

## **BAB 4**

### **ANALISIS PERANCANGAN**

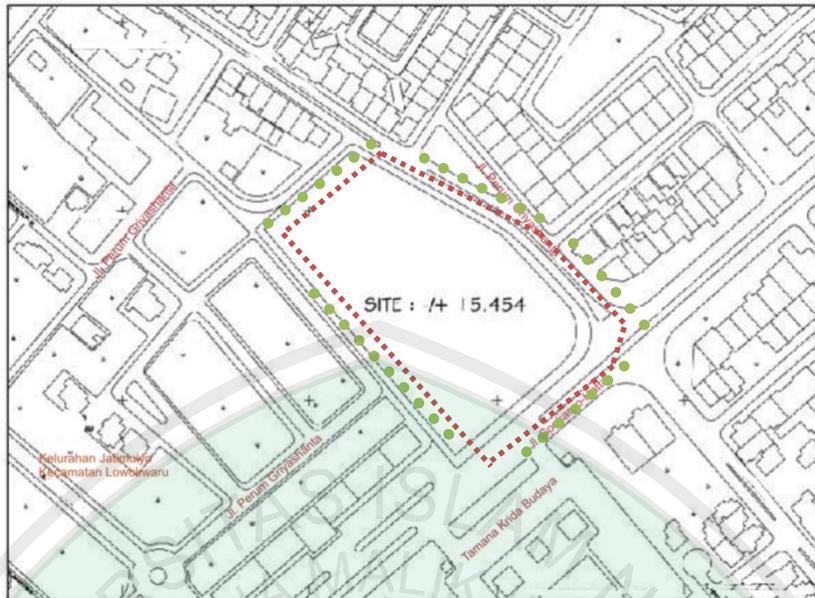
#### **4.1 Analisis Tapak**

Tujuan dari analisis tapak adalah untuk memberi arahan menyeluruh bagi perumusan konsep perancangan dalam bentuk pembahasan tapak secara detail. Analisis ini berupa analisis kondisi-kondisi tapak yang ada berupa lokasi bangunan, tata letak, orientasi bangunan, dan bentuk serta membentuk keterkaitan antara bangunan dengan alam. Analisis diambil berdasarkan aspek-aspek yang ada dalam tema arsitektur bioklimatik dan diperkuat dengan ayat-ayat al-Quran, yaitu:

- QS. Al-Huud ayat 116 yang menjelaskan, manusia dianjurkan untuk menjaga alam dari kerusakan.
- QS. Al-Isrra' ayat 27 yang menjelaskan, manusia seharusnya selalu membudayakan prinsip hemat energi.

##### **4.1.1 Pemilihan Tapak**

Pemilihan tapak berada di depan (seberang) Taman Krida Budaya, tepatnya Jl. Soekarno-Hatta yang masuk pada wilayah kelurahan Jatimulyo, kecamatan Lowokwaru, kota Malang. Status dan fungsi lahan ini adalah tanah kosong. Tapak terletak di wilayah yang berfungsi sebagai pusat urban (*CBD = Central Bussines District*) sehingga didominasi oleh fasilitas umum dan komersial.



Gambar 4.1 Tapak

Sumber : Hasil Analisis, 2010

#### 4.1.1.1 Dasar Pemilihan Lokasi

- Berada di tengah kota Malang, Jawa Timur.

Sesuai dengan fungsi bangunan sebagai *Distro Park*, maka dipilih lokasi yang berada strategis di tengah kota agar dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat umum dan kaum muda khususnya dari berbagai daerah di sekitarnya.

- Merupakan kawasan perniagaan

Di sepanjang jalan Soekarno-Hatta didominasi oleh fasilitas umum dan komersial, tempat-tempat berkumpulnya kaum muda seperti tempat *billyard*, *distro*, *kafe*, dll. Sehingga daerah ini banyak dikunjungi ataupun hanya sekedar dilewati.

- Berada di antara institusi-institusi pendidikan

Dilihat dari fungsi bangunan sebagai *Distro Park*, maka dipilih lokasi yang berada dekat dengan sekolah-sekolah maupun universitas yang sebagai tempat berkumpulnya pemuda dan pelajar.

#### **4.1.1.2 Potensi dan Kelemahan Tapak**

##### 1. Potensi Tapak

- Terletak di jalan arteri 4 lajur dengan pembatas jalan berupa taman-taman yaitu jalan Soekarno-Hatta.
- Jarak pandang manusia ke tapak cukup jelas untuk melihat bangunan dalam tapak.
- Merupakan kawasan berkembang dari hanya perumahan menjadi daerah terpadu antara perumahan, perdagangan dan fasilitas umum.
- Merupakan kawasan yang saling mendukung karena sepanjang koridor jalan Soekarno-Hatta banyak terdapat tempat sejenis seperti distro dan butik.

##### 2. Kelemahan Tapak

- Tapak berada di kawasan yang lebih dominan daerah perumahan.
- Dari segi topografi kawasan ini merupakan kawasan banjir

#### **4.1.1.3 Peraturan Bangunan dan Wilayah**

- Rencana Tata Guna Lahan

Terkait dengan RTRWK kota Malang, direncanakan pengembangan pada obyek adalah kawasan perdagangan. Menurut hasil perhitungan hingga tahun 2010. Tata guna lahan di daerah sekitar tapak meliputi: pemukiman, ruang terbuka hijau, taman Krida Budaya, fasilitas umum (kantor swasta, rumah sakit bersalin,

apotik, bank, dan sejenisnya), dan perdagangan (*mini market*, toko, warung, foto kopi, wartel, warnet, salon, studio foto, dll). Sedangkan yang dominan di wilayah itu adalah daerah pemukiman tetapi karena seiring perubahan dan tuntutan masyarakat, kondisi pemukiman di sepanjang koridor jalan Soekarno-Hatta telah berubah fungsi menjadi tempat perdagangan dan fasilitas umum.

- Peraturan yang Berlaku pada Tapak

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 50% - 75%
2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 0.5 - 1.6
3. Tinggi Lantai Bangunan (TLB) : 1 - 3 lantai
4. Garis Sempadan Bangunan (GSB) :
  - Sebelah utara : 8 - 10 m
  - Sebelah selatan : 3 - 5 m
  - Sebelah barat : 10 - 15 m
  - Sebelah timur : 10 - 15 m

#### 4.1.1.4 Batas-Batas Tapak

Batas-batas lokasi yang berada ruang lingkup tapak yang memiliki pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap distro park adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Batas-Batas Tapak  
 Sumber : Hasil Analisis, 2010

Lokasi tapak berada di koridor jalan Soekarno-Hatta yang berada di kelurahan Jatimulyo, kecamatan Lowokwaru, akses ke tapak yaitu:



Gambar 4.3 Jalur Pencapaian Tapak

Sumber : Hasil Analisis, 2010

#### 4.1.2 Analisis Kondisi Tapak

- Kondisi Eksisting

Lokasi geografis tapak berada pada pada titik kordinat  $7^{\circ} 44' 55.11''$  lintang selatan dan  $112^{\circ} 17' 10.9'' - 112^{\circ} 57' 00''$  bujur timur dengan luas tapak yang digunakan sekitar  $\pm 15.454 \text{ m}^2$ . Lokasi ini terletak di Kota Malang, Jawa Timur. Lokasi tapak terletak pada ketinggian 460 m dari permukaan laut dengan elevasi  $1^{\circ}$ . Keadaan hidrologi pada tapak terdiri dari air sumur/sumber dan PDAM. Pada kawasan ini terdapat saluran drainase (riol). Ketersediaan air untuk kawasan ini cukup memadai karena tapak merupakan lahan kosong dan merupakan area resapan jika terjadi hujan.

Keadaan topografi tapak adalah tanah kosong dan sekitar dikelilingi oleh saluran drainase (riol) untuk batasan sebelah timurnya. Kondisi seperti demikian adalah dimanfaatkan dalam desain untuk sebagai batas tapak dengan jalan

sekelilingnya. Bisa juga dalam hal ini dapat dijadikan *trottoar*, karena penting untuk menyediakan sarana untuk pejalan kaki dalam pencapaian tapak.



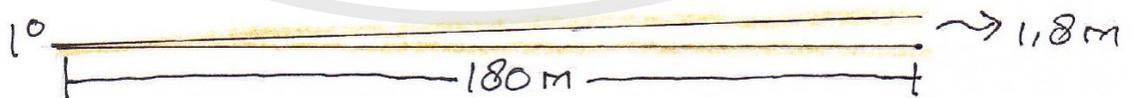
Gambar 4.4 Kondisi Tapak

Sumber : Hasil Analisis, 2010



Gambar 4.5 Luas Tapak

Sumber : Hasil Analisis, 2010



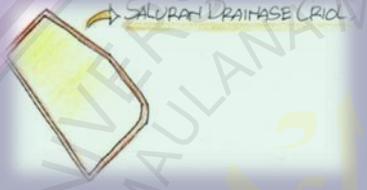
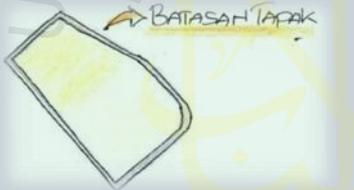
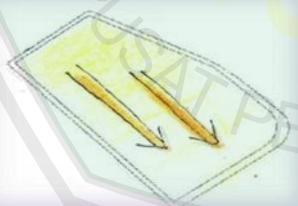
Gambar 4.6 Elevasi Tapak

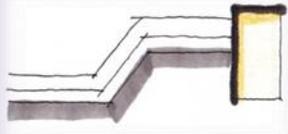
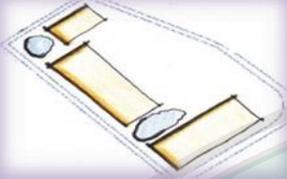
Sumber : Hasil Analisis, 2010

- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif dalam pemanfaatan kondisi tanah yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Alternatif Penyelesaian pada Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No.	Analisis Tapak	
1.	<b>Keadaan Topografi</b>	
		Ketinggian elevasi lantai bangunan disesuaikan dengan kondisi kontur pada tapak sehingga sistem drainase pada tapak dapat berjalan dengan baik
		Saluran drainase (riol) dapat dimanfaatkan sebagai batas tapak dengan jalan sekelilingnya
		Batasan tapak dapat dijadikan <i>trottoar</i> , karena penting untuk menyediakan sarana untuk pejalan kaki dalam pencapaian tapak.
2.	<b>Keadaan Hidrologi</b>	
		Elevasi tanah 1° ke selatan, sehingga aliran air mengalir dari arah utara ke selatan. Hal ini dapat menentukan bagaimana kedudukan masa bangunan.
		Letak sumber air (sumur) berada di ujung sebelah utara agar sistem drainase berjalan dengan baik dan dapat mengalir semua bangunan.

		<p>Alirkan air sesuai dengan sirkulasi tapak dan elevasi tapak.</p>
		<p>Membangun parit di sekeliling bangunan untuk mengantisipasi bahaya banjir jika sewaktu-waktu curah hujan tinggi.</p>

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan bahwa:

#### 1.Keadaan Topografi:

- Tinggi lantai bangunan mengikuti elevasi tapak
- Saluran drainase (riol) dapat dimanfaatkan sebagai batas tapak dan dapat dijadikan *trottoar* untuk pejalan kaki

#### 2.Keadaan Hidrologi:

- Letak sumber air berada di utara tapak agar semua kebutuhan air dan sistem drainase dapat mengalir keseluruh bangunan
- Membangun parit dan daerah resapan di sekeliling bangunan untuk mengantisipasi bahaya banjir

### 4.1.3 Analisis Pencapaian dan Sirkulasi

- Kondisi Eksisting

Sekitar tapak dikelilingi oleh jalan yang sebagian besar diperuntukkan bagi fasilitas perumahan, maka tidak memungkinkan untuk dijadikan pembukaan *main entrance*. Tetapi sarana transportasi menuju *tapak* sangat mudah dengan menggunakan kendaraan pribadi atau umum (angkot). Kawasan jalan Soekarno-

Hatta merupakan koridor utama di kota Malang yang merupakan jalan utama ke kota Batu, Blitar, dan Kediri.



*Gambar 4.7 Jalan Perumahan*

*Sumber : Hasil Analisis, 2010*



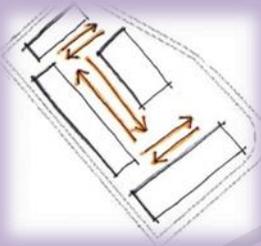
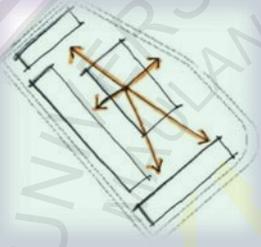
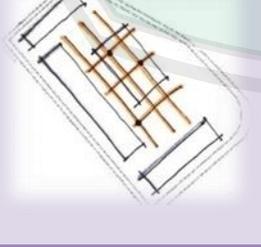
*Gambar 4.8 Jalan Soekarno-Hatta*

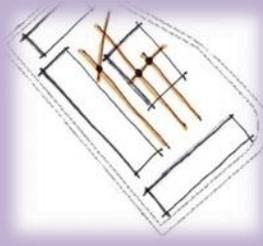
*Sumber : Hasil Analisis, 2010*

- Penyelesaian pada tapak

Rancangan *Distro Park* ini kedepannya menggunakan 3 jenis sirkulasi, yaitu sirkulasi pengunjung dengan menggunakan kendaraan pribadi, sirkulasi pengunjung dengan menggunakan pejalan kaki dan pengelola. Adapun pola sirkulasi yang harus diperhatikan dan diterapkan dengan mempertimbangkan segala kelebihan dan kekurangannya, yaitu:

**Tabel 4.2 Bentuk Pola Sirkulasi Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

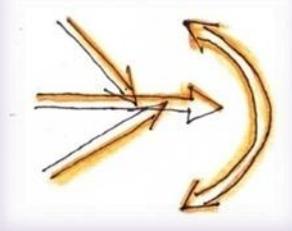
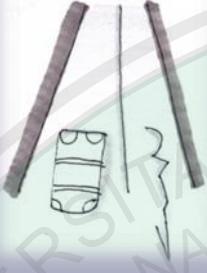
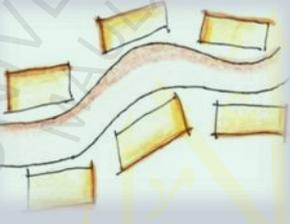
No.	Jenis Sirkulasi	Kelebihan	Kekurangan
1.	<p>LINEAR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan yang lurus dapat menjadi unsur pengorganisir utama untuk satu sederet ruang-ruang</li> <li>jalan dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah, memotong jalan lain, bercabang-cabang, berbentuk putaran (loop)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalur sirkulasi yang panjang dan lurus akan menimbulkan kebosanan</li> </ul>
2.	<p>RADIAL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi kebebasan kepada pengunjung untuk menelusuri semua kawasan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientasi kesegala arah dan bila tidak ditata dengan baik maka akan mengakibatkan kebingungan</li> </ul>
3.	<p>SPIRAL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientasi jelas menuju kesatu titik meskipun jalur mengelilingi pusat dengan jarak yang berubah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika pola sirkulasi ini diterapkan pada kawasan yang luas maka akan menimbulkan kebosanan</li> </ul>
4.	<p>GRID</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan sirkulasi yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan-kawasan ruang segi empat sehingga menciptakan ruangan-ruangan yang rapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Susunan dan sirkulasi ruang yang monoton</li> </ul>
5.	<p>JARINGAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurasi jaringan terdiri dari jalan-jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu di dalam ruangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika tidak ada petunjuk yang jelas maka akan menyulitkan pengunjung</li> </ul>

		<p>sehingga menimbulkan suasana yang terus bergerak dan tidak bosan</p>	
--	---	---	--

Adapun beberapa alternatif dalam pencapaian dan sirkulasi tapak yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Alternatif Pencapaian dan Sirkulasi Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No.	Analisis Pencapaian dan Sirkulasi		
1.	<b>Pencapaian ke tapak</b>		
	No	Mudah Dilihat	Mudah Dicapai
	1.	✓	➤
	2.	✓	✓
	3.	✓	➤
	4.	✓	➤
	<p>Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi <i>main entrance</i> di letakkan dan di arahkan pada area sirkulasi lalu lintas jalan Soekarno-Hatta, sehingga memudahkan masuknya kendaraan dan pejalan kaki yang akan memasuki area tapak <i>distro park</i>.</li> <li>2. Posisi <i>side entrance</i> diletakkan di jalan Griyashanta.</li> <li>3. Posisi <i>entrance</i> pengelola diletakkan di sebelah utara tapak.</li> </ol>		
2.	<b>Sirkulasi dalam Tapak</b>		
	<p>Skema sirkulasi dalam tapak yang memperhatikan pola tatanan massa dengan area parkir didalam tapak.</p>		

		<p>Pola sirkulasi yang diterapkan pada rancangan <i>distro park</i> ini memadukan pola linier, jaringan, dan spiral. Hal ini agar setiap sisi kawasan dapat dijangkau oleh pengunjung dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan kawasan.</p>
		<p>Pemisahan jalur pejalan kaki dan kendaraan secara jelas.</p>
		<p>Penggunaan <i>ramp</i> yang mengelilingi seluruh masa. Hal ini bertujuan untuk mengiring pengunjung mendatangi setiap retail-retail di dalamnya. Di samping itu <i>ramp</i> juga berfungsi untuk mengakomodir pengunjung yang menggunakan kursi roda atau yang membawa kereta bayi.</p>

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Pencapaian pada tapak:

- Posisi *main entrance* di letakkan dan di arahkan pada area sirkulasi lalu lintas jalan Soekarno-Hatta
- Posisi *side entrance* diletakkan di jalan Griyashanta.
- Posisi *entrance* pengelola diletakkan di sebelah utara tapak.

2. Sistem Sirkulasi pada tapak:

- Sistem parkir berada didalam tapak sehingga *main entrance* tidak diperuntukkan hanya untuk pejalan kaki tetapi juga kendaraan pribadi.

- Bedakan antara jalur pejalan kaki dan kendaraan
- Pola sirkulasi yang diterapkan yaitu linier, jaringan, dan spiral
- Penggunaan ramp yang mengelilingi seluruh gedung

#### **4.1.4 Analisis Kondisi Iklim**

##### **1. Suhu**

- Kondisi Eksisting

Iklim kawasan pada tapak adalah tropis dengan kondisi suhu rata-rata sekitar 17°C - 28°C. Iklim tropis kaya akan sinar matahari dan angin, oleh sebab itu orientasi terhadap sinar matahari dan angin sangat perlu diperhatikan.

Di Malang, bulan terdingin terjadi pada bulan Juli. Suhu udara rata-rata mencapai 22,3 °C dengan suhu udara maksimum mencapai 27,6 °C dan suhu udara minimum mencapai 17,24 °C. Kelembaban udara rata-rata pada bulan terpanas di Malang adalah 69,1 % dengan kelembaban udara tertinggi mencapai 85% dan terendah mencapai 70,2 %. Tingkat radiasi horizontal total mencapai 6971 Wh/m<sup>2</sup> dengan tingkat curah hujan 3 mm dan kecepatan udara 1.0 m/s.

Sedangkan bulan terpanas terjadi pada bulan Nopember. Suhu udara rata-rata mencapai 24,19 °C dengan suhu udara maksimum mencapai 29,9 °C dan suhu udara minimum mencapai 21 °C. Kelembaban udara rata-rata pada bulan terpanas di Malang adalah 78,8 % dengan kelembaban udara tertinggi mencapai 86,6 % dan terendah mencapai 77,82 %. Tingkat radiasi horizontal total mencapai 6464Wh/m<sup>2</sup> dengan tingkat curah hujan 257,2 mm dan kecepatan udara 3,0 m/s. Kondisi ini sangat berpengaruh kepada kenyamanan pengguna didalamnya.

Sehingga bangunan yang dirancang harus memperhatikan kondisi iklim *tapak* yang sesuai dengan tema arsitektur bioklimatik.

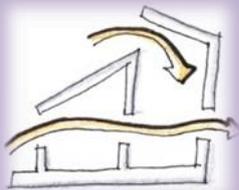
**Tabel 4.4 Data Iklim** (Sumber: BMG, Karangploso Malang, 2007)

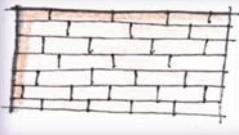
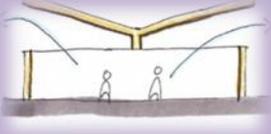
Bulan	Suhu udara			Kelembapan Udara			Tingkat Curah Hujan (mm)	Radiasi Matahari (Wh/m <sup>2</sup> )	Kecepatan Udara (m/s)
	Av (°C)	Min (°C)	Ma x (°C)	Av (%)	Min (%)	Ma x (%)			
<b>Juli (terdingin)</b>	22,3	17,24	27,6	69,1	70,2	85	3	6971	1,0
<b>Nopember (terpanas)</b>	24,19	21	29,9	78,8	77,82	86,6	257,2	6464	3,0

- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif dalam kondisi suhu sekitar tapak yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Alternatif Terhadap Suhu Sekitar Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Analisis Terhadap Suhu Sekitar Tapak	
1.		Pemberian jarak antar bangunan untuk memperlancar penghawaan dan pencahayaan alami.
2.		Memberi bukaan pada bangunan dan pemanfaatan sistem cross ventilation pada bukaan bangunan, sehingga memberi kenyamanan terhadap pengunjung

3.		Penggunaan material alam untuk pengendali kondisi lembab pada bangunan dan interior ruang.
4.		Gunakan bentukan atap yang dapat mengalirkan udara panas dalam ruangan naik dan keluar.
5.		Usahakan setiap ruang mendapatkan penghawaan alami dan maksimalkan bukaan bagi angin penyejuk.

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan:

- Penghawaan alami dapat dicapai dengan pemberian jarak antar bangunan, penerapan ruangan yang dapat memaksimalkan bukaan, dan penggunaan sistem *cross ventilation*.
- Penggunaan material alami untuk pengendali kondisi lembab.

## 2. Angin

- Kondisi Eksisting

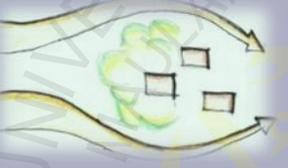
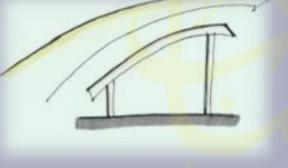
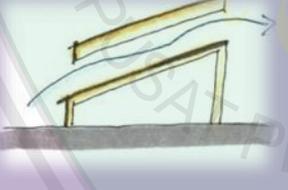
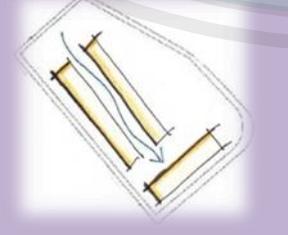
Kecepatan angin pada bulan terdingin 1,0 m/s dan pada bulan terpanas 3,0 m/s sehingga dapat diambil rata-rata kecepatan angin di kota Malang adalah 2,0 m/s.

Kecepatan angin dikota Malang ini relatif besar, jadi dapat dimanfaatkan sebagai penghawaan alami.

- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif angin yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.6 Alternatif Terhadap Angin**(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Analisis Terhadap Angin	
1.		Orientasi pergerakan angin dari utara ke selatan sehingga bentuk bangunan harus aerodinamis
2.		Pemanfaatan penataan ketinggian bangunan sebagai penghawaan alami.
3.		Penempatan vegetasi pada daerah datangnya angin sebagai penghambat angin yang terlalu kencang.
4.		Bentuk bangunan harus dapat mengalirkan angin.
5.		Gunakan angin sebagai alat penyejuk bangunan dengan menaruh bukaan pada atap.
6.		Hindari bentuk-bentuk bangunan yang mengakibatkan terowongan angin.

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan:

- Untuk orientasi angin bentukan bangunan harus aerodinamis dan hindari bentuk-bentuk terowongan
- Bentukan bangunan harus dapat mengalirkan angin
- Vegetasi sebagai penghambat laju angin

### 3. Matahari

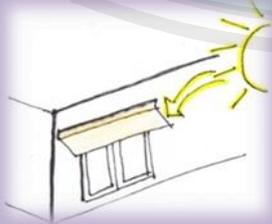
- Kondisi Eksisting

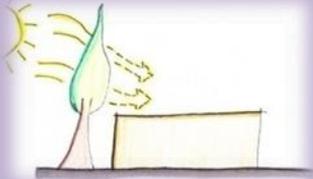
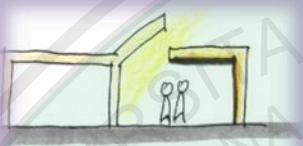
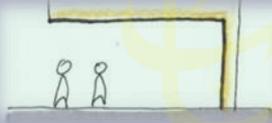
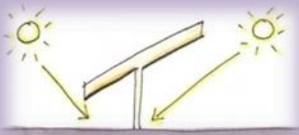
Kawasan tapak berada pada wilayah yang memiliki area terbuka yang cukup luas sehingga potensi arus angin dan intensitas matahari sangat besar, sehingga diperlukan bentukan bangunan yang dapat mengurangi dampak tersebut. Elavasi tapak dari arah terbitnya matahari 45 °C.

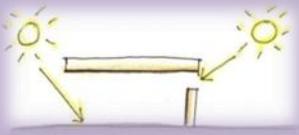
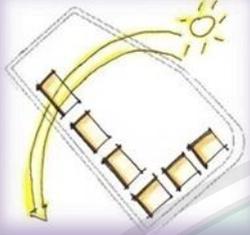
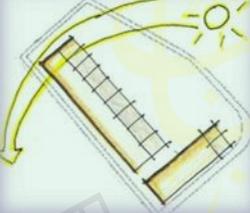
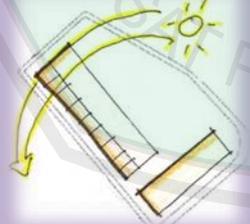
- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif pemanfaatan matahari yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Alternatif Pemanfaatan Matahari** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Analisis Terhadap Matahari	
1.		Pemanfaatan <i>shading device</i> pada bangunan berupa sorsoran dan penambah kesan <i>estetis</i>

2.		Penggunaan vegetasi sebagai kontrol terhadap sinar matahari yang berlebihan
3.		Pemanfaatan partisi sebagai pengganti vegetasi yang bertujuan untuk mengontrol sinar matahari yang berlebihan.
4.		Pergunakan jendela atas pada dinding belakang saat matahari terbenam. Hal ini bertujuan agar disaat sore pun ruangan tetap menerima sinar matahari
5.		Tempatkanlah kegiatan-kegiatan primer jauh dari jendela.
6.		Teduhi pengunjung dengan atap sebagai undangan masuk disaat siang hari.
7.		Pergunakan lubang-lubang pada dinding naung dengan tujuan untuk memasukkan sinar matahari dimana perlu.
8.		Hindari silau dari pantulan sinar matahari.
9.		Pergunakan atap yang dapat melindungi pegunjung dari matahari disaat musim panas dan masukkan sinar matahari disaat musim dingin.

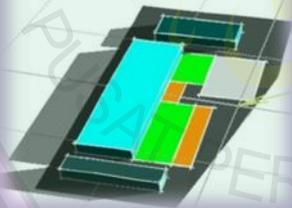
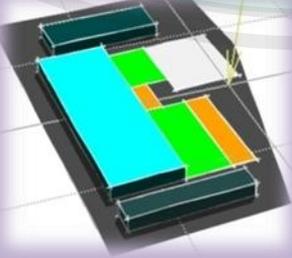
10.		Masukkan matahari pagi yang lembut dan lindungi dari matahari siang yang keras.
11.		Buatlah kelompok-kelompok bangunan yang dapat memberikan bayangan terhadap bangunannya sendiri sehingga tidak membayangi bangunan lainnya.
12.		Buatlah ruangan terbuka untuk penyinaran sinar matahari secara maksimum.
13.		Gunakan ruangan-ruangan yang intensitas pemakaiannya rendah sebagai penyekat sinar matahari.
14.		Letakkan bangunan-bangunan yang bersifat non-matahari jauh dari sinar matahari.

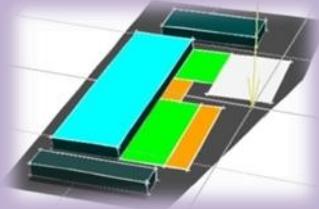
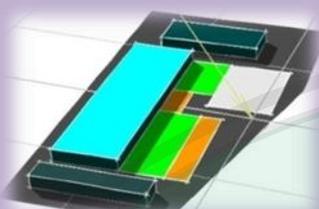
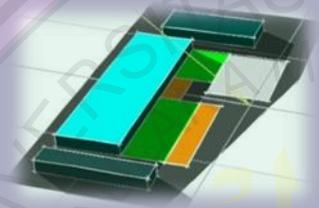
Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan:

- Kontrol sinar matahari dapat dilakukan dengan penggunaan *shading device*, vegetasi, partisi, penggunaan material yang tidak dapat memantulkan sinar matahari.

- Jauhkanlah kegiatan-kegiatan primer dari jendela saat siang hari.
- Masukkan matahari pagi yang lembut dan lindungi matahari siang yang keras.
- Membuat ruangan terbuka untuk penyinaran sinar matahari secara maksimum.

**Tabel 4.8 Peredaran Matahari dan Bayangan pada Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Peredaran Matahari dan Bayangan pada Tapak	
	<p>Peredaran matahari terbit dari timur dan tenggelam dibarat. Adapun software yang digunakan dalam menganalisa adalah ECOTECT 5.50 dengan menganalisa pergerakan matahari dan bayangan yang ditimbulkan. Tujuan analisa ini adalah untuk mengetahui rancangan perletakan masa bangunan yang paling sesuai dengan tema arsitektur bioklimatik.</p>	<p>Keterangan pada Tapak:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biru : Masa bangunan</li> <li>2. Hijau : Taman (<i>park</i>)</li> <li>3. Orange : Area pameran dan <i>fashion show</i></li> <li>4. Abu-abu : Parkir</li> </ol>
1.		Jam 06.30 WIB
2.		Jam 10.00 WIB

3.		Jam 12.00 WIB
4.		Jam 15.00 WIB
5.		Jam 16.15 WIB

Dari berbagai uraian diatas dapat disimpulkan bahwa rancangan perletakan masa bangunan Malang *Distro Park* sudah tepat karena antara satu masa bangunan dan masa bangunan yang lainnya tidak saling membayangi, area publik dan taman pada saat sore hari dapat terlindungi dari sinar matahari.

#### 4.1.5 Analisis Tata Masa dan Zoning

- Kondisi Eksisting

Hal-hal yang berpengaruh terhadap tata letak masa bangunan adalah:

- a. Bentuk *tapak* pada tapak adalah persegi panjang
- b. Potensi *tapak* sebagai view pemandangan dari luar
- c. Banyaknya jalur sirkulasi disekelilingi tapak



Gambar 4.9 Banyaknya Jalur sirkulasi pada tapak

Sumber : Hasil Analisis, 2010

- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif dalam tata masa tapak yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Alternatif Tata Masa dan Zoning Tapak (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

Tipe Masa	Pola Perletakan Masa	Pertimbangan
<b>Masa Pertama</b>	Masa pertama adalah area publik dengan banyak retail-retail dan <i>food court</i> , perletakkannya ditempatkan di sebelah selatan tapak tepatnya di dekat jalan Soekarno-Hatta.	Pertimbangan perletakkan masa karena fungsi bangunan utama adalah tempat pemasaran produk-produk pakaian dan aksesoris, dan pendukung adalah kuliner, sehingga memerlukan daya tangkap <i>visual</i> yang cukup jelas di daerah sirkulasi utama lalulintas kendaraan.
<b>Masa Kedua</b>	Masa kedua adalah tempat pameran, tempat peragaan busana <i>catwalk (fashion show)</i> , galeri pameran, <i>workshop</i> , dan kantor pengelola, ditempatkan di sebelah barat menghadap ke timur.	Pertimbangan perletakkan masa karena fungsi bangunan harus dapat terhindar dari area kebisingan, diletakkan di bagian barat karena di sisi timur terdapat perumahan penduduk dan berbatasan langsung dengan jalan Griyashanta. Selain itu fungsi bangunan membutuhkan ruang yang lebih luas maka bentuk persegi memanjang mengikuti bentuk tapak.
<b>Masa Ketiga</b>	Masa ketiga adalah area parkir ditempatkan di sebelah timur.	Pertimbangan perletakkan masa karena fungsi bangunan sebagai tempat parkir area

		<i>distro park</i> . Maka harus terhubung langsung dengan jalan dan lingkungan luar karena area out entry berada di jalan Griyashanta.
<b>Masa Keempat</b>	Masa keempat adalah area pemroduksian produk-produk pakaian dan aksesoris, <i>café</i> , gudang, dan area <i>service</i> , penempatannya di sebelah utara menghadap ke selatan.	Pertimbangan perletakkan masa karena fungsi bangunan sebagai area pemroduksian sehingga tidak disinggahi untuk pengunjung. Oleh karena itu tidak membutuhkan daya tangkap <i>visual</i> yang jelas.

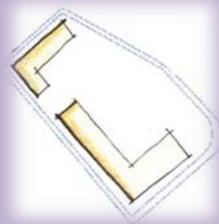


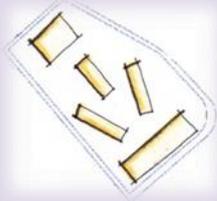
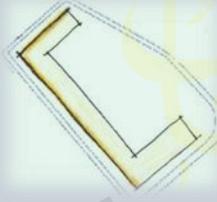
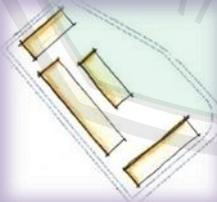
Gambar 4.10 Alternatif Tata Masa Tapak

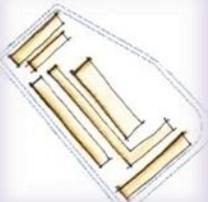
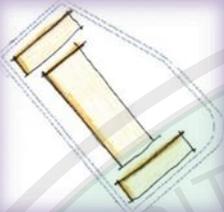
Sumber : Hasil Analisis, 2010

Adapun bentukan tatanan masa menurut komposisi ruang dan bentuk pada tapak adalah:

Tabel 4.10 Bentuk Tatanan Masa pada Tapak (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No.	Bentuk Massa	Kelebihan	Kekurangan
1.	BENTUK L ( L SHAPE ) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk masa ini lebih sederhana, tidak rumit dan tidak membuat pengunjung bingung untuk menelusuri setiap masa bangunan dan pembagian zona antar masa bangunan sangat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk monoton, menimbulkan rasa bosan kepada pengunjung.</li> </ul>

		jelas.	
2.	<p>BENTUK SEGITIGA ( <i>TRIANGLE SHAPED</i> )</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk masa ini lebih atraktif, dan menuju pada satu titik <i>vocal point</i> bangunan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika tidak ada penanda sirkulasi yang jelas maka pengunjung akan kebingungan dan pembagian zona antar masa bangunan tidak dapat dibedakan.</li> </ul>
3.	<p>BENTUK JALUR ( <i>STRIP SHAPED</i> )</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk masa ini dapat mempertegas jalur sirkulasi dan pembagian zona antar masa bangunan sangat jelas.</li> </ul>	-
4.	<p>BENTUK U ( <i>U SHAPED</i> )</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk masa ini lebih sederhana dan tidak rumit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk monoton dan pembagian zona antar masa tidak dapat dibedakan.</li> </ul>
5.	<p>BENTUK CLUSTER ( <i>CLUSTER SHAPED</i> )</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk bebas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembagian zona antar masa tidak dapat dibedakan dan jika tidak ada penanda sirkulasi yang jelas maka pengunjung akan kebingungan</li> </ul>
6.	<p><i>DOUBLE DUMBBELL SHAPED</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk masa ini atraktif dan jalur sirkulasi sangat jelas dan pembagian zona antar masa bangunan</li> </ul>	-

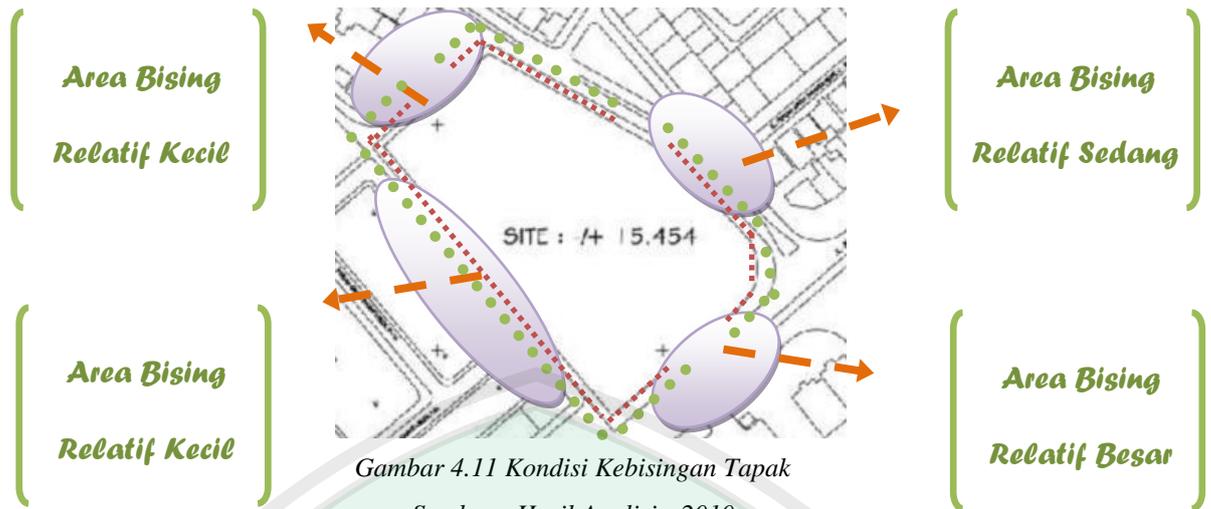
			
7.	BENTUK T ( <i>T SHAPED</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembagian zona antar masa bangunan jelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk monoton</li> </ul>
			

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan bahwa bentukan masa yang diterapkan adalah *Bentuk Jalur (strip shaped)* dan *Double Dumbble shaped*.

#### 4.1.6 Analisis Kebisingan

- Kondisi Eksisting

Kebisingan yang sangat tinggi terjadi pada pagi hari, hal itu disebabkan karena jalan Soekarno-Hatta merupakan salah satu jalan utama di kota Malang yang memiliki aktivitas cukup ramai. Sedangkan sumber kebisingan lainnya berada di sekitar tapak yang berupak kawasan publik (pertokoan)



Gambar 4.11 Kondisi Kebisingan Tapak

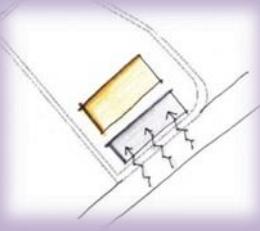
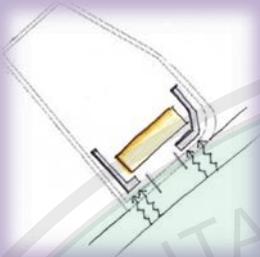
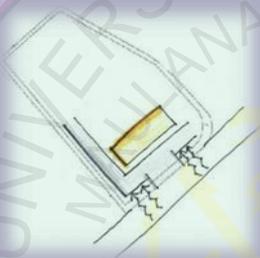
Sumber : Hasil Analisis, 2010

- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif kondisi bising yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11 Alternatif Terhadap Kebisingan (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Analisis Terhadap Kebisingan	
1.		Pemberian jarak antar bangunan pada sumber bising sehingga dapat mengurangi tingkat kebisingan
2.		Peletakan vegetasi yang tepat dan pemanfaatan partisi sebagai penghalang kebisingan
3.		Perletakkan area <i>private</i> jauh dari sumber bising

4.		Jauhkan letak bangunan dari sumber kebisingan.
5.		Mengurangi kebisingan dapat dilakukan dengan mendirikan dinding akustik diantara sumber bising dan bangunan.
6.		Penggunaan sistem sirkulasi sebagai suatu penyekat kebisingan dari sumber bising dan bangunan.

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan *Kebisingan dapat dicegah dan dihalangi dengan perletakan vegetasi dan partisi yang tepat sebagai penghalang kebisingan, pemberian jarak antara bangunan dan sumber bising, mendirikan dinding akustik, dan penggunaan sistem sirkulasi sebagai penyekat kebisingan.*

#### **4.1.7 Analisis Lansekap**

##### **1. Vegetasi**

- Kondisi Eksisting

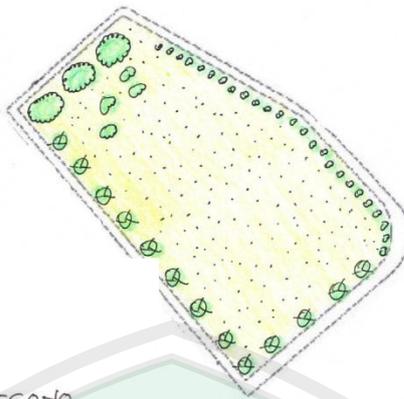
Kondisi tapak kini merupakan lahan kosong dengan dikitari pepohonan dan rerumputan agak tinggi. Kawasan termasuk kawasan yang rindang karena sepanjang jalan Soekarno-Hatta ada pembatas jalan / *barrier* jalan berupa

pepohonan dan semak-semak setinggi 1.5 m. Sehingga, pemikiran dalam penataan vegetasi nantinya pada tapak diharapkan ada variasi vegetasi dalam *tapak*, guna memberi identitas batas area antara *public space* dan *tapak*.

Adapun vegetasi yang tumbuh pada tapak adalah:

**Tabel 4.12 Daftar Vegetasi yang Tumbuh dalam Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

<b>Nama vegetasi</b>	<b>Fungsi</b>	<b>Ciri-ciri</b>
<b>Angsana</b>	Peneduh	Tinggi: 10-40m Ujung ranting berambut Berdaun lebat Tumbuh baik ditempat terbuka
<b>Palem</b>	Pengarah	Tinggi mencapai 8-10m Daun warna hijau terang Batang tunggal dan tegak lurus
<b>Bunga Sepatu</b>	Pembatas	Tinggi 0,2-2m Tumbuh baik ditempat terbuka, dekat dengan saluran drainase
<b>Bunga Kana</b>	Pembatas	Tinggi 0,2-2m Tumbuh baik ditempat terbuka, dekat dengan saluran drainase
<b>Rumput Gajah</b>	<i>Ground over</i>	Tinggi 50cm Cocok ditanam ditempat bebas dan tidak terawat
<b>Cares</b>	Peneduh	Tinggi 10-13m Daun rimbun dan menyebabkan area cares kotor



Ket:

-  ⇒ POHON ANGSAKA
-  ⇒ CARES
-  ⇒ PALEM
-  ⇒ B. SEPATU & B. KAMA
-  ⇒ RUMPUT GAJAH

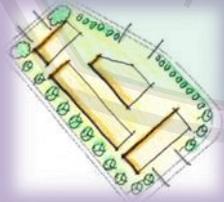
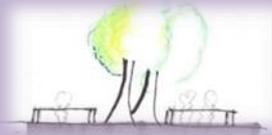
Gambar 4.12 Kondisi Vegetasi Tapak

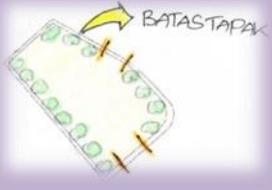
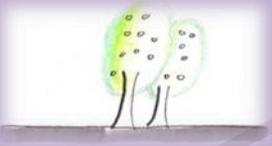
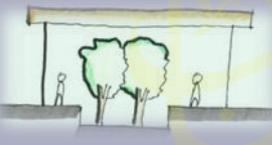
Sumber : Hasil Analisis, 2010

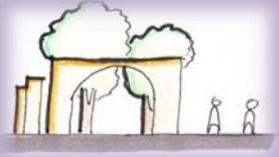
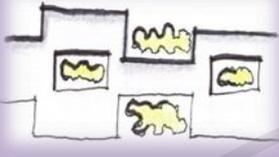
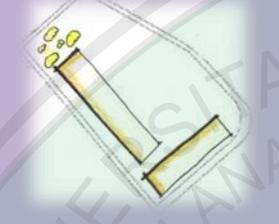
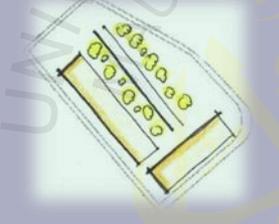
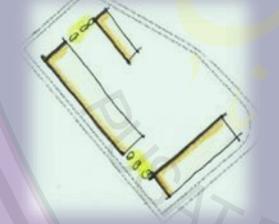
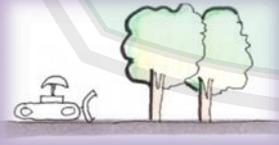
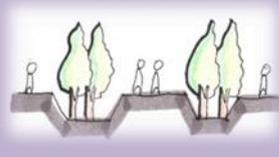
- Penyelesaian pada tapak

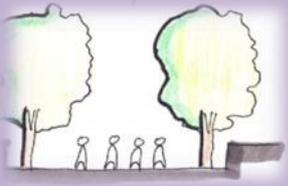
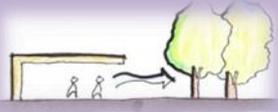
Beberapa alternatif vegetasi yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13 Alternatif Terhadap Vegetasi (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Analisis Terhadap Vegetasi	
1.		Vegetasi di tapak sebagian besar dipertahankan dan diolah sebagaimana mungkin karena untuk mencegah banjir. Adapun vegetasi yang dihilangkan hanya untuk dipergunakan entrance.
2.		Vegetasi sebagai view bangunan dan tempat istirahat.

3.		Vegetasi sebagai pembatas tapak.
4.		Penggunaan vegetasi yang mempunyai sifat berbuah.
5.		Pemanfaatan vegetasi sebagai pelindung angin, filter polusi dan kebisingan.
6.		Kanopi pohon yang rindang difungsikan untuk berteduh dan memberi suasana nyaman pada pengunjung.
7.		Untuk menciptakan suasana lebih alami, untuk jalur sirkulasi menggunakan pertamanan interior.
9.		Fungsi vegetasi adalah sebagai pelindung dari sinar matahari.
10.		Jangan membuat bayang-bayang pada vegetasi karena dapat menghambat pertumbuhan vegetasi
11.		Fungsi vegetasi juga dapat dijadikan sebagai pemisah kegiatan.

12.		Fungsi vegetasi juga dapat sebagai alat pengundang pengunjung.
13.		Bentuklah tanaman modular pada jalur sirkulasi.
14.		Vegetasi dapat dimanfaatkan untuk menanami daerah-daerah tapak yang buruk.
15.		Perkuat jalan setapak dengan pertamanan dan fungsikan pertanaman untuk menyatukan kompleks bangunan.
16.		Perkuat geometri tapak bangunan dengan vegetasi.
17.		Singkirkan beberapa vegetasi yang ada dan olah kembali.
18.		Ciptakan parit-parit untuk pertanaman agar tidak banjir.

19.		Bentuk kegiatan eksterior pada pertanaman.
20.		Vegetasi dimanfaatkan sebagai penghalang visual.
21.		Vegetasi sebagai perkuat pergerakan dari kendaraan.

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan:

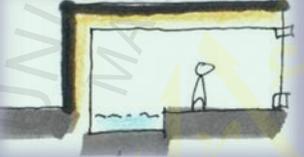
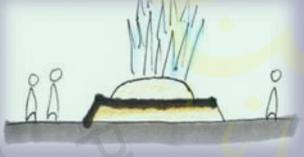
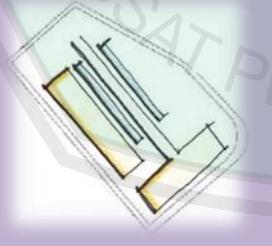
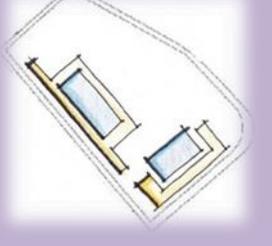
- Vegetasi di tapak sebagian besar dipertahankan dan diolah sebagaimana mungkin.
- Fungsi vegetasi adalah sebagai tempat peneduh, pembatas tapak, sinar matahari, pelindung angin, filter polusi, kebisingan, dijadikan sebagai pemisah kegiatan, alat pengundang pengunjung, penghalang visual, pertegas sirkulasi pergerakan dari kendaraan dan pejalan kaki
- Penggunaan vegetasi yang mempunyai sifat berbuah
- Bentuklah tanaman modular pada jalur sirkulasi
- Ciptakan parit-parit untuk pertanaman agar tidak banjir

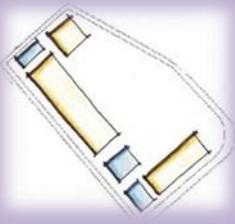
## 2. Air

- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif air yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Alternatif Air dalam Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Analisis Air dalam Tapak	
1.		Fungsikan air sebagai permukaan pemantul, sehingga dapat menambah nilai estetika.
2.		Pergunakan elemen air dalam interior sehingga dapat menambah nilai estetika.
3.		Fungsikan air sebagai alat pengundang atau <i>vocal point</i> dengan menerapkan sistem air mancur.
4.		Pertegas sirkulasi dengan adanya kolam renang disebelah jalur.
5.		Kolam air bertujuan untuk melengkapi komposisi dan mempersatu masa bangunan.

6.		Penggunaan sistem parit disekeliling bangunan
----	---	---

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan:

- Fungsikan air sebagai alat pengundang atau *vocal point*
- Pertegas sirkulasi dengan adanya kolam renang disebelah jalur.
- Kolam air bertujuan untuk melengkapi komposisi dan pemersatu masa bangunan.
- Penggunaan sistem parit disekeliling bangunan

#### 4.1.8 Analisis Parkir

- Kondisi Eksisting

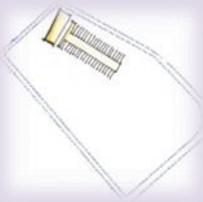
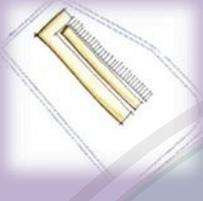
Letak area parkir pada rancangan *distro park* ini berada di sisi timur *tapak*.

- Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif parkir yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Alternatif Parkir** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No.	Jenis Sirkulasi Parkir	Kelebihan	Kekurangan
1.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis parkir ini memiliki banyak modul ruang parkir sehingga jika disatu modul ruang telah penuh maka pengendara kendaraan dapat menelusuri modul ruang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis parkir ini tidak dapat membedakan antara jalur pejalan kaki dan jalur pengendara kendaraan.</li> </ul>

		lainnya.	
2.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis parkir ini sederhana dan adanya pembeda jalur sirkulasi antara pejalan kaki dan pengendara kendaraan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika parkir kendaraan disatu sisi penuh maka pengendara kendaraan harus memutar jauh mencari tempat kosong lainnya.</li> </ul>
3.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis parkir ini sederhana dan adanya pembeda jalur sirkulasi antara pejalan kaki dan pengendara kendaraan.</li> </ul>	-
4.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis parkir ini memiliki banyak modul dan adanya pembeda jalur sirkulasi antara pejalan kaki dan pengendara kendaraan.</li> </ul>	-
5.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis parkir ini memiliki modul ganda dan adanya pembeda jalur sirkulasi antara pejalan kaki dan pengendara kendaraan.</li> </ul>	-

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan bahwa *sistem lintasan parkir yang akan dipakai adalah poin 3, 4, dan 5.*

#### 4.2 Analisis Bangunan

Analisis fungsi digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang akan diwadahi oleh obyek sehingga dapat diketahui kebutuhan dan segala penunjangnya.

#### 4.2.1 Analisis Fungsi

##### ➤ Fungsi Primer

Malang *distro park* ini memiliki fungsi primer, yaitu sebagai wadah pemroduksian dan pemasaran produk-produk pakaian dan aksesoris. Fungsi primer ini dapat dibagi menjadi dua, dilihat dari jenis penggunanya, yaitu:

- Pengunjung, Malang *distro park* ini sebagai wadah untuk berbelanja.
- Penyewa (*tenants*), Malang *distro park* ini sebagai wadah untuk pemasaran produk-produk pakaian dan aksesoris.
- Konveksi, Malang *distro park* ini sebagai wadah untuk pemroduksian produk-produk pakaian dan aksesoris

##### ➤ Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder dari Malang *distro park* ini adalah:

- Memberikan sarana hiburan dan rekreasi, fungsi ini berkaitan dengan tujuan Malang *distro park* sebagai fasilitas umum yang menyediakan sarana hiburan dan rekreasi didalam kota Malang
- Memberikan sarana edukatif, fungsi ini berkaitan dengan tujuan Malang *distro park* yang memberikan update fashion mode terbaru dengan fasilitas pameran, tempat peragaan busana *catwalk (fashion show)*, galeri pameran, dan *workshop*.

##### ➤ Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang dari Malang *distro park* ini adalah:

- Pengelolaan dan *service*, fungsi ini berkaitan dengan tata cara pengelolaan, administrasi, dan *maintenance*.
- Pelayanan, fungsi ini berkaitan dengan menyediakan fasilitas penunjang seperti ATM, musholla, pos satpam, *food court*.

## 4.2.2 Analisis Pengguna

Pengguna dalam Malang *distro park* ini dapat dikelompokkan menjadi lima bagian, yaitu aktivitas pengunjung, penyewa (*tenants*), konveksi, pengelola, dan *service*.

### 4.2.2.1 Deskripsi Pelaku Kegiatan

Tabel 4.16 Deskripsi Pelaku Kegiatan Malang *Distro Park* (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No.	Pelaku	Definisi	Kegiatan
1.	Pengunjung	Sekelompok orang atau perorangan yang mengunjungi fasilitas Malang <i>distro park</i> untuk mencari dan membeli barang kebutuhannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbelanja</li> <li>• Melihat pertunjukan yang diberikan oleh pihak pengelola</li> <li>• Jalan-jalan</li> <li>• Makan</li> <li>• Melakukan kegiatan rekreasi</li> <li>• Menggunakan fasilitas penunjang yang ada di Malang <i>distro park</i></li> </ul>
2.	Penyewa ( <i>tenant</i> )	Sekelompok orang atau perorangan yang melakukan kegiatan menjual barang kebutuhan atau jasa, sebagai pengecer ( <i>retail</i> ) akhir, yang memanfaatkan ruang toko atau pertokoan dengan sistem sewa kepada pihak pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melayani kebutuhan para konsumen</li> <li>• Memasarkan produk-produk pakaian dan aksesoris</li> </ul>

3.	Konveksi	Sekelompok orang atau perorangan yang melakukan kegiatan pemroduksian barang kebutuhan yang nantinya akan disalurkan kepada pihak pedagang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memproduksi produk-produk pakaian dan aksesoris</li> </ul>
4.	Pengelola	Sekelompok orang atau badan yang mengelola dan bertanggung jawab atas segala kegiatan yang berlangsung dalam pusat perbelanjaan serta mengatur semua jalannya kegiatan tersebut, termasuk administrasi penyewaan ruang kepada para pedagang ( <i>tenant</i> ) atau pemilik usaha, sehingga dapat dicapai suatu kelancaran kegiatan, kenyamanan, kemudahan, dan keamanan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola dan mengatur jalannya operasional Malang <i>distro park</i></li> <li>• Melayani kebutuhan para konsumen</li> <li>• Persiapan peralatan dan tempat sebelum kegiatan pameran dan pertunjukkan</li> <li>• Memberikan informasi singkat</li> <li>• Melakukan kegiatan administrasi</li> <li>• Penyelenggaraan kegiatan penunjang (bisa saja bekerjasama dengan badan lain yang bersangkutan)</li> <li>• Mengadakan publikasi setiap ada <i>event</i></li> </ul>
4.	<i>Service</i>	Sekelompok orang atau badan yang mengelola dan bertanggung jawab atas segala kegiatan pelayanan bangunan seperti masalah teknis, kebersihan, keamanan, utilitas, pantry dan pergudangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membersihkan setiap ruangan di Malang <i>distro park</i></li> <li>• Melakukan perawatan dan perbaikan terhadap bangunan dan peralatan-peralatan yang ada didalamnya</li> <li>• Mengurus <i>loading dock</i></li> <li>• Mengurus utilitas bangunan</li> <li>• Menjaga keamanan</li> </ul>

#### 4.2.2.2 Sistem Pelayanan Malang *Distro Park*

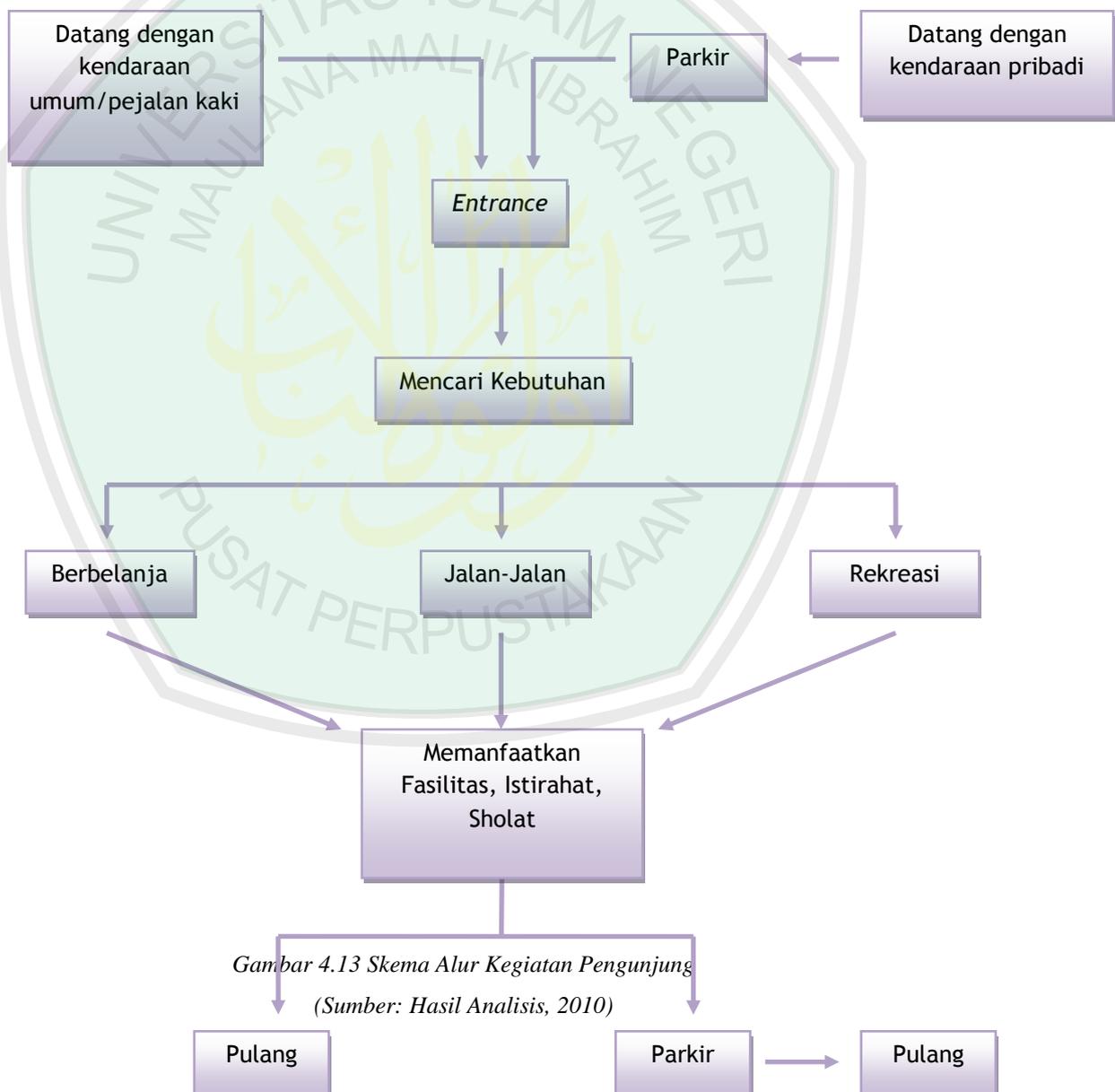
Tabel 4.17 Sistem Pelayanan Malang *Distro Park* (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No.	Jenis Pelayanan	Keterangan
1.	<i>Personal Service System</i>	Pelayanan dengan menggunakan cara tawar menawar antara

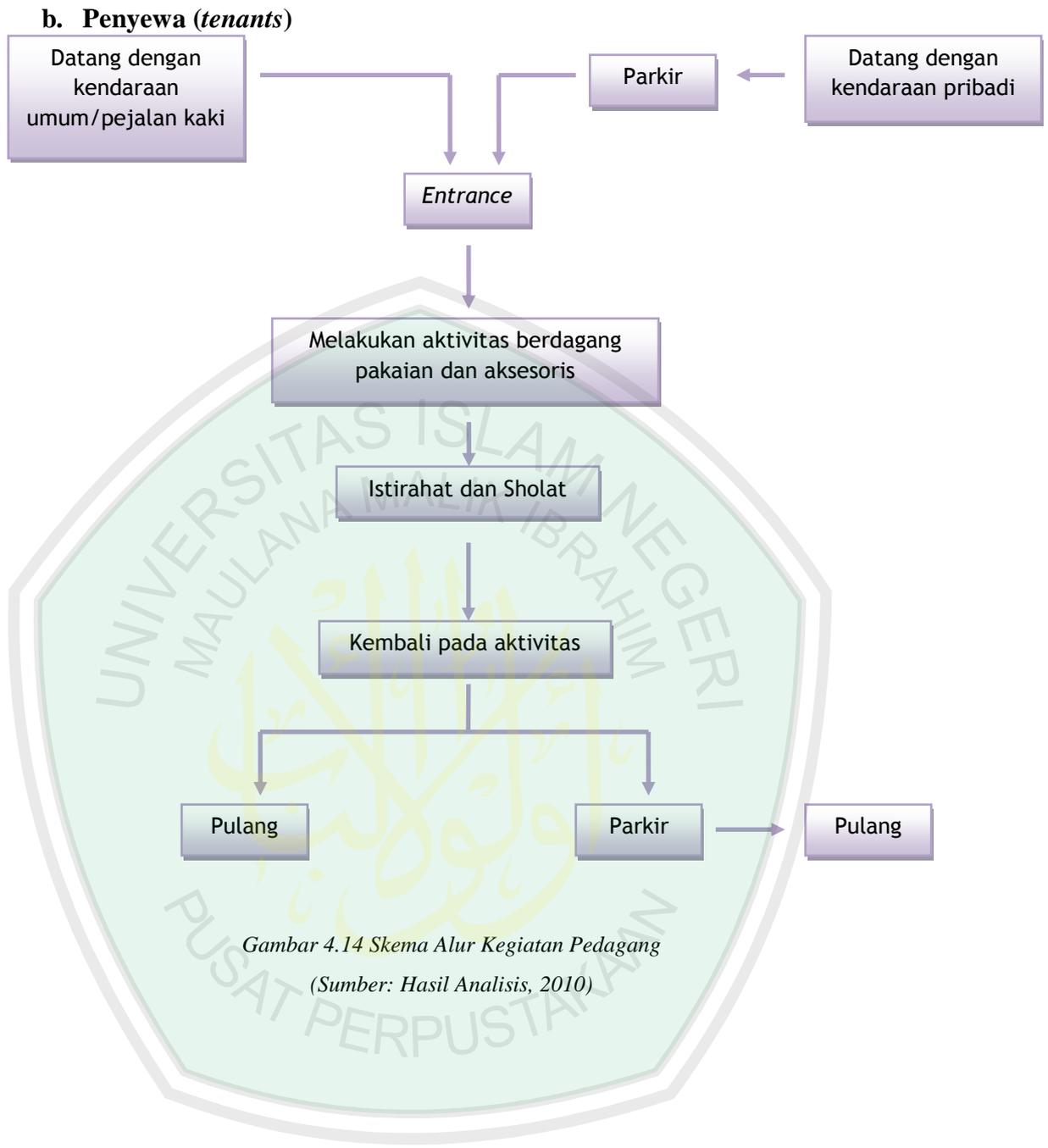
		pedagang dan konsumen dimana pelayanan dilayani dengan pramuniaga.
2.	<i>Self Service System</i>	Pelayanan dimana konsumen diberi kebebasan memilih dan mengambil barang yang diinginkan kemudian menyerahkannya ke pramuniaga.
3.	<i>Order System</i>	Pelayanan dimana konsumen dilayani dengan cara memesan barang terlebih dahulu dari contoh yang ada melalui sarana komunikasi pos dan telepon.

### 4.2.3 Analisis Aktivitas

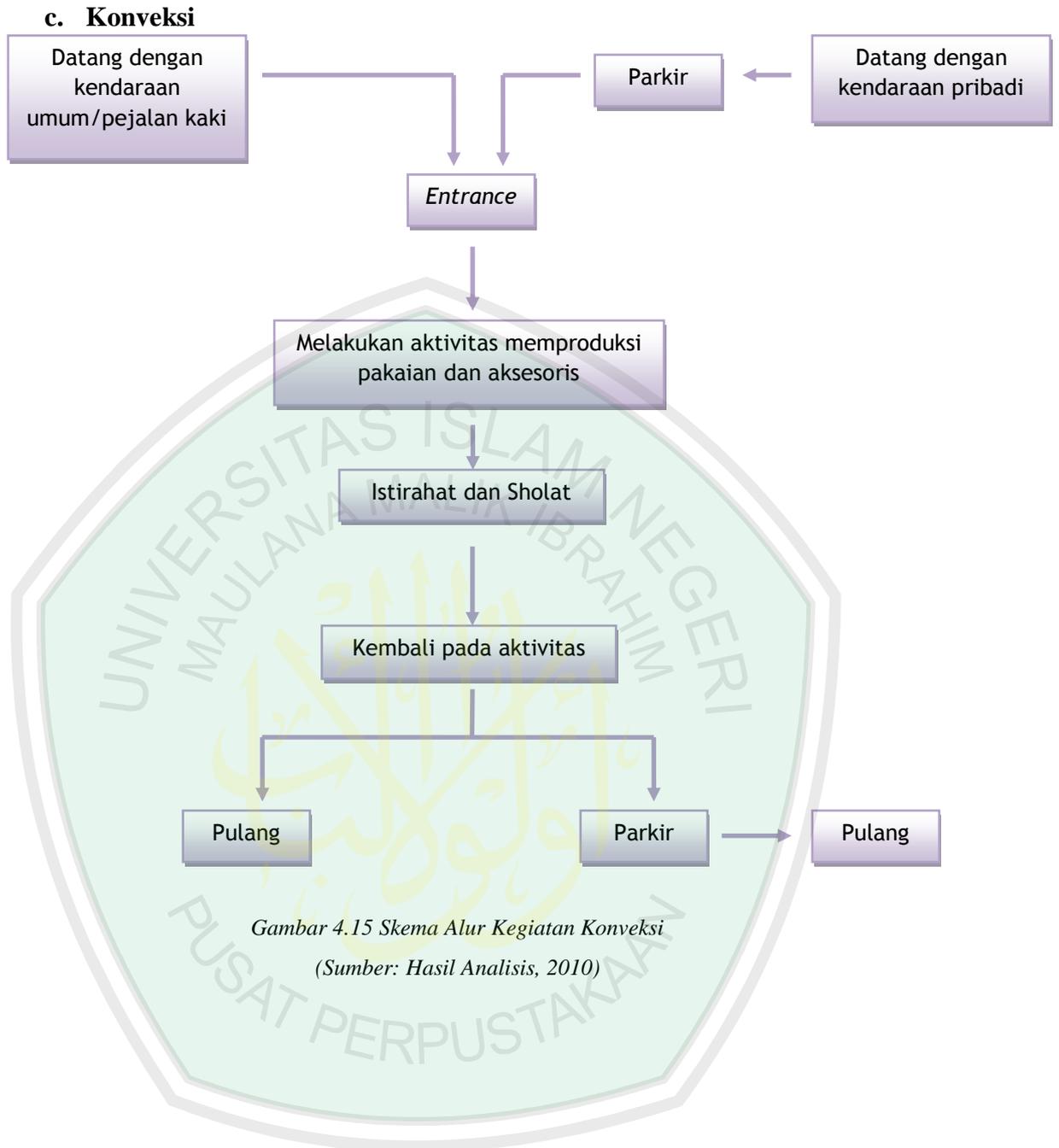
#### a. Pengunjung

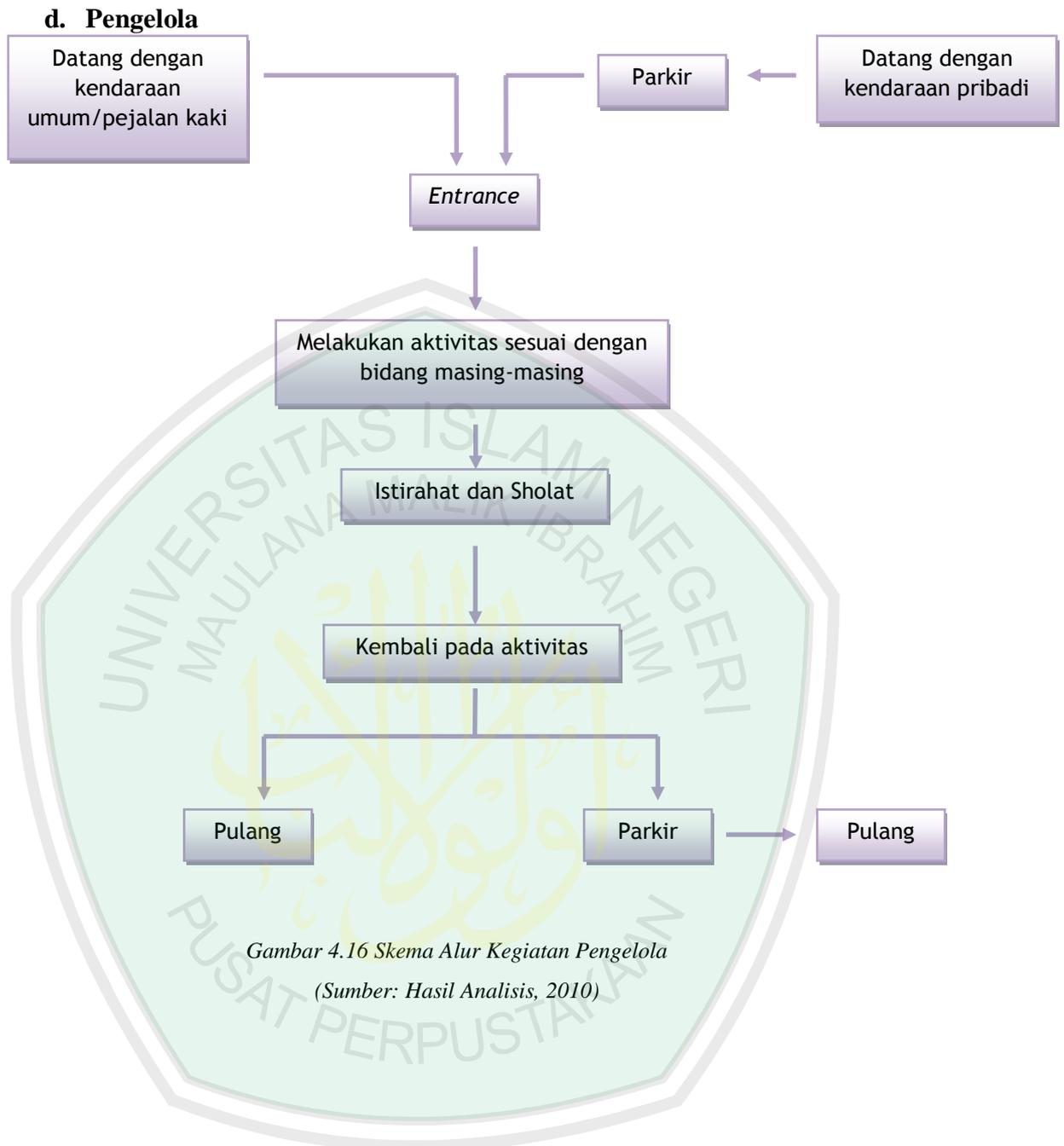


Gambar 4.13 Skema Alur Kegiatan Pengunjung  
(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

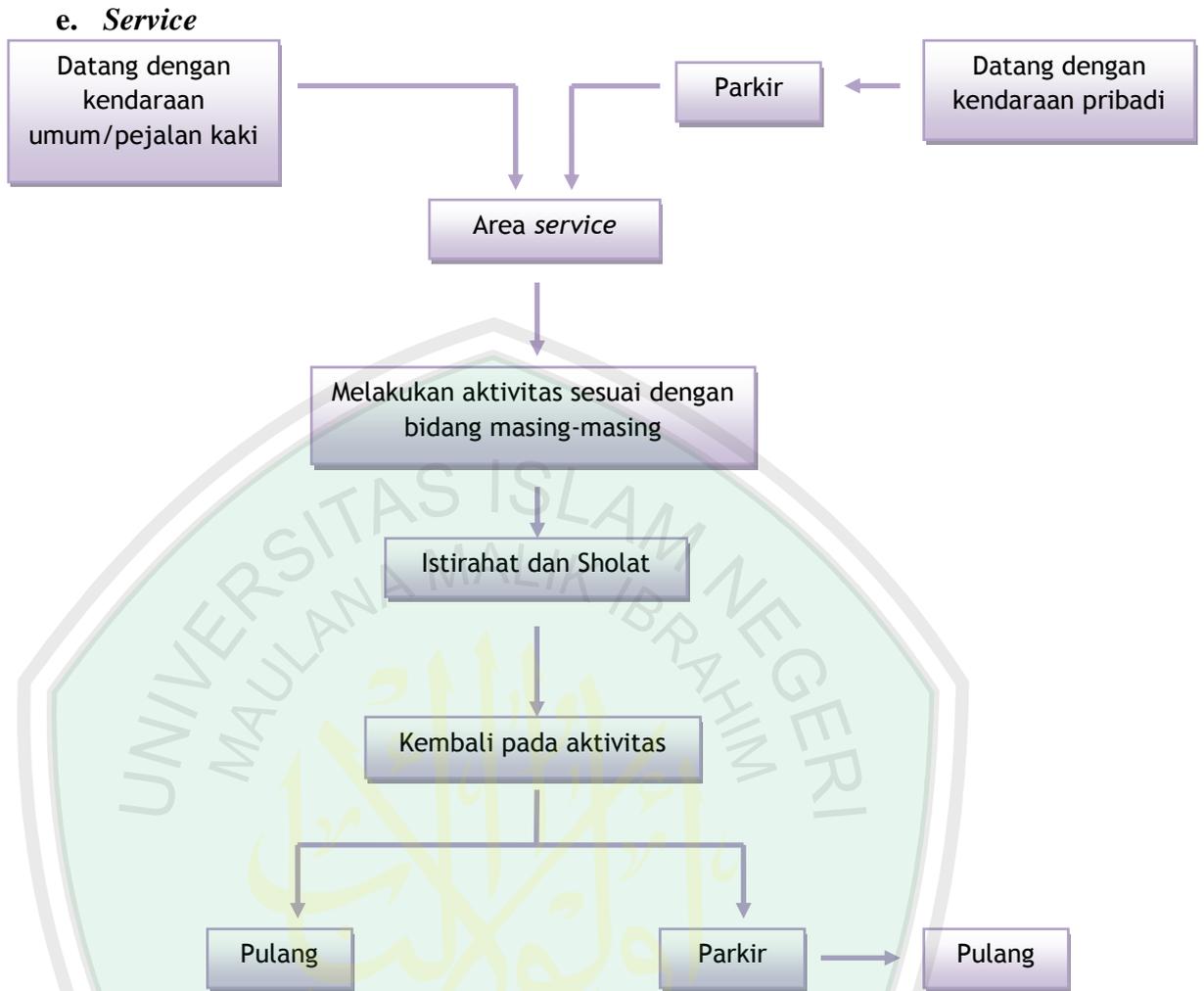


Gambar 4.14 Skema Alur Kegiatan Pedagang  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2010)





Gambar 4.16 Skema Alur Kegiatan Pengelola  
(Sumber: Hasil Analisis, 2010)



Gambar 4.17 Skema Alur Kegiatan Service

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

#### 4.2.4 Analisis Ruang

##### 4.2.4.1 Program Kebutuhan Ruang

Tabel 4.18 Program Kebutuhan Ruang (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

Fungsi	Fasilitas	Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
	Retail	Pengunjung	Belanja, melihat-lihat, memilih-milih barang, jalan-jalan, dan membayar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area belanja</li> <li>• R. Pengelola</li> <li>• R. Penjualan</li> <li>• Kasir</li> </ul>
		Penyewa (tenants)	Melayani pengunjung, mengatur pengeluaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Karyawan</li> </ul>

<b>Fasilitas Perbelanjaan</b>			dan pemasukan barang, administrasi, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Pas</li> <li>• Gudang</li> </ul>
		Karyawan	Melayani pengunjung, memeriksa kondisi barang, melayani pembeli, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jalur pedestrian</li> <li>• Taman</li> <li>• Tempat Duduk-Duduk</li> <li>• KM / WC</li> </ul>
	Lobby	Pengunjung	Mendapatkan informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lobby</li> </ul>
		Pengelola	Memberikan informasi kepada pengunjung, mengawasi kegiatan, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Informasi</li> <li>• R. Keamanan</li> <li>• KM / WC</li> </ul>
	Pameran	Pengunjung	Belanja, melihat-lihat, memilih-milih barang, jalan-jalan, dan membayar (barang-barang diskon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Penjualan</li> <li>• Kasir</li> </ul>
		Pengelola	Melayani pengunjung, mengatur pengeluaran dan pemasukan barang, administrasi, dan isoma	
	ATM	Pengunjung	Mengambil uang dimesin ATM	R. Mesin ATM
	Telepon Umum	Pengunjung	Menelpon	R. Telepon umum
	Workshop	Pengunjung	Mendapatkan info <i>fashion mode</i> terbaru, mempelajari teknik-teknik pembuatan karya-karya distro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. <i>Workshop</i></li> <li>• KM / WC</li> </ul>
		Pengelola	Memberikan info <i>fashion mode</i> terbaru dan teknik pembuatan karya-karya distro, dan isoma	
		Pengunjung	Datang, duduk,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panggung</li> </ul>

Fasilitas Hiburan dan Rekreasi	Peragaan Busana <i>catwalk</i> ( <i>fashion show</i> )		menonton pertunjukan, dan melihat tren <i>fashion mode</i> terkini lewat <i>fashion show</i> ,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Persiapan/ganti</li> <li>• Gudang Pakaian</li> <li>• R. Kontrol</li> <li>• KM / WC</li> </ul>
		Pengelola	Menampilkan setiap desain terbaru dari setiap retail ( <i>label</i> ), dan isoma	
	Cafe	Pengunjung	Memesan, makan/minum, duduk, membayar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area makan</li> <li>• Panggung</li> <li>• R. Pengelola</li> </ul>
		Pengelola	Administrasi, mengontrol, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Karyawan</li> <li>• Dapur</li> </ul>
		Karyawan	Melayani pengunjung ( <i>service</i> ), membersihkan, merawat, mempersiapkan hiburan dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Operator</li> <li>• Kasir</li> <li>• Gudang</li> <li>• KM / WC</li> </ul>
	Food Court	Pengunjung	Memesan, makan/minum, duduk, membayar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area makan</li> <li>• R. Pengelola</li> <li>• R. Karyawan</li> </ul>
		Pengelola	Administrasi, mengontrol, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retail makanan</li> <li>• Dapur</li> </ul>
		Karyawan	Melayani pengunjung ( <i>service</i> ), membersihkan, merawat, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasir</li> <li>• KM / WC</li> </ul>
	Kantor Pengelola	Pengelola utama	Administrasi dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Pimpinan</li> <li>• R. Wakil Pimpinan</li> </ul>
		Karyawan	Administrasi dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Sekretaris</li> <li>• R. Manager</li> <li>• R. Bendahara</li> <li>• R. Karyawan</li> <li>• R. Rapat</li> <li>• R. Tamu</li> </ul>

<b>Fasilitas Pendukung dan Pelayanan</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantry</li> <li>• Gudang Arsip</li> <li>• KM WC</li> </ul>
	Toilet Umum	Pengunjung, Penyewa ( <i>tenants</i> ), Pengelola, Karyawan	Buang air besar/kecil, cuci muka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toilet umum</li> </ul>
		<i>Service</i>	Mebersihkan	
	Musholla	Pengunjung, Penyewa ( <i>tenants</i> ), Pengelola, Karyawan	Wudhu dan sholat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Sholat</li> <li>• Tempat wudhu</li> <li>• KM / WC</li> </ul>
		<i>Service</i>	Membersihkan	
	Keamanan	Petugas	Menjaga keamanan, menindak kriminal, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pos keamanan</li> <li>• R. Istirahat/berjaga</li> </ul>
	Utilitas	Karyawan	Mengawasi alat, bekerja, menjalankan, mengatur alat, dan isoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEE</li> <li>• R. Pompa</li> <li>• R. AHU</li> <li>• R. Genset</li> <li>• R. Trafo</li> <li>• R. Sampah</li> <li>• R. Karyawan</li> <li>• <i>Loading dock</i></li> <li>• <i>Locker</i></li> </ul>
	Konveksi	Karyawan	Memproduksi produk-produk pakaian dan aksesoris	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gudang bahan</li> <li>• R. Desain</li> <li>• R. Cetak</li> <li>• R. <i>Showroom</i></li> <li>• R. Keamanan</li> </ul>
Parkir	Pengunjung, Pengelola, Karyawan	Parkir kendaraan roda empat dan dua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Parkir Pengunjung</li> <li>• R. Parkir pengelola</li> </ul>	

				dan karyawan
				• Jalur Pedestrian

#### 4.2.4.2 Karakteristik Unit-Unit Fungsi Dalam

Tabel 4.19 Karakteristik Unit-Unit Fungsi Dalam (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

Fungsi	Fasilitas	Ruang	Karakteristik Ruang		Sifat ruang
			Intensitas	Sifat	
Fasilitas Perbelanjaan	Retail	R. Penjualan	Tinggi	Publik	Terbuka
		R. Pengelola	Rendah	Privat	Tertutup
		Kasir	Tinggi	Publik	Terbuka
		R. Karyawan	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Pas	Rendah	Privat	Tertutup
		Gudang	Rendah	Privat	Tertutup
		KM / WC	Rendah	Privat	Tertutup
	Lobby	Lobby	Tinggi	Publik	Terbuka
		R. Informasi	Tinggi	Publik	Terbuka
		R. Keamanan	Rendah	Privat	Tertutup
		KM / WC	Rendah	Privat	Tertutup
	Pemeran	R. Penjualan	Tinggi	Publik	Terbuka
		Kasir	Tinggi	Publik	Terbuka
	ATM	R. Mesin ATM	Rendah	Privat	Tertutup
	Telepon Umum	R. Telepon umum	Rendah	Privat	Tertutup
	Workshop	R. <i>Workshop</i>	Tinggi	Publik	Terbuka
		KM / WC	Rendah	Privat	Tertutup
	Fasilitas Hiburan dan Rekreasi	Peragaan Busana <i>catwalk</i> ( <i>fashion show</i> )	Panggung	Tinggi	Publik
R. Persiapan/ganti			Rendah	Privat	Tertutup
Gudang Pakaian			Rendah	Privat	Tertutup
R. Kontrol			Rendah	Privat	Tertutup
KM / WC		Rendah	Privat	Tertutup	
		R. Makan	Tinggi	Publik	Terbuka
		Panggung	Tinggi	Publik	Terbuka
		R. Pengelola	Rendah	Privat	Tertutup

	Cafe	R. Karyawan	Rendah	Privat	Tertutup
		Dapur	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Operator	Rendah	Privat	Tertutup
		Kasir	Tinggi	Publik	Terbuka
		Gudang	Rendah	Privat	Tertutup
		KM / WC	Rendah	Privat	Tertutup
	Food Court	Area makan	Tinggi	Publik	Terbuka
		R. Pengelola	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Karyawan	Rendah	Privat	Tertutup
		Retail Makanan	Tinggi	Publik	Terbuka
		Kasir	Tinggi	Publik	Terbuka
		Dapur	Rendah	Privat	Tertutup
		KM / WC	Rendah	Privat	Tertutup
	Fasilitas Pendukung dan Pelayanan	Kantor Pengelola	R. Pimpinan	Rendah	Privat
R. Wakil Pimpinan			Rendah	Privat	Tertutup
R. Sekretaris			Rendah	Privat	Tertutup
R. Manager			Rendah	Privat	Tertutup
R. Bendahara			Rendah	Privat	Tertutup
R. Karyawan			Rendah	Privat	Tertutup
R. Rapat			Rendah	Privat	Tertutup
R. Tamu			Tinggi	Publik	Terbuka
Pantry			Rendah	Privat	Tertutup
Gudang			Rendah	Privat	Tertutup
Arsip			Rendah	Privat	Tertutup
KM WC			Rendah	Privat	Tertutup
Toilet Umum			Toilet umum	Rendah	Privat
Musholla		R. Sholat	Rendah	Privat	Tertutup
		Tempat wudhu	Rendah	Privat	Tertutup
		KM / WC	Rendah	Privat	Tertutup
Keamanan		Pos keamanan	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Istirahat/berjaga	Rendah	Privat	Tertutup
		MEE	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Pompa	Rendah	Privat	Tertutup
	R. AHU	Rendah	Privat	Tertutup	

	Utilitas	R. Genset	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Trafo	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Sampah	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Karyawan	Rendah	Privat	Tertutup
		<i>Loading dock</i>	Rendah	Privat	Tertutup
		<i>Locker</i>	Rendah	Privat	Tertutup
	Konveksi	Gudang bahan	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Desain	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Cetak	Rendah	Privat	Tertutup
		R. <i>Showroom</i>	Rendah	Privat	Tertutup
		R. Keamanan	Rendah	Privat	Tertutup
	Parkir	R. Parkir Pengunjung	Tinggi	Publik	Terbuka
		R. Parkir pengelola dan karyawan	Tinggi	Publik	Terbuka

#### 4.2.4.3 Analisis Persyaratan Ruang

Tabel 4.20 Persyaratan Ruang (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

Jenis Ruang	Persyaratan Ruang					
	Pencahaya-an	Pengahawaan	Akustik	Sistem Keamanan		View
				Splinker	Hydrant	
<b>R. Penjualan</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	✓
<b>R. Pengelola</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	-	-
<b>Kasir</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	✓	✓
<b>R. Karyawan</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	-	-
<b>R. Pas</b>	Buatan	Alami	-	-	-	-
<b>Lobby</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	✓
<b>R. Informasi</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	✓
<b>R. Keamanan</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	✓	-
<b>R. Mesin ATM</b>	Buatan	Alami	✓	-	-	-
<b>R. Telepon umum</b>	Buatan	Alami	✓	-	-	-
<b>R. <i>Workshop</i></b>	Alami, Buatan	Alami	✓	✓	✓	✓
<b>R. Persiapan/ganti</b>	Buatan	Alami	-	✓	-	-

<b>R. Kontrol</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	✓	✓	-
<b>R. Makan</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	✓
<b>Dapur</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>R. Operator</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	✓	✓	-
<b>R. Pimpinan</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	-	✓
<b>R. Wakil Pimpinan</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	-	✓
<b>R. Sekretaris</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	-	-
<b>R. Manager</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	-	-
<b>R. Bendahara</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	-	-
<b>R. Rapat</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	✓	-
<b>R. Tamu</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	✓	✓
<b>Pantry</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	✓	-
<b>R. Sholat</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>Tempat wudhu</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	-	-
<b>MEE</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>R. Pompa</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>R. AHU</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>R. Genset</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>R. Trafo</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>R. Sampah</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	✓	-
<b>Loading dock</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	✓	-
<b>Locker</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	✓	-
<b>R. Desain</b>	Alami, Buatan	Alami	-	✓	✓	-
<b>R. Cetak</b>	Alami, Buatan	Alami	✓	-	✓	-
<b>R. Showroom</b>	Alami, Buatan	Alami	-	-	✓	✓
<b>Gudang</b>	Buatan	Alami	-	-	✓	-
<b>KM / WC</b>	Buatan	Alami	-	-	-	-

Ket :

✓ : Ya

➤ : Tidak

#### 4.2.4.4 Analisis Besaran dan Kebutuhan Ruang

##### 1. Fasilitas Perbelanjaan

Tabel 4.21 Besaran dan Kebutuhan Ruang Fasilitas Perbelanjaan (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

Ruang	Kebutuhan Ruang	Standar (m <sup>2</sup> /org)	Unit	Kapasitas (org)	Sumber	Perhitungan	Luasan (m <sup>2</sup> )
<b>Retail</b>							
<b>R. Penjualan</b>	Etalase, manekin, display, kursi, gantungan baju	20	60	-	DA	20x60	1200
<b>R. Pengelola</b>	Meja, kursi, papan tulis, lemari	2,4	6	5	DA	2,4x6x5	72
<b>Kasir</b>	Meja, kursi	2	60	-	DA	2x60	120
<b>R. Karyawan</b>	Meja, kursi, papan tulis, lemari	2,4	60	2	DA	2,4x60x2	288
<b>R. Pas</b>	Tirai, gantungan baju	1,5	2x60	1	DA	1,5x2x60	180
<b>Gudang</b>	-	10	60	-	DA	10x60	600
<b>KM / WC</b>	-	3	10	1	DA	3x10	30
							2490
<b>Lobby</b>							
<b>Lobby</b>	-	6	1	30	A	6x30	180
<b>R. Informasi</b>	Meja, kursi, papan pengumuman	6	1	-	A	6	6
<b>R. Keamanan</b>	Meja, kursi, papan tulis	4	1	-	SDK	4	4

<b>KM / WC</b>	-	3	4	1	DA	3x4	12
							202
<b>Pameran</b>							
<b>R. Penjualan</b>	Etalase, <i>display</i> , kursi, gantungan baju	10	60	-	A	10x60	600
<b>Kasir</b>	Meja, kursi	1	60	-	DA	60	60
							660
<b>ATM</b>							
<b>R. Mesin ATM</b>	-	1,5	4	-	DA	1,5x4	6
							6
<b>Telepon Umum</b>							
<b>R. Telepon Umum</b>	-	0,8	4	-	DA	1,5x4	6
							6
<b>Workshop</b>							
<b>R. Workshop</b>	-	15	1	20	DA	15x20	300
<b>KM / WC</b>	-	3	4	1	DA	3x4	12
							312

Jumlah total luasan ruang untuk fasilitas perbelanjaan setelah ditambah dengan sirkulasi 20% adalah sebagai berikut

- Retail : 2490 m<sup>2</sup>
- Lobby : 202 m<sup>2</sup>
- Pameran : 660 m<sup>2</sup>
- ATM : 6 m<sup>2</sup>
- Telepon Umum : 6 m<sup>2</sup>
- *Workshop* : 312 m<sup>2</sup>
  
- Total : 3676 m<sup>2</sup>

Sirkulasi 20% : 735,2 m<sup>2</sup>

**Jumlah Total :4411,2 m<sup>2</sup>**

## 2. Fasilitas Hiburan dan Rekreasi

**Tabel 4.22 Besaran dan Kebutuhan Ruang Fasilitas Hiburan dan Rekreasi** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

Ruang	Kebutuhan Ruang	Standar (m <sup>2</sup> /org)	Unit	Kapasitas (org)	Sumber	Perhitungan	Luasan (m <sup>2</sup> )
<b>Peragaan Busana catwalk (fashion show)</b>							
Panggung	-	6x7	1	10	DA	6x7x50	480
R. Persiapan/ganti anti	Meja , kursi, papan tulis, lemari	6	2	-	A	6x2	12
Gudang Pakaian	-	10	1	-	DA	10	10
R. Kontrol	Meja , kursi, papan tulis	6	1	-	A	6	6
KM / WC	-	3	4	1	DA	3x4	12
							520
<b>Café</b>							
R. Makan	Meja, Kursi	1,6	1	200	A	1,6x100	320
Panggung	-	6x3	1	5	DA	6x3x5	90
R. Pengelola	Meja , kursi, papan tulis, lemari	2,4	1	5	DA	2,4x5	12
R. Karyawan	Meja , kursi, papan tulis, lemari	2,4	1	40	DA	2,4x40	96
Dapur	-	9	5	-	SDK	9x5	45
R. Operator	Meja , kursi, papan tulis	6	1	-	A	6	6

<b>Kasir</b>	Meja, kursi	5	1	2	DA	10	10
<b>Gudang</b>	-	10	1	-	DA	10	10
<b>KM / WC</b>	-	3	6	1	DA	3x6	18
							607
<b>Food Court</b>							
<b>Area makan</b>	Meja, Kursi	1,6	1	400	A	1,6x400	640
<b>R. Pengelola</b>	Meja , kursi, papan tulis, lemari	2,4	1	5	DA	2,4x5	12
<b>R. Karyawan</b>	Meja , kursi, papan tulis, lemari	2,4	1	100	DA	2,4x100	240
<b>Retail Makanan</b>	-	15	10	-	DA	15x10	150
<b>Kasir</b>	Meja, kursi	5	10	-	DA	5x10	50
<b>Dapur</b>	-	9x3	10	-	SDK	9x3x10	270
<b>KM / WC</b>	-	3	8	1	DA	3x8	24
							1386

Jumlah total luasan ruang untuk fasilitas hiburan dan rekreasi setelah ditambah dengan sirkulasi 20% adalah sebagai berikut

➤ Peragaan Busana <i>catwalk (fashion show)</i>	: 520 m <sup>2</sup>
➤ Café	: 607 m <sup>2</sup>
➤ <i>Food Court</i>	: 1386 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>: 2513 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>	<b>: 502,6 m<sup>2</sup></b>

**Jumlah Total**

**:3015,6 m<sup>2</sup>**

### 3. Fasilitas Pendukung dan Pelayanan

**Tabel 4.23 Besaran dan Kebutuhan Ruang Fasilitas Pendukung dan Pelayanan** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

Ruang	Kebutuhan Ruang	Standar (m <sup>2</sup> /org)	Unit	Kapasitas (org)	Sumber	Perhitungan	Luasan (m <sup>2</sup> )
<b>Kantor Pengelola</b>							
<b>R. Pimpinan</b>	Meja , kursi, lemari, komputer	37-42	1	1	A	42	42
<b>R. Wakil Pimpinan</b>	Meja , kursi, lemari, komputer	37-42	1	1	A	42	42
<b>R. Seketaris</b>	Meja , kursi, lemari, komputer	37-42	1	1	A	37	37
<b>R. Manager</b>	Meja , kursi, lemari, papan tulis, komputer	37-42	1	1	A	37	37
<b>R. Bendahara</b>	Meja , kursi, lemari, papan tulis, komputer	37-42	1	1	A	37	37
<b>R. Karyawan</b>	Meja , kursi, lemari, papan tulis	2,4	1	200	DA	2,4x200	480
<b>R. Rapat</b>	Meja , kursi, papan tulis	1,5-2,0	1	15	A	2x15	30
<b>R. Tamu</b>	Meja , kursi	6x6	1	-	DA	6x6	36
<b>Pantry</b>	-	1,4	15	3	A	1,4x15x3	63
<b>Gudang</b>	-	10	1	-	DA	10	10
<b>Arsip</b>	-	20	1	2	A	20x2	40
<b>KM WC</b>	-	3	6	1	DA	3x6	18

							872
<b>Musholla</b>							
<b>R. Sholat</b>	-	0.85	1	150	DA	0.85x100	127,5
<b>Tempat wudhu</b>	-	0.85	1	100	DA	0.85x100	85
<b>KM / WC</b>	-	3	10	1	DA	3x10	30
							242,5
<b>Keamanan</b>							
<b>Pos keamanan</b>	Meja, kursi, papan tulis	4	6	-	SDK	4x6	24
<b>R. Istirahat/berjaga</b>	Meja, kursi, papan tulis	4	6	-	SDK	4x6	24
							48
<b>Utilitas</b>							
<b>MEE</b>	-	10	1	-	A	10	10
<b>R. Pompa</b>	-	15	1	-	A	15	15
<b>R. AHU</b>	-	15	1	-	A	15	15
<b>R. Genset</b>	-	15	1	-	A	15	15
<b>R. Trafo</b>	-	10	1	-	A	10	10
<b>R. Sampah</b>	-	15	1	-	A	15	15
<b>R. Karyawan</b>	Meja, kursi, lemari, papan tulis	2,4	1	10	DA	2,4x10	24
<b>Loading dock</b>	-	15	1	-	A	15	15
<b>Locker</b>	Lemari	6	1	20	A	6x20	120
							239
<b>Konveksi</b>							
<b>Gudang bahan</b>	-	10	10	-	DA	10x10	100
<b>R. Desain</b>	Meja, komputer	10	10	-	A	10x10	100
<b>R. Cetak</b>	Mesin jahit,	50	10	-	A	50x10	500

	mesin obras, mesin pelubang kancing, mesin sablon						
<b>R. Showroom</b>	Manekin, etalase	10	10	-	A	10x10	100
<b>R. Keamanan</b>	Meja, kursi, papan tulis	4	6	-	SDK	4x6	24
							824
<b>Parkir</b>							
<b>Bus</b>	-	8x3	4	-	DA	24x10	240
<b>Minibus</b>	-	5x1,5	10	-	DA	7,5x15	112,2
<b>Mobil</b>	-	3,8x1,4			DA	5.32x100	532
<b>Motor</b>	-	2x0,9			DA	1,8x200	360
<b>Sepeda</b>	-	2x0,9			DA	1,8x50	90
							1334,2

Jumlah total luasan ruang untuk fasilitas pendukung dan pelayanan setelah ditambah dengan sirkulasi 20% adalah sebagai berikut

- Kantor Pengelola : 872 m<sup>2</sup>
- Musholla : 242,5 m<sup>2</sup>
- Keamanan : 48 m<sup>2</sup>
- Utilitas : 239 m<sup>2</sup>
- Konveksi : 824 m<sup>2</sup>
- Parkir : 1334,2 m<sup>2</sup>

Total : 3559,7 m<sup>2</sup>

Sirkulasi 20% : 711,9 m<sup>2</sup>

**Jumlah Total : 4271,6 m<sup>2</sup>**

**Jumlah Total Keseluruhan:**

- Fasilitas perbelanjaan : 4411,2 m<sup>2</sup>
- Fasilitas hiburan dan rekreasi : 3015,6 m<sup>2</sup>
- Fasilitas pendukung dan pelayanan : 4271,6 m<sup>2</sup>

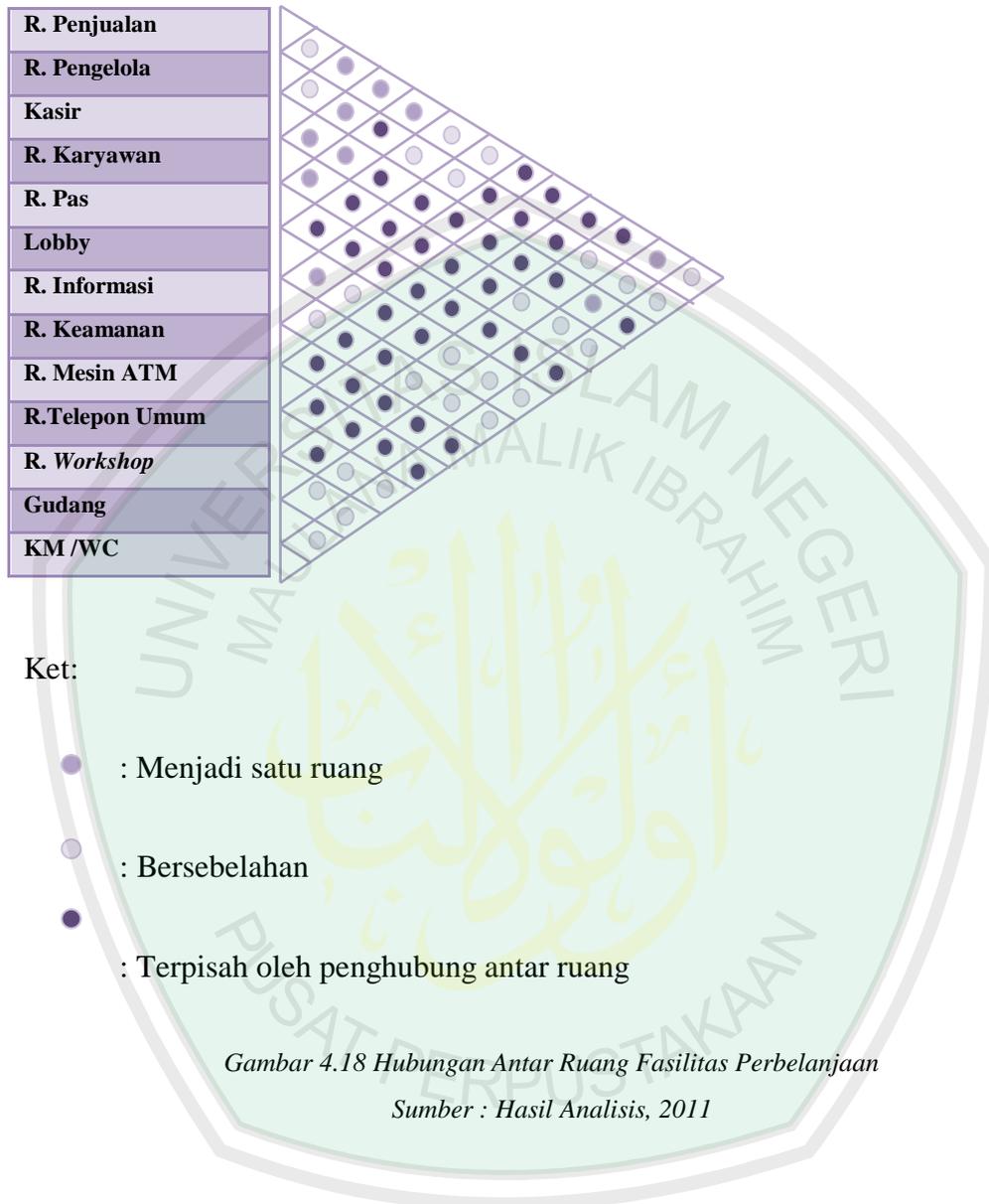
**Jumlah Total : 11698,4m<sup>2</sup>**

**Kesimpulan:**

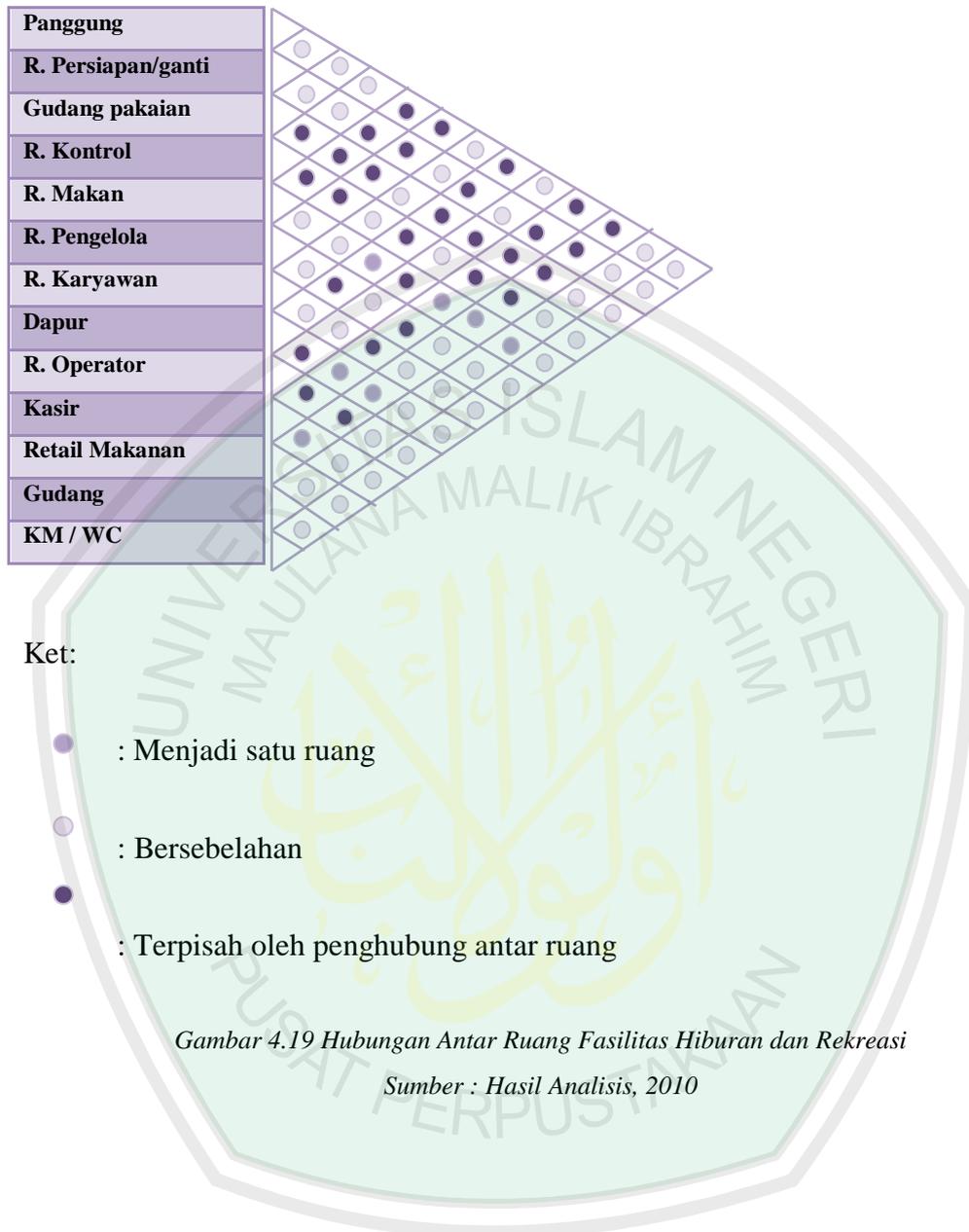
*Luas lahan terbangun yang digunakan sebagai Malang Distro Park adalah 11698,4 m<sup>2</sup> dari luas lahan 15.454 m<sup>2</sup>. Pada kawasan ini memiliki Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 50 - 75 % dan sisa lahan digunakan sebagai open space.*

#### 4.2.4.5 Hubungan Antar Ruang

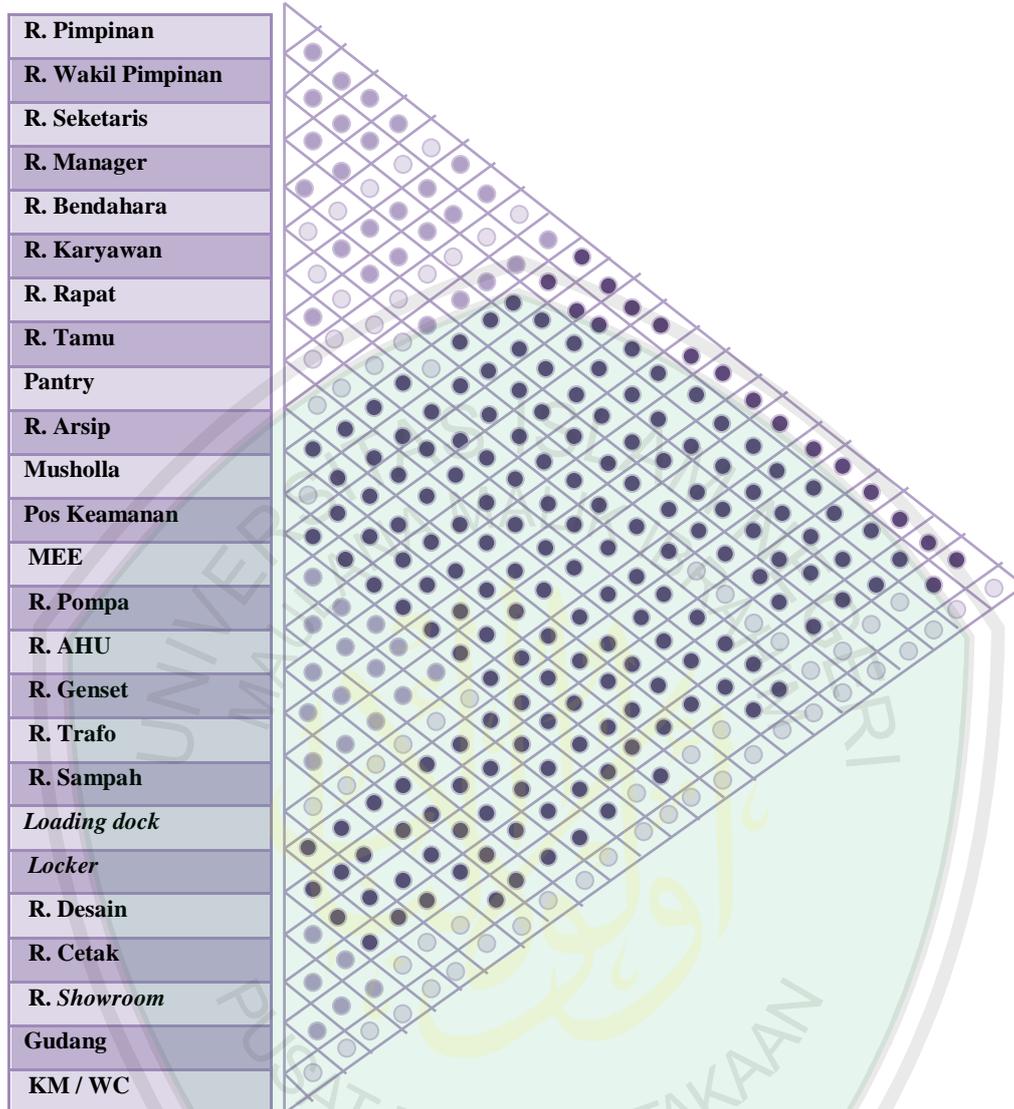
##### 1. Fasilitas Perbelanjaan



## 2. Fasilitas Hiburan dan Rekreasi



### 3. Fasilitas Pendukung dan Pelayanan



Ket:

- : Menjadi satu ruang
- : Bersebelahan
- : Terpisah oleh penghubung antar ruang

Gambar 4.20 Hubungan Antar Ruang Fasilitas Pendukung dan Pelayanan

*Sumber : Hasil Analisis, 2010*

### **4.3 Analisis Bentuk dan Tampilan**

Bentuk masa bangunan didesain untuk dapat memaksimalkan potensi iklim tapak seperti matahari dan angin sehingga dapat meminimalkan energi buatan. Hal ini sangat sesuai dengan prinsip tema arsitektur bioklimatik, yaitu bangunan hemat energi. Bentuk fisik bangunan diolah sekedemikian rupa sehingga pola masa bangunan bersifat aerodinamis dengan tujuan mengalirkan pergerakan angin dari utara ke selatan. Sedangkan penataan masa bangunan yang mengelilingi sisi utara, barat, dan timur tapak telah sesuai dengan analisa yang telah diterapkan pada software ECOTECH 5.50, sehingga pergerakan matahari dan bayangan yang ditimbulkan telah sesuai dengan tema arsitektur bioklimatik.

Penataan masa bangunan dengan tema arsitektur bioklimatik ini juga telah ditunjang dengan sistem taman terbuka (*park*) yang berada disekitar bangunan. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan penyinaran sinar matahari secara maksimum dan pergerakan angin.

### **4.4 Analisis Struktur**

Kriteria pemilihan struktur :

- Kriteria teknik

Sistem struktur harus dapat memenuhi persyaratan esensial yaitu : kekakuan, kekuatan dan kestabilan dan ketahanan terhadap kebakaran.

- Kriteria fungsi

Sistem struktur harus dapat memenuhi fungsi ruang fasilitas utama dalam bangunan.

- Kriteria estetika

Sistem struktur harus dapat mengekspresikan keindahan.

Struktur dan konstruksi terdiri dari :

- *Sub Structure* (pondasi bangunan)

Jenis pondasi terbagi dalam 2 (dua) klarifikasi, yaitu :

- Pondasi dangkal : untuk bangunan sederhana, berlantai sedikit, yang bebannya relatif ringan, berupa pondasi setempat maupun lajur.
- Pondasi dalam : untuk bangunan kompleks, berlantai banyak, yang bebannya relatif besar berupa pondasi tiang, sumuran dan terapung.

Dalam memilih pondasi yang sesuai untuk malang *Distro Park* ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, yaitu :

1. Keadaan tanah pondasi

- Bila tanah pendukung pondasi terletak pada permukaan tanah atau 2-3 m di bawah permukaan tanah, maka pondasinya yaitu pondasi telapak (*spread foundation*).
- Bila tanah pendukung pondasi terletak pada kedalaman sekitar 10 m di bawah permukaan tanah, maka pondasi tiang atau pondasi tiang apung (*floating pile foundation*) untuk memperbaiki kondisi tanah.

- Bila tanah pendukung pondasi terletak pada kedalaman sekitar 20 m di bawah permukaan tanah, maka dipakai pondasi tiang pancang (*pile driven foundation*) bila tidak terjadi penurunan.
- Bila tanah pendukung pondasi terletak pada kedalaman sekitar 30 m di bawah permukaan tanah, maka dipakai tiang baja atau tiang yang dicor di tempat.

2. Batasan – batasan akibat konstruksi di atasnya, harus memperhatikan:

- Kondisi beban
- Sifat dinamis bangunan

Berdasarkan analisa di atas, maka pada bangunan Malang *Distro Park* ini menggunakan pondasi telapak karena sesuai dengan kondisi tanahnya dan juga karena beban yang dipikul.

- *Upper Structure* (badan dan atap bangunan)

Struktur badan pada Malang *Distro Park* ini dipilih berdasarkan pertimbangan :

- Dapat memenuhi kebutuhan fungsi bangunan pada Malang *Distro Park*
- Keuntungan struktur yang ekonomis, tahan gempa dan mudah dalam pelaksanaannya.

Berdasarkan kriteria di atas, maka pada bangunan Malang *Distro Park* menggunakan system struktur *rigid frame* dengan konstruksi beton, karena struktur ini memiliki beberapa keuntungan, yaitu:

- Mudah pelaksanaannya
- Tahan gempa
- Ekonomis
- Bukaannya dan pembagian ruang yang lebih bebas karena dinding bukaan sebagai struktur hanya pengisi.

#### 4.5 Analisis Bahan

Adapun pemanfaatan material di Malang *Distro Park* ini adalah:

**Tabel 4.24 Alternatif Penggunaan Bahan** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Bahan	Peletakan pada bangunan	Keterangan
1.	Beton	Digunakan sebagai konstruksi utama bangunan	Mudah pelaksanaannya, ekonomis, tahan gempa
2.	Batu bata	Digunakan untuk dinding seluruh bangunan	Mudah didapat, tahan lama,
3.	Baja ringan ( <i>gavalum</i> )	Digunakan untuk atap bangunan	Fabrikasi, mudah pengerjaannya, menghemat waktu dan biaya, tahan lama
4.	<i>Gasblock</i>	Digunakan untuk ruangan yang membutuhkan pencahayaan langsung dari atap	Mudah pemasangannya dan ekonomis
5.	<i>Playwood</i>	Digunakan untuk pembatas dinding yang tidak permanen	Mudah pemasangannya dan ekonomis
6.	<i>Eternit</i>	Digunakan untuk penutup plafond	Dapat mencegah kebisingan
7.	<i>Gypsum</i>	Untuk penambah nilai estetika pada ruangan	Mudah pemasangan dan jenis corak tergantung pemesanan
8.	Batu alam	Penambah nilai estetika di taman, kolam air dan area eksterior	Mudah pengerjaannya dan hemat biaya

9.	Paving Block	Digunakan untuk jalur sirkulasi di area pedestrian dan parkir	Mudah pengerjaan, tahan lama dan ekonomis
10.	Kaca	Digunakan untuk penutup fasad pada bukaan, penambah nilai estetika	Mudah pengerjaan, tahan lama, dan dapat mencegah radiasi matahari, angin, kebisingan
11.	Kayu	Digunakan untuk pintu dan konstruksi pendukung bangunan	Tahan lama dan dapat penambah nilai estetika.
12.	Keramik 50x50	Penutup lantai retail, <i>café</i> , <i>food court</i> , dan kantor	Pemilihan lantai dengan warna terang sehingga terkesan luas dan bersih
13	Keramik 30x30	Penutup lantai KM, dapur dan lantai kolam air	Dipilih jenis keramik yang tidak licin, berwarna cerah, dan mudah dibersihkan
14	<i>Fiber Glass</i>	Penutup atap acara <i>fashion show</i>	Mudah pengerjaan, pilih warna cerah

#### 4.6 Analisis Utilitas

Pada rancangan Malang *Distro Park* ini yang tidak boleh diabaikan adalah perencanaan dan perancangan sistem utilitas. Sistem utilitas ini sangat penting untuk dipertimbangkan agar menjadikan bangunan memiliki kenyamanan dan keamanan.

##### 4.6.1 Sistem Pencahayaan

- Pencahayaan Alami

Dengan pemanfaatan sinar matahari sebagai pencahayaan alami pada ruang- ruang yang memungkinkan diberi bukaan seperti retail, musholla, ruang pameran, *workshop*, *café*, *food court* dan fasilitas penunjang lainnya.

- Pencahayaan Buatan

Untuk ruang- ruang yang tertutup dan juga pada ruang- ruang tertentu yang bertujuan untuk menimbulkan suasana ruangan seperti lampu sorot (*spot light*) pada ruangan retail baju.

#### 4.6.2 Sistem Pengkondisian Udara

- Pengkondisian alami

Berupa pemanfaatan udara luar yang masuk ke dalam bangunan dengan cara aliran silang (*cross ventilation*).

- Pengudaraan buatan

Sistem pengudaraan buatan digunakan untuk ruang-ruang tertutup, yang menuntut kondisi udara yang stabil dan faktor kenyamanan. Adapun pengkondisian udara buatan *Central Station System* adalah:

1. All air system

- *Condenser, evaporator* dan AHU diletakkan pada suatu tempat.
- Udara dingin di masukkan melalui dusting
- Menggunakan sentral AHU yang dilengkapi *Central Direct Exantion Coil* atau *Central Direct Draigne Coil*

Keuntungan

- Rangkaian lebih sederhana dan pendek sirkulasinya
- Mudah dirancang dan dipasang rangkaiannya
- Pemeliharaannya pada sentral saja, *operation* dan *maintenance* lebih mudah

### Kerugian

- Biaya instalasi tinggi (biaya *ducting* dan isolasi)
- Ukuran *shaft* dan *ducting* sama tinggi, jadi memerlukan *ducting* tinggi yang mengurangi ketinggian ruang dalam.

### 2. Water System

- AHU diletakkan pada setiap ruangan/lantai dengan kapasitas pelayanan tertentu (ruang pelayanan yang maksimalnya adalah 3000 m<sup>2</sup>).
- Setiap AHU dihubungkan oleh pipa air dingin dengan sentral

### Keuntungan

- Rangkaian lebih sederhana dan pendek sirkulasinya
- Mudah dirancang dan dipasang rangkaiannya
- Pemeliharaan pada sentralnya saja, *operation* dan *maintenance* lebih mudah
- Ukuran *shaft* lebih kecil
- Sentral dapat terletak pada luar bangunan

### Kerugian

- Biaya instalasi tinggi (biaya isolasi pipa pada *ducting*)
- Memerlukan air dalam jumlah besar dan memerlukan tempat penampungannya

Berdasarkan pertimbangan di atas maka sistem AC yang digunakan yaitu AC central, dengan sistem air.

#### **4.6.3 Sistem Plumbing**

Plumbing merupakan sarana yang dipasang di dalam maupun di luar gedung untuk memasukkan air panas atau dingin dan berfungsi untuk mengeluarkan air buangan. Pemenuhan akan air bersih direncanakan berasal dari PDAM dan sumur untuk kebutuhan penyediaan air bersih dan cadangan, seperti kebakaran dan sebagainya.

✚ Fungsi umum utilitas pada bangunan berfungsi untuk:

- Menyediakan
- Membuang
- Menyalurkan (distribusi)

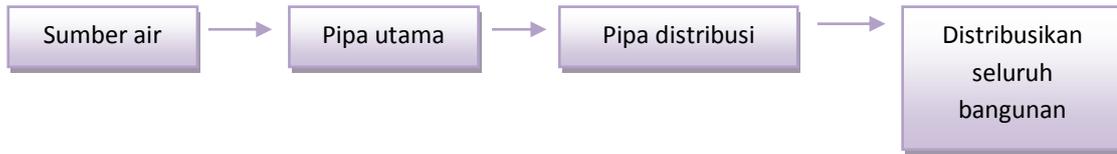
✚ Fungsi peralatan plumbing

- Menyediakan air bersih ke tempat-tempat yang dikehendaki dengan tekanan yang cukup.
- Membuang air kotor dari tempat-tempat tertentu tanpa mencemari bagian penting yang lain.

##### **a. Sistem Penyediaan Air Bersih (SPAB)**

Sistem penyediaan air bersih ini memiliki beberapa sistem, yaitu:

### 1. Sistem Langsung



Gambar 4.21 Skema Alur Sistem Langsung

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

### 2. Sistem Tangki Atap



Gambar 4.22 Skema Alur Sistem Tangki Atap

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

### 3. Sistem Tangki Tekan



Gambar 4.23 Skema Alur Sistem Tangki Tekan

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

### 4. Sistem Tanpa Tangki



Gambar 4.24 Skema Alur Sistem Tanpa Tangki

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

## b. Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK)

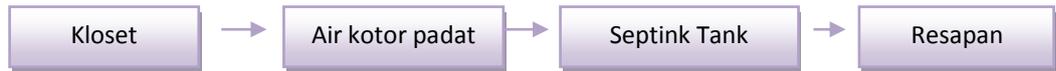
### 1. Air Kotor Cair



Gambar 4.25 Skema Alur Sistem Pembuangan Air Kotor Cair

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

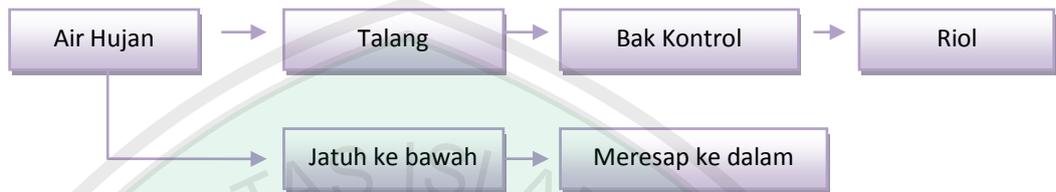
## 2. Air Kotor Padat



Gambar 4.26 Skema Alur Sistem Pembuangan Air Kotor Padat

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

## 3. Hujan



Gambar 4.27 Skema Alur Sistem Pembuangan Air Hujan

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

### c. Sampah

Sampah umum ditampung di dalam bak penampungan sementara sebelum diangkut oleh dinas

sampah kota. Faktor penting yang harus diperhatikan pada system sanitasi ini

adalah :

- Menghindari pencemaran lingkungan
- Tidak merusak suasana bangunan dan penampilan bangunan
- Kemudahan pengangkutan sampah hingga ke penampungan akhir



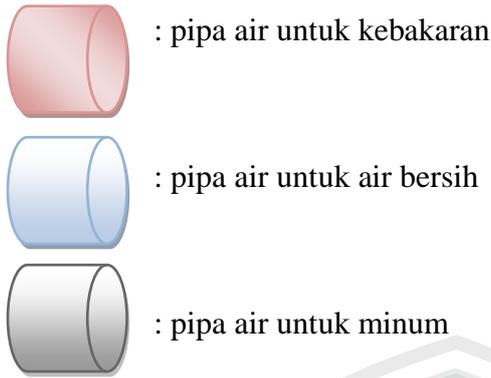
Gambar 4.28 Skema Alur Sistem Pembuangan Sampah

(Sumber: Hasil Analisis, 2010)

### d. Perpipaan

Menggunakan pipa Poly Vinyl Chloride ( PVC ) dan jenis bahan pipa

dari besi. Warna pipa biasanya pada bangunan:



#### 4.6.4 Sistem Distribusi Listrik

Sumber daya listrik utama bangunan berasal dari PLN melalui jaringan listrik kota. Sebagai cadangan digunakan genset yang bekerja secara otomatis bila listrik padam. Perletakkan genset dipertimbangkan terhadap kebisingan yang ditimbulkan dan dihindari dari penglihatan langsung.

#### 4.6.5 Sistem Komunikasi

Fungsi sistem komunikasi adalah sebagai control dari segala jenis aktivitas pada bangunan. Sistem komunikasi yang dipergunakan adalah:

1. Komunikasi intern:
  - *Intercommunication* (system komunikasi dalam ruangan dan antar ruangan)
  - *Air phone*
  - *High Sistem instalasi sound* (sistem ini memakai speaker ceiling plafond yang mana instalasi per zona kemudian ke panel kontrol sound system di lobi dan area publik lainnya. Tujuannya agar memudahkan operator untuk memberikan informasi kepada pengunjung)

## 2. Komunikasi Extern

- Telepon dengan system PABX
- *Faximile*
- Telepon umum
- Pengeras suara

### 4.6.6 Sistem Keamanan

Keamanan pada bangunan meliputi keamanan terhadap bahaya kebakaran, bahaya petir dan bahaya terhadap tindak criminal.

#### 1. Pencegahan bahaya kebakaran

##### a. Pencegahan pasif

- Penerangan darurat
  - Sumber daya baterai
  - Mempunyai lampu petunjuk
  - Bekerja secara otomatis
- *File curtain* merupakan lapisan tahan api yang dilekatkan pada dinding

##### b. Pencegahan aktif

- Alat pemadam kimia *portable*
  - Daya jangkau 200-250 m
  - Jarak antara alat 25 m
  - Diletakkan pada daerah tertentu
- Alat pemadam kimia sedang (beroda)
  - Daya jangkau 500-550 m

- Diletakkan pada tempat- tempat tertentu
- Hydrant
  - Daya jangkau 800 m<sup>2</sup>/unit
  - Jarak maksimum perletakkan 30 m
- Sprinkler
  - Bekerja secara otomatis
  - Daya jangkau 25 m<sup>2</sup>/unit
  - Jarak sprinkler 5 m
  - Digunakan pada daerah umum dan pengelola
- Fire alarm
  - Mendeteksi sedini mungkin secara otomatis
  - Terdiri dari *heat* dan *smoke detector*
  - Area pelayanan 92 m<sup>2</sup> per alat
  - Digunakan di seluruh ruangan
- Sumber air
  - *Reservoir* (dalam bangunan)
  - Jaringan PDAM (luar bangunan)

## 2. Terhadap Bahaya Petir

Pemilihan system untuk penanggulangan ini dipertimbangkan atas :

- Ketinggian bangunan
- Penampilan bangunan yang berhubungan dengan efektifitas alat
- Pemeliharaan alat

Adapun system penangkal petir yaitu :

- Sistem Penangkal Faraday

Tinggi baja penangkal  $\pm 30$  cm diletakkan di atas bangunan dengan ujung beradioaktif dan dihubungkan dengan kawat baja, kemudian salah satu tiang dihubungkan ke tanah dengan besi baja, sehingga aliran listrik dari petir langsung tersalurkan ke tanah.

- Sistem Franklyn

Merupakan system radioaktif, berupa tinggi 120 cm dengan ujung beradioaktif dan diletakkan di tengah atap. Radius system ini  $\pm 60$  m.

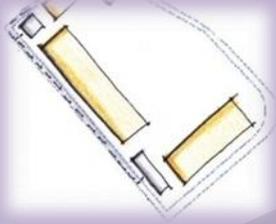
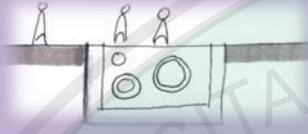
### 3. Kamera CCTV

Pada bagian penjagaan dilakukan keamanan bantuan dengan alat *close-circuit television* (CCTV). CCTV adalah alat piranti kamera yang dipasang pada area tertentu pengunjung untuk dapat dimonitor di layar TV, alat monitor tersebut dapat merekam di CD Player. Adapun Instalasi ditarik perzone/perlantai, dengan memakai kable jenis koaksial, pertitik langsung ditarik ke control room karena alat monitornya ada disana.

#### 4.6.7 Penyelesaian pada tapak

Beberapa alternatif utilitas yang mendukung dari tema arsitektur bioklimatik pada tapak adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.25 Alternatif Utilitas dalam Tapak** (Sumber: Hasil Analisis, 2010)

No	Analisis Utilitas dalam Tapak	
1.		Tempatkan utilitas di tepi-tepi tapak untuk pengembangan tapak kedepannya.
2.		Fungsikan utilitas drainase pada riol sebagai <i>trotoar</i> .
3.		Gunakan landai tapak untuk sistem utilitas.

Dari berbagai uraian alternatif diatas dapat disimpulkan:

- Tempatkan utilitas di tepi-tepi
- Fungsikan utilitas drainase pada riol sebagai *trotoar*
- Gunakan landai tapak untuk sistem utilitas