

## BAB IV

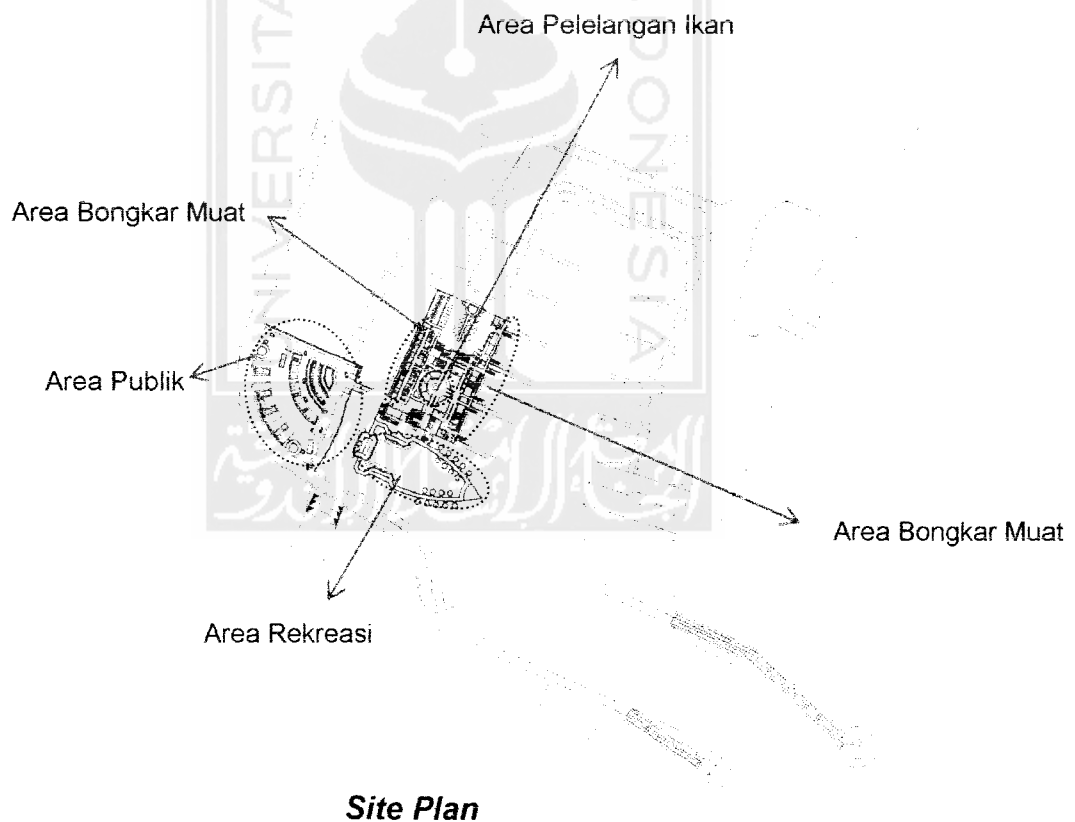
### DESAIN AKHIR

### PUSAT PERDAGANGAN IKAN

#### IV.1. LANDSCAPE DAN ALOKASI KEGIATAN

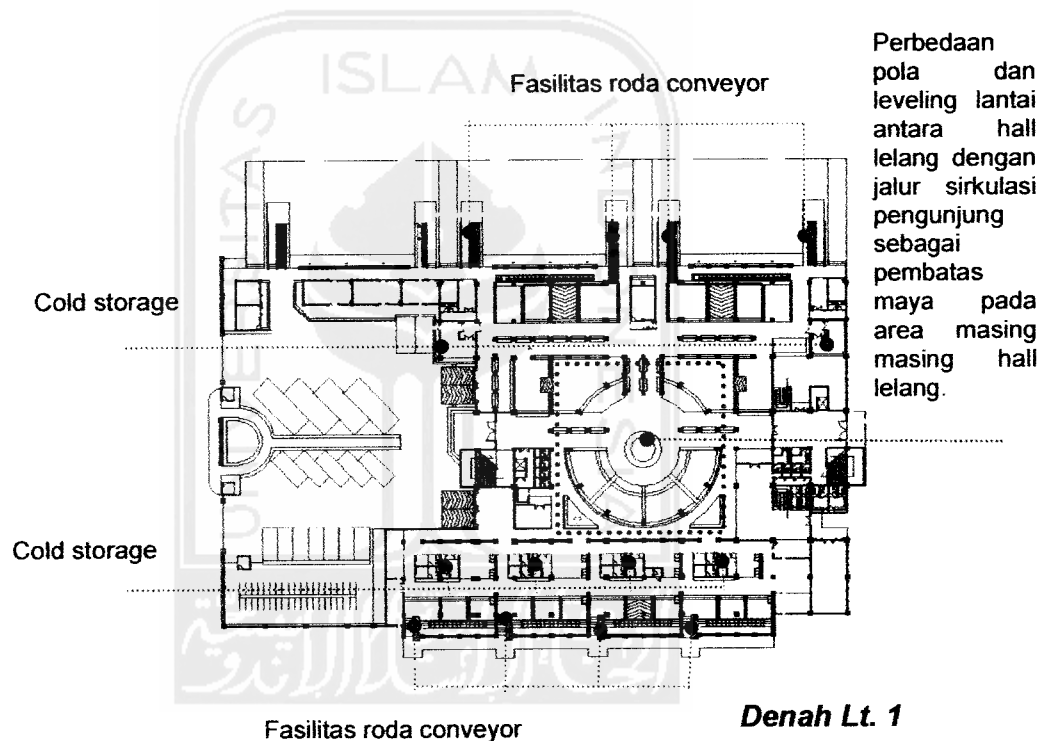
Pengembangan kawasan tetap berada pada lokasi sebelumnya di wilayah PPSC, secara garis besar, dikelompokkan menjadi:

- Area Bongkar muat dan area Pelelangan Ikan
- Area Rekreasi
- Area Publik



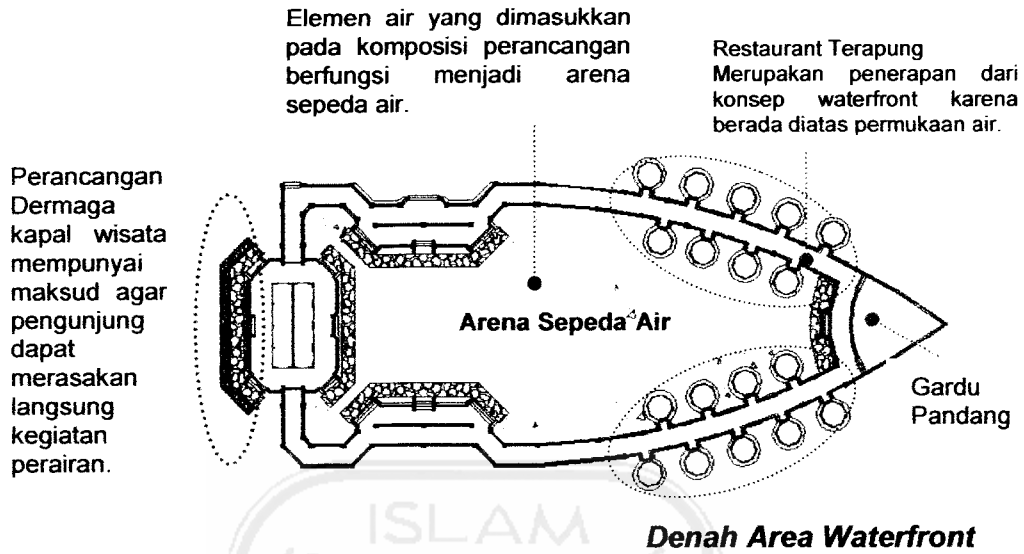
#### IV.1.1. Area Bongkar Muat dan Pelelangan Ikan

Pengembangan dilakukan dengan penataan area bongkar muat dan area pelelangan ikan, yaitu dengan menata ruang berdasarkan scenario kegiatan bongkar muat ikan, menata sirkulasi, melengkapi dan menambahkan beberapa fasilitas ruang seperti: cold storage, serta fasilitas mekanikal yang berupa roda conveyor pada setiap dermaga sandar kapal, serta memberikan leveling dan pola lantai yang berbeda antara hall lelang dengan sirkulasi pengunjung.



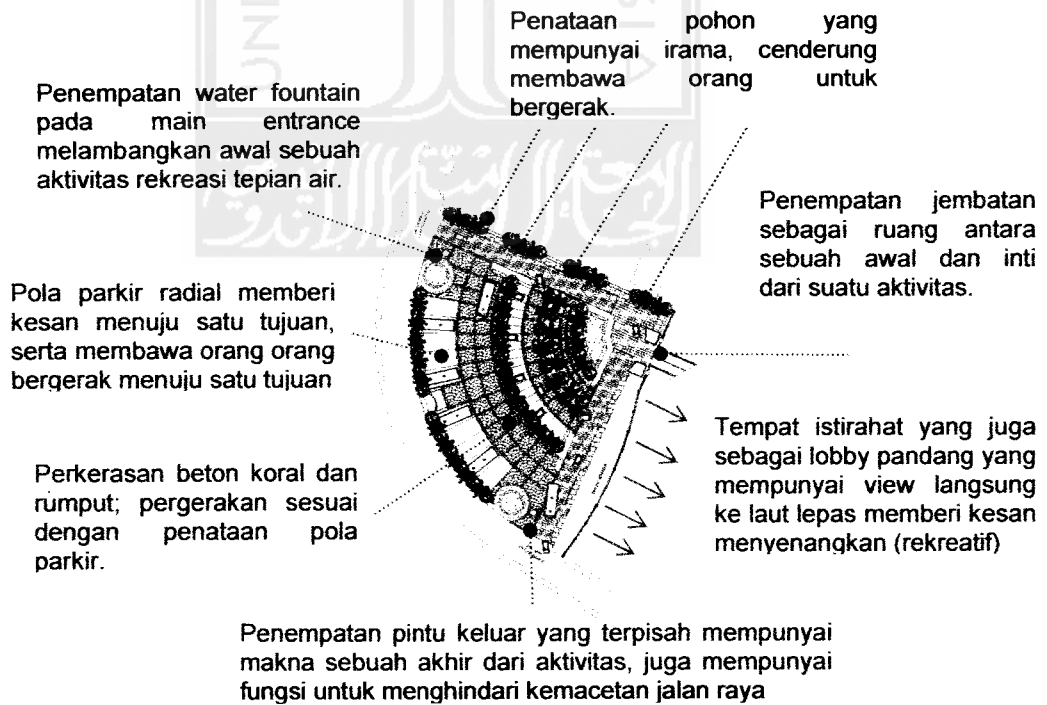
#### IV.1.2. Area Rekreasi

Penambahan sarana kegiatan rekreasi bagi public yang berupa arena sepeda air, dermaga kapal wisata dan restaurant terapung adalah perwujudan dari *Mixed-Use Waterfront* yang saling melengkapi (*komplementaritas*) serta saling memperkuat dan menguntungkan (*sinergis*) sehingga dapat menciptakan Pusat Perdagangan Ikan sebagai salah satu sarana rekreasi baru.



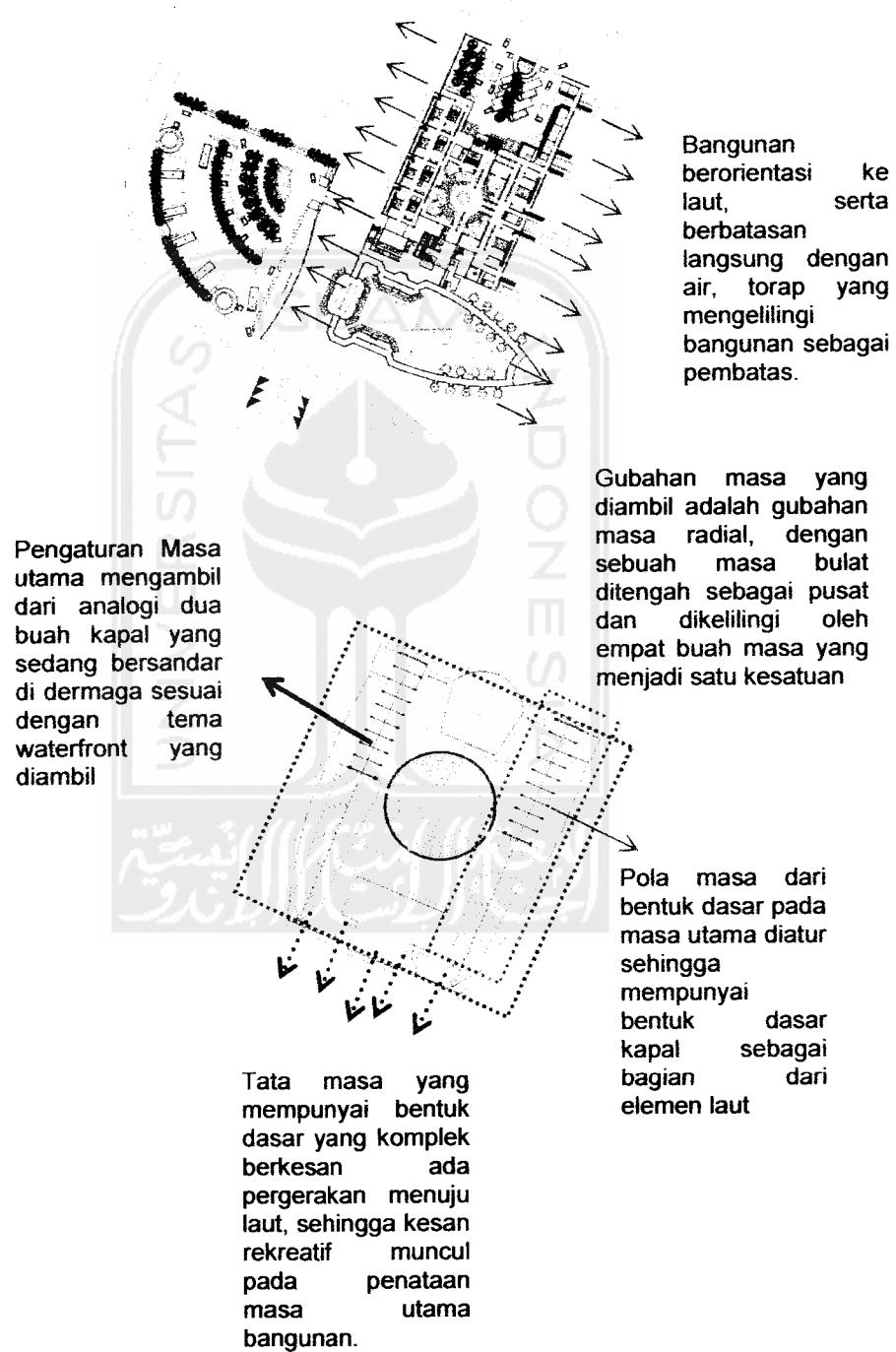
#### IV.1.3. Area Publik

Penempatan area public sebagai main entrance dan tempat parkir pengunjung, yang mempunyai view langsung menuju laut lepas dan masa utama, sehingga orang dapat langsung merasakan kesan rekreatif ketika mulai masuk area ini.

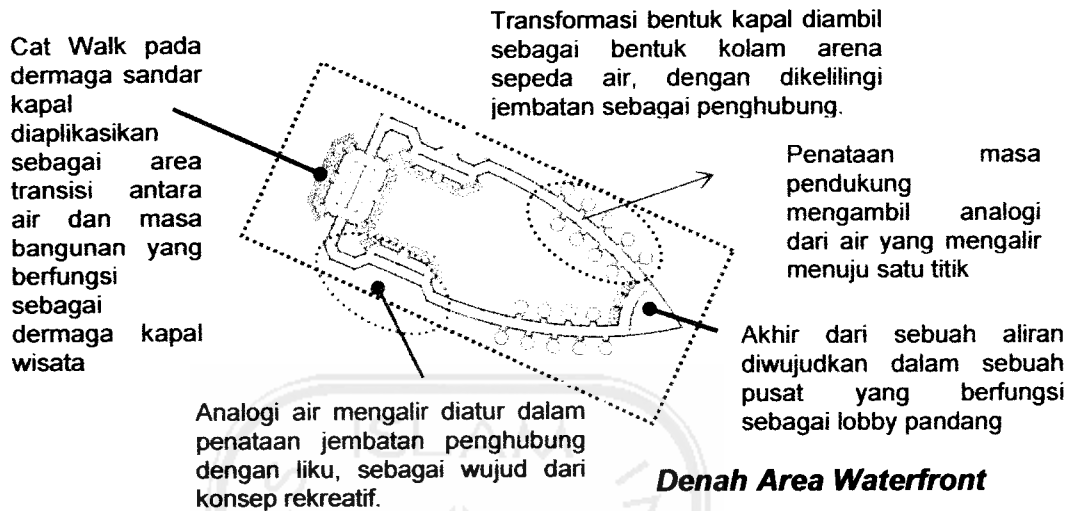


## IV.2. ORIENTASI DAN TATA MASA

Orientasi dan tata letak masa bangunan menyesuaikan dengan bentuk site dan mengarah ke laut / perairan untuk memberi kesan adanya dialog dengan air.

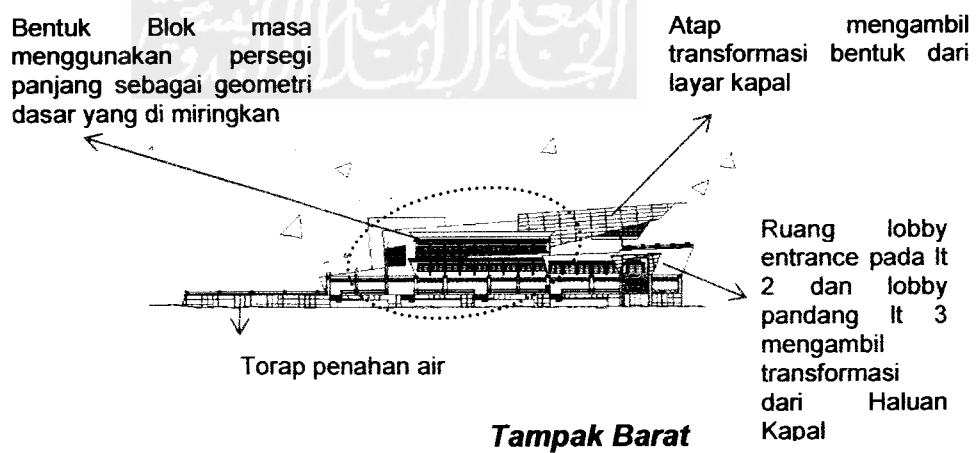


Gubahan masa pada area waterfront mengambil analogi dari unsur-unsur dermaga dan perairan



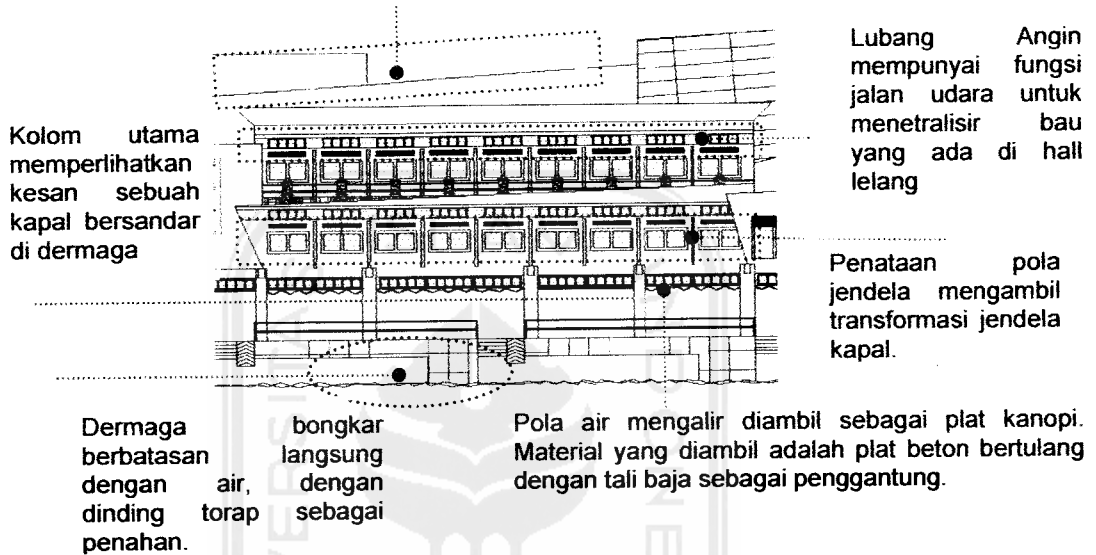
**IV.3. BENTUK DAN PENAMPILAN BANGUNAN**

Pengambilan analogi kapal (sarana kelautan), komponen / elemen yang ada pada kapal, serta bentuk alam sekitarnya seperti gelombang laut pada konsep transformasi bentuk dan ekspresi bangunan yang menegaskan bahwa bangunan tersebut berhubungan dengan sarana kelautan dan berdialog dengan alam sekitar (laut). Hal ini memberikan ciri khas kawasan PPSC dengan kawasan lainnya.

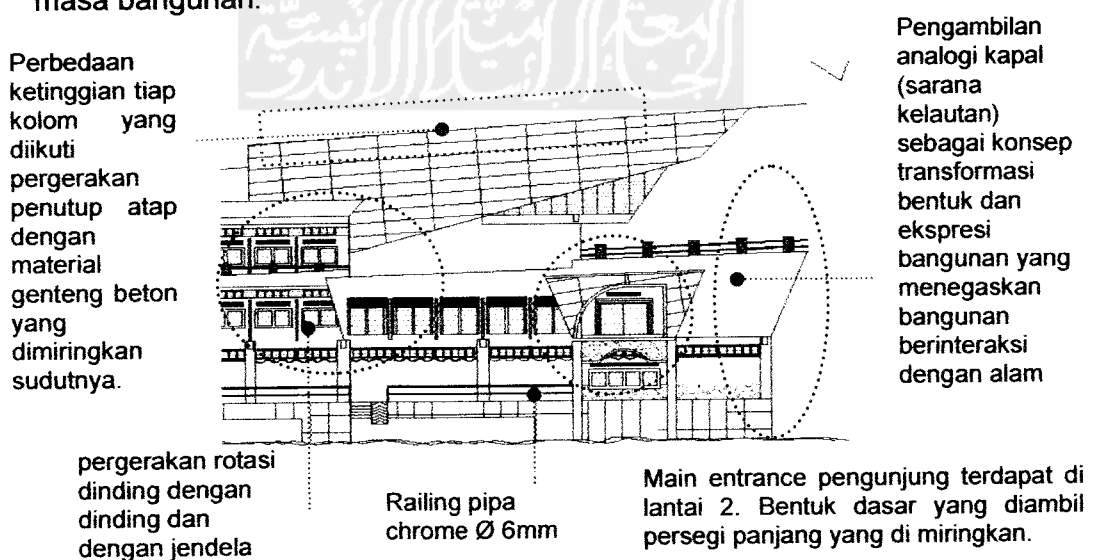


Secara keseluruhan, tampak barat bangunan memperlihatkan perbedaan jumlah lantai dan posisinya terhadap tanah pada masing-masing blok massa. Hal ini aplikasi prinsip pergerakan.

Perbedaan ketinggian tiap kolom yang diikuti pergerakan penutup atap dengan material plat beton bertulang yang dimiringkan sudutnya.

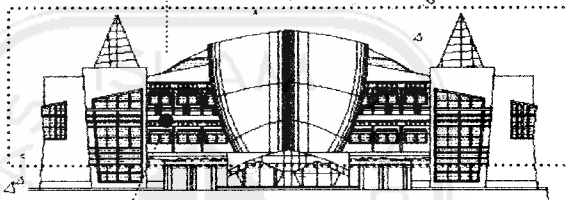


Selain itu memperlihatkan main entrance yang mengambil transformasi bentuk kapal, sehingga memperlihatkan kesan rekreatif pada masa bangunan.



Tampak utara bangunan memperlihatkan posisi masing-masing massa yang berbeda. Posisi massa yang miring membuat massa memiliki prinsip beragam sudut pandang yaitu terlihat 2 sisi (depan dan samping). Tiap massa memiliki orientasi yang berbeda.

pergerakan rotasi dinding dengan dinding dan dengan jendela memberi kesan rekreatif pada bangunan

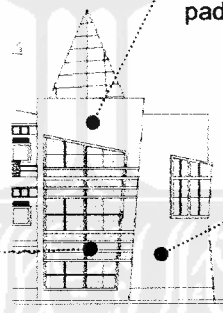


Posisi jendela lebih belakang memberi kesan gerak pada sisi utara

### **Tampak Utara**

Pergerakan pada dinding diterapkan pada sisi barat dan timur bangunan.

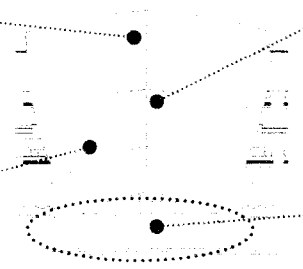
Pergerakan Jendela dan sirip lubang angin yang berbeda dari yang lain. Material kaca Ry ban, menggunakan frame aluminium.



Bentuk Blok masa barat dan timur menggunakan persegi panjang sebagai geometri dasar yang di miringkan dengan finishing batu kali pada bagian bawah.

Pergerakan pada dinding yang semakin keatas bergerak keluar.

Ruang tangga pada lt 2 dan lt 3 mengambil bentuk transformasi dari Haluan Kapal



Posisi yang menonjol menjadi point utama bagi bangunan

Main entrance pedagang mempunyai bentuk yang berbeda sebagai point utama bangunan dari sisi utara.

#### IV.4. TATA RUANG

##### IV.4.1. Tata Ruang Dalam

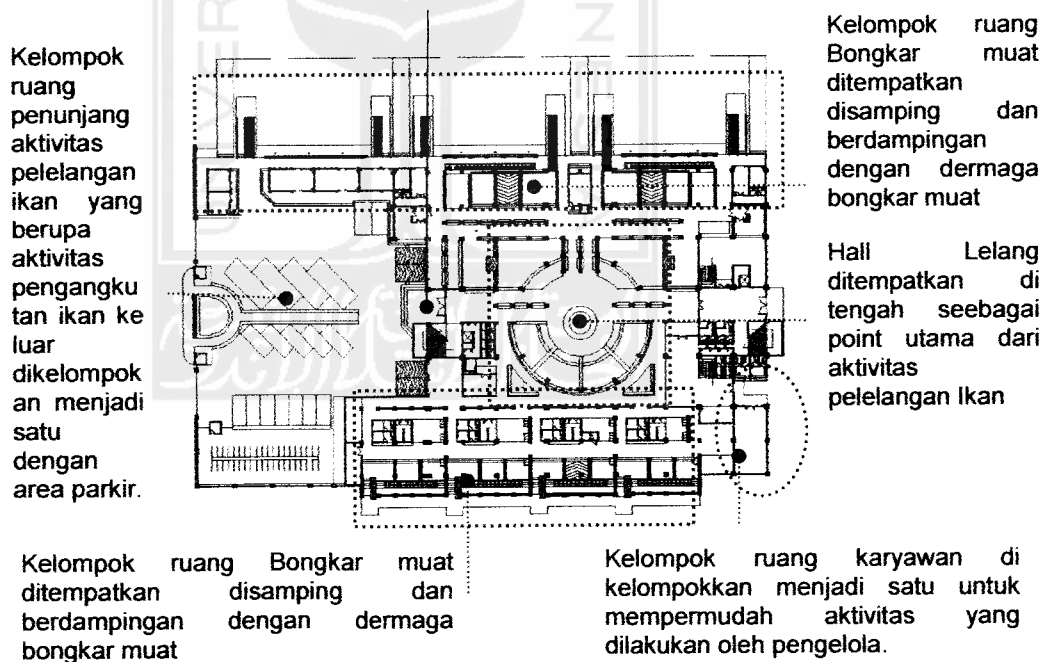
###### a) Lantai 1

Untuk mendapatkan kenyamanan pada bangunan, penataan ruang dibedakan atas 3 aktivitas:

- o Aktivitas Pelelangan
- o Aktivitas Perdagangan
- o Aktivitas Rekreasi

Lantai 1 merupakan ruang bagi pelaku aktivitas Bongkar Muat dan Pelelangan Ikan. Merupakan ruang terbuka dimaksudkan untuk mengurangi udara pengap serta menetralsir bau amis pada ruang.

Pelaku aktivitas pelelangan ikan mempunyai pintu masuk sendiri, supaya tidak terjadi kesemrawutan dengan pengunjung.

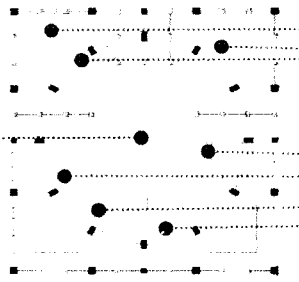


**Denah Lt. 1**



Hall pengawas ditempatkan ditengah, dengan memiliki level ketinggian lantai lebih tinggi dari yang lain

Kesan rekreatif di dapat dengan penataan space radial, hal ini memberi keleluasaan kepada pelaku lelang untuk mengikuti kegiatan lelang.

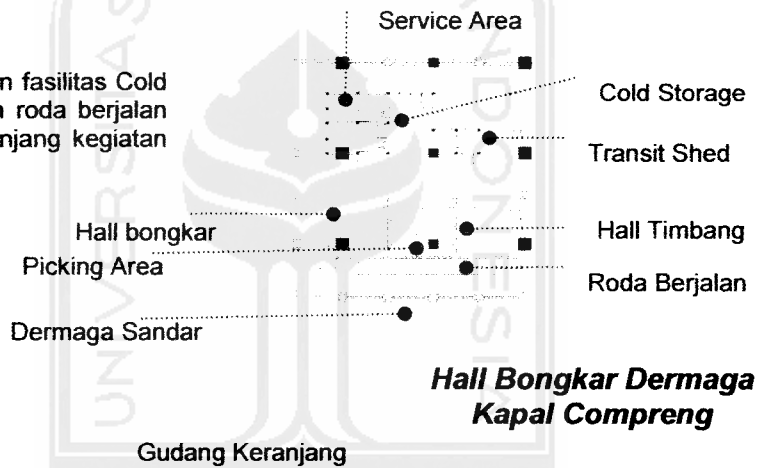


**Hall Lelang**

Pada hall lelang, kesan rekreatif didapat dengan memberi pola lantai yang berbeda, serta perbedaan ketinggian lantai pada tempat peletakan ikan dan pengunjung. Material yang digunakan adalah mozaik keramik bertekstur kasar untuk meminimalisir lantai yang licin akibat air.

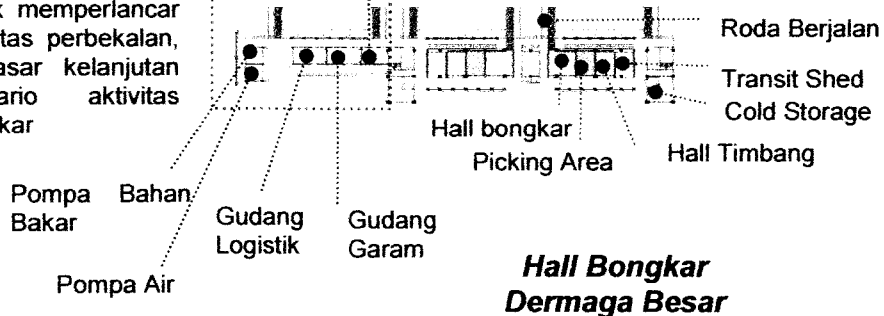
Untuk mendapatkan efisiensi ruang dan aktivitas bongkar-muat ikan, penataan hall bongkar ikan berdasarkan skenario “bongkar – picking – timbang – transit” ikan.

Penambahan fasilitas Cold Storage dan roda berjalan untuk menunjang kegiatan lebih efisien



**Hall Bongkar Dermaga Kapal Comprong**

Penataan kembali area Perbekalan pada dermaga besar untuk memperlancar aktivitas perbekalan, berdasar kelanjutan skenario aktivitas bongkar



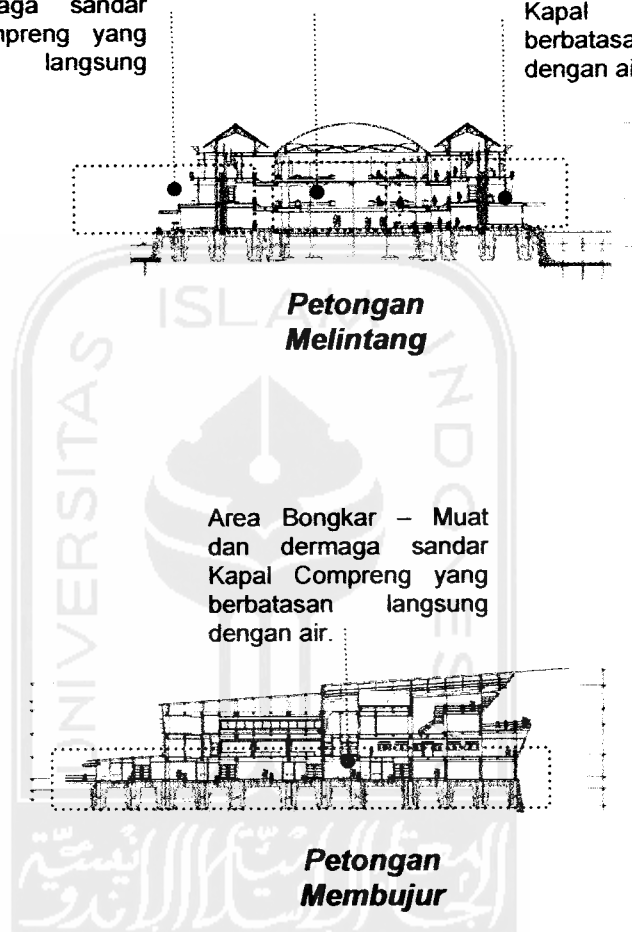
**Hall Bongkar Dermaga Besar**

Potongan menjelaskan posisi tata ruang dalam secara vertical. Prinsip waterfront dijelaskan dalam penempatan area yang langsung berbatasan dengan air.

Area Bongkar – Muat dan dermaga sandar Kapal Compreh yang berbatasan langsung dengan air.

Area Pelelangan Ikan

Area Bongkar – Muat dan dermaga sandar Kapal Besar yang berbatasan langsung dengan air



## b) Lantai 2

Lantai 2 merupakan ruang bagi pelaku aktivitas perdagangan ikan. Terdiri dari retail penjualan ikan basah dan ikan kering. Untuk menampilkan kesan rekreatif, pengunjung dapat melihat proses kegiatan pelelangan ikan langsung dari lantai 2, namun mereka tidak mengganggu aktivitas pelelangan yang ada di lantai 1, seolah olah mereka ikut didalam proses pelelangan itu.

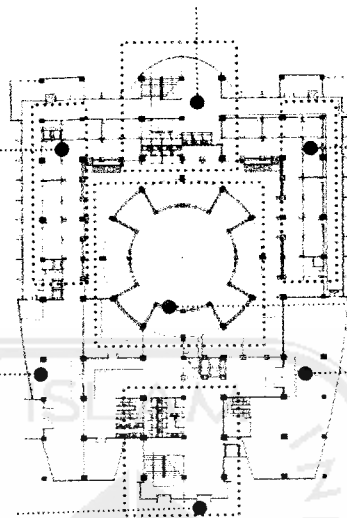
Kelompok ruang servis bagi Pedagang dan pengelola dikelompokkan menjadi satu di sebelah utara

Kelompok retail penjualan ikan basah ditempatkan di sisi barat.

Lobby masuk pengunjung dengan bukaan terbuka langsung ke laut

Ruang pengunjung sirkulasi ditempatkan di sebelah selatan dan mempunyai view terbuka dengan laut.

Penempatan void pada lantai 2 selain sebagai penghubung maya antara lantai 1 dengan 2, juga sebagai tempat untuk melihat kegiatan yang pelepasan ikan yang berlangsung di lantai 1, hal ini mempunyai kesan sebagai sarana rekreasi dengan seolah pengunjung dapat mengikuti kegiatan lelang, namun mereka tidak mengganggu aktivitas di lantai 1

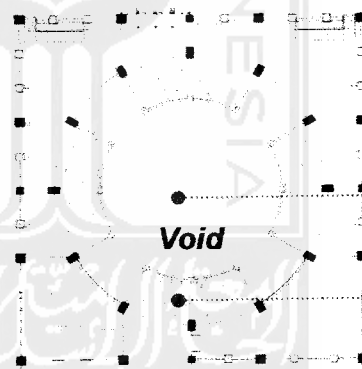


Kelompok retail penjualan ikan kering ditempatkan di sebelah timur

Void yang berfungsi untuk melihat aktivitas yang berlangsung di lantai 1

Toserba ditempatkan di sebelah selatan, dan mempunyai view langsung ke laut terbuka.

**Denah Lt. 2**



Void yang berfungsi untuk melihat aktivitas yang berlangsung di lantai 1 sekaligus sebagai pemecah dan kantong istirahat pengunjung.

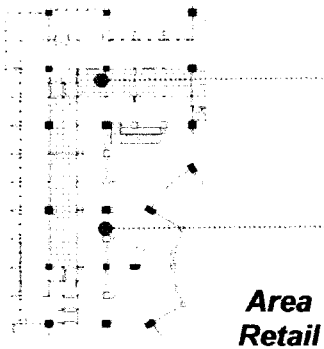
Penerapan Pola serta level ketinggian lantai memberikan kesan yang berbeda, sehingga karakter rekratif dapat muncul



**Potongan Void**

Pengunjung di lantai 2 dapat melihat aktivitas di lantai 1 tanpa mengganggu aktivitas di lantai 1.

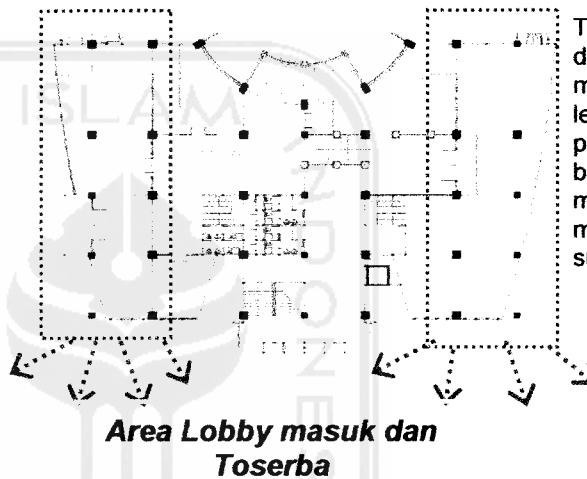
Penataan ruang pada retail ikan basah maupun kering berpola linier dimaksudkan untuk membawa pengunjung untuk bergerak mengikuti alur kegiatan dan mengelilingi void yang berputar ke satu pusat sebagai magnet kegiatan.



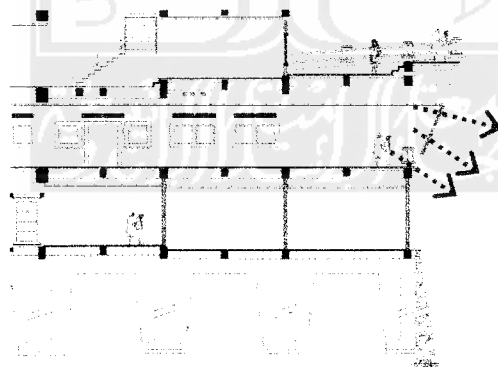
Pola lantai yang berbeda dengan jalur sirkulasi untuk memberikan tanda pergerakan dalam ruang.

Leveling lantai dengan pembatas railing untuk membedakan area retail dan jalur sirkulasi serta memberi tanda pergerakan dalam ruang.

Pintu masuk dan Lobby masuk pengunjung berada di lantai 2 dengan orientasi ke laut lepas, mempunyai maksud keleluasaan pengunjung dalam menikmati aktivitas dan lingkungan perairan yang menjadi tema dalam perancangan. Dengan kata lain pengunjung langsung dapat merasakan suasana laut meskipun dari bangunan



Toserba diorientasikan menuju laut lepas. Ketika pengunjung berbelanja, mereka dapat menikmati suasana laut.



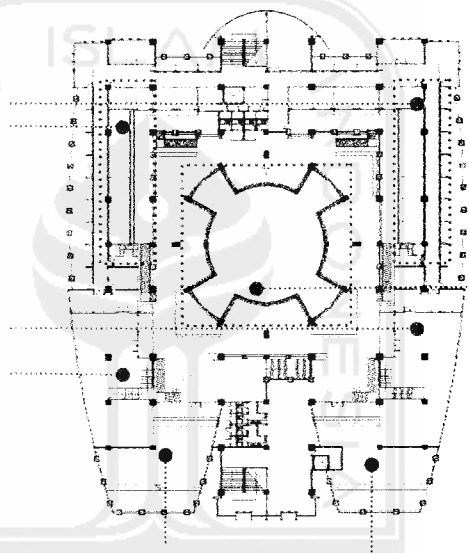
Orientasi Pintu masuk dan Lobby masuk menuju laut merupakan salah satu Penerapan konsep mixed use waterfront pada tata ruang di lantai 2

**c) Lantai 3**

Lantai 3 merupakan ruang rekreasi bagi pengunjung pusat perdagangan Ikan. Konsep Waterfront terlihat pada lantai 3 dengan penerapan memasukkan air ke dalam bangunan serta menghantar bangunan ke dalam air. Terdiri dari aquarium serta area diorama biota laut. Selain itu open cafe dan lobby pandang ditempatkan di lantai 3 yang mempunyai view langsung ke laut lepas. Dengan harapan pengunjung dapat betah untuk berlama lama tinggal, sehingga kesan rekreatif dapat muncul.

Aquarium memberi nuansa air dalam bangunan sesuai dengan tema waterfront yang diambil

Open sebagai tempat istirahat pengunjung yang mempunyai pandangan ke laut lepas

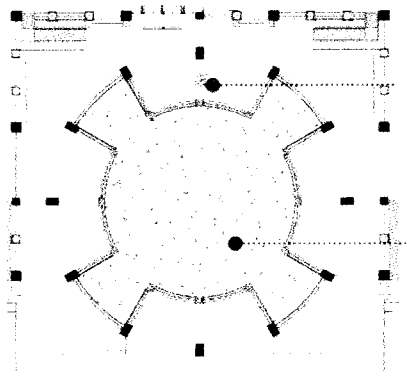


Diorama biota laut sebagai point utama yang memberi kesan seolah olah pengunjung berada dalam laut

**Denah Lt. 3**

Lobby Pandang yang mempunyai view langsung ke laut lepas

Diorama biota laut berisi replika biota laut yang di simulaikan sesuai dengan keadaan nyata pada laut. Konsep waterfront terlihat dalam diorama ini dengan memasukkan simulasi elemen laut, yang membuat pengunjung seolah olah sedang menikmati alam dasar laut. Dari situ karakter rekreatif terlihat jelas ketika pengunjung dapat menikmati diorama tersebut.

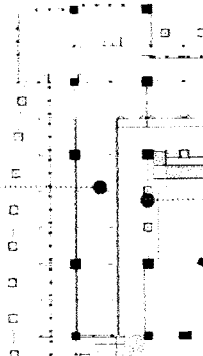


Lobby bagi pengunjung untuk melihat diorama

Diorama Biota laut menggambarkan keadaan laut.

**Diorama Biota Laut**

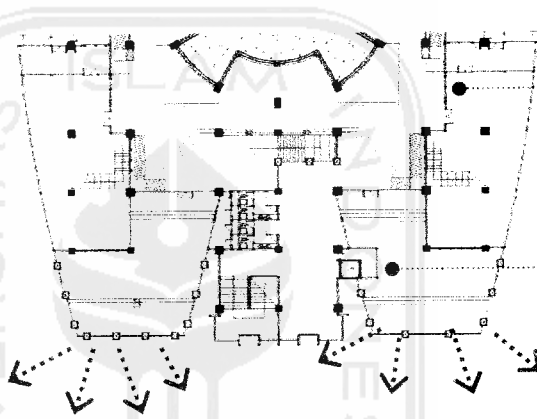
Aquarium diletakkan di lantai 3, dengan memasukkan elemen perancangan berupa air. Perletakan diletakan memanjang sepanjang koridor mempunyai maksud sebagai pola pergerakan pengunjung dalam menikmati nuansa waterfront yang mengelilingi diorama biota laut sebagai pusat.



Leveling lantai dengan pembatas railing untuk membedakan area aquarium dan jalur sirkulasi serta memberi tanda pergerakan dalam ruang.

**Aquarium**

Open Cafe dan lobby pandang ditempatkan di lantai 3 sebagai tempat istirahat bagi pengunjung setelah mengikuti alur kegiatan di lantai 2 dan 3. Karakter rekreatif di capai dengan Suasana laut lepas dapat dinikmati langsung dari area ini karena diorientasikan ke arah selatan (menuju laut).

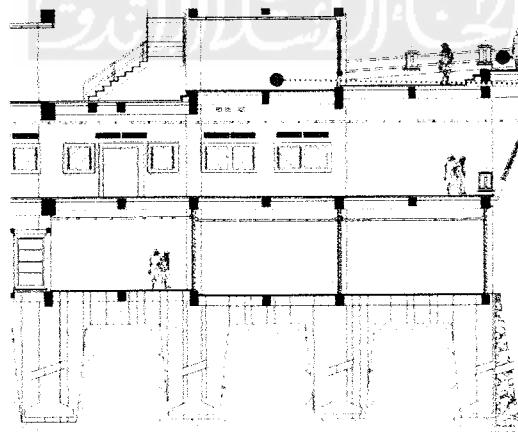


Orientasi menuju laut lepas

**Lobby Pandang dan Open Cafe**

Level lantai Open Cafe dibuat lebih tinggi, sehingga keleluasaan pandangan bisa didapat

Level lantai dan ruang terbuka pada lobby pandang dibuat lebih tinggi, sehingga keleluasaan pandangan bisa didapat

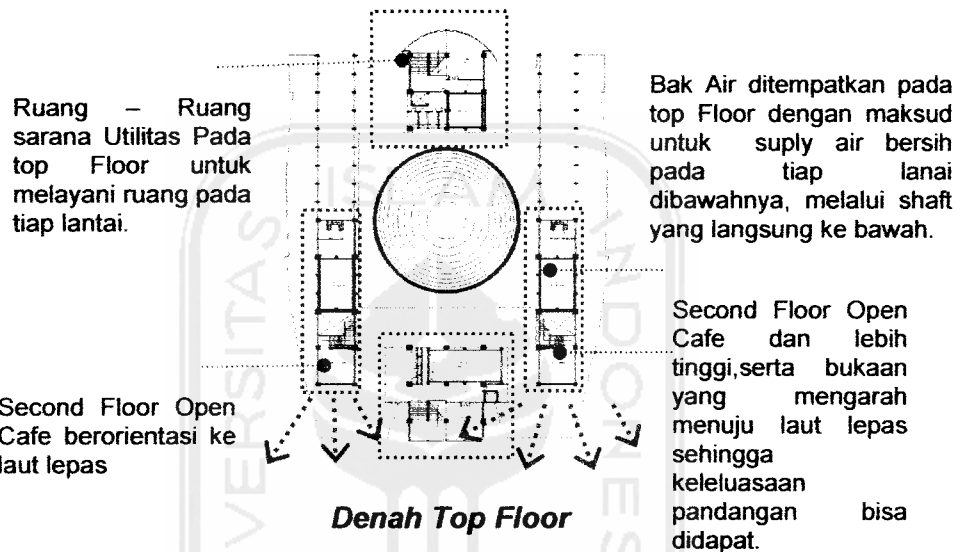


Level lantai Open Cafe dan Lobby pandang pada ruang luar dibuat lebih tinggi,serta bukaan yang mengarah menuju laut lepas sehingga keleluasaan pandangan bisa didapat.

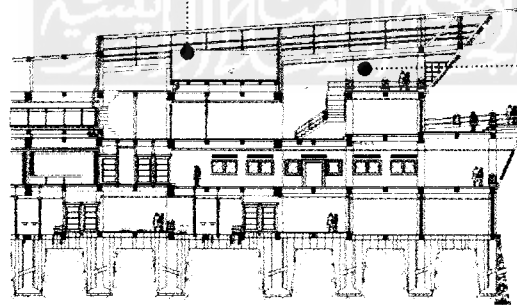
**Potongan Lobby Pandang dan Open Cafe**

#### d) Top Floor

Top Floor merupakan ruang - ruang bagi sarana utilitas serta second Floor Open Cafe. Ruang utilitas terdiri dari bak air untuk suply sanitasi pada tiap lantai, gudang dan sarana mekanikal – elektrik. Sedangkan second Floor Open Cafe selain berfungsi sebagai tempat istirahat, juga berfungsi sebagai lobby pandang pada ruang.



Bak air pada top Floor untuk melayani air aquarium

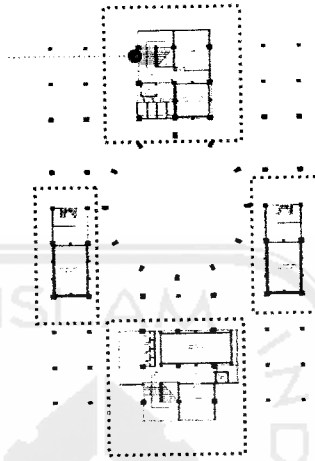


**Potongan Top Floor**

### e) Semi Basement Floor

Semi Basement Floor merupakan ruang - ruang servis dan sarana utilitas. Ruang utilitas terdiri dari bak air untuk suply sanitasi pada tiap lantai, gudang dan sarana mekanikal – elektrik.

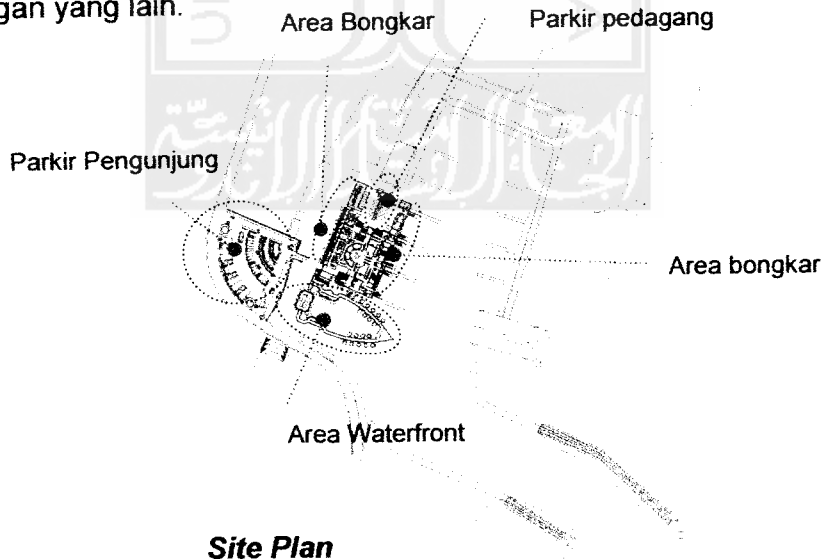
Ruang – Ruang servis dan sarana Utilitas Pada Semi Basement Floor untuk melayani ruang pada tiap lantai.. Prinsip nya adalah dari basement, kemudian naik ke top Floor setelah itu baru di distribusikan ke masing masing ruang yang membutuhkan di tiap lantai. Ruang ini hanya bisa di akses oleh pengelola bangunan



**Denah Basement Floor**

### IV.4.2. Tata Ruang Luar

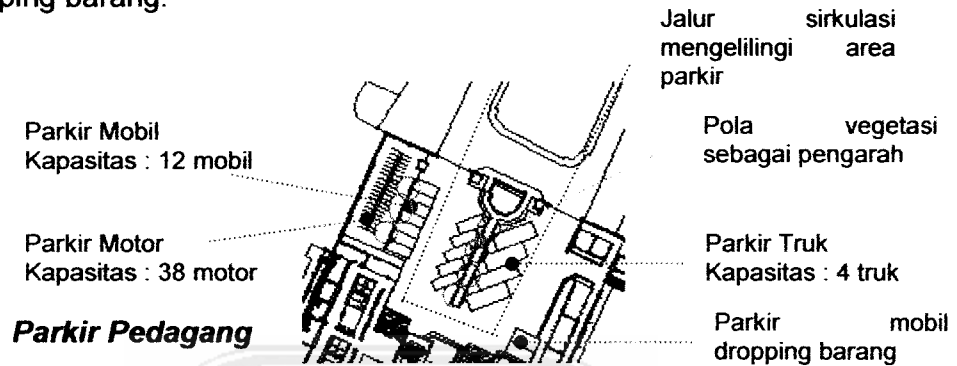
Penerapan dalam desain adalah kemudahan pencapaian, kejelasan sirkulasi bagi pemakai dan arus sirkulasi pada setiap fasilitas yang memiliki tingkat perbedaan tanpa mengganggu kegiatan satu dengan yang lain.



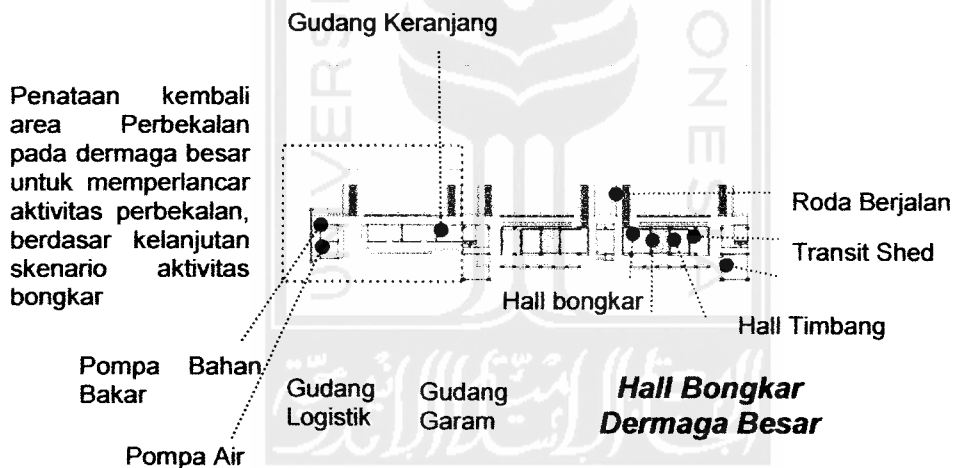
**Site Plan**



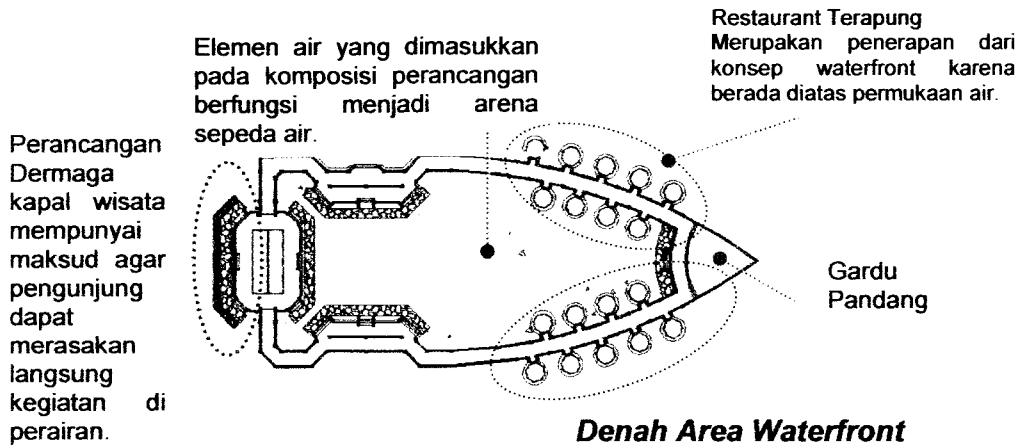
Penataan area Parkir Pedagang diatur untuk mendapatkan efisiensi. Terdiri dari Parkir motor, mobil, truk. Serta di tambah parkir dropping barang.



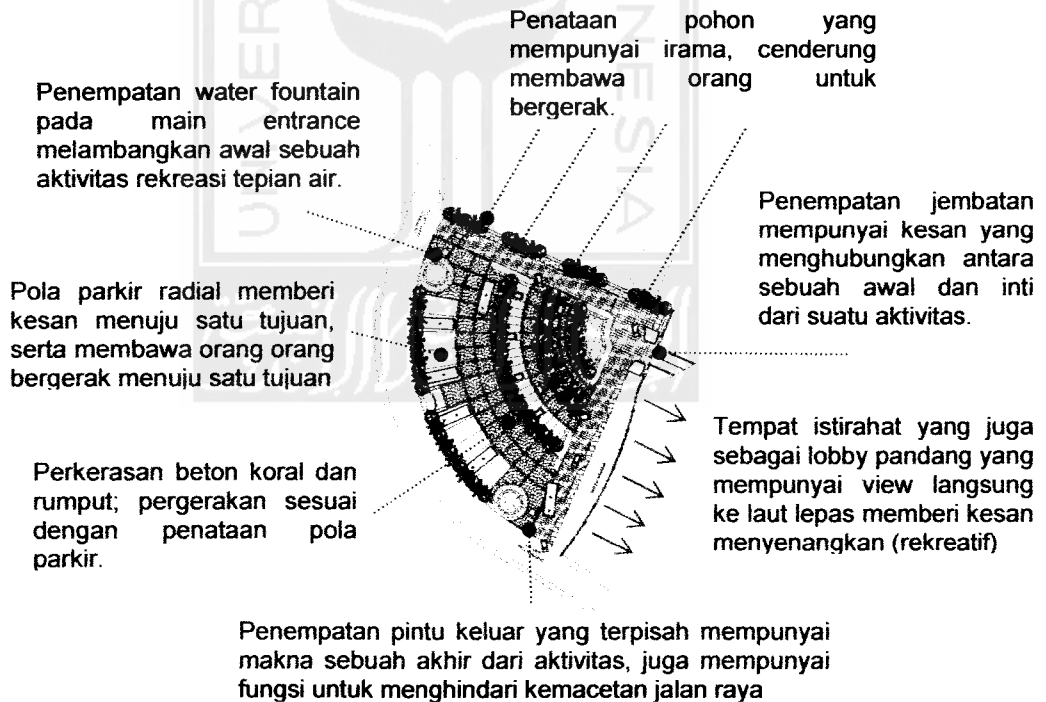
Penataan hall bongkar berdasar skenario “*bongkar-picking-timbang-transit*” ikan, yang ditambah alat berupa roda berjalan.



Penambahan sarana kegiatan rekreasi bagi public yang berupa arena sepeda air, dermaga kapal wisata dan restaurant terapung adalah perwujudan dari *Mixed-Use Waterfront* yang saling melengkapi (*komplementaritas*) serta saling memperkuat dan menguntungkan (*sinergis*) sehingga dapat menciptakan Pusat Perdagangan Ikan sebagai salah satu sarana rekreasi baru.



Penempatan area public sebagai main entrance dan tempat parkir pengunjung, yang mempunyai view langsung menuju laut lepas dan masa utama, sehingga orang dapat langsung merasakan kesan rekreatif ketika mulai masuk area ini.



#### IV.5. SISTEM SIRKULASI DAN PARKIR

Berdasarkan konsep dan karakter rekreatif, pola sirkulasi yang digunakan adalah pola sirkulasi yang dinamis, yaitu pola sirkulasi yang mengalir atau bergerak. Dengan konsep ini, sirkulasi akan membawa ***pengunjung, pedagang, dan nelayan untuk bergerak sesuai dengan alur skenario kegiatan***. Selain berdasarkan konsep tersebut, pola – pola sirkulasi berhubungan dengan penempatan magnet kegiatan pada ruang.

Atas dasar pertimbangan diatas, secara global pembagian sistem sirkulasi berdasar atas:

- Jenis aktivitas
- Pelaku aktivitas

Adapun dalam desain Pusat Perdagangan ini, sistem sirkulasi digolongkan menjadi:

##### IV.5.1. Sirkulasi Ruang Dalam

Berdasarkan jenis dan pelaku aktivitas, sirkulasi ruang dalam dibedakan menjadi dua yaitu:

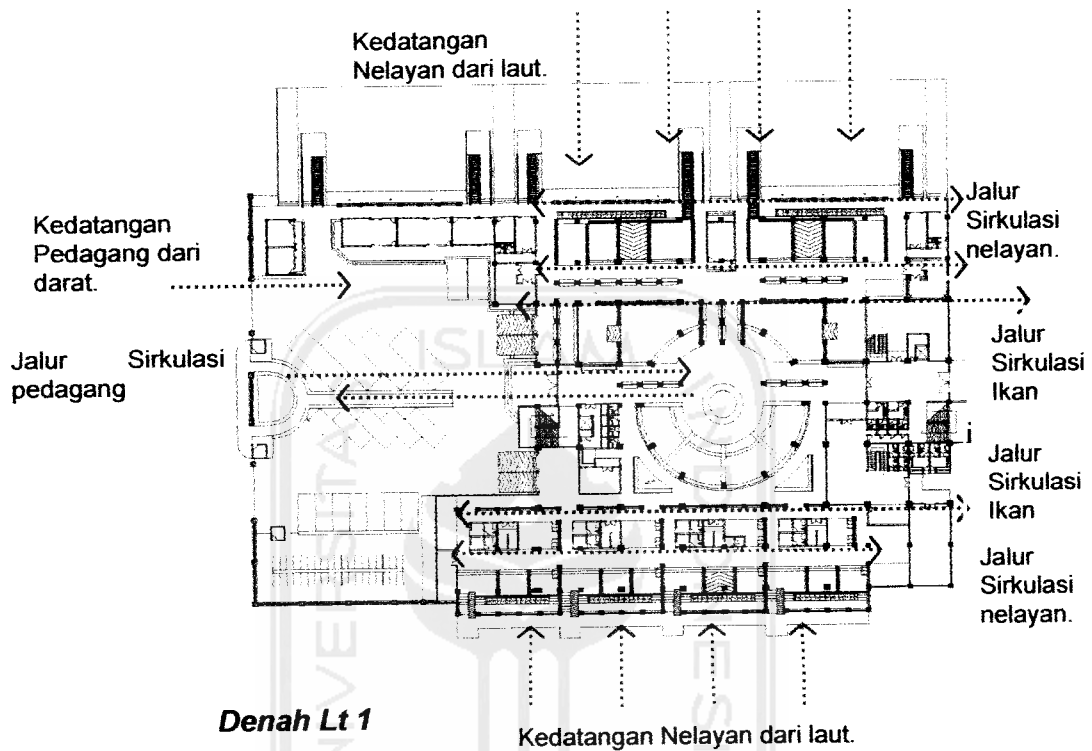
- o Sirkulasi Subyek (orang):
  - Pedagang
  - Nelayan
  - Pengunjung
  - Pengelola
- o Sirkulasi Obyek (ikan)

##### a) Lantai 1

Sirkulasi pedagang ikan dan nelayan terlihat pada lantai satu yang merupakan area bongkar dan pelelangan ikan, area sirkulasi dibedakan atas dasar kedatangan dan aktivitas.

Secara umum pedagang datang dari darat dan nelayan datang dari laut. Aplikasi pada desain adalah membedakan jalur sirkulasi dengan membagi jalur sirkulasi menggunakan pembatas berupa railing bermaterial besi chrome.

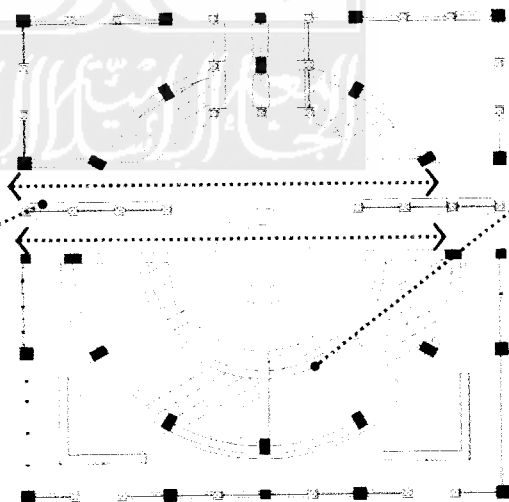
Untuk sirkulasi ikan diberikan jalur khusus dimana jalur sirkulasi ikan adalah berdasarkan skenario bongkar dan muat ikan.



**Denah Lt 1**

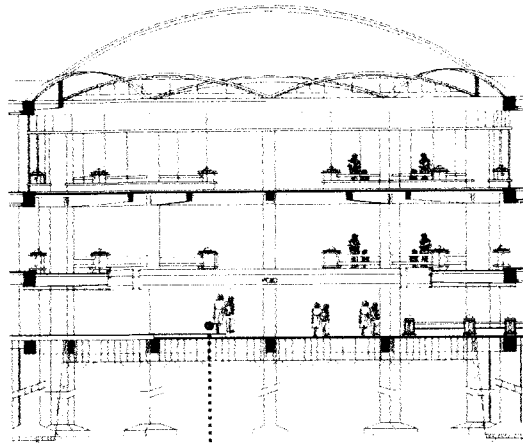
Jalur Sirkulasi pedagang Pada umumnya, sirkulasi pedagang berdasar aktivitas pedagang yaitu: Datang - melakukan Pelelangan - Pulang

Jalur Sirkulasi pedagang Mempunyai pembatas nyata berupa railing bermaterial besi chrome, dengan ditempatkan tempat duduk sepanjang jalur sebagai tempat istirahat bagi pedagang.



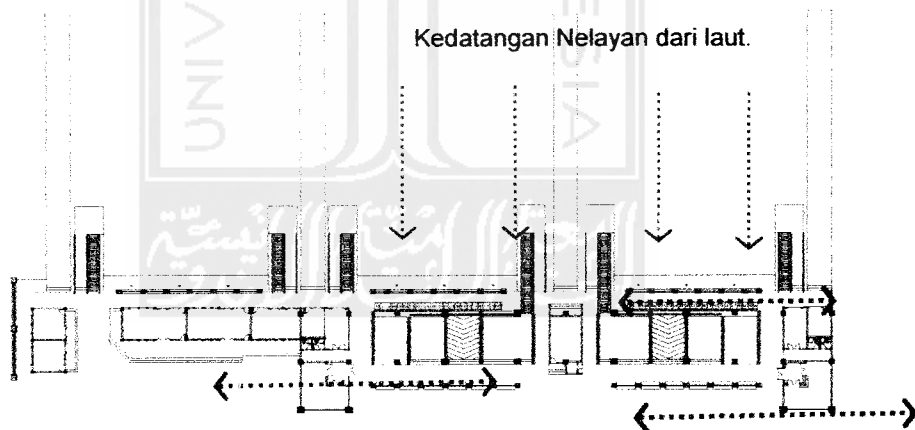
Pembeda jalur sirkulasi pedagang dengan hall lelang adalah leveling dan corak lantai yang berbeda

**Area Lelang**



Pembeda jalur sirkulasi pedagang dengan hall lelang adalah leveling dan corak lantai yang berbeda

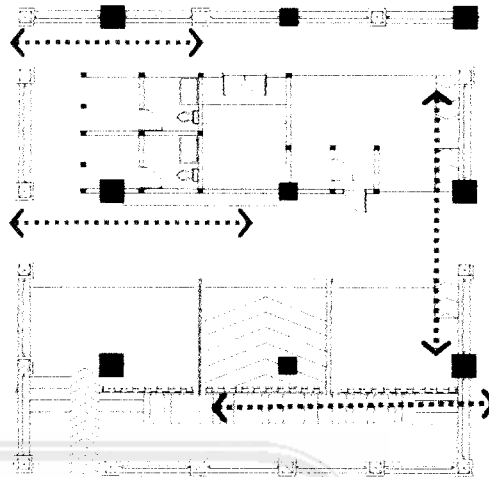
**Potongan area lelang**



Jalur sirkulasi ikan berdasarkan scenario kegiatan "bongkar-picking- timbang - transit - lelang yang dibantu dengan roda berjalan pada area bongkar dan lori pengangkut pada area lelang.

**Area Bongkar muat kapal besar**

Jalur sirkulasi nelayan umumnya berada pada area bongkar dan area pelelangan ikan, yang dibedakan oleh pembatas railing besi chrome dengan ditempatkan tempat duduk disepanjangnya sebagai tempat beristirahat. Hal ini berdasarkan alur kegiatan Datang - Bongkar - Lelang - Istirahat - Pulang.



Jalur sirkulasi ikan berdasarkan scenario kegiatan "bongkar-picking-timbang - transit - lelang yang dibantu dengan roda berjalan pada area bongkar dan lori pengangkut pada area lelang.

**Area Bongkar muat kapal compreg**

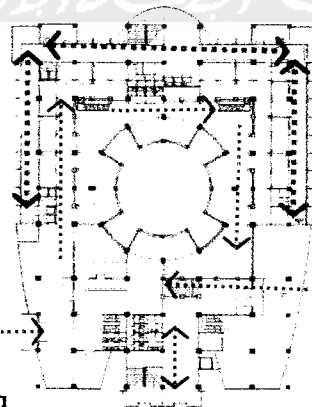
Kedatangan Nelayan dari laut.

**b) Lantai 2**

Untuk sirkulasi Pengunjung yang umumnya melakukan aktivitas rekreasi, aktivitas yang dilakukan di lantai satu tidak begitu dominan, karena pada umumnya alur kegiatan pengunjung adalah: Datang - melihat (rekreasi) - beli ikan - pulang.

Dilihat dari alur kegiatan, maka aktivitas pengunjung secara nyata dipisah dengan aktivitas pelelangan. Untuk pengunjung aktivitas dalam bangunan di khususkankan pada lantai 2, lantai 3. Untuk entrance serta sirkulasi pengunjung mempunyai alur sendiri.

Jalur sirkulasi pedagang.

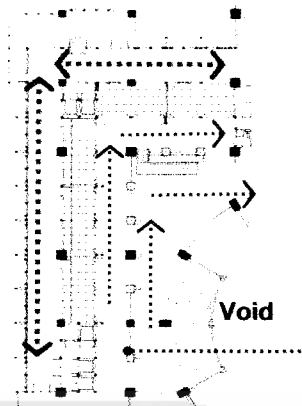


Jalur sirkulasi pengunjung.

Entrance Pengunjung dari darat.

**Denah lantai 2**

Jalur sirkulasi pedagang di lantai dua dipisahkan di belakang retail dengan maksud untuk memisahkan antara pedagang dengan pengunjung agar tidak terjadi kesemrawutan



Jalur sirkulasi pengunjung terdapat di depan retail penjualan dengan pola linier mengikuti retail yang mempunyai maksud membawa orang untuk bergerak mengelilingi void sebagai pusat gerak.

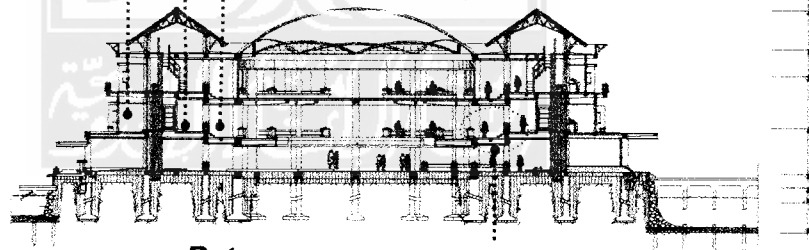
### Area retail lt 2

Untuk memberikan kesan rekreatif, pemisah jalur pengunjung dalam melakukan aktivitas jual beli dengan melihat aktivitas lelang adalah dengan memberikan split level pada lantai dan dibatasi oleh railing besi chrome.

Jalur pedagang

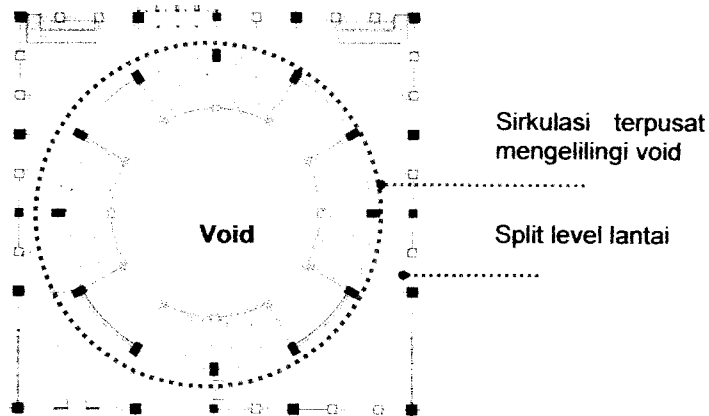
Jalur jual beli pengunjung

Jalur melihat aktivitas lelang



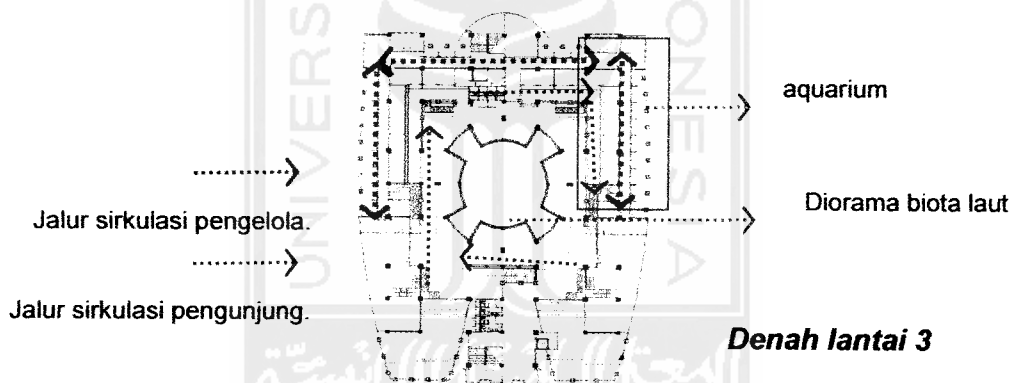
Potongan

Split level lantai



**c) Lantai 3**

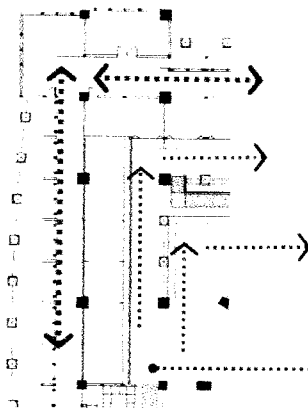
Pada lantai 3 Pengunjung yang umumnya melakukan aktivitas rekreasi, alur kegiatan pengunjung adalah: Datang – melihat (rekreasi) – pulang.



**Denah lantai 3**

Jalur sirkulasi pengelola di lantai tiga dipisahkan di belakang aquarium dengan maksud untuk memisahkan antara pengunjung dengan pengunjung agar tidak terjadi kesemrawutan

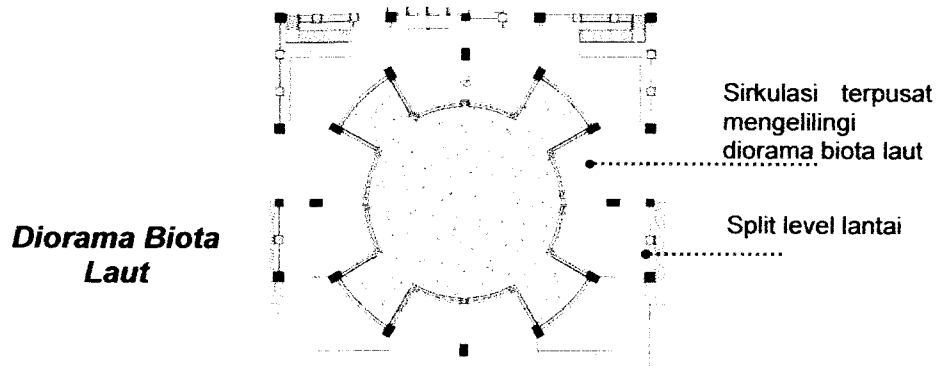
**Aquarium Lt 3**



Jalur sirkulasi pengunjung terdapat di depan aquarium dengan pola linier mengikuti aquaarium yang mempunyai kesan membawa orang untuk bergerak mengelilingi diorama biota laut sebagai pusat gerak.

Untuk memberikan kesan rekreatif, pemisah Jalur pengunjung dalam melakukan aktivitas adalah dengan memberikan split level pada lantai dan dibatasi oleh railing besi chrome.





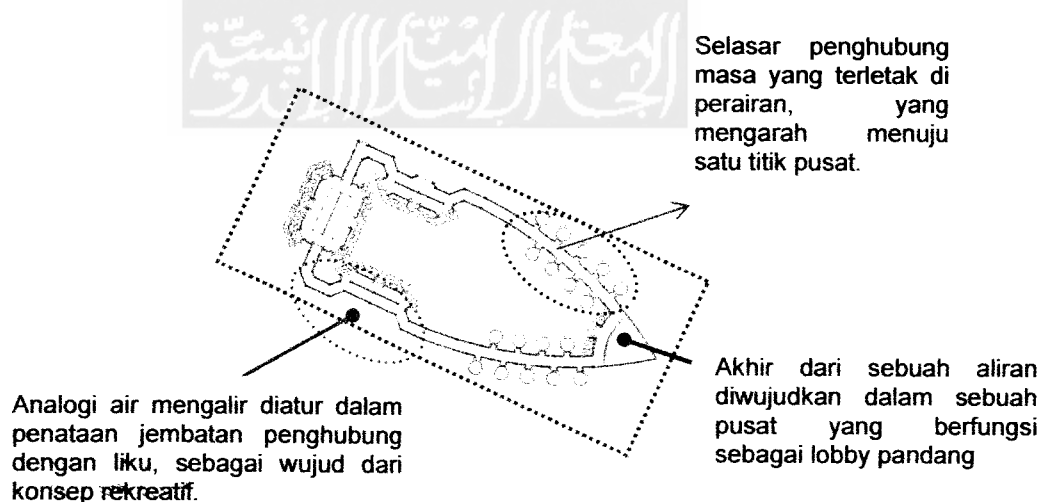
#### IV.5.2. Sirkulasi Luar dan Parkir

Berasarkan jenis aktivitas ruang dan pelaku aktivitas, sirkulasi ruang luar dibedakan menjadi:

- Sitem sirkulasi area waterfront
- Sistem parkir

##### a) Sistem Sirkulasi waterfront

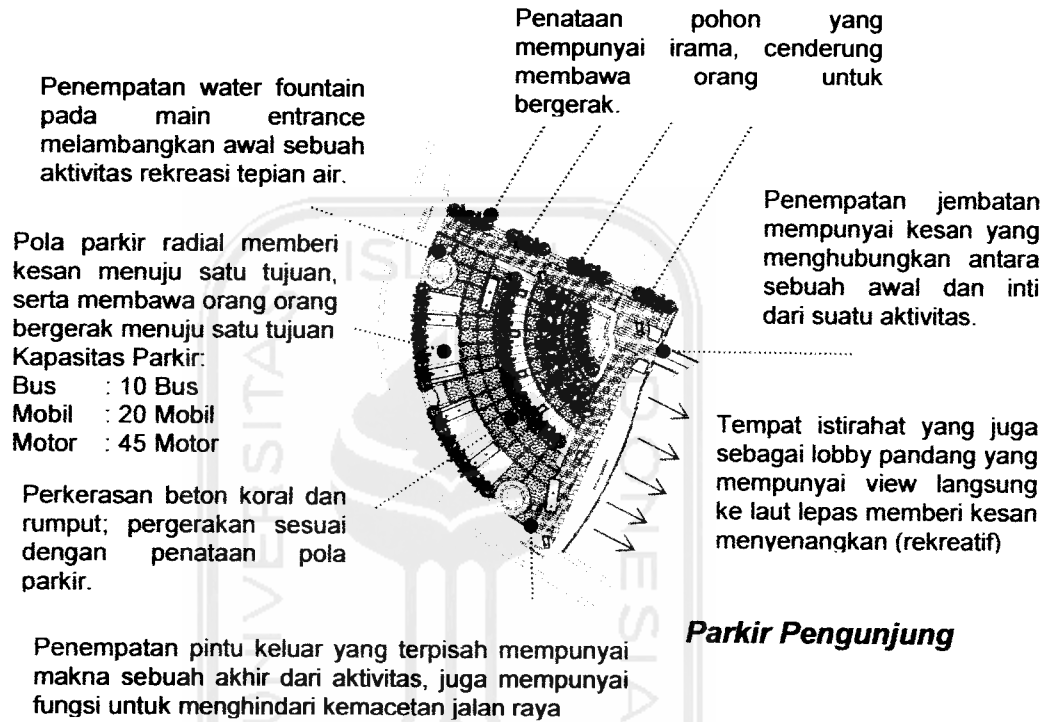
Sirkulasi area waterfront menggunakan selasar sebagai penghubung masa bangunan yang terletak di perairan. Penerapan karakter rekreatif tercermin dalam pola sirkulasi yang mengambil analogi air mengalir yang bergerak menuju sebuah pusat.



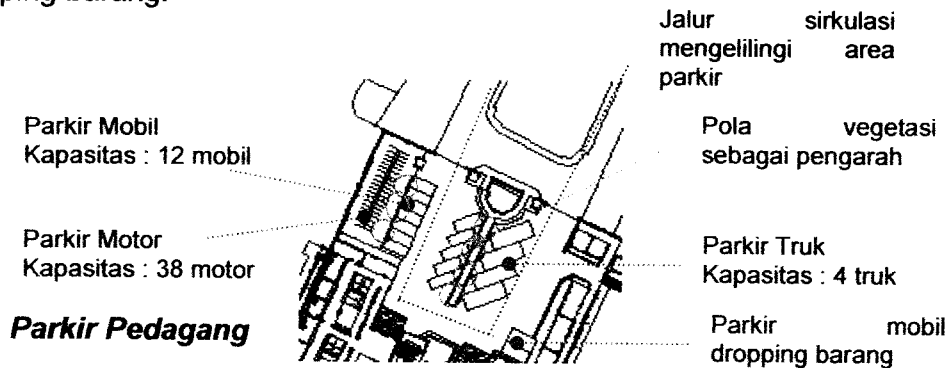
#### Area Waterfront

**b) Sistem Parkir**

Penempatan area public sebagai main entrance dan tempat parkir pengunjung, yang mempunyai view langsung menuju laut lepas dan masa utama, sehingga orang dapat langsung merasakan kesan rekreatif ketika mulai masuk area ini.



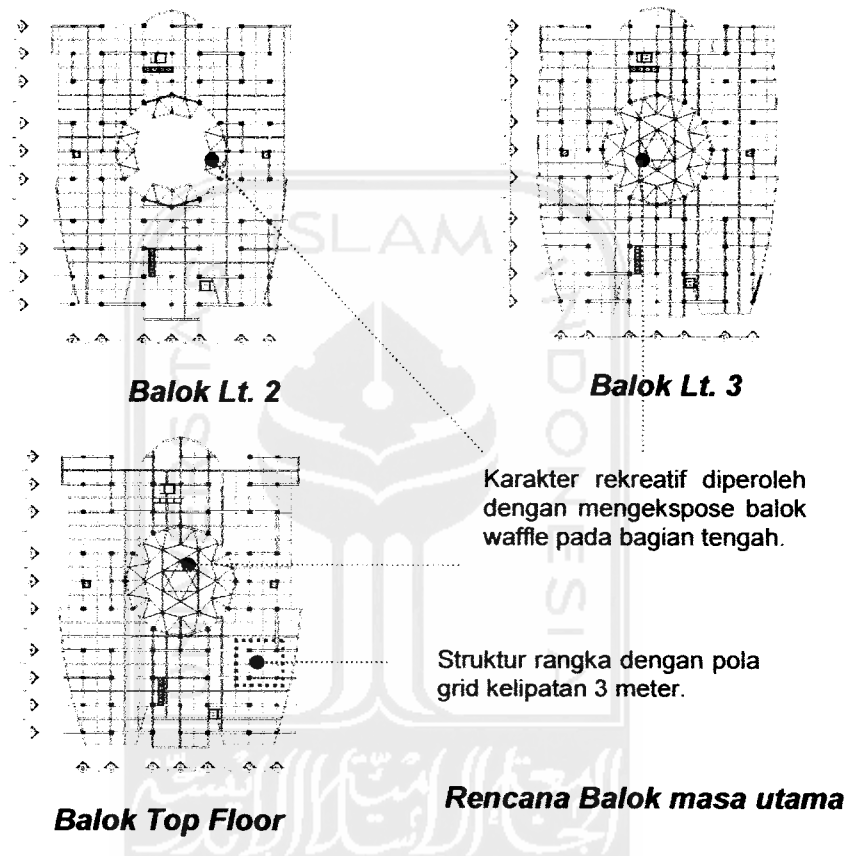
Penataan area Parkir Pedagang diatur untuk mendapatkan efisiensi. Terdiri dari Parkir motor, mobil, truk. Serta di tambah parkir dropping barang.



#### IV.6. SISTEM STRUKTUR

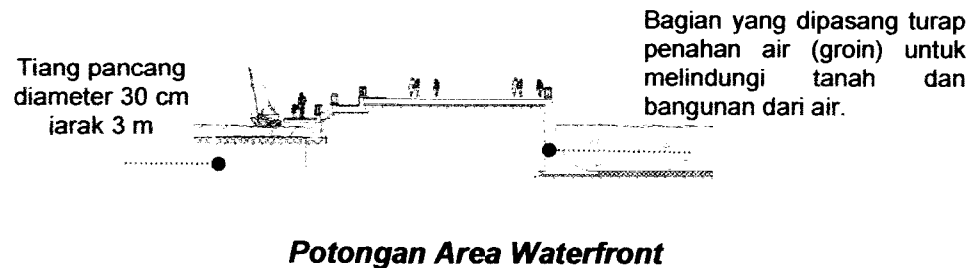
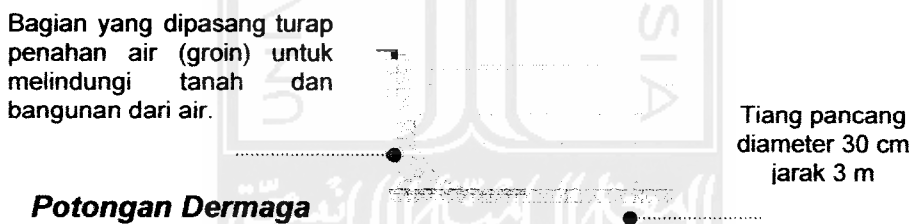
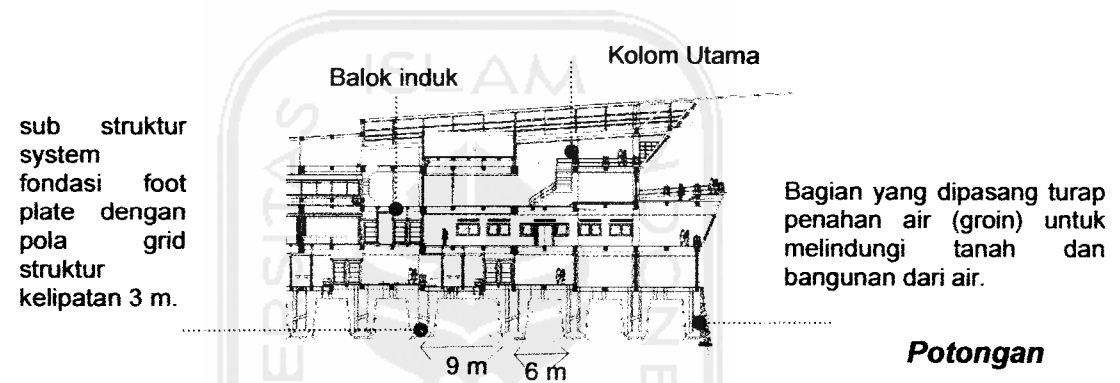
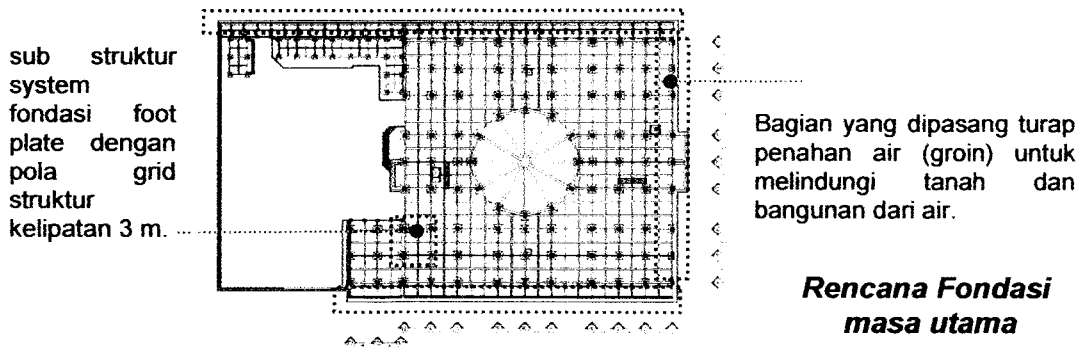
##### a) Super Struktur

Sistem super struktur menggunakan pola grid bentang kelipatan 3 meter. Rangka menggunakan sistem kolom - balok dengan material beton bertulang. Untuk mempertegas citra bangunan kolom di ekspos.



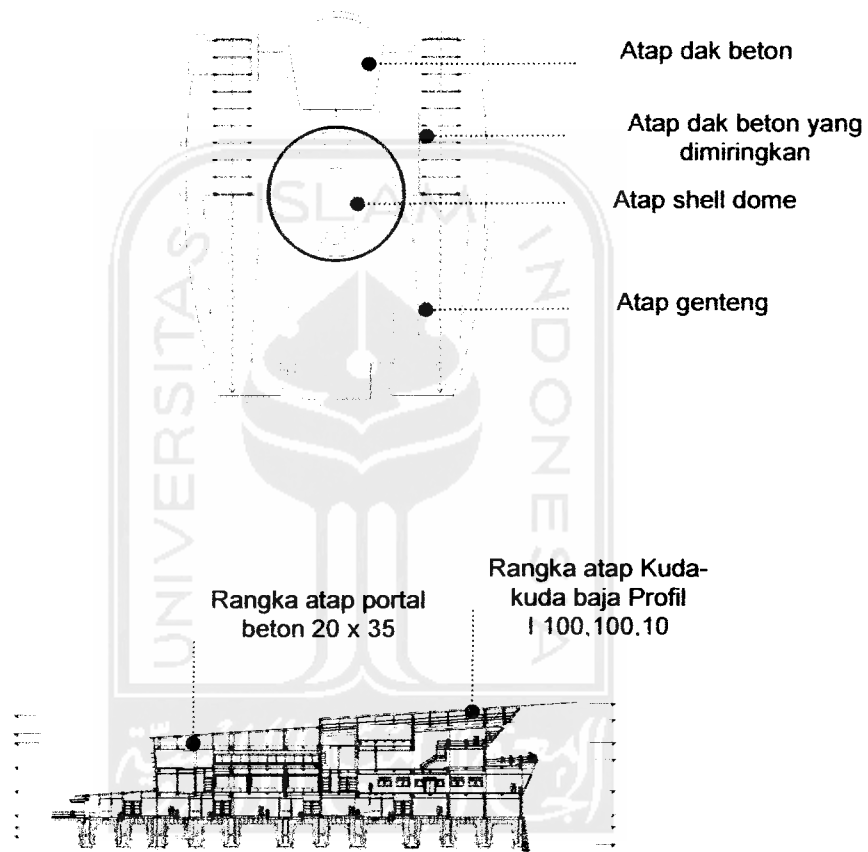
##### b) Sub Struktur

Sistem sub struktur menggunakan sistem foot plate pola grid bentang kelipatan 3 m dengan material beton bertulang. Sedangkan pada bagian yang langsung bersentuhan dengan air pada masa utama dipasang dinding torap penahan air (groin) dan sistem pondasi tiang pancang. Struktur dermaga dan area waterfront (restaurant terapung) menggunakan rangka dan plat beton dengan pondasi tiang pancang dengan jarak 3m dan diameter tiang pancang 30 cm.



### c) Struktur Atap

Untuk mendapatkan kesan rekreatif pada bangunan, sistem atap yang digunakan adalah system atap dak beton dengan struktur penutup atap plat beton bertulang dengan kombinasi system rangka baja dengan penutup atap genteng keramik dan system penutup atap dome dengan penutup atap shell dome.

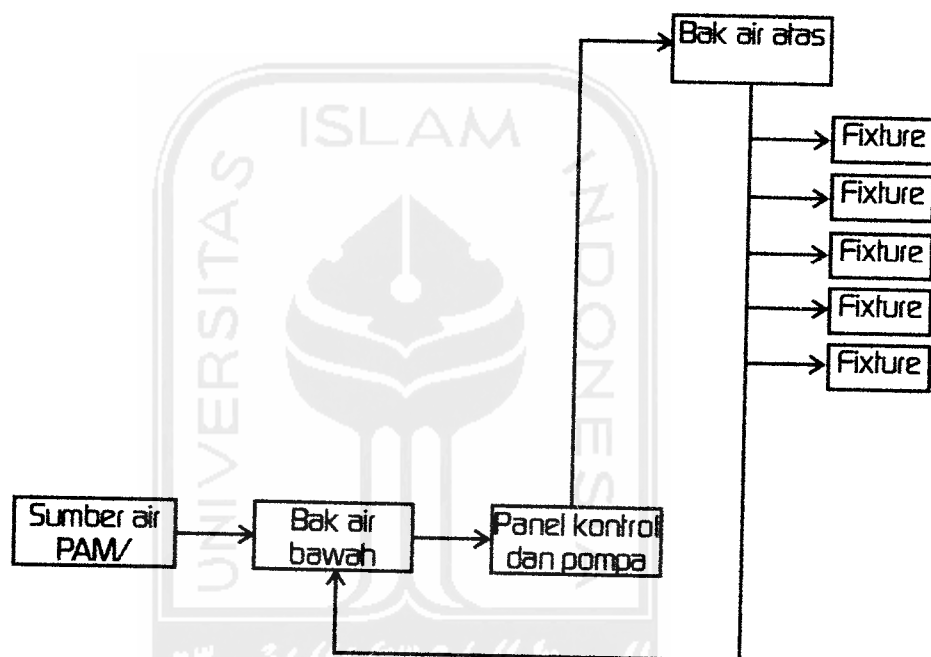


## IV.7. SISTEM UTILITAS

### a) Sanitasi

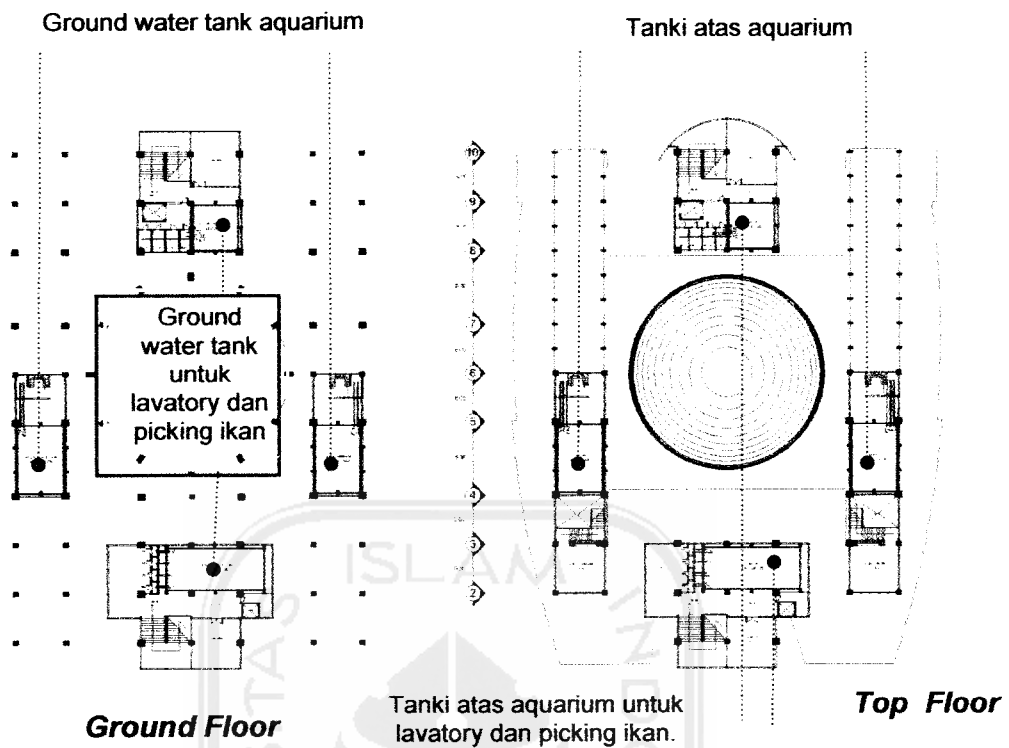
- Sistem pengaliran air bersih pada bangunan ini menggunakan sistem down feed sehingga memudahkan perawatan dan operasional pompa
- Penyediaan air bersih hanya tersedia untuk air dingin karena keberadaan air panas untuk bangunan ini tidak terlalu vital

Sistem yang dilakukan adalah:



Air dari sumber di tampung dahulu pada ground water tank yang kemudian di pompa menuju bak air atas, kemudian didistribusikan menuju area yang dibutuhkan pada tiap lantai melalui shaft – shaft yang tersedia.

Khusus untuk aquarium, air yang digunakan tersendiri dan mempunyai penampungan tersendiri. Sistem yang dilakukan sama, yaitu system down feed.

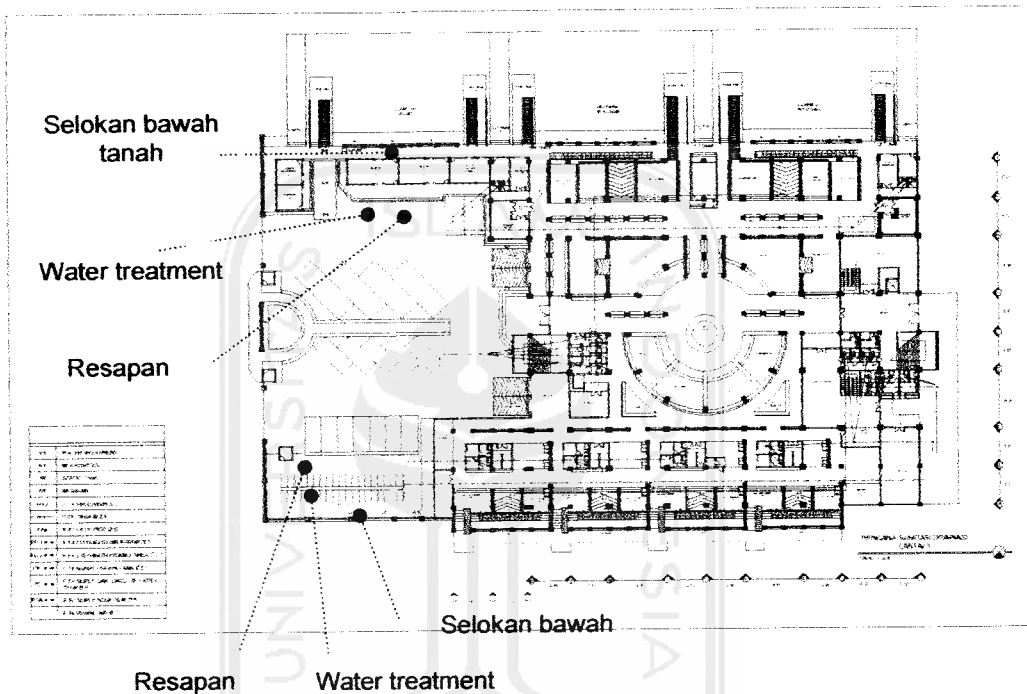


### b) Drainasi

Pengolahan limbah air:

- Air Kotor  
Pembuangan air kotor langsung dilakukan melalui pipa pembuangan dan masuk ke selokan bawah tanah di lantai 1.
- Air hujan  
Air hujan masuk ke dalam pipa pembuangan yang ada didalam kolom utama, kemudian langsung masuk ke selokan bawah tanah di lantai 1.
- Air dari Picking area  
Setelah melakukan pencucian ikan, air bekas cucian langsung masuk ke dalam kisi kisi pembuangan yang terhubung langsung dengan selokan bawah tana lantai 1.

Sebelum masuk resapan, semua limbah air kotor ini masuk dahulu ke dalam water treatment, setelah itu baru air dialirkan menuju sumur resapan yang tersedia.



**Pengolahan limbah kotoran padat:**

- Kotoran padat dialirkan melalui shaft yang ada, kemudian masuk ke bak control yang ada di lantai 1. setelah itu kotoran padat masuk ke dalam septic-tank yang tersedia. Setelah kotoran hancur, baru mengalir ke dalam sumur resapan.