

BAB III

ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

3.1 Analisis Fungsi Bangunan

3.1.1 Kapasitas dan Karakteristik

A. Analisa Fungsi Bangunan

Dalam sebuah bangunan *shopping mall*, terdapat beberapa fungsi yang menjadi acuan dalam kegiatannya, diantaranya :

Fungsi Primer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat Usaha Dagang 2. Rekreasi Keluarga 3. <i>Citywalk</i>
Fungsi Sekunder	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat Hiburan 2. Pameran Barang atau Produk 3. Tempat Kuliner
Fungsi Penunjang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musholla 2. Toilet 3. Bank & ATM Center

Tabel 3.1 Analisa Fungsi Bangunan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

B. Analisis Aktivitas Fungsi Bangunan

Berdasarkan analisa fungsi bangunan, terdapat aktivitas didalamnya, berikut adalah beberapa penjelasan yang dalam bangunan mall yang berkonsep *citywalk*, diantaranya :

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Sifat Aktivitas	Waktu	Perilaku
Primer	1. Usaha dagang	Publik, rutin	12 jam	Jual beli barang dagangan
	2. Rekreasi	Publik, rutin	12 jam	kumpul kumpul,

	keluarga			bersantai, bermain
	3. Citywalk	Publik, rutin	24 jam	Menghubungkan antara jalan satu ke jalan lain dengan menyebrangi tengah mall
Sekunder	1. Tempat hiburan	publik, rutin	12 jam	Bermain di area bermain, menikmati fasilitas mall
	2. Pameran barang atau produk	Publik, tidak rutin	5 jam	Memajang, melihat, dan membeli produk pameran
	3. Tempat kuliner	Publik, rutin	12 jam	Menikmati aneka makanan dan minuman
Penunjang	1. Musholla	Publik, tidak rutin	15 – 20 menit	Shalat, wudhu
	2. Toilet	Publik, rutin	2 – 5 menit	Buang air besar dan kecil
	3. Bank & ATM center	Publik, tidak rutin	12 jam	Mengambil uang atau transaksi non tunai
	4. Parkir	Publik, tidak rutin	12 jam	Memarkir kendaraan

Tabel 3.2 Aktifitas Fungsi Bangunan

Sumber ; Analisa Pribadi, 2022

C. Kebutuhan dan Dimensi Ruang

Berdasarkan kegiatan yang ada, maka dibutuhkan ruang ruang untuk menampung segala kegiatan yang ada baik dalam bangunan maupun luar bangunan. Menurut (Marbun, 2014) terdapat 1.200 pengunjung mall Semarang dalam sehari. Berikut adalah kebutuhan dan dimensi ruang yang ada pada bangunan tersebut,

diantaranya:

Aktifitas	Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Dimensi Ruang	Sumber	Luas Ruang
Usaha Dagang	Tenant Kecil	19 (kapasitas 2 orang)	19 (3 m X 3 m)	AP	171 m
	Tenant Sedang	30 (kapasitas 250 orang)	30 (4 m X 4 m)	AP	480 m
	Tenant Besar	45 (kapasitas 250 orang)	45 (4 x 6)	AP	1.080 m
	Supermarket	2 (kapasitas 250 orang)	2 (50 m X 25 m)	RW	2.500 m
	Department Store	1 (kapasitas 250 orang)	10.000 – 20.000	NB	10.000 m
Rekreasi Keluarga	Taman	3 (kapasitas 500 orang)	3 (50 m X 25 m)	RW	3.750 m
Hiburan	<i>Game fun</i>	10 (kapasitas 20 orang)	10 x 6 m + gudang 50 m	EN	110 m
	Area Bioskop	2 (kapasitas 250 orang)	2 (15 m X 12 m)	RW	360 m
Pameran	Hall	1 (kapasitas 250 orang)	1 (40 m X 20 m)	AP	800 m
	Atrium	1 (kapasitas 250 orang)	2 (30 m X 5 m)	AP	300 m
Kuliner	Foodcourt	1 (kapasitas 200 orang)	1 (20 m X 9 m)	RW	180 m
	Toilet	2 (kapasitas 5 orang)	2 (6 m X 2,5 m)	RW	30 m

Shalat	Tempat wudhu	2 (kapasitas 5 orang)	2 (3,5 m X 2,5 m)	RW	17,5 m
	Toilet mushola	1 (kapasitas 4 orang)	1 (7,5 m x 2,5 m)	RW	18,75 m
	Tempat shalat	1 (kapasitas 20 orang)	20 (0,6 m X 1,2 m) + sirkulasi 25%	RW	32,4 m
Buang air	Toilet	12 (kapasitas 5 orang)	12 (6m X 2,5m)	RW	180 m
Transaksi uang	ATM center	1 (kapasitas 7 mesin)	1 (10,5 m X 4 m)	RW	42 m
	Bank	5 (kapasitas 30 orang)	5 (10 m X 5 m)	RW	250 m
Parkir Kendaraan	Parkir motor	1 (kapasitas 390 motor)	390 (2 m X 0,75 m) + sirkulasi 100%	SRP	1.170 m
	Parkir mobil	1 (kapasitas 105 mobil)	105 (5 m X 2,5 m) + sirkulasi 100%	SRP	2.625 m
	Parkir truk	1 (kapasitas 6 truk)	6 (5 m X 3 m) + sirkulasi 100%	SRP	180 m
Pengelola mall	R Direktur	1 (kapasitas 1 orang)	5 m X 4 m	AP	20 m
	R Manager	1 (kapasitas 1 orang)	4m X 3 m	AP	12 m
	R Kepala Bagian	1 (kapasitas 5 orang)	9 m X 6 m	AP	54 m

	R. Arsip	1 (kapasitas 5 rak)	5 m X 3 m	AP	15 m
	R Staff	1 (kapasitas 10 orang)	10 m X 5 m	AP	50 m
	R Rapat	1 (kapasitas 10 orang)	6 m X 3 m	AP	18 m
	R Cetak	1 (kapasitas 1 mesin)	5 m X 3 m	AP	15 m
	Pusat Informasi	1 (kapasitas 10 orang)	5 m X 4 m	AP	20 m
	R Genset	1 (kapasitas 2 mesin besar)	10 m X 5 m	AP	50 m
	R AHU	1 (kapasitas 1 mesin besar)	5 m X 5 m	AP	25 m
	R Pompa air	1 (kapasitas 1 mesin besar)	5 m X 5 m	AP	25 m
	Gudang	1 (kapasitas 3 truk)	30 m X 10 m	AP	300 m
	<i>Lavatory</i>	5 (kapasitas 5 orang)	5 (5 m X 2 m)	AP	50 m
Keamanan mall	<i>R Security</i>	5 (kapasitas 3 orang)	5 (3 m X 2 m)	AP	30 m
Merokok	<i>Smoking room</i>	1 (kapasitas 15 orang)	7 m X 2 m	AP	14 m
Transit kendaraan	<i>Drop off</i>	1 (kapasitas 5 kendaraan)	30 m X 4 m	AP	120 m
Total Luas Lantai					25.094,65 m ²

Tabel 3.3 Kebutuhan Ruang

Sumber : Analisis Pribadi, 2022

Keterangan :

NB : Nadine Bedington, *Design for Shopping Center*

EN : Ernst Neufert, *Architecture Data*

SRP : Standart Ruang Parkir

RW : Rhendy Warnerin, Perancangan Green Mall

AP : Asumsi Pribadi (Studi Preseden Ciwalk dan PVJ, Bandung)

Perhitungan

GSB : 29 meter

Jalan 15m (terpotong 7,5m)

Lahan terpotong 21,5 meter dari bibir tapak

KLB : 1,8

Total Luas Lahan : $25.094,65 / 1,8 = 13.941,47 \text{ m}^2$

KDB : 60%

Luas Lantai Dasar : $60\% \times 13.941,47 = 8.364,8 \text{ m}^2$

Open Space : $13.941,47 - 8.364,8 = 5.576,67 \text{ m}^2$

RTH : 30%

$30\% \times 5.576,67 = 1.673 \text{ m}^2$

D. Struktur Organisasi Ruang

a. Hubungan Antar Ruang

Hubungan antar ruang pada proyek kali ini bersifat radial. Dimana titik tengah bangunan merupakan plaza.

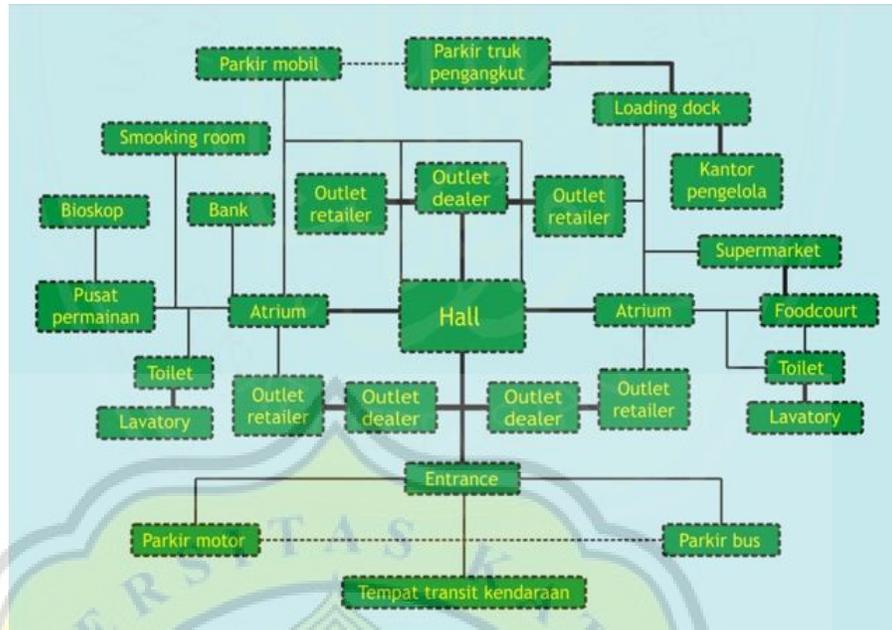


Diagram 3.1 Hubungan Antar Ruang

Sumber : (Warnerin, 2014)

A. Hubungan Antar Ruang Kegiatan Mall

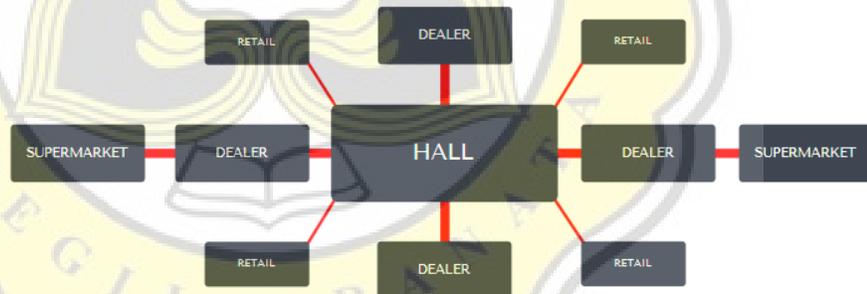


Diagram 3.2 Hubungan Antar Ruang Kegiatan Mall

Sumber : Analisis Pribadi, 2022

B. Hubungan Antar Ruang Pusat Hiburan

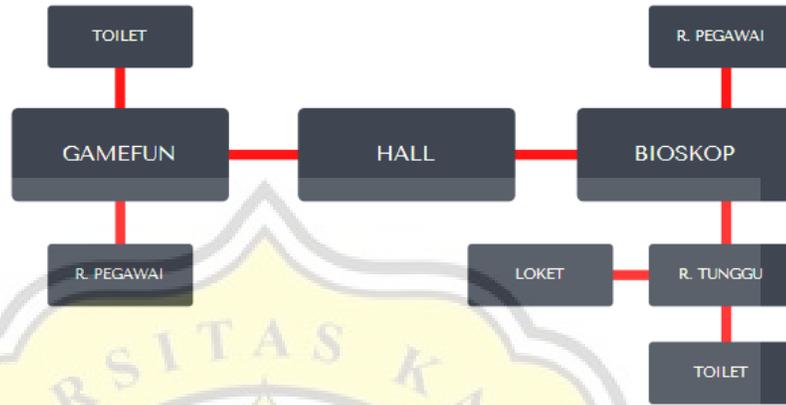


Diagram 3.3 Hubungan Antar Ruang Pusat Hiburan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

b. Organisasi Ruang

Berikut adalah gambaran organisasi ruang yang ada pada proyek yang akan dibangun.

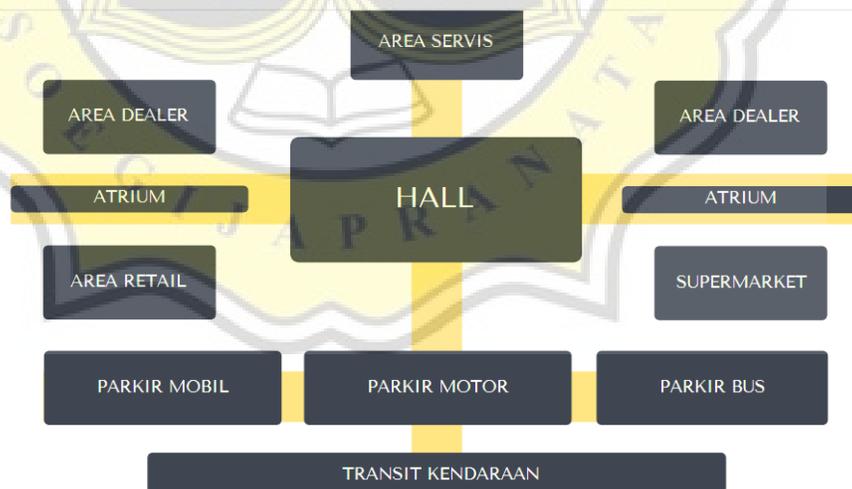


Diagram 3.4 Organisasi Ruang

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

c. Alur Pergerakan

- Pengunjung



Diagram 3.5 Alur Pergerakan Pengunjung

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Pekerja



Diagram 3.6 Alur Pergerakan Pekerja

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

3.2 Analisis dan Program Tapak

a. Pemilihan Tapak

Lokasi tapak pada proyek ini berada di Jalan Patimura No. 1, Kebonagung, Semarang Timur, Kota Semarang, Jawa Tengah, 50123. Dengan luas tapak sebesar 15.151,94 m²



Gambar 3.1 Tapak Terpilih

Sumber : *Googleearth.com*

Adapun batas batas tapak pada lokasi, yaitu :

- Bagian Utara : Gedung Bank BRI
- Bagian Timur : Ruko dan Permukiman
- Bagian Selatan : Permukiman
- Bagian Barat : Pertokoan dan Ruko

Keadaan lahan didalam tapak berupa tanah kosong yang dulunya merupakan bangunan sekolah SMP Negeri 04, Semarang yang saat ini sudah tidak digunakan lagi. Karena lahan ini lama tidak digunakan, maka banyak vegetasi liar yang tumbuh disana, diantaranya alang alang, rerumputan liar, pohon pisang, dan sebagainya. Kondisi kontur pada tapak ini bisa dikatakan datar.



Gambar 3.2 Kondisi Dalam Tapak

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada bagian selatan tapak, terdapat bangunan terbengkalai yang sudah tidak digunakan kembali. Dulunya bangunan ini adalah tempat untuk pemberhentian *shuttle* dari luar kota.



Gambar 3.3 Bangunan Terbengkalai Dalam Tapak

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2022

Hubungan tapak dengan jalan dibatasi oleh adanya saluran air kotor kota. Sebagian besar tapak merupakan lahan kosong yang tidak digunakan, sehingga belum ada akses atau jalur utilitas.



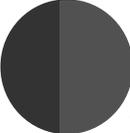
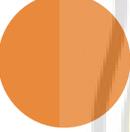
Gambar 3.4 Lokasi Rencana Tapak

Sumber : Dokumentasi Pribadi

b. Analisis Tapak



Warna	Fungsi Bangunan	Dokumentasi
	Gedung Bank BRI. Tempat untuk masyarakat melakukan penyimpanan dan transaksi uang	
	Ruko sebagai tempat perdagangan yang merupakan bangunan permanen.	

	Permukiman warga yang merupakan bangunan permanen	
	Bangunan permanen berupa ruko sebagai bangunan permanen.	
	Bangunan yang sudah terbengkalai atau tidak digunakan lagi,	
	Taman Bubakan dan Museum Kota Lama.	

Tabel 3.4 Keterangan Gambar Tapak dan Lingkungan Sekitar

Sumber : *Google Earth* dan Dokumentasi Pribadi

c. Dimensi Ruang Luar

- Kebutuhan Ruang Parkir

1200 pengunjung, dengan perbandingan 35% mobil 65% motor (Novier et al., 2015).

Kebutuhan Ruang Parkir						
Jenis Kendaraan	Estimasi	Luas Standart (m ²)	Sumber	Luas (m ²)	Sirkulasi	Jumlah Luas
Sepeda motor	390	0,75 x 2 = 1,5	SRP	585	100 %	1.170 m ²
Mobil Gol. II	105	2,5 x 5 = 12,5		1.312,5		2.625 m ²

Mobil Gol III	6	3 x 5 = 15		90		180 m ²
Total						3.975 m²

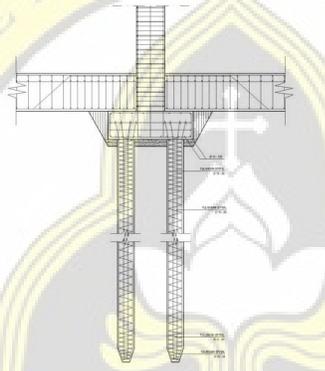
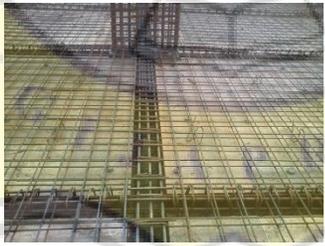
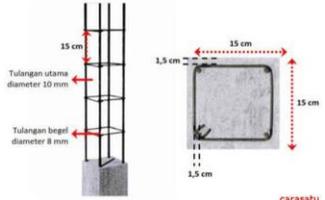
Tabel 3.5 Kebutuhan Ruang Parkir

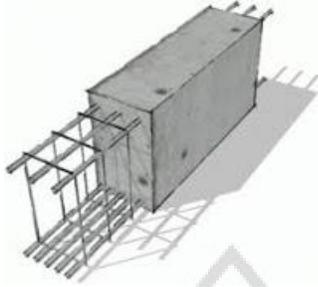
Sumber : Analisa Pribadi

3.3 Analisis Struktur dan Sistem Bangunan

a. Struktur dan Konstruksi

Berikut adalah konsep struktur yang akan digunakan dalam pembangunan mall terpadu dengan konsep *citywalk* di kota Semarang.

Jenis Struktur	Gambar	Keterangan	Penempatan
Pondasi Bore pile	 <p>Sumber : (Hanifah, 2021)</p>	Pondasi Bore Pile ini adalah jenis pondasi yang sangat kuat dan cocok untuk bangunan bertingkat.	Seluruh bangunan
Plat Lantai	 <p>Sumber : situstekniksipil.com</p>	Plat lantai di letakkan menggunakan wiremesh kemudian di cor agar lebih kuat.	Seluruh bangunan
Kolom		Kolom ini bertujuan untuk meneruskan beban hidup dan	Seluruh bangunan

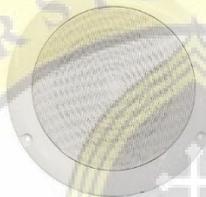
	Sumber : (Conte, 2020)	mati menuju pondasi.	
Balok	 <p>Sumber : (Dzakily, 2021)</p>	Balok bertujuan untuk meneruskan beban hidup dan mati secara lateral menuju kolom yang ada.	Seluruh bangunan
Rangka Atap IWF	 <p>Sumber : (Batubeling, 2013)</p>	Rangka atap menggunakan iwf, karena struktur akan lebih clean, estetik	Seluruh bangunan

Tabel 3.6 Konsep Struktur Dalam Bangunan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

b. Sistem Bangunan

Sistem	Produk Gambar	Keterangan
Keteknikan	Lift	Lift ini disediakan untuk pengunjung atau angkutan barang dari lantai satu menuju lantai di atasnya. Gerak transportasi ini kearah vertikal.

	 <p>Sumber : rumahmaterial.com</p>	
Komunikasi	<p><i>Celling Speaker</i></p>  <p>Sumber : primanada.com</p>	<p>Speaker ini berada pada ceiling plafond, yang digunakan untuk penyampaian dari ruang informasi.</p>
	<p>Sirine kebakaran</p>  <p>Sumber : bromindo.com</p>	<p>Sirine pemadam kebakaran bertujuan untuk memberi tahu kondisi keamanan bangunan kepada pengunjung, sirine ini berbunyi jika terjadi hal yang tidak diinginkan.</p>
Pencahayaan	<p>Lampu</p>  <p>Sumber : bhineka.com</p>	<p>Lampu merupakan sumber pencahayaan suatu bangunan, maka dari itu, terdapat titik lampu di beberapa sudut untuk menerangi ruangan didalamnya. Selain itu, pemanfaatan cahaya alami juga sangat berperan dalam suatu bangunan.</p>
Penghawaan	<p>AC central</p>	<p>Ac yang digunakan merupakan Ac</p>

	 <p>Sumber : (admin, 2021)</p>	Central yang sumbernya berada pada ruang AHU
Keamanan	<p>CCTV</p>  <p>Sumber : sourcesecurity.com</p>	Cctv adalah alat bantu keamanan. Cctv diletakkan pada sudut sudut ruangan yang dapat dipantau melalui monitor.
Keselamatan	<p>Sprinkler</p>  <p>Sumber : nfpa.org</p>	Sprinkler ini menyala jika terdapat asap didalam bangunan. biasanya menyembrotkan air pada saat terjadi kebakaran.
	<p>Hydrant</p>  <p>Sumber:patigeni.com</p>	Hydrant adalah pemadam kebakaran yang dapat diletakkan diluar maupun didalam bangunan.
	<p>Tangga darurat</p> 	Tangga darurat sangat penting pada bangunan yang bertingkat. Hal ini bertujuan agar dapat melindungi pengunjung didalam. Karena tangga ini merupakan tangga yang kokoh dan

	Sumber : synergysolusi.com	tidak bisa ditembus.
	Penangkal Petir  Sumber : (Indotrading, 2020)	Agar petir tidak menyambar bangunan, diperlukan penangkal petir ini. Penangkal petir ini menerima elektron negatif dari petir, kemudian dialirkan ke dalam tanah yang berelektron positif, sehingga menjadi normal.

Tabel 3.7 Sistem Bangunan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

3.4 Analisa Lingkungan Buatan

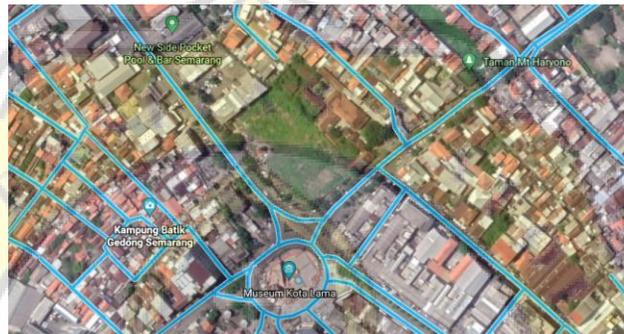
a. Analisis Bangunan Sekitarnya

Bangunan sekitar terdiri dari bangunan hotel, perkantoran, bank, dan ruko ruko perdagangan. Dengan ketinggian sedang yaitu 3 sampai 8 lantai. Desain bangunan bervariasi mulai dari pertokoan sederhana sampai minimalis modern pada hotel. Terdapat museum kota lama sebagai simpul dipersimpangan dengan desain geometris yang masih menyesuaikan dengan nuansa kota lama Semarang. Tatanan dan gaya bangunan yang berada di kota lama memiliki karakteristik yang cukup kuat sehingga ada baiknya mengambil dari ideologi kota lama ini menjadi acuan desain bangunan mall.

b. Analisis Transportasi dan Utilitas Kota

Tapak yang saya pilih berada salah satu persimpangan besar Kota Semarang, yang berada disudut pertemuan dua jalan arteri sekunder yaitu Jalan MT Haryono dan Jalan Patimura. Jalan MT Haryono memiliki lebar sekitar 8 meter, sedangkan jalan Patimura memiliki lebar sekitar 15 meter. Sebelumnya taman didepan tapak ini hanya kecil dan sebagai bundaran saja, namun sekarang ini sudah direnovasi dan dibangun Museum Kota Semarang yang menembus sampai ke daerah kota lama. Nantinya jalan yang

berada di depan tapak ini akan ditutup sehingga hanya pedestrian saja yang dapat melewati jalur itu. Untuk transportasi di daerah tapak, banyak kendaraan pribadi maupun kendaraan umum yang melintasi Kawasan tersebut. Semua jenis kendaraan dapat melalui jalur tersebut. Jalan di bagian Barat memiliki *space* ruang jalan untuk pedestrian dengan pemberian trotoar di sepanjang jalan Mataram. Sirkulasi Jalan di bundaran ini sering terjadi kemacetan, dikarenakan sedang diadakannya pembangunan museum disana.



Gambar 3.5 Jalur Transportasi Area Tapak

Sumber : *Googleearth.com*

Utilitas pada tapak ini juga sudah tertata sesuai dengan peraturan kota, terdapat kabel saluran listrik dan telepon yang berada disepanjang tapak, yang dimana saluran listrik berasal dari saluran PLN kota, dan kabel telepon berasal dari Telkom Indonesia.



Gambar 3.6 Utilitas Listrik

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Utilitas air kotor atau saluran kota juga terdapat disepanjang bibir tapak, dimana fungsinya digabung dan dimanfaatkan untuk jalur trotoar yaitu jalur untuk pedestrian.



Gambar 3.7 Utilitas Air Kotor

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Terdapat beberapa fasilitas umum yang sudah ada pada kawasan tapak, yaitu terdapat halte bus yang berada persis didepan tapak dan juga terdapat taman kota yang menjadi simpul pada kawasan tersebut.



Gambar 3.8 Fasilitas Daerah Tapak

Sumber : Dokumentasi Pribadi

c. Analisis vegetasi (perkotaan)

Sepanjang jalan MT Haryono dan Patimura, terdapat vegetasi berupa jalur hijau.



Gambar 3.9 Vegetasi di Sepanjang Jalan

Sumber : googleearth.com

3.5 Analisis Lingkungan Alami

a. Analisis Klimatik

Suhu udara yang berkisar antara 24°C sampai 33°C cenderung panas, kering, dan berangin pada musim kemarau. Sedangkan pada musim penghujan cenderung lembab dan dingin. Menurut (Lingkungan, 2015) suhu ideal didalam ruangan mencapai 24°C hingga 26°C. Sirkulasi udara yang baik adalah a) cahaya matahari dapat masuk kedalam bangunan, b) sirkulasi udara dapat mengalir dengan baik, dan terdistribusi dengan merata.

b. Analisis Lansekap

Tanah yang datar dan cenderung tidak berkontur tidak membutuhkan struktur khusus dalam pembangunannya. Namun hanya memperhatikan struktur bangunan bertingkat. Vegetasi dalam tapak adalah tanaman liar dan tidak dapat digunakan.