menyuplai springkler ruangan.



Gambar 1.35. Skema sistem fire protection.

Sumber Analisa 2002



6. Sistem Transportasi Vertikal pada bangunan dibedakan dari fungsinya. Untuk sistem transportasi pasar raya barang bekas digunakan tangga manual/biasa untuk memberi nilai efisiensi dan ekonomis. Sementara itu untuk kantor pengelola dan pelabuhan yang mengutamakan kenyamanan dan pelayanan terhadap penumpang digunakan sistem transportasi *Eskalator*.



Gambar 136. Transportasi vertical *Eskalator*

Sumber Analisa 2002



Gambar 137. Transportasi vertical berupa Tangga

Sumber Analisa 2002