

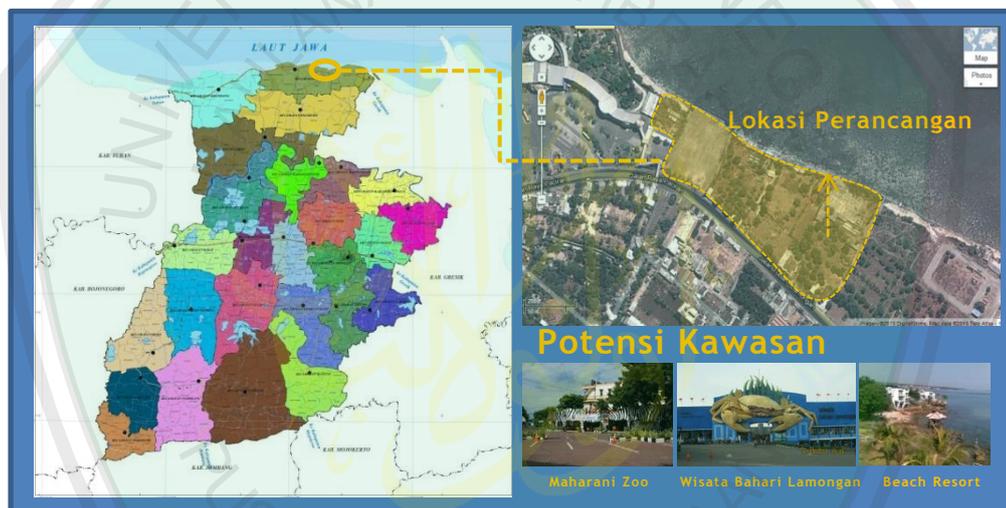
## BAB IV

### ANALISIS RANCANGAN

#### 4.1. Analisis Tapak

##### 4.1.1. Gambaran Umum Tapak Rancangan

Gambaran umum lokasi rancangan berisi tentang di mana letak rancangan *Sea World* Lamongan yang akan dijelaskan melalui deskripsi lokasi, kebijakan dan peraturan terkait, peta dan gambar atau foto.



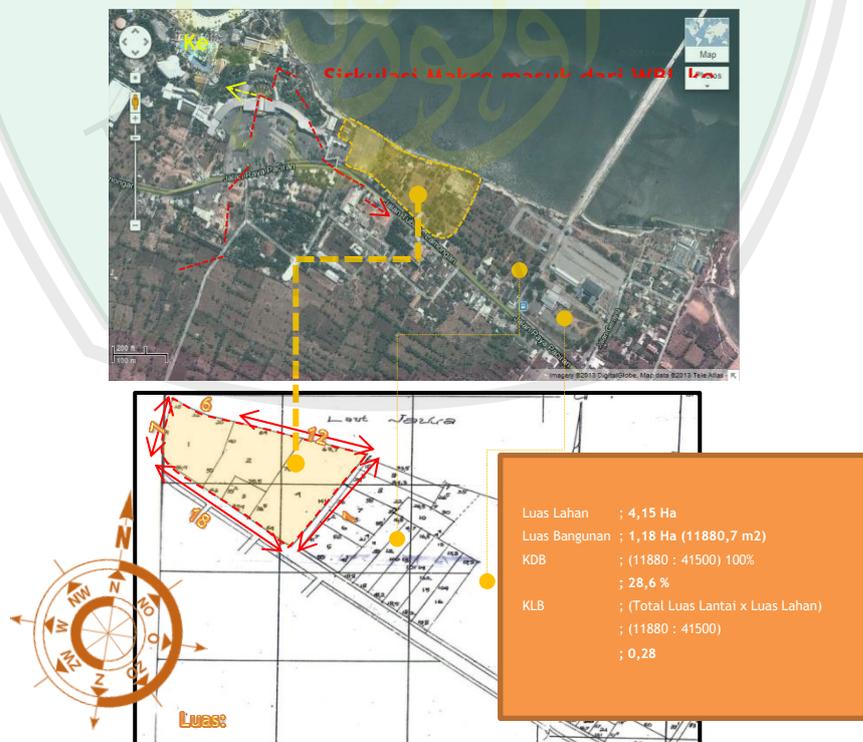
**Gambar 4.1** Deskripsi lokasi  
Sumber: Pemerintah Kabupaten Lamongan, Analisis 2013

Site berada di samping kanan Wisata Bahari Lamongan (WBL) sebagai objek pengembangan wisata yang tidak jauh dari induk lokasi yakni WBL tersebut. Selain itu latar belakang pemilihan lokasi ditinjau dari potensi jalan primer yang merupakan jalur utama sehingga aksesibilitas kawasan wisata sangat berpotensi. kawasan tersebut juga memiliki potensi wisata tetangga seperti: *Maharani Zoo and Goa, Wisata Religi Sunan Drajat, Beach Resort Tanjung Kodok* dll.



**Gambar 4.2 View Lokasi**  
 Sumber: Pemerintah Kabupaten Lamongan, Analisis 2013

Keberadaan WBL, *Maharani zoo and goa*, Pelabuhan, terminal dan laut Jawa akan dapat menunjang *Sea World* Lamongan ini yang rencananya akan dirancang berdekatan dengan WBL dan Maharani Zoo dan Goa.



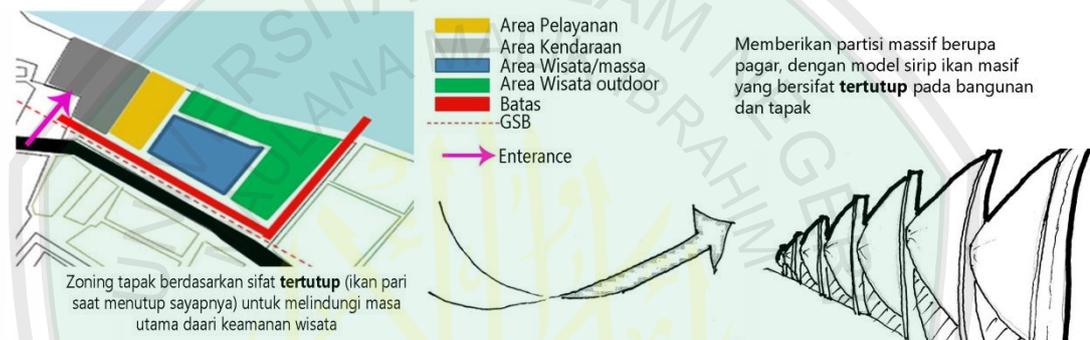
**Gambar 4.3 Ukuran dan Kontur Tapak**  
 Sumber: Pemerintah Kabupaten Lamongan, Analisis 2013

#### 4.1.2. Batas dan Zoning Tapak

Pada kondisi eksisting tapak hanya dibatasi oleh pohon dan pembatas jalan, sehingga kurang jelas zona tapak yang akan dibangun, maka dari itu perlu adanya pembatas tapak yang jelas dan sesuai dengan tema dan kondisi.

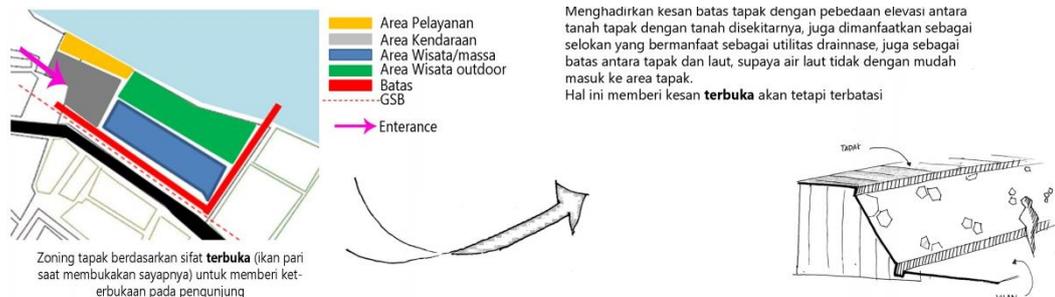
##### *Alternatif I*

Memberikan partisi massif berupa pagar, dengan model sirip ikan masif yang bersifat tertutup pada bangunan dan tapak.



##### *Alternatif II*

Menghadirkan kesan batas tapak dengan pebedaan elevasi antara tanah tapak dengan tanah disekitarnya, juga dimanfaatkan sebagai selokan yang bermanfaat sebagai utilitas drainnase, juga sebagai batas antara tapak dan laut, supaya air laut tidak dengan mudah masuk ke area tapak. Hal ini memberi kesan terbuka akan tetapi terbatas



### Alternatif III

Memberikan batas berupa kolam air yang memberi kesan terbuka namun tetap memiliki batas tapak yang jelas. Hal ini bersifat semi terbuka karena batas ini sukar untuk dicapai namun tetap tidak membatasi secara massif.



\*Analisis terlampir dalam poster

#### 4.1.3. Bentuk dan Tatanan

Bentuk yang ditampilkan dalam tema ini mewujudkan bentuk yang menyerupai suatu kehidupan yang ada pada alam. Baik itu bentuk secara mentah apa adanya atau bentuk yang diambil dari suatu transformasi/pergerakan suatu sistem kehidupan alam.

#### Alternatif I

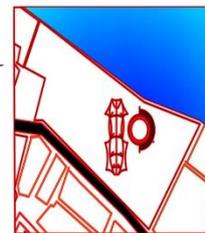
Bentuk dinamis tidak kaku dan menonjolkan sifat kekuatan struktur kabel sebagai bentuk aplikatif teori biomorfik. Transformasi pergerakan gelombang sayap yang diaplikasikan ke dalam bentuk bangunan sebagai bentang lebar.



Ide bentuk dari morfologi ikan pari saat **mengepak sayapnya** ketika **berenang** menurunkan badan ke dasar laut transformasi bentuknya didapatkan dari pergerakan gelombang sayap.



Bentuk dinamis tidak kaku dan menonjolkan sifat kekuatan struktur kabel sebagai bentuk aplikatif teori biomorfik. Transformasi pergerakan gelombang sayap yang diaplikasikan ke dalam bentuk bangunan sebagai bentang lebar.



#### Alternatif 1

Penataan massa ditekankan pada zoning dan sirkulasi manusia/pengunjung wisata. Kondisi ikan pari saat membukakan sayapnya ke atas memberi kesan **terbuka**, sehingga kesan bangunan yang melebar dalam memberi keterbukaan/penerimaan kehadiran pengunjung.

### Alternatif II

Bentuk dinamis mengikuti pola sayap ikan pari ketika menurunkan sayapnya hendak terbang. Pola ini di aplikasikan sebagai atap bangunan dengan struktur membran dan struktur kabel sebagai pendukung.



### Alternatif III

Bentuk dinamis ikan pari ketika berjalan di dasar laut dengan kombinasi terbang turunkan sayap. Penggunaan sistem membran dan penonjolan rangka baja sebagai struktur pendukung wujud dari aplikatif biomorfik.



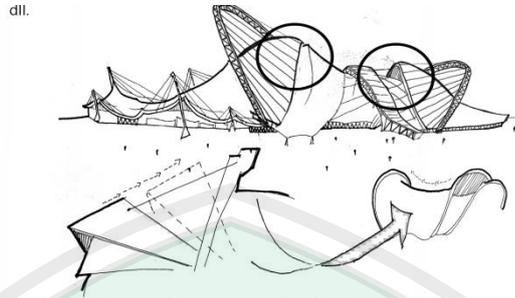
*\*Analisis terlampir dalam poster*

#### 4.1.4. Orientasi Matahari

Sudut elevasi sinar matahari berubah setiap bulan yang berpengaruh pada bayangan sinar dan cahaya yang masuk dalam area tapak. Tapak yang berada disamping laut utara merupakan potensi yang besar untuk memanfaatkan matahari pagi pada pukul 06.00 wib – 12.00 wib. Begitu pula ketika sore hari 15.00 WIB area tapak terhalangi oleh bangunan WBL yang berada di samping barat tapak.

### Alternatif I

Penggunaan material yang mampu menolak sifat panas dalam ruang, seperti aluminium komposit, struktur membran (kain serat baja) dll.



dll.  
 Pada detail struktur membran menggunakan sistem **buka tutup atap membran** secara teknis dibantu tarikan struktur kabel yang dapat dibuka ketika menginginkan cahaya matahari secara langsung. Hal ini diperlukan bagi ikan yang membutuhkan panas matahari sewaktu - waktu. Sistem ini dianalogikan **ingsan ikan** ketika membuka dan menutup untuk mendapatkan udara.

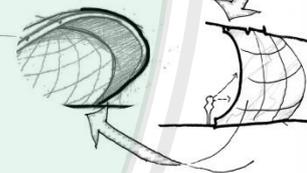
*Alternatif II*

Bangunan didesain

membujur dari arah timur ke barat, dan orientasi ke arah matahari, sehingga mendapatkan arah sinar matahari yang tidak silau



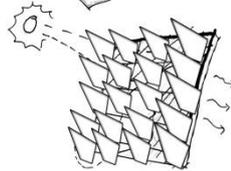
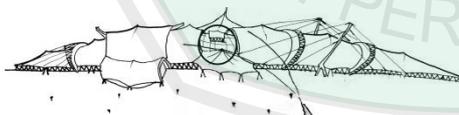
Bangunan didesain membujur dari arah timur ke barat, dan orientasi ke arah matahari, sehingga mendapatkan arah sinar matahari yang tidak silau



Pada detail jendela menggunakan **smart window** yang memiliki sistem secara teknis memiliki sensor panas yang dapat direduksi otomatis. Bentuk jendela menga-analogikan pandangan **fish eye** yang memberi kesan cembung

*Alternatif III*

Pemberian shading pada bangunan untuk menghalangi sinar matahari yang berlebihan (terutama matahari siang).



Pada detail shading menggunakan **sky light screen** pada fasadnya yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk **sirip ikan** sebagai shading yang mampu mengikuti arah matahari dengan menggunakan sensor panas pada material cladding

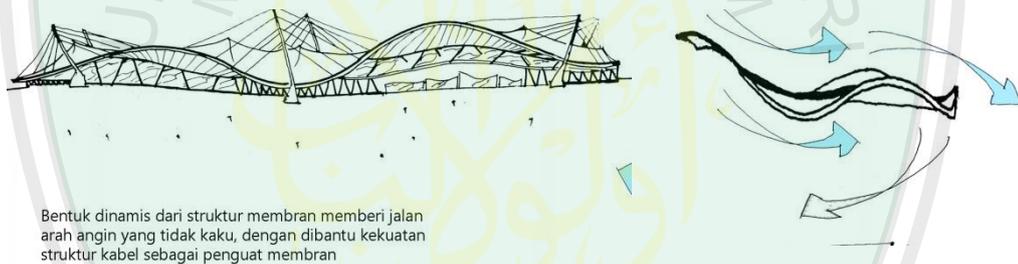
*\*Analisis terlampir dalam poster*

#### 4.1.5. Arah Angin

Arah angin berasal dari utara tapak yang merupakan daerah laut seluruh tapak terkena angin tanpa ada halangan, sehingga dibutuhkan beberapa solusi untuk mengarahkan atau menahan angin supaya tidak menambah beban pada bangunan.

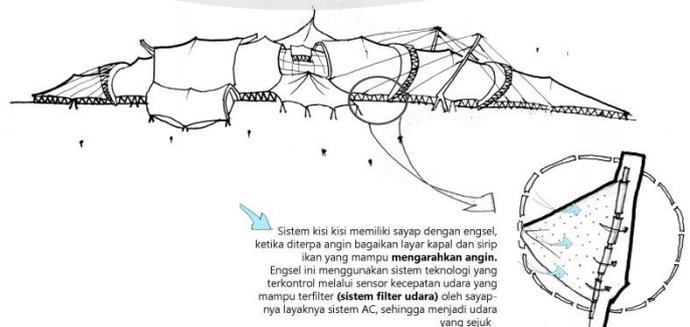
##### *Alternatif I*

Penganalogian ikan pari ketika terbang membutuhkan tekanan angin ketika mengangkat sayapnya. Dengan bentuk ikan yang pipih dapat dengan mudah sirkulasi angin menelusuri setiap sisinya. Maka, bentuk pipih ini di analogikan dengan struktur membran yang dibantu oleh struktur kabel dan space frame sebagai penguatnya.



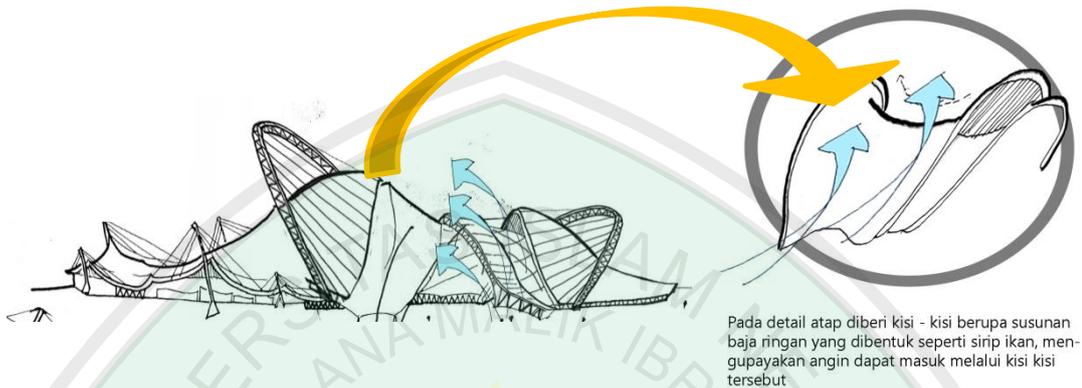
##### *Alternatif II*

Memberikan penguat struktur membran pada bagian bawah, selain sebagai struktur juga dimanfaatkan sebagai kisi kisi yang menyerupai sirip ikan



##### *Alternatif III*

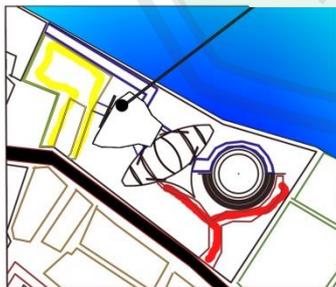
Bentuk bangunan yang bulat untuk mendistribusikan angin ke seluruh sisi bangunan. Bentuk lengkung tidak hanya pola dari samping, akan tetapi pola lengkung juga dari atas ke bawa. Angin didistribusikan melalui bentukan bulat dan tonjolan bentuk sebagai penangkap angin



#### 4.1.6. Aksesibilitas dan Sirkulasi

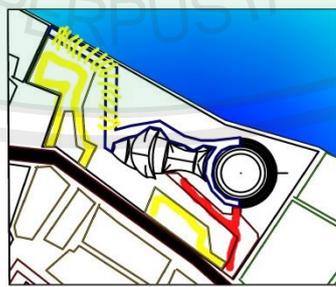
Pencapaian pada tapak dapat dicapai melalui entrance WBL dan parkir di WBL pula, WBL memiliki 2 jalur pintu masuk dan satu jalur pintu keluar. Untuk menghindari kemacetan, dibutuhkan pintu keluar tersendiri lagi pada tapak.

##### Alternatif 1



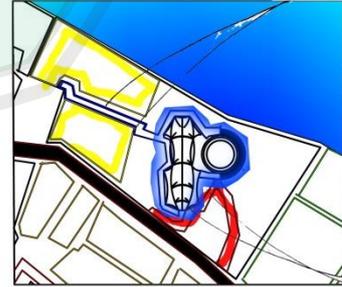
Memiliki 2 sirkulasi pencapaian pada arena sea world untuk pengunjung yang hanya ingin masuk ke arena sea world saja tanpa masuk ke arena wisata WBL. Juga entrance yang kedua pada pintu yang berhubungan dengan arena wisata WBL. Pemberian entrance ini sebagai wujud keterbukaan

##### Alternatif 2



Sirkulasi dibedakan berdasarkan arena outdoor wisata dan indoor, aksesibilitas pengunjung hanya melalui kawasan dalam WBL terlebih dahulu. Dari sifat ketertutupan dan melindungi, maka akses yang diberikan juga terbatas dan hanya memiliki satu entrance dan exit yang harus melewati arena WBL terlebih dahulu.

##### Alternatif 3



Sirkulasi manusia hanya pada lokasi dalam sea world, untuk kendaraan hanyab di area parkir. Sirkulasi ini berpola linier dengan pintu masuk tersendiri dan pintu keluar tersendiri, hal ini memudahkan pengunjung ketika melintasi area sea world yang tarakkan.

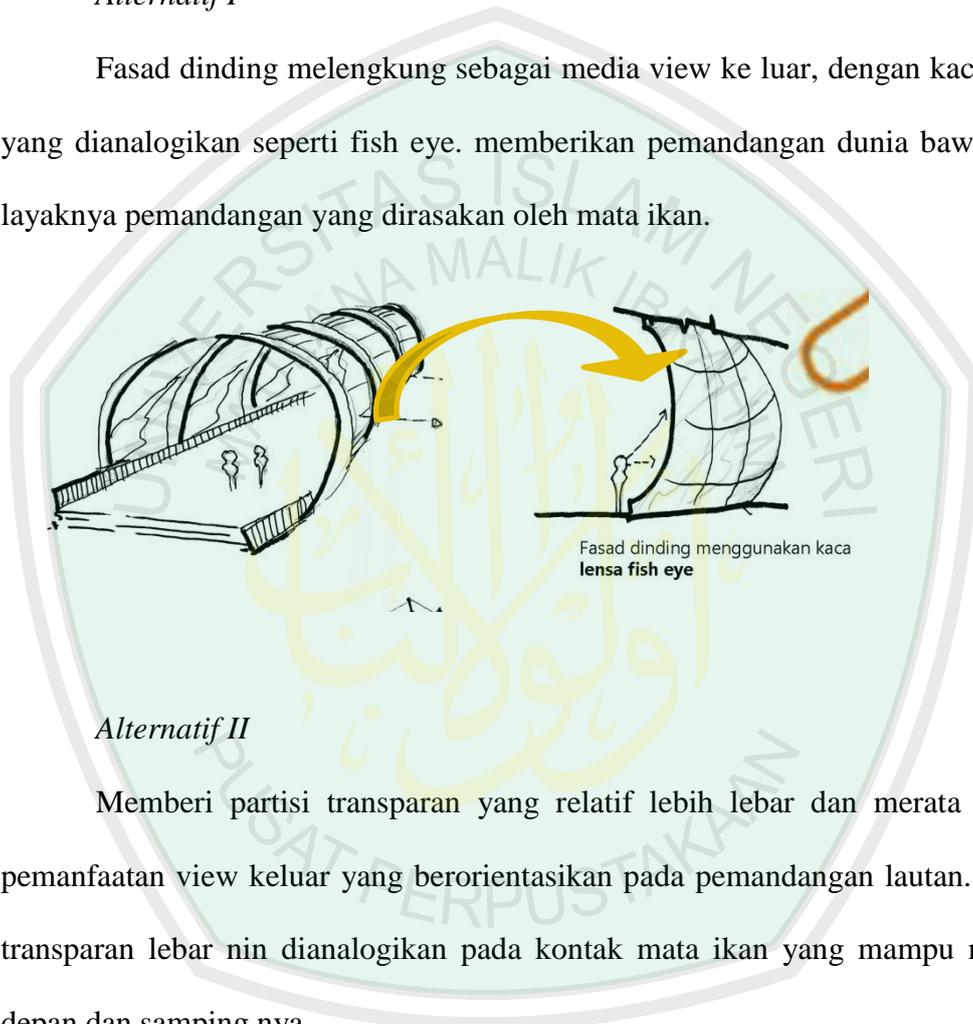
- Sirkulasi Kendaraan
- Sirkulasi Pejalan Kaki
- Sirkulasi Loading dock

#### 4.1.7. View

View keluar tapak di arahkan pada laut dengan memberi bukaan baik itu transparan atau ruang terbuka yang berorientasi pada lautan. Kondisi ini untuk memberi kesan bahwa pengunjung benar benar berada dalam suasana dunia laut.

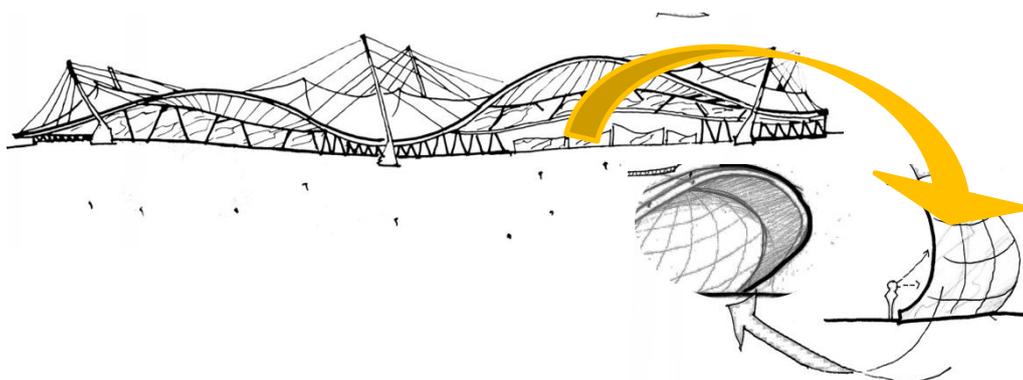
##### *Alternatif I*

Fasad dinding melengkung sebagai media view ke luar, dengan kaca lensa yang dianalogikan seperti fish eye. memberikan pemandangan dunia bawah laut layaknya pemandangan yang dirasakan oleh mata ikan.



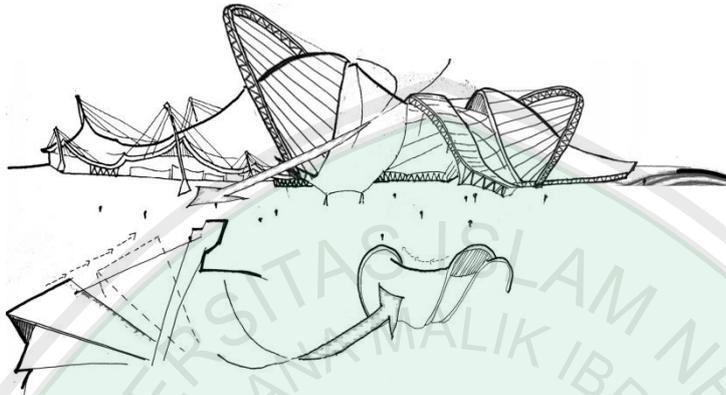
##### *Alternatif II*

Memberi partisi transparan yang relatif lebih lebar dan merata , guna pemanfaatan view keluar yang berorientasikan pada pemandangan lautan. Partisi transparan lebar nin dianalogikan pada kontak mata ikan yang mampu melihat depan dan samping nya



### Alternatif III

Sistem buka tutup atap sebagai potensi view ketika diinginkan, dan akan tertutup ketika cuaca buruk/view yang buruk.



#### 4.1.8. Kebisingan

Kebisingan yang berasal dari luar tapak, seperti kebisingan kendaraan yang berasal dari jalan raya juga kebisingan dari area wisata bahari lamongan dan kebisingan dari pemukiman juga terminal. Kebisingan yang berasal dari utara tapak (laut) merupakan potensi sebagai pembawa suasana laut dengan suara ombaknya.

**Kebisingan dari Luar ke Dalam**  
Sumber dari kendaraan di jalan raya  
Bermula dari pemukiman dan terminal  
Bermula dari kegiatan area wisata WBL  
Bermula dari kebisingan kendaraan dengan ombak laut

**Kebisingan dari Dalam ke Luar**  
Kegiatan outdoor merupakan kegiatan yang memiliki intensitas bising tinggi, karena di dalamnya terdapat kegiatan pertandingan lomba-lomba, sehingga dalam desain diperlukan bentuk dan material yang dapat meredam kebisingan supaya tidak mengganggu aktivitas lain di sekitar bangunan outdoor ini.

**Alternatif 2**  
Perhitungan sains akustik ruang yang rasional merupakan salah satu prinsip dari biomorfik. Bentuk plafon dengan fungsi pengendali akustik yang baik pada indoor.

**Alternatif 1**  
Memberikan penutup pada bangunan sehingga kebisingan tidak mudah masuk. Penutup ini berupa membran serat baja yang merupakan analogi dari sayap ikan pari ketika menutup sayapnya dengan orientasi bangunan yang tidak menghadap langsung pada sumber bising

**Alternatif 3**  
Penonjolan sifat struktur diluar (non Portal) bangunan dengan bentuk yang rumit dapat menghambat masuknya bising dalam ruang, sehingga dalam bangunan ini ditekankan pula pada ekpos struktur yang rumit

Menggunakan sistem Panel Akustik pada plafon arena indoor sebagai perendam kebisingan. Pola bentuk ruang yang lengkung dapat memantulkan bising yang baik dalam ruang, sehingga tidak mudah bising keluar bangunan

Sumber kebisingan kendaraan  
Pohon cemara mampu menyerukan dan meredam kebisingan karena tekstur dan kerumbunan daun

#### 4.1.9. Vegetasi

Vegetasi pada tapak difungsikan sebagai peneduh dan pembatas. Penentuan jenis vegetasi berdasarkan pada karakter tapak (Pantai/laut) dan karakter prinsip biomorfik.

Vegetasi yang digunakan berdasarkan Islam juga menyebutkan untuk menanam pohon/tanaman yang dapat dipetik buahnya dan bermanfaat bagi lingkungan.

Memberikan vegetasi sebagai pengarah jalan, wujud dari keterbukaan bangunan yang di dasari oleh biomorfik ikan pari saat membukakan sayapnya.

Vegetasi pengarah seperti; Pohon cemara, pohon palm dan pohon kelapa yang merupakan karakter vegetasi laut.

Vegetasi pada tapak difungsikan sebagai peneduh dan pembatas. Penentuan jenis vegetasi berdasarkan pada karakter tapak (Pantai/laut) dan karakter prinsip biomorfik. Vegetasi yang digunakan berdasarkan Islam juga menyebutkan untuk menanam pohon/tanaman yang dapat dipetik buahnya dan bermanfaat bagi lingkungan.

**Alternatif 1**

Memberikan vegetasi sebagai pengarah jalan, wujud dari keterbukaan bangunan yang di dasari oleh biomorfik ikan pari saat membukakan sayapnya. Vegetasi pengarah seperti; Pohon cemara, pohon palm dan pohon kelapa yang merupakan karakter vegetasi laut.



Pada sisi utara tapak (arah laut) tidak diberi vegetasi, karena dimanfaatkan sebagai view ke luar bangunan ke lautan

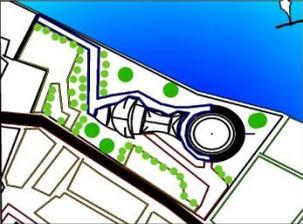
Pohon Cemara dan glodongan tiang sebagai pembatas tapak, sedangkan pohon kelapa dan palem sebagai pengarah jalan






**Alternatif 2**

Memberikan vegetasi sebagai peneduh, wujud dari sifat melindungi (tertutup) yang didasari oleh biomorfik ikan pari saat menutupkan sayapnya. Vegetasi peneduh seperti: Pohon kersen dan kiara payung yang mudah didapatkan di lokasi tapak. Pemberian pohon rindang di setiap sudut tapak sebagai peneduh






**Alternatif 3**

Memberikan vegetasi semi terbuka sebagai tanaman hias juga sebagai pengarah dan yang bermanfaat bagi kondisi lingkungan guna meredam kebisingan, peredaran polusi udara (debu), peberi kesejukan (Lokasi panas), dan menggunakan vegetasi mangrove sebagai identitas laut dan bermanfaat pula sebagai pelindung ombak laut yang masuk ke tapak



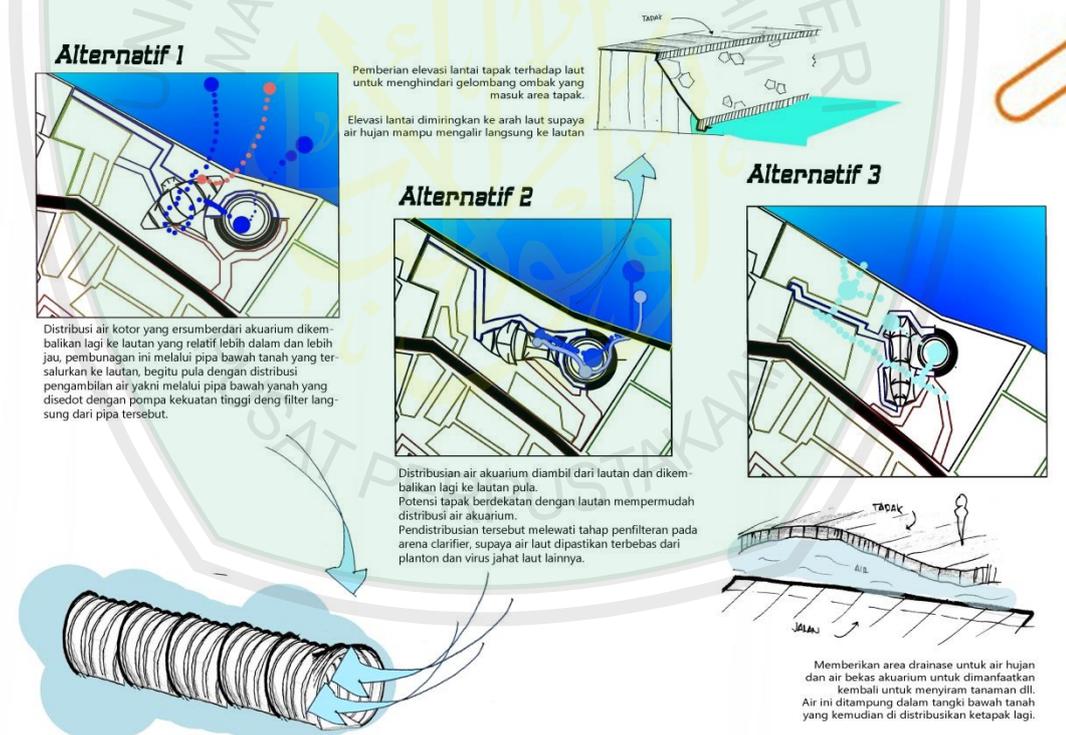



\*Analisis terlampir dalam poster

#### 4.1.10. Utilitas

Kebutuhan utilitas pada perancangan ini sangat berkaitan dengan utilitas plumbing, karena pendistribusian air pada setiap kolam dan akuarium ikan yang sangat vital.

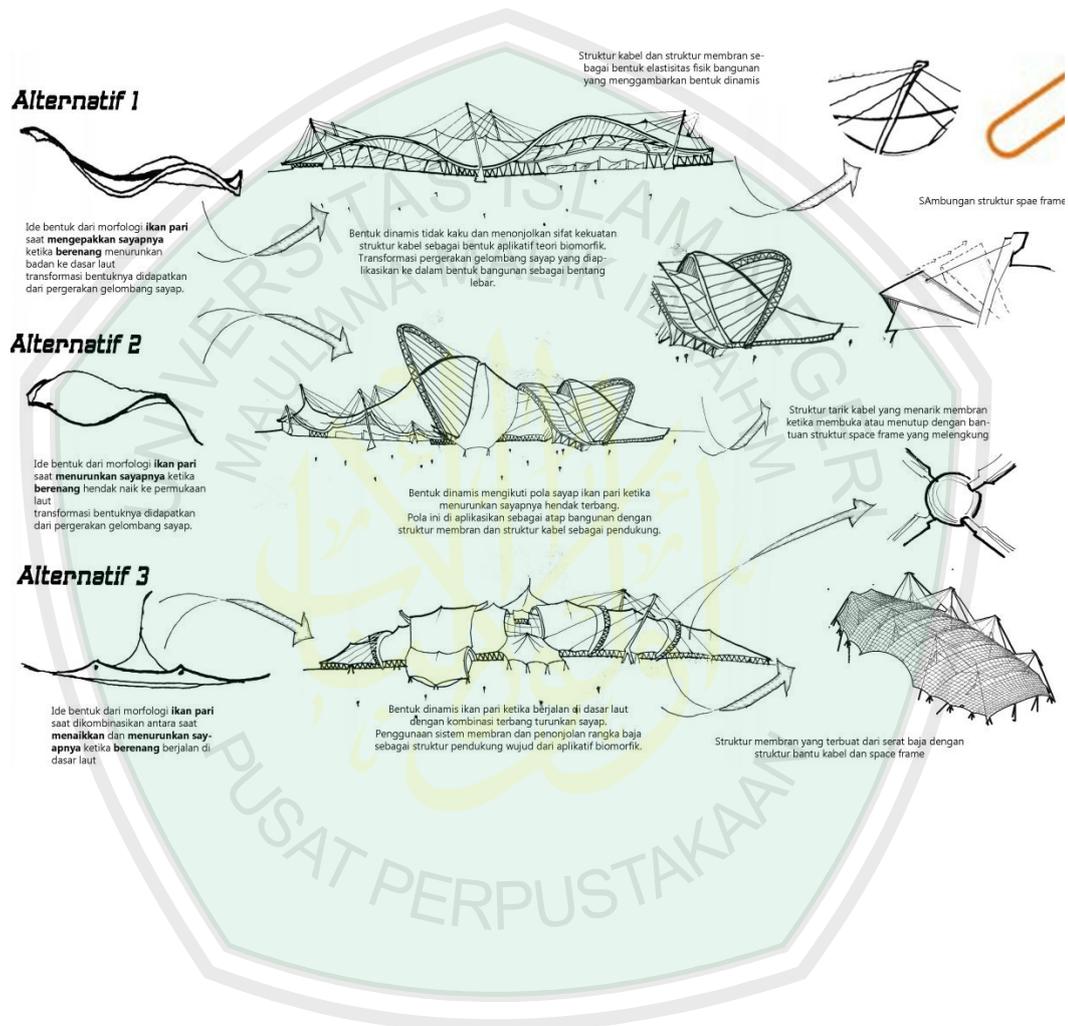
Distribusi air kotor yang bersumber dari akuarium dikembalikan lagi ke lautan yang relatif lebih dalam dan lebih jauh, pembuangan ini melalui pipa bawah tanah yang tersalurkan ke lautan, begitu pula dengan distribusi pengambilan air yakni melalui pipa bawah tanah yang disedot dengan pompa kekuatan tinggi dengan filter langsung dari pipa tersebut.



*\*Analisis terlampir dalam poster*

#### 4.1.11. Struktur

Struktur yang digunakan yakni pemilihan antara 3 struktur (Membran, Cangkan dan Space frame) ketiga jenis struktur ini mampu menciptakan bentuk yang dinamis pada atap.



## 4.2. Analisis Fungsi

Analisis fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi dari bangunan terkait, sehingga dapat diketahui kebutuhan akan ruang dalam mewadahi fungsi tersebut. Dalam analisis fungsi ini memiliki acuan integrasi antara tema dan objek *Sea World* sebagai wahana rekreasi dan edukasi.

Analisis fungsi ini memiliki golongan fungsi untuk menentukan kebutuhan utama dalam merancang *Sea World*. Dengan berbagai fungsi sekunder dan fungsi penunjang sebagai pendukung fungsi utama objek *Sea World* tersebut.

### 4.2.1. Fungsi Primer

*Sea World* di kawasan Wisata Bahari Lamongan ini merupakan ide perancangan sebagai objek tambahan dalam lokasi wisata tersebut sebagai wahana rekreasi. Jadi, objek ini memiliki fungsi utama sebagai sarana hiburan dan pelajaran (edukasi) yang berinteraksi dengan dunia laut.

### 4.2.2. Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder ini sebagai sarana kuat untuk mendukung adanya fungsi primer. Yaitu:

- Pameran biota laut untuk dipelajari, seperti; pameran terumbu karang, pameran ikan dll.
- Pertunjukan atraksi teater dan biota laut
- Sebagai sarana hiburan dan memanjakan diri dengan pelayanan terapi gararufa (jakuzi)
- Sebagai media pertemuan dalam gedung auditorium

- Sebagai fasilitas pelayanan bagi pengunjung wisata untuk keberlangsungan manajemen wisata.

#### 4.2.3. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang dari *sea world* ini seperti; memarkir kendaraan ketika berkunjung di kawasan wisata, tempat istirahat pengunjung ketika lelah dalam wisata dll.

#### 4.3. Analisis Kebutuhan Ruang

Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan ruang dalam perancangan *sea world* di kawasan wisata bahari lamongan. Kebutuhan ruang ini berdasarkan kategori fungsi yang telah disebutkan di atas. Yaitu:

- Memiliki kebutuhan ruang yang mendukung sarana hiburan (rekreatif), seperti; Pameran Ikan dalam akuarium, Lorong Tunel yang menggambarkan suasana bawah laut, Kolam sentuh yang dapat dirasakan pengunjung melalui indra peraba, ruang teater sebagai sarana hiburan, gedung atraksi, fish dip (jakusi) dll.
- Memiliki kebutuhan ruang yang mendukung sarana pelajaran (edukasi), seperti; Pusat informasi digital dunia laut, perpustakaan, observation deck, auditorium, museum biota laut, dll.
- Fasilitas Service, seperti; Klinik biota laut, Ruang utilitas akuarium, ruang ME, Kantor pengelola, kantor marketing, ruang *cleaning service*, *Receptionist*, penitipan barang, loket tiket, gudang, pos satpam, dll.

- Memiliki kebutuhan ruang yang diperlukan dalam menunjang kawasan wisata, seperti; Musholla, Hall pengunjung, *Food Court*, *Gift Shop*, parkir (termasuk ruang istirahat supir), toilet, ATM, dll.

Tabel 4.1 Tabel Analisis Kebutuhan Ruang

KLASIFIKASI FUNGSI	KATEGORI	JENIS RUANG	SIFAT RUANG	KEBUTUHAN	BENDA DALAM RUANG	LUASAN	TOTAL LUAS
Primer	Rekreasi dan Edukasi	Lorong Tunnel	Publik	1 Unit	Terumbu karang, Filter Akuarium, Instalasi akuarium	1. Panjang 80 meter, lebar jalan 3 meter = 240 2. Tinggi kubah tunnel transparan 2,5 2,5 meter (sumber; studi banding sea world indonesia) Sirkulasi 30%	Total (m <sup>2</sup> ) 312
		Observation Deck	Semi Privat	1 Unit	Perangkat akuarium dan biota laut	Area selam 38 x 24 m = 912 m <sup>2</sup> dengan kedalaman yang bervariasi dari 4.5 hingga 6 m (sumber; studi banding sea world indonesia) Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 1094,4
Sekunder	Rekreasi	Main Aquarium (ikan kelompok)	Publik	1 Unit	Instalasi akuarium Pasir, karang, rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	1. Kapasitas ikan 35.500 ekor ikan laut, 35 spesies 2. 38 x 24 m = 912 m <sup>2</sup> dengan kedalaman yang bervariasi dari 4.5 hingga 6 m 3. 5 juta liter air laut. (sumber; studi banding sea world indonesia) Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 1094,4
		Akuarium Dugong	Publik	1 Unit	Instalasi akuarium Pasir, karang, rumput laut, Pupuk,	1. Kapasitas ikan dugong 20 ekor 2. Akuarium besar, panjang 10 m x lebar 7 m = 70m <sup>2</sup> x tinggi kedalaman 3	Total (m <sup>2</sup> ) 84

					lighting, pump, filter, batu.	m Sirkulasi 20 %	
		Akuarium <i>Dancing Eel</i>	Publik	1 Unit	Instalasi akuarium Pasir, karang, rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	1.Kapasitas belut 100 ekor 2.Akuarium besar, panjang 5 m x lebar 2 m = 10m <sup>2</sup> x tinggi kedalaman 3 m Sirkulasi 20 %	<b>Total (m<sup>2</sup>) 12</b>
		Akuarium ikan kategori besar	Publik	2 Unit	Instalasi akuarium Pasir, karang, rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	1.Kapasitas ikan hiu 30 ekor, ikan pari 30 ekor 2.Akuarium besar, panjang 20 m x lebar 12 m = 240m <sup>2</sup> x tinggi kedalaman 5 m Sirkulasi 20 % = 288 x 2 unit	<b>Total (m<sup>2</sup>) 576</b>
		Akuarium Ikan beracun	Publik	2 Unit	Instalasi akuarium Pasir, karang, rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	1.Kapasitas ikan beracun 150 ekor 2.Akuarium besar, panjang 5 m x lebar 2 m = 10m <sup>2</sup> x tinggi kedalaman 3 m Sirkulasi 20 % = 12 m <sup>2</sup> x 2 unit	<b>Total (m<sup>2</sup>) 24</b>
		Akuarium Ikan tawar	Publik	2 Unit	Instalasi akuarium Pasir, karang, rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	1.Kapasitas ikan tawar 300 ekor 2.Akuarium besar, panjang 5 m x lebar 2 m = 10m <sup>2</sup> x tinggi kedalaman 3 m Sirkulasi 20 % = 12 m <sup>2</sup> x 2 unit	<b>Total (m<sup>2</sup>) 24</b>
		Kandang satwa tawar	Publik	2 Unit	Instalasi kandang Pasir, karang, rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	1.Kapasitas buaya putih 5 ekor. Panjang 1,5 m, lebar 0,5 m 2.Kandang asumsi 25 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20 % 30 m <sup>2</sup> x 2 unit	<b>Total (m<sup>2</sup>) 60</b>
		Akuarium Ikan karang	Publik	3 Unit	Instalasi akuarium Pasir, karang,	1. Kapasitas ikan tawar 500 ekor 2. Akuarium besar,	<b>Total (m<sup>2</sup>) 16,8</b>

					rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	panjang 7 m x lebar 2 m = 14m <sup>2</sup> x tinggi kedalam 3 m Sirkulasi 20 % = 14 m <sup>2</sup> x 2 unit	
		Kolam sentuh	Publik	3 Unit	Kolam ikan Pasir, karang, rumput laut, Pupuk, lighting, pump, filter, batu.	Penyu 30 ekor x 0,16 m <sup>2</sup> /ekor = 4,8 Kolam penyu 3 unit x 25 m <sup>2</sup> /unit = 75 Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 90
		Ruang teater	Publik	1 Unit	Panggung, tempat duduk penonton	1. Panggung 50 m <sup>2</sup> 2. Kursi 200 kursi x 0,35 m <sup>2</sup> /kursi = 70 Jumlah 120 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 144
		Gedung atraksi (Lumba-lumba)	Publik	1 Unit	Tempat duduk penonton, kolam ikan, panggung	1. Kolam renang 400 m <sup>2</sup> 2. Kursi 400 kursi x 0,35 m <sup>2</sup> /kursi = 140 m <sup>2</sup> Jumlah 540 Sirkulasi 20 %	Total (m <sup>2</sup> ) 648
		Fish dip (jakusi)	Semi Privat	5 Unit	Kolam ikan, tempat duduk,	1. Kolam gararufa 5 unit x 4 m <sup>2</sup> = 20 m <sup>2</sup> 2. Meja pengelola 0.64 m <sup>2</sup> Jumlah 20,64 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20 %	Total (m <sup>2</sup> ) 24,76
	Edukasi	Pusat informasi digital dunia laut	Publik	5 Unit	Komputer	Komputer 0,36 m <sup>2</sup> x 5 unit = 1,8 Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 2,16
		Perpustakaan	Semi Publik	1 Unit	Rak buku, Meja, Kursi, Komputer	1. Rak buku 5 set x 1,6 m <sup>2</sup> = 8 2. Meja baca 25 set x 0.64 m <sup>2</sup> = 16 3. Meja pengelola 0.64 m <sup>2</sup> Jumlah 24,64 Sirkulasi 20 %	Total (m <sup>2</sup> ) 29,56
		Auditorium	Publik	1 Unit	Kursi, Panggung	1. Panggung 50 m <sup>2</sup> 3. Kursi 200 kursi x 0,35 m <sup>2</sup> /kursi = 70 Jumlah 120 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 144

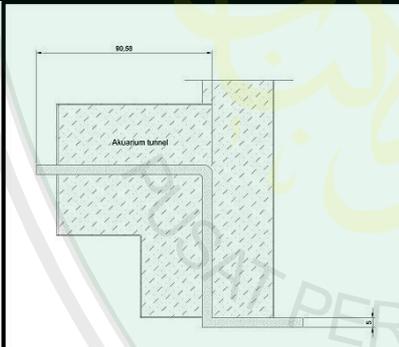
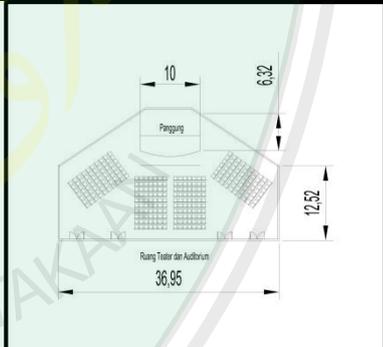
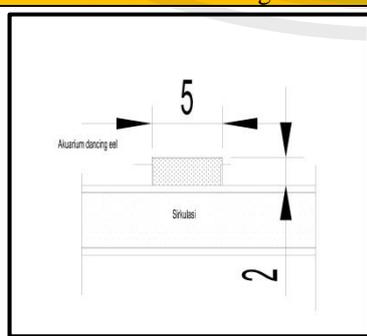
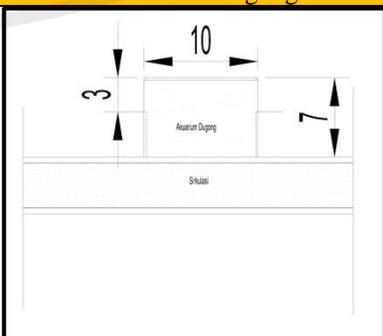
		Museum biota laut	Publik	1 Unit	Rak Pameran, Meja	1.Rak pameran 30 unit x 1m <sup>2</sup> /unit = 30 m <sup>2</sup> 2.Meja pameran 15 unit x 1m <sup>2</sup> /unit = 15 m <sup>2</sup> Jumlah 45 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 54
		Klinik biota laut	Privat	1 Unit	Akuarium, Meja, Kursi	1.Akuarium type <i>standart</i> 20 unit x 1 m <sup>2</sup> /unit = 20 2.Akuarium type <i>medium</i> 3 unit x 2 m <sup>2</sup> /unit = 6 3.Meja Klinik 2 unit x 2 m <sup>2</sup> /unit = 4 Jumlah 30 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 36
		Ruang utilitas akuarium	Privat	1 Unit	Filter, Pompa, Lamella clarifier,	1.Aquarium <i>pump type large</i> 3 set x 0,48 m/pump = 1,44 2.Lamela <i>clarifier</i> 2 unit x 4 m <sup>2</sup> = 8 Jumlah 9,44 Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 11,32
	Service	Ruang ME	Privat	1 Unit	AHU, Hydrant,	Perangkat ME 1 unit 9 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20 %	Total (m <sup>2</sup> ) 10,8
		Kantor pengelola	Semi Privat	1 Unit	Meja, Almari, Kursi, Komputer	1.Meja 6 set x 1 m <sup>2</sup> = 6 m <sup>2</sup> 2.Almari 6 set x 1 m <sup>2</sup> = 6 m <sup>2</sup> Jumlah 12 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 14,4
		Ruang <i>cleaning service</i>	Privat	5 Unit	Meja, Kursi, Rak, Peralatan kebersihan	Ruang <i>cleaning service</i> 5 unit x 9 m <sup>2</sup> /unit = 45 Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 54
		<i>Receptionist</i>	Publik	1 Unit	Meja receptionist, kursi, komputer	Meja receptionist 2 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 2,4
		Penitipan barang	Semi Privat	1 Unit	Rak barang, meja penerimaan	1. Almari Penyimpanan 2 m <sup>2</sup> 2. Meja penerimaan 2 m <sup>2</sup>	Total

						Jumlah 4 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20%	(m <sup>2</sup> ) 4,8
		Loket tiket	Publik	4 Unit	Meja, kursi, rak, komputer	Loket tiket 4 unit x 4 m <sup>2</sup> /unit = 16 Sirkulasi 20%	Total (m <sup>2</sup> ) 19,2
		Gudang	-	5 Unit		Gudang kosong 5 unit x 9 m <sup>2</sup> /unit = 45 Sirkulasi 20 %	Total (m <sup>2</sup> ) 54
		Pos Satpam	Publik	2 Unit	Meja, kursi, monitor CCTV	1. Pos jaga 6,25 m <sup>2</sup> 2. Kamar pos 4 m <sup>2</sup> 3. Toilet 2,25 m <sup>2</sup> Jumlah 12,5 Sirkulasi 20 % = 3,75 Total (m <sup>2</sup> ) 15 x 2 unit	Total (m <sup>2</sup> ) 30
Penunjang	Fasilitas Penunjang	Musholla	Semi Publik	1 Unit	Rak peralatan sholat,	1. Mihrab 2 m <sup>2</sup> 2. Tempat Sholat 100 m <sup>2</sup> 3. Tempat Wudlu 9 m <sup>2</sup> Jumlah 111 m <sup>2</sup> Sirkulasi 30 %	Total (m <sup>2</sup> ) 144,3
		Hall pengunjung	Publik	1 Unit	Kursi istirahat	Tempat duduk istirahat 6 Unit x 4 m <sup>2</sup> /unit = 24 Sirkulasi 30 %	Total (m <sup>2</sup> ) 31,2
		Food Court	Publik	10 Unit	Meja makan, Washtafle, dapur, meja kasir, display makanan	1.Retail 10 Unit x 9 m <sup>2</sup> /unit = 90 2.Area Makan 30 Meja makan x 1 m <sup>2</sup> = 30 Jumlah 120 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20 %	Total (m <sup>2</sup> ) 144
		Gift Shop	Publik	1 Unit	Rak barang, Meja kasir, Display barang	1.Retail type A 15 Unit x 4 m <sup>2</sup> /unit = 60 2.Retail type B 10 Unit x 9 m <sup>2</sup> /unit = 90 3.Mini Market 1 Unit = 100 Jumlah 250 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20 % = 75 m <sup>2</sup>	Total (m <sup>2</sup> ) 325
		Parkir	Publik	5 Area	Meja dan kursi penjaga parkir, Line parkir	1.Parkir mobil karyawan 30 unit x 15 m <sup>2</sup> /unit = 450 2.Parkir mobil pengunjung 100	Total (m <sup>2</sup> ) 6525

						unit x 15 m <sup>2</sup> /unit = 1500 3.Parkir motor karyawan 100 unit x 1,5 m <sup>2</sup> /unit = 150 4.Parkir motor pengunjung 300 unit x 1,5 m <sup>2</sup> /unit = 450 5.Parkir Bus Pengunjung 50 unit x 36 m <sup>2</sup> /unit = 1800 jumlah = 4350 Sirkulasi 50 % = 2175	
		Toilet	Semi Privat	6 Unit	Bak air, Kloset	1,5 x 1,5 = 2,25 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20% = 2,7 m <sup>2</sup> x 6 Unit	Total (m <sup>2</sup> ) 16,2
		ATM center	Publik	5 Unit	Mesin ATM, tempat sampah, meja kecil	2 m x 2 m = 4 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20% = 4,8 x 5 Unit	Total (m <sup>2</sup> ) 24

Sumber; Analisis Pribadi, 2013

Tabel 4.2. Layout ruang

<b>Tunnel dan Observation deck</b>	<b>Auditorium dan ruang teater</b>
	
<b>Akuarium dancing eel</b>	<b>Akuarium Dugong</b>
	
<b>Akuarium ikan berkelompok</b>	<b>Main Aquarium</b>



#### 4.4. Analisis Syarat Kebutuhan Ruang

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kebutuhan akan aksesibilitas ruang, pencahayaan, penghawaan, view, kebersihan, utilitas dan keprivasian.

Tabel 4.3 Tabel Analisis Syarat Kebutuhan Ruang

JENIS RUANG	Akses	Pencahayaannya		Penghawaan		View		Privasi	Utilitas	
		Alami	Buatan	Alami	Buatan	Kedalam	Keluar		Listrik	Air
Lorong Tunnel	++++	++	+++	++	+++	+++	++	+	++	++++
Observation Deck	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	++++
Main Aquarium (ikan kelompok)	++++	++	+++	++	+++	+++	++	+	++	++++
Akuarium Dugong	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	++	++++
Akuarium <i>Dancing Eel</i>	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	++++
Akuarium ikan kategori besar	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	++++
Akuarium Ikan beracun	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	++++
Akuarium Ikan tawar	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	++++
Kandang satwa tawar	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	++++
Akuarium Ikan karang	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	++++
Kolam sentuh	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+	+++	++++
Ruang teater	++	+++	++	+++	++	++++	+	+	++	+
Gedung atraksi (Lumba-lumba)	+++	+++	++	+++	++	++++	+	+	++	+++
Fish dip (jakusi)	++	++	++	++	++	++	++	+++	++	+++
Pusat informasi digital	++++	+++	++	+++	++	+++	+	++	+++	-
Perpustakaan	++	+++	++	+++	++	++	++	++++	++	+
Auditorium	++	+	++	+	++	+	+	+++	+++	+
Museum biota laut	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	++
Klinik biota laut	++++	++	++	++	++	++	++	++++	+++	+++
Ruang utilitas akuarium	+	+	++	+	++	-	-	+++	+++	++++
Ruang ME	+	+	++	+	++	-	-	+++	++++	++
Kantor pengelola	++	+++	++	+++	++	+++	+++	++++	++	+
Ruang <i>cleaning service</i>	+	++	++	++	++	+	+	+++	++	+
<i>Receptionist</i>	++++	++	++	++	++	++	++	+	++	-
Penitipan barang	++++	++	++	++	++	++	++	+	+	-
Loket tiket	++++	++	++	++	++	++	++	+	++	-
Gudang	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
Pos Satpam	+++	+++	++	+++	++	++	+++	++	+	+
Musholla	+++	+++	++	+++	++	++	++	+++	+	+
Hall pengunjung	++++	++	++	++	++	++	++	++	+	-
<i>Food Court</i>	+++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
<i>Gift Shop</i>	+++	++	++	++	++	++	++	+	++	+
Parkir	++++	+++	+	+++	+	+++	+++	+	+	-
Toilet	++	++	+	++	+	-	-	+++	+	++
ATM center	+++	++	++	++	++	+	-	+++	++	-

Sumber; Analisis Pribadi, 2013

#### 4.5. Analisis Pengguna Ruang

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pengguna di setiap ruang, supaya dapat menentukan kapasitas dan sirkulasi ruang berdasarkan pengguna, jumlah pengguna, dan waktu penggunaan ruang.

Tabel 4.4 Tabel Analisis Pengguna Ruang

KATEGORI	JENIS RUANG	PENGGUNA	JUMLAH PENGGUNA	WAKTU PENGGUNAAN	KETERANGAN
Rekreasi dan Edukasi	Lorong Tunel	Pengunjung wisata	30 – 40 orang	15 – 30 menit	Pengguna melihat satwa laut dalam lorong akuarium berbentuk <i>archedes</i> yang menampilkan dunia bawah laut beserta biotanya
	Observation Deck	Akademisi, pengunjung	10 – 20 orang	20 – 30 menit	Pengguna menggunakan akuarium besar yang berhubungan dengan tunel untuk media selam sebagai observasi pengamatan secara langsung.
Rekreasi	Main Aquarium (ikan kelompok)	Pengunjung wisata	30 – 40 orang	10 – 20 menit	Pengguna menikmati pameran berbagai jenis ikan dalam wadah akuarium yang berukuran sedang beserta gambaran habitatnya
	Akuarium Dugong	Pengunjung wisata	5 – 10 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran ikan duyung dalam wadah akuarium yang berukuran sedang beserta gambaran habitatnya
	Akuarium <i>Dancing Eel</i>	Pengunjung wisata	5 – 10 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran belut dalam wadah akuarium yang berukuran sedang beserta gambaran habitatnya
	Akuarium ikan kategori besar	Pengunjung wisata	5 – 10 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran ikan besar dalam wadah akuarium yang berukuran besar beserta gambaran habitatnya
	Akuarium Ikan beracun	Pengunjung wisata	5 – 10 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran ikan beracun dalam wadah akuarium yang berukuran sedang beserta gambaran habitatnya

	Akuarium Ikan tawar	Pengunjung wisata	5 – 10 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran ikan tawar dalam wadah akuarium yang berukuran sedang beserta gambaran habitatnya
	Kandang satwa tawar	Pengunjung wisata	5 – 10 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran satwa tawar dalam wadah akuarium maupun kandang beserta gambaran habitatnya
	Akuarium Ikan karang	Pengunjung wisata	5 – 10 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran ikan karang dalam wadah akuarium yang berukuran sedang beserta gambaran habitatnya
	Kolam sentuh	Pengunjung wisata	10 – 20 orang	5 – 10 menit	Pengguna menikmati pameran penyu dan kura-kura dalam kandang yang menggambarkan habitat penyu dan kura-kura
	Ruang teater	Aktor/aktris teater, Pengunjung wisata	100 – 200 orang	30 – 60 menit	Pengguna menikmati pertunjukan teater sebagai sarana penghibur pengunjung
	Gedung atraksi (Lumba-lumba)	Aktor/aktris pertunjukan, Pengunjung wisata	200 – 400 orang	30 – 60 menit	Pengguna menikmati pertunjukan atraksi hewan laut dalam sebuah gedung pertunjukan
	Fish dip (jakusi)	Pengunjung wisata	5 – 8 orang	10 – 20 menit	Pengguna menikmati kolam jakuzi sebagai terapi ikan gararufa
Edukasi	Pusat informasi digital dunia laut	Pengunjung wisata	1 – 2 orang	5 – 15 menit	Pengguna menggunakan layanan informasi dunia laut dengan olah media digital
	Perpustakaan	Pengunjung wisata	10 – 15 orang	20 – 30 menit	Pengguna menggunakan ruang perpustakaan sebagai media pembelajaran dunia laut
	Auditorium	Pengunjung wisata	100 – 200 orang	30 – 60 menit	Pengguna menggunakan auditorium sebagai wadah pertemuan atau acara tertentu
	Museum biota laut	Pengunjung wisata	30 – 50 orang	10 – 20 menit	Pengguna mempelajari dan menikmati pameran biota laut dalam museum dengan sistem informasi
Service	Klinik biota laut	Tenaga medis	2 – 5 orang	1 – 2 jam	Klinik digunakan untuk biota laut yang mengalami gangguan teknis atau kesehatan ikan
	Ruang utilitas akuarium	Teknisi	1 – 2 orang	<i>selama service</i>	Ruang Utilitas digunakan sebagai proses distribusi air dan sistem akuarium
	Ruang ME	Teknisi	1 – 2 orang	<i>selama service</i>	Ruang ME digunakan untuk memenuhi kebutuhan elektrikal wisata
	Kantor pengelola	Pengelola wisata	3 – 5 orang	2 – 3 jam	Kantor digunakan untuk pusat pengelolaan wisata
	Ruang <i>cleaning</i>	Karyawan	3 – 5 orang	<i>selama service</i>	Ruang ini digunakan untuk kebersihan dan maintence

	<i>service</i>				wisata
	<i>Receptionist</i>	Karyawan, pengunjung	1 – 2 orang	2 – 5 menit	Digunakan untuk melayani pengunjung dalam informasi dan pemesanan
	Penitipan barang	Karyawan, pengunjung	1 – 2 orang	10 – 20 menit	Digunakan untuk penitipan barang bagi pengunjung
	Loket tiket	Karyawan, pengunjung	1 – 2 orang	2 – 5 menit	Digunakan sebagai pemesanan dan penjualan tiket masuk Sea World
	Gudang	<i>Cleaning service</i>	-	-	Digunakan untuk menyimpan barang
	Pos Satpam	Satpam	1 – 2 orang	<i>selama service</i>	Digunakan sebagai keamanan wisata
Fasilitas Penunjang	Musholla	Karyawan, pengunjung	30 – 40 orang	5 – 10 menit	Pengguna menggunakan musholla sebagai sarana ibadah umat muslim
	Hall	Pengunjung	30 – 40 orang	-	-
	<i>Food Court</i>	Karyawan, pengunjung	2 – 6 orang	10 – 20 menit	Pengguna menggunakan untuk pelayanan makanan dan minuman siap saji
	<i>Gift Shop</i>	Karyawan, pengunjung	30 – 40 orang	10 – 20 menit	Pengguna menggunakan untuk pelayanan pembelian oleh-oleh, asesoris dll.
	Parkir	Karyawan, pengunjung	300 motor, 200 mobil, 50 bis	1 – 5 jam	Pengguna menggunakannya untuk penitipan kendaraan secara teratur
	Toilet	Karyawan, pengunjung	1 orang	2 – 5 menit	Pengguna menggunakan saat BAB, BAK dll.
	ATM center	Umum	1 – 2 orang	2 – 5 menit	Pengguna menggunakan untuk transaksi uang melalui ATM

Sumber; Analisis Pribadi, 2013

#### 4.6. Analisis Aktivitas dan Prilaku

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perilaku dan aktivitas apa saja yang dilakukan oleh pengguna, sehingga didapatkan sirkulasi dan karakter ruang berdasarkan kegiatan pengguna pada umumnya.

Tabel 4.5 Tabel Analisis Aktivitas

KLASIFIKASI FUNGSI	KATEGORI	JENIS RUANG	SIFAT RUANG	JENIS AKTIVITAS	PELAKU AKTIVITAS
PRIMER	Rekreasi dan Edukasi	Lorong Tunel	Publik	Melihat pameran dunia laut	Pengunjung wisata
		Observation Deck	Semi Privat	Penelitian dan observasi	Akademisi, Ilmuan
SEKUNDER	Rekreasi	Main Aquarium (ikan kelompok)	Publik	Melihat dan mempelajari pameran ikan dalam akuarium	Pengunjung wisata
		Akuarium Dugong	Publik	Melihat dan mempelajari pameran ikan duyung dalam akuarium	Pengunjung wisata
		Akuarium <i>Dancing Eel</i>	Publik	Melihat dan mempelajari pameran belut laut dalam akuarium	Pengunjung wisata
		Akuarium ikan kategori besar	Publik	Melihat dan mempelajari pameran ikan besar dalam akuarium	Pengunjung wisata
		Akuarium Ikan beracun	Publik	Melihat dan mempelajari pameran ikan beracun dalam akuarium	Pengunjung wisata
		Akuarium Ikan tawar	Publik	Melihat dan mempelajari pameran ikan air tawar dalam akuarium	Pengunjung wisata
		Kandang satwa tawar	Publik	Melihat dan mempelajari pameran satwa tawar dalam kandang	Pengunjung wisata
		Akuarium Ikan karang	Publik	Melihat dan mempelajari pameran ikan karang dalam akuarium	Pengunjung wisata
		Kolam sentuh	Publik	Melihat, mempelajari, menyentuh satwa	Pengunjung wisata

				dalam kandang	
		Ruang teater	Publik	Melihat pertunjukan teater	Aktor/aktris teater, Pengunjung wisata
		Gedung atraksi (Lumba-lumba)	Publik	Melihat pertunjukan ikan pintar	Aktor/aktris pertunjukan, Pengunjung wisata
		Fish dip (jakusi)	Semi Privat	Terapi ikan jakuzi	Pengunjung wisata
	Edukasi	Pusat informasi digital dunia laut	Publik	Menggali info dunia laut dengan media digital	Pengunjung wisata
		Perpustakaan	Semi Publik	Menggali pengetahuan melewati buku	Pengunjung wisata
		Auditorium	Publik	Mengadakan acara khusus pertemuan	Pengunjung wisata
		Museum biota laut	Publik	Melihat dan mempelajari biota laut melalui pameran	Pengunjung wisata
	Service	Klinik biota laut	Privat	Perawatan klinis satwa dalam kesehatan ikan	Tenaga medis
		Ruang utilitas akuarium	Privat	Membantu proses utilitas akuarium	Teknisi
		Ruang ME	Privat	Membantu proses dalam elektrikal wisata	Teknisi
		Kantor pengelola	Semi Privat	Mengelola seluruh manajemen wisata	Pengelola wisata
		Ruang <i>cleaning service</i>	Privat	Membersihkan dan merapikan objek wisata	Karyawan
		<i>Receptionist</i>	Publik	Melayani pengunjung dalam informasi dan pemesanan	Karyawan, pengunjung
		Penitipan barang	Semi Privat	Melayani penitipan barang	Karyawan, pengunjung
		Loket tiket	Publik	Melayani pemesanan tiket	Karyawan, pengunjung
		Gudang	-	Penyimpanan barang	<i>Cleaning service</i>
		Pos Satpam	Publik	Mengamankan onjek wisata	Satpam
PENUNJANG	Fasilitas Penunjang	Musholla	Semi Publik	Ibadah umat Muslim	Karyawan, pengunjung
		Hall pengunjung	Publik	Istirahat pengunjung	Pengunjung
		<i>Food Court</i>	Publik	Pelayanan Makanan siap saji	Karyawan, pengunjung

		<i>Gift Shop</i>	Publik	Pelayanan belanja dan oleh-oleh	Karyawan, pengunjung
		Parkir	Publik	Penitipan kendaraan	Karyawan, pengunjung
		Toilet	Semi Privat	BAB, BAK, Washtafle	Karyawan, pengunjung
		ATM center	Publik	Pelayanan transaksi keuangan via ATM	Umum

Sumber; Analisis Pribadi, 2013

Tabel 4.6 Tabel Analisis Perilaku

KATEGORI	PENGGUNA	PERILAKU/AKTIVITAS	KETERANGAN
PENGUNJUNG	Anak – Anak (5 – 10 Tahun)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang</li> <li>Lari-lari</li> <li>Mengamati ikan-ikan</li> <li>Makan+minum</li> <li>Buang air kecil/besar</li> <li>Menonton film seputar ikan</li> <li>Ber-Istirahat</li> <li>Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang secara berkelompok (rombongan)</li> <li>Datang dengan keluarga</li> <li>Butuh pengawasan orang dewasa</li> <li>Butuh bimbingan orang dewasa dalam mempelajari biota laut</li> <li>Membutuhkan suasana ceria</li> <li>Hyperaktif</li> <li>Butuh tempat istirahat (duduk)</li> </ul>
	Remaja (17 – 22 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang</li> <li>Menanyakan informasi</li> <li>Membeli tiket</li> <li>Masuk area pameran</li> <li>Melihat ikan</li> <li>Mengamati ikan</li> <li>Membaca informasi tentang ikan</li> <li>Mengamati Ke area Kolam Sentuh</li> <li>Membaca di perpustakaan</li> <li>Menonton film seputar ikan</li> <li>Makan+minum</li> <li>Buang air kecil/besar</li> <li>Ber-Istirahat</li> <li>Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang berkelompok</li> <li>Datang individu</li> <li>Datang dengan keluarga</li> <li>Mencoba menjelajahi seluruh wahana</li> <li>Suka berkelompok</li> <li>Butuh tempat istirahat (duduk)</li> </ul>
	Pelajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang</li> <li>Berkumpul</li> <li>Menanyakan informasi</li> <li>Membeli tiket</li> <li>Masuk area Pamer</li> <li>Melihat ikan</li> <li>Mengamati ikan</li> <li>Membaca informasi tentang ikan</li> <li>Mengamati Ke area Kolam Sentuh</li> <li>Mengamati biota di Museum</li> <li>Membaca di perpustakaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang berkelompok</li> <li>Datang Individu</li> <li>Datang untuk observasi</li> <li>Rasa ingin tau yang tinggi</li> <li>Membutuhkan banyak informasi baik secara langsung maupun tidak langsung</li> <li>Membutuhkan dokumentasi usai penelusuran</li> <li>Butuh tempat istirahat (duduk)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Pulang</li> </ul>	
	Dewasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Menanyakan informasi</li> <li>• Membeli tiket</li> <li>• Masuk ke area pameran</li> <li>• Melihat ikan</li> <li>• Mengamati ikan</li> <li>• Membaca informasi tentang ikan</li> <li>• Mengamati area kolam sentuh</li> <li>• Melihat ke gallery</li> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Belanja ke giftshop</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang dengan pasangan keluarga</li> <li>• Datang individu</li> <li>• Butuh tempat istirahat (duduk)</li> <li>• Suka berjalan-jalan</li> <li>• Belanja, Makan relative lebih lama</li> <li>• Sering ke toilet</li> </ul>
	Orang Tua (>40 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Menanyakan informasi</li> <li>• Membeli tiket</li> <li>• Masuk area pameran</li> <li>• Melihat ikan</li> <li>• Mengamati ikan</li> <li>• Membaca informasi tentang ikan</li> <li>• Mengamati area touch pool</li> <li>• Membaca di perpustakaan</li> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Belanja ke giftshop</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang bersama keluarga</li> <li>• Butuh tempat istirahat (duduk) lebih lama</li> <li>• Hanya melihat-lihat</li> <li>• Sering ke toilet</li> </ul>
PENGUNJUNG	Anak – Anak (5 – 10 Tahun)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Lari-lari</li> <li>• Mengamati ikan-ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang secara berkelompok (rombongan)</li> <li>• Datang dengan keluarga</li> <li>• Butuh pengawasan orang dewasa</li> <li>• Butuh bimbingan orang dewasa dalam mempelajari biota laut</li> <li>• Membutuhkan suasana ceria</li> <li>• Hyperaktiv</li> <li>• Butuh tempat istirahat (duduk)</li> </ul>

	Remaja (17 – 22 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Menanyakan informasi</li> <li>• Membeli tiket</li> <li>• Masuk area pameran</li> <li>• Melihat ikan</li> <li>• Mengamati ikan</li> <li>• Membaca informasi tentang ikan</li> <li>• Mengamati Ke area Kolam Sentuh</li> <li>• Membaca di perpustakaan</li> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang berkelompok</li> <li>• Datang individu</li> <li>• Datang dengan keluarga</li> <li>• Mencoba menjelajahi seluruh wahana</li> <li>• Suka berkelompok</li> <li>• Butuh tempat istirahat (duduk)</li> </ul>
	Pelajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Berkumpul</li> <li>• Menanyakan informasi</li> <li>• Membeli tiket</li> <li>• Masuk area Pameran</li> <li>• Melihat ikan</li> <li>• Mengamati ikan</li> <li>• Membaca informasi tentang ikan</li> <li>• Mengamati Ke area Kolam Sentuh</li> <li>• Mengamati biota di Museum</li> <li>• Membaca di perpustakaan</li> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang berkelompok</li> <li>• Datang Individu</li> <li>• Datang untuk observasi</li> <li>• Rasa ingin tau yang tinggi</li> <li>• Membutuhkan banyak informasi baik secara langsung maupun tidak langsung</li> <li>• Membutuhkan dokumentasi usai penelusuran</li> <li>• Butuh tempat istirahat (duduk)</li> </ul>
	Dewasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Menanyakan informasi</li> <li>• Membeli tiket</li> <li>• Masuk ke area pameran</li> <li>• Melihat ikan</li> <li>• Mengamati ikan</li> <li>• Membaca informasi tentang ikan</li> <li>• Mengamati area kolam sentuh</li> <li>• Melihat ke gallery</li> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Belanja ke giftshop</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang dengan pasangan keluarga</li> <li>• Datang individu</li> <li>• Butuh tempat istirahat (duduk)</li> <li>• Suka berjalan-jalan</li> <li>• Belanja, Makan relative lebih lama</li> <li>• Sering ke toilet</li> </ul>

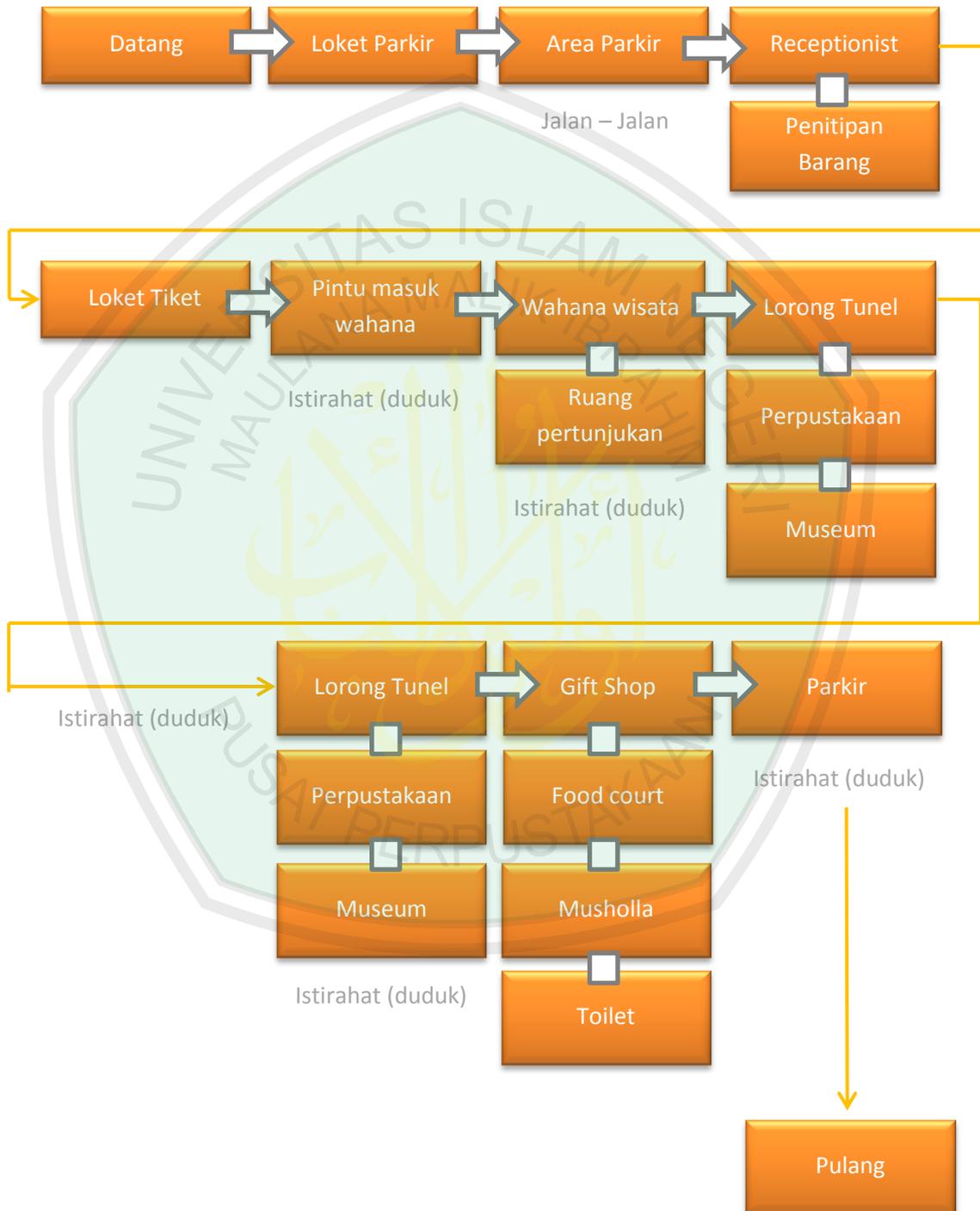
	Orang Tua (>40 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Menanyakan informasi</li> <li>• Membeli tiket</li> <li>• Masuk area pameran</li> <li>• Melihat ikan</li> <li>• Mengamati ikan</li> <li>• Membaca informasi tentang ikan</li> <li>• Mengamati area touch pool</li> <li>• Membaca di perpustakaan</li> <li>• Menonton film seputar ikan</li> <li>• Makan+minum</li> <li>• Belanja ke giftshop</li> <li>• Ber-Istirahat</li> <li>• Buang air kecil/besar</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang bersama keluarga</li> <li>• Butuh tempat istirahat (duduk) lebih lama</li> <li>• Hanya melihat-lihat</li> <li>• Sering ke toilet</li> </ul>
--	--------------------------	---	---

Sumber; Analisis Pribadi, 2013



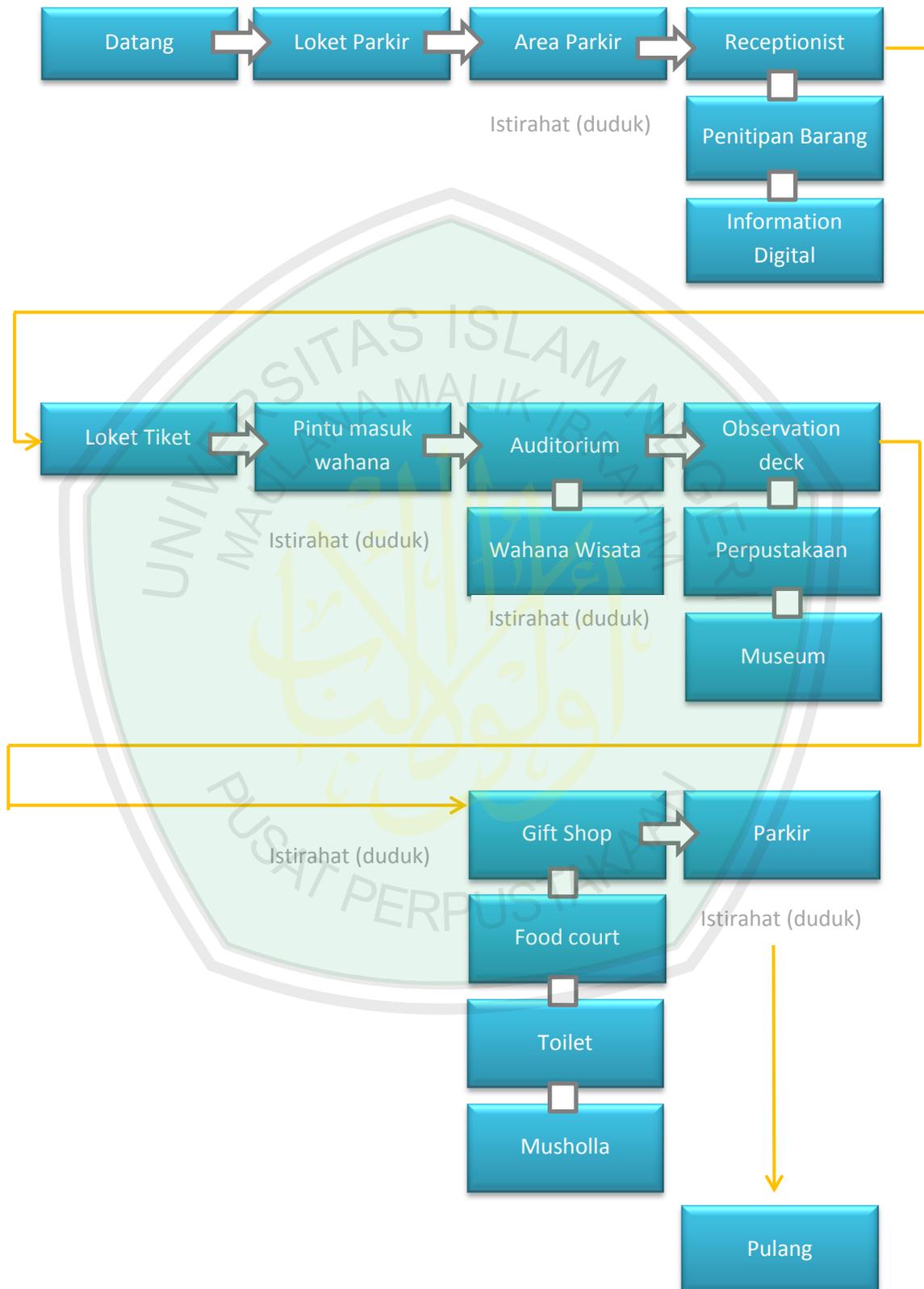
#### 4.7. Analisis Sirkulasi

##### Sirkulasi Pengunjung Rekreasi



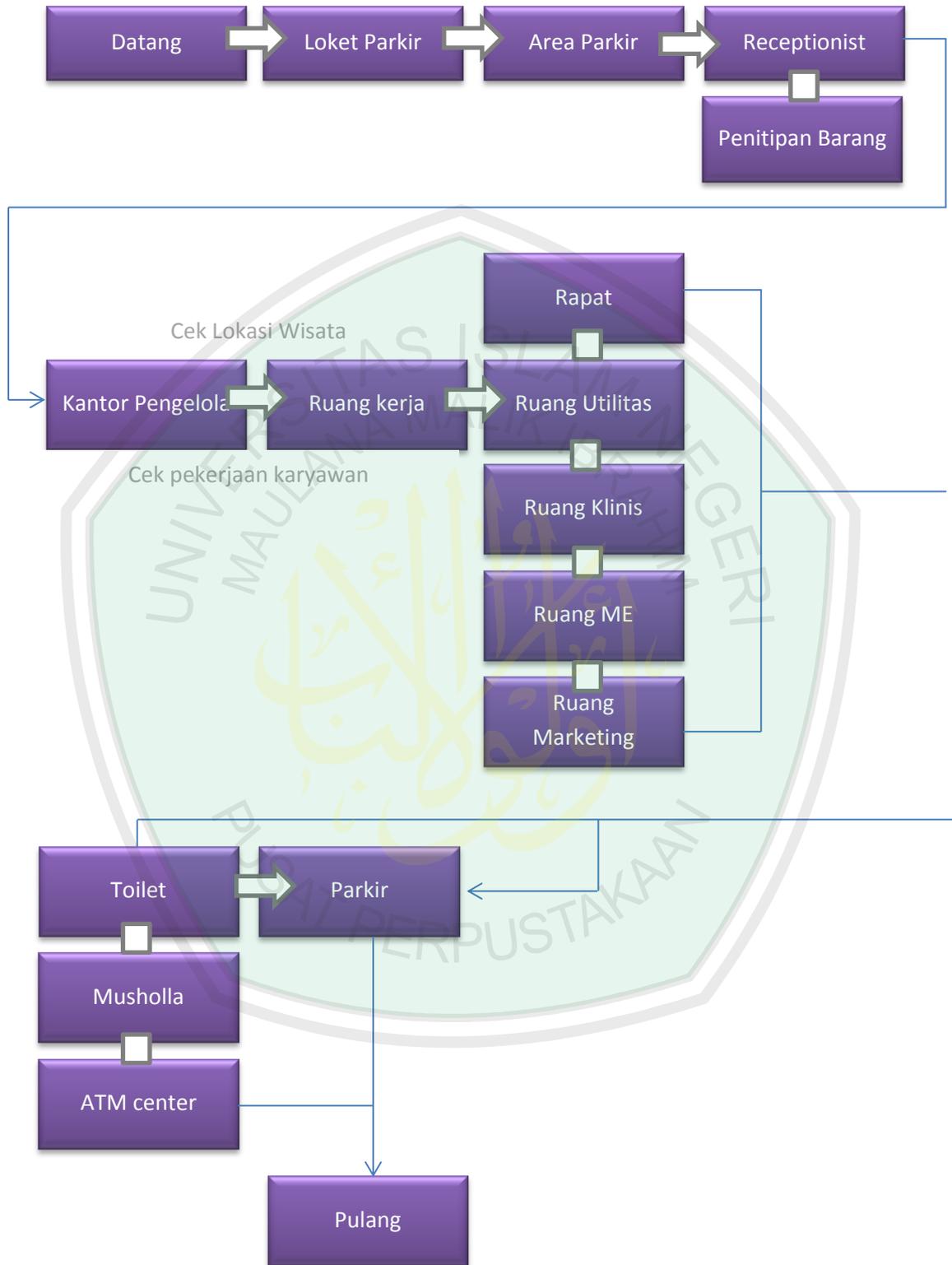
**Gambar 4.14 Analisis Sirkulasi Pengunjung rekreasi**  
Sumber: Analisi Pribadi, 2013

## Sirkulasi Pengunjung Edukasi



**Gambar 4.15 Analisis Sirkulasi Pengunjung edukasi**  
 Sumber: Analisi Pribadi, 2013

### Sirkulasi Pengelola Wisata



**Gambar 4.16 Analisis Sirkulasi Pengelola dan karyawan**  
 Sumber: Analisi Pribadi, 2013

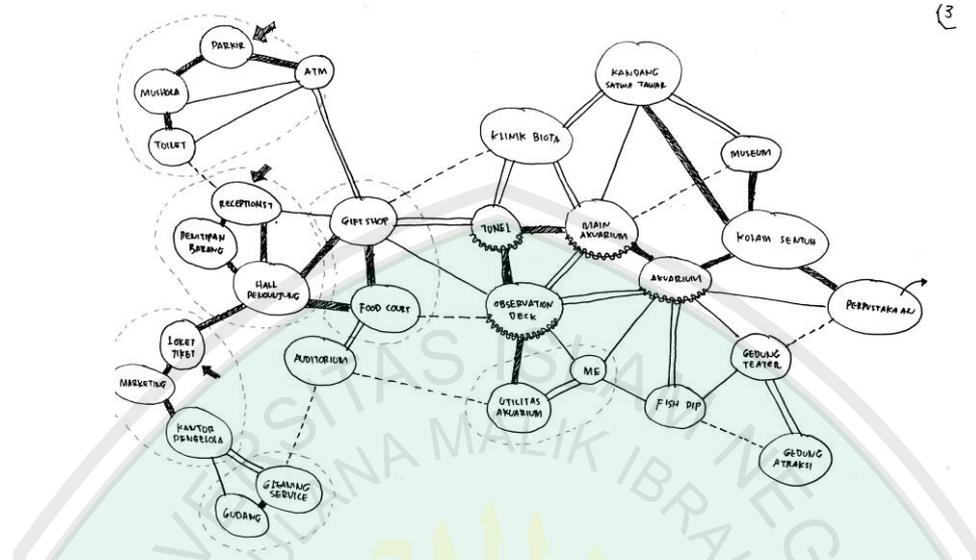


Gambar 4.17 Diagram Bubble kawasan I  
Sumber: Analisis Pribadi, 2013



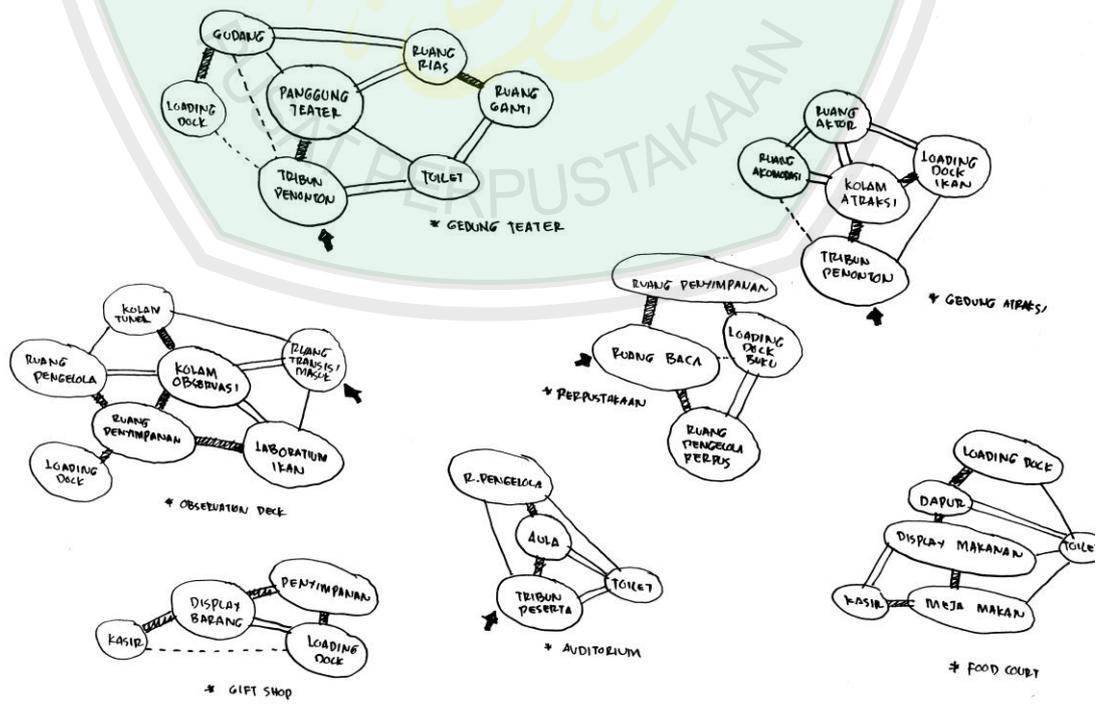
Alternatif III

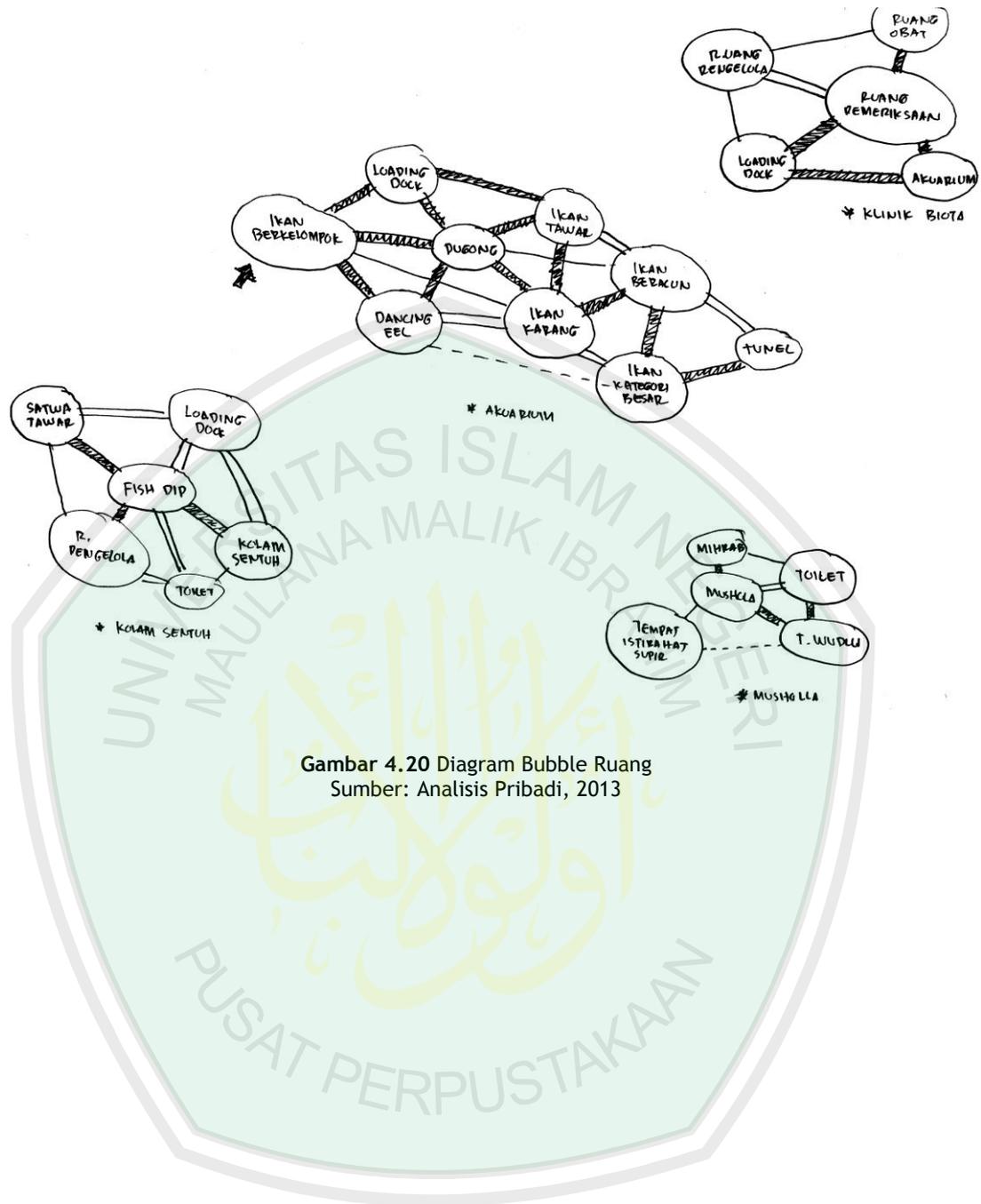
Menghadirkan foodcourt dan gift shop terlebih dahulu di daerah luar wisata



Gambar 4.19 Diagram Bubble kawasan III  
Sumber: Analisis Pribadi, 2013

- Kedekatan tiap ruang





Gambar 4.20 Diagram Bubble Ruang  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2013