

BAB III

Analisa Pendekatan Program Arsitektur

3.1. Analisa pendekatan arsitektur

3.1.1. Studi aktifitas

3.1.1.1 Pengelompokan aktivitas

Pengelompokan aktivitas yang ada merupakan kegiatan yang terjadi di *skywalk cafe*. Pengelompokan ini di bagi menjadi 4 bagian antara lain :

- Pengelompokan kegiatan utama,
- Pengelompokan kegiatan pengelola,
- Pengelompokan kegiatan penunjang
- Pengelompokan kegiatan servis.

Dalam kategorisasi kegiatan terdapat beberapa katagori antara lain, Makan dan minum, memproduksi makanan dan minuman, administrasi, *finance*, direksi/managemen, pemasaran, pelayanan, menjaga keamanan, konser musik, kegiatan bermain anak anak.

g. BWK VII meliputi Kecamatan Banyumanik dengan luas kurang lebih 2.509 (dua ribu lima ratus sembilan) hektar;

h. BWK VIII meliputi Kecamatan Gunungpati dengan luas kurang lebih 5.399 (lima ribu tiga ratus Sembilan puluh sembilan) hektar;

i. BWK IX meliputi Kecamatan Mijen dengan luas kurang lebih 6.213 (enam ribu dua ratus tiga belas) hektar; dan

j. BWK X meliputi Kecamatan Ngaliyan dan Kecamatan Tugu dengan luas kurang lebih 6.393 (enam ribu tiga ratus Sembilan puluh tiga) hektar.

▪ **Topografis**

Kota Semarang terdiri dari perbukitan dan dataran rendah, dengan memiliki beberapa kemiringan yang berbeda dengan daerah pantai 65,22% wilayahnya adalah dataran dengan kemiringan 25% dan 37,78 % merupakan daerah perbukitan dengan kemiringan 15-40%.

Kondisi lereng tanah yang berada di Kota Semarang dibagi menjadi 4 jenis kelerengan yaitu

1. lereng I (0-2%) meliputi Kecamatan Genuk, Pedurungan, Gayamsari, Semarang Timur, Semarang Utara dan

Tugu, serta sebagian wilayah Kecamatan Tembalang, Banyumanik dan Mijen.

2. Lereng II (2-5%) meliputi Kecamatan Semarang Barat, Semarang Selatan, Candisari, Gajahmungkur, Gunungpati dan Ngaliyan,
3. Lereng III (15-40%) meliputi wilayah di sekitar Kaligarang dan Kali Kreo (Kecamatan Gunungpati), sebagian wilayah kecamatan Mijen (daerah Wonoplumbon) dan sebagian wilayah Kecamatan Banyumanik, serta Kecamatan Candisari.
4. Lereng IV (> 50%) meliputi sebagian wilayah Kecamatan Banyumanik (sebelah tenggara), dan sebagian wilayah Kecamatan Gunungpati,

Kota Semarang bawah rata rata tanahnya terdiri dari pasir dan lempung, sedangkan kota Semarang atas yang bagiannya adalah perbukitan rata rata kondisi tanahnya adalah tanah batuan keras/ tanah padas

Berdasarkan ketinggian dari permukaan laut hingga dataran tinggi pada kota Semarang meliputi :

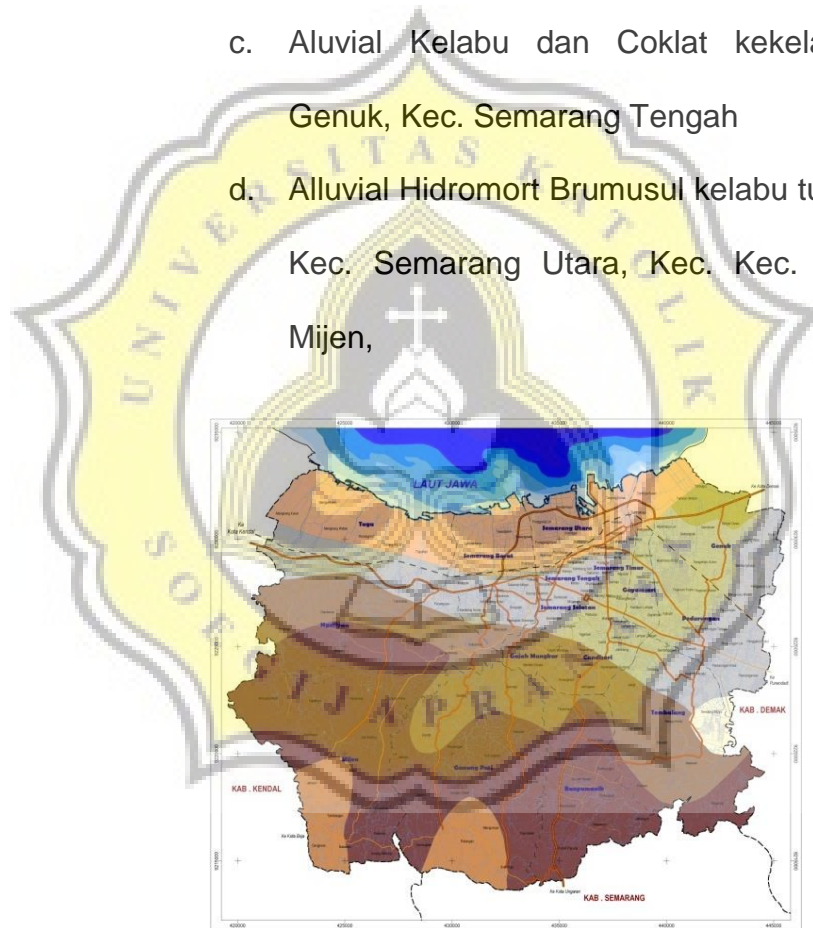
Tabel 2.5 Ketinggian tempat di kota Semarang

No	Bagian wilayah	Ketinggian (MPDL)
1	Daerah Pantai	0,75
2	Daerah dataran rendah	2,45
	- Pusat kota (Depan Hotel Dibia Puri Semarang)	
	- Simpang lima	3,49
3	Daerah perbukitan	90,56
	-Candi Baru	
	- Jati ngaleh	136,00
	- Gombel	270,00
	- Mijen	253,00
	- Gunung Pati Barat	259,00
	- Gunung Pati Timur	348,00

Sumber : Kota Semarang dalam angka tahun 2009

Berdasarkan ketinggian dari tipografis kota semarang yang merupakan dataran tinggi dan dataran rendah dapat dibedakan jenis tanah dari kota semarang antara lain :

- a. Mediteran Coklat Tua Kec. Tugu, Kec. Semarang Selatan, Kec. Gunungpati, Kec.Semarang merupakan tanah keras,
- b. Latosol Coklat Tua Kemerahan Kec. Mijen , Kec. Gunungpati keras
- c. Aluvial Kelabu dan Coklat kekelabuhan Kec. Genuk, Kec. Semarang Tengah
- d. Alluvial Hidromort Brumusul kelabu tua Kec. Tugu, Kec. Semarang Utara, Kec. Kec. Genuk, Kec. Mijen,



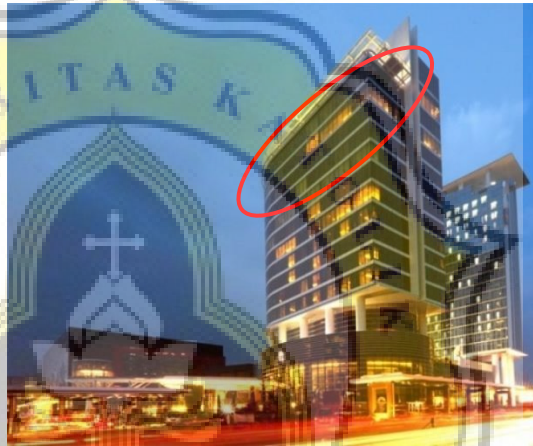
Gambar 2.6 Peta jenis kota Semarang

Sumber : www.Rommyad.blog.ub.ac.id

2.2.3.4 Studi banding/komparasi kasus proyek sejenis

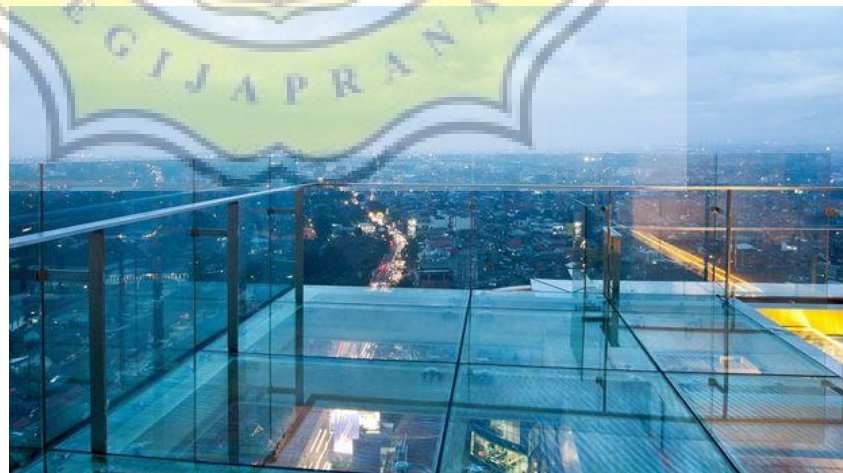
Melakukan tinjauan pada proyek sejenis serta persyaratan proyek yang berkaitan dengan fasilitas dan struktur pada kasus ini antara lain :

- **The Trans Luxury Hotel Bandung**



Gambar 2.7 Balkon skywalk cafe

Sumber : [www. Hotel.jalan2.com](http://www.Hotel.jalan2.com)



Gambar 2.8 Balkon skywalk cafe

Sumber : Dokumen pribadi, 2016



Gambar 2.9 Outdoor skywalk cafe

Sumber : Dokumen pribadi, 2016

Terletak di jalan Gatot Subroto no 289, Bandung, Jawa barat, ini adalah sebuah hotel yang berada di Bandung sebagai penunjang trans studio Bandung, karena wilayah dari hotel ini saling berhubungan, dalam kasus ini *Skywalk cafe* berada di lantai 18, dari hotel The Trans Luxury hotel Bandung, kafe tersebut menawarkan keindahan kota Bandung dari ketinggian, terdapat *indoor* dan *outdoor* pada kafe ini, pada bagian balkon outdoor terdapat kantiliver lantai yang terbuat dari kaca dengan konstruksi baja hollow yang menopang lantai kaca tersebut, ketebalan lantai kaca $\pm 4\text{cm}$, pada bagian outdoor kanopi juga terbuat dari kaca tetapi untuk mengurangi panas pada matahari diberikan penutup tirai plastik pada atas kanopi, sehingga dapat di

buka dan di tutup, pembatas pada kafe ini terbuat dari kaca dengan ketebalan 2cm, lantai pada bagian *outdoor sisi timur* terbuat dari parket kayu.konsep kafe yang diambil adalah *fine dining* yang dominan dengan warna emas, kapasitas kafe hingga 150 orang.

a. Kelebihan

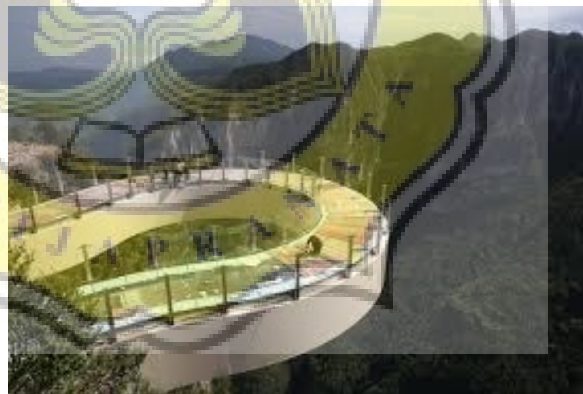
- Desain menarik karena terletak dilantai 18
- Dekat dengan universitas
- Kafe bergabung dengan hotel
- Memiliki pemandangan yang menarik
- Transportasi menuju ketempat sangat mudah
- Terletak didaerah perkotaan
- Terdapat konsep yang menarik
- Pengamanan pada bagian skywalk sangat bagus dengan struktur yang telah teritung kekuatannya
- Penggunaan bahan material dengan memadukan kayu, kaca dan dinding beton serta baja

b. Kekurangan

- Kafe berlokasi di daerah yang macet dan 2 jalur besar
- Kafe dekat dengan jajanan pasar

- Bangunan kafe berada di The Trans hotel Luxury Bandung yang bergabung dengan hotel ibis
- Akses menuju kafe harus melalui hotel terlebih dahulu
- lebar kanopi setara dengan area makan *outdoor* sehingga jika hujan dapat tempias
- Pembatas antara *outdoor* dan *indoor* hanya kaca, akan terasa panas pada siang hari, dan posisi kafe berada di atas sehingga dengan kecepatan angin yang ada kaca tersebut harus memiliki ketebalan berbeda lagi.
- Harga relatif mahal saat makan

- **Chongqing Skywalk**



Gambar 2.10 Chongqing skywalk

Sumber : www.gudsol.wordpress.com

Terletak di Taman Nasional Geologi Longgang di Barat daya Cina, jembatan ini berbentuk tapal kuda dan dinamakan Yuanduan, yang artinya "di ujung awan". Dengan panjang 87,5 kaki dari ujung jurang dan ketinggian

dari 1.010 meter dari permukaan laut, jembatan ini menawarkan pengalaman bagi pengunjung untuk seakan berjalan di udara, dengan lembah terbentang dari ketinggian 2.350 kaki (716,28 meter) .Wisata ini lantainya terbuat dari kaca dengan ketebalan tertentu, kaca ini berfungsi untuk seseorang dapat melihat kebawah secara langsung.

a. Kelebihan

- Memiliki view yang menarik
- Merupakan kantiliver berbentuk tapak kuda
- Memiliki struktur kantilever dari baja, serta pemasangan kaca pada bagian lantai
- Mampu tahan terhadap angin topan
- memiliki pemandangan yang indah

b. kekurangan

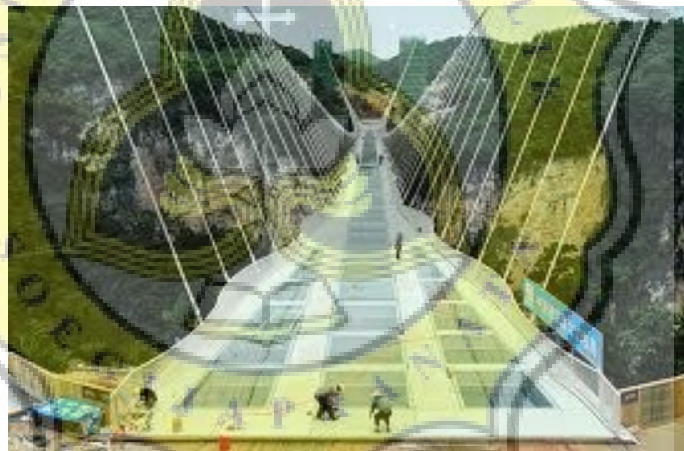
- Pengaman hanya terbuat dari kaca
- Hanya untuk wisata saja tidak difungsikan untuk yang lain
- terdapat di daerah yang jauh dari pusat keramaian
- kontruksi mahal karena terdapat didaerah tebing
- Tidak terdapat kanopi atau tertutup sehingga jika panas dan hujan tidak ada pelindung
- Harus di ketinggian yang cukup tinggi

- The Zhangjiajie Grand Canyon Glass Bridge skywalk



Gambar 2.11 Jembatan Skywalk di Zhangjiajie.

Sumber: www.inhabitat.com

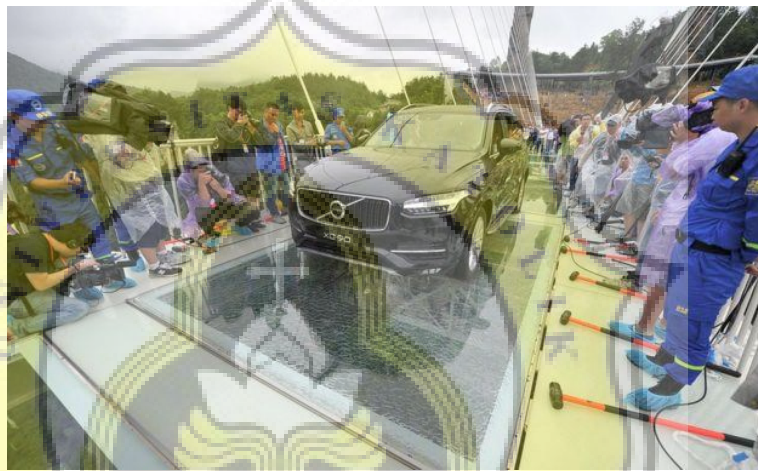


Gambar 2.12 : Pekerjaan Jembatan Skywalk di Zhangjiajie.

Sumber: www.inhabitat.com

Jembatan Zhangjiajie skywalk ini berada di taman nasional Zhangjiajie, provinsi Hunan, China. Terbuat dari *laminated tempered glass* yang mengalami beberapa test dan pencampuran bahan kimia jembatan ini membentang sepanjang 0.27 mil atau sekitar 423 meter melewati tebing

di ketinggian 295 meter, dengan lenar 5,7m dan dapat menampung hingga 800 orang , jembatan ini di lengkapi dengan sistem pengaman sling baja yang mengikat baja hollow, jembatan ini telah dilengkapi dengan permainan *bungee jumping*



Gambar 2.13 : Test kekuatan di Jembatan Skywalk di Zhangjiaje

Sumber : www.BBC.com

Salah satu test yang dilakukan pada jembatan Skywalk ini dapat dilewati mobil karena jembatan ini dilakukan 100 kali test yang berbeda dan juga jembatan ini lolos test angin ,dingin,panas, getaran, berat hingga 800 orang, untuk menjamin keaman dari jembatan ini. Jembatan ini memiliki ketebalan kaca dan konstruksi tertentu .

a. Kelebihan

- Memiliki inovasi kaca yang kuat , dapat di lewati mobil

- Tahan terhadap cuaca *extreme*
- Memiliki pemandangan yang indah
- Kuat terhadap tekanan yang besar
- Menggunakan struktur inovasi baru
- Terdapat fasilitas lain seperti *bungee jumping*

b. kekuarangan

- Memerlukan biaya yang sangat mahal
- Memerlukan tenaga ahli
- Berlokasi di pegunungan yang tinggi
- Jauh dari akses utama
- Tidak ada penhgamanan yang kusus bagi mobil yang lewat

2.2.3.5. Permasalahan desain

Permasalahan yang ditemukan pada studi banding mengenai spesifikasi dan persyaratan dapat di simpulkan terdapat beberapa factor :

- Kapasitas yang terdapat pada kafe terlalu sedikit,tidak sebanding dengan daya tarik dari tempat tersebut.
- Menggunakan bahan yang tidak terlalu menyerap panas
- Kontruksi yang digunakan harus kontruksi yang sesuai dengan jenis tanah yang ada.

- Material yang digunakan dapat terasa bergabung dengan alam.
- Memiliki konstruksi yang tahan terhadap cuaca *extreme*

2.3 Kesimpulan, Batasan dan Anggaran

2.3.1 Kesimpulan

- *Skywalk cafe* merupakan bangunan kompleks baru yang pertama kali di Indonesia karena *cafe* yang sebelumnya bergabung dengan hotel.
- Menggunakan teknologi seperti penggunaan solar panel, serta menggunakan *laminated tempered glass*
- Tanah yang digunakan untuk *Skywalk cafe* adalah tanah yang berkontur dan tanah keras
- Sasaran utama untuk pengguna *Skywalk cafe* ini adalah anak muda serta tempat untuk rapat.

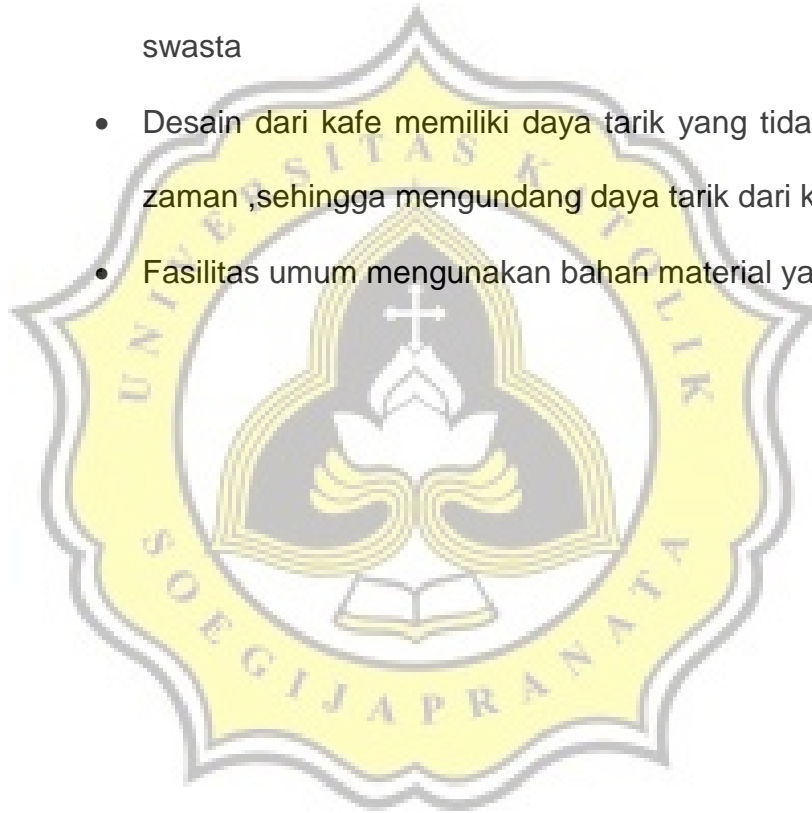
2.3.2. Batasan

- Fungsi utama dari *skywalk cafe* ini adalah tempat untuk nongkrong anak muda serta orang tua dengan menikmati pemandangan sekitar serta memberikan sensasi dari lantai yang terbuat dari kaca.

- *Skywalk cafe* ini memberikan kenyamanan dan sirkulasi yang teratur
- Mengaplikasikan lantai kaca pada *skywalk*

2.3.3. Anggaran

- Pengelolaan kafe di pegang oleh satu *owner* serta milik swasta
- Desain dari kafe memiliki daya tarik yang tidak ketinggalan zaman ,sehingga mengundang daya tarik dari konsumen
- Fasilitas umum menggunakan bahan material yang ringan



Tabel 3.1 Kegiatan Utama

Kelompok Kegiatan Utama				
Kategorisasi kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Fasilitas Area	Sifat Kegiatan
Makan dan minum (outdoor)	Konsumen -Anak Anak	a. Makan b. Minum c. Main game d. Berbincang e. Bersantai f. menikmati pemandangan g. melakukan pemesanan	a. Area makan dan minum <i>outdoor</i> b. Pemandangan taman di sekitar bangunan c. <i>view</i> yang di tawarkan dari <i>cafe</i> ini	Umum
	- Remaja	a. Makan b. Minum c. Main game d. Berbincang e. Merokok f. Bersantai g. Mengerjakan tugas h. Melakukan pemesanan i. Menikmati pemandangan	a. Area makan dan minum <i>outdoor</i> b. Pemandangan taman di sekitar bangunan c. <i>view</i> yang di tawarkan dari <i>cafe</i> ini	
	- Dewasa	a. makan b. minum c. main game d. berbincang e. Merokok f. Bersantai g. Rapat kecil h. Melakukan pemesanan i. Menikmati pemandangan	a. Area makan dan minum <i>outdoor</i> b. Pemandangan taman di sekitar bangunan c. <i>view</i> yang di tawarkan dari <i>cafe</i> ini	
	Pengelola -Pelayan	a. Melayani konsumen b. Mencatat pesanan pengunjung c. Mengarahkan pengunjung ke meja yang di pesan	a. Area tunggu staff <i>outdoor</i>	

Kategorisasi kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Fasilitas Area	Sifat Kegiatan
Makan dan minum indoor	Konsumen -Anak Anak	a. Makan b. Minum c. Main game d. Berbincang e. Bersantai f. menikmati pemandangan g. melakukan pemesanan	a. Area makan dan minum <i>indoor</i> b. Pemandangan <i>background cafe</i> c. <i>view</i> yang di tawarkan dari <i>cafe</i> ini d. waiting area	Umum
	- Remaja	a. Makan b. Minum c. Main game d. Berbincang e. Bersantai f. Mengerjakan tugas g. Melakukan pemesanan h. Menikmati pemandangan	a. Area makan dan minum <i>indoor</i> b. Pemandangan <i>background cafe</i> c. <i>view</i> yang di tawarkan dari <i>cafe</i> ini d. waiting area	
	- Dewasa	a. makan b. minum c. main game d. berbincang e. Bersantai f. Rapat kecil g. Melakukan pemesanan h. Menikmati pemandangan	a. Area makan dan minum <i>indoor</i> b. Pemandangan <i>background cafe</i> c. <i>view</i> yang di tawarkan dari <i>cafe</i> ini d. waiting area	
	Pengelola -Pelayan	a. Melayani konsumen b. Mencatat pesanan pengunjung c. Mengarahkan pengunjung ke meja sesuai pesanan	a. Area tunggu staff <i>indoor</i>	

Kategorisasi kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Fasilitas Area	Sifat Kegiatan
Memproduksi makanan dan minuman	Pengelola - Executive Chef	a. mengecek daftar makanan ke gudang b. Memasak c. Menjaga food cost standart atau standart porsi. d. Berkreasi menciptakan menu-menu baru, sebagai upaya untuk menarik konsumen. e. memproduksi makanan dan minuman sesuai resep f. menjaga kualitas produksi makanan dan minuman sesuai standart yang ada	a. Dapur b. Gudang makanan	Privat
	- Second Chef	a. Mengawasi kelancaran kerja di kitchen b. Membantu Executive Chef untuk menjaga Food Cost. c. Mengontrol kebersihan areal dapur dan sekitarnya. d. Bekerja sama dengan Executive Chef dalam membuat masakan. e. Memproduksi minuman f. membantu chef memproduksi makanan dan minuman sesuai resep g. membantu chef menjaga kualitas produksi makanan dan minuman sesuai standart yang ada	a. Dapur b. Gudang makanan	

	- Assisten cook	a. membantu chef dalam menyiapkan bahan bahan makanan, seperti memotong sayuran daging dan berbagai bahan makanan b. mencuci peralatan dapur serta membersihkan dapur c. membantu chef saat membuat masakan	a. Dapur b. Gudang makanan	
--	-----------------	--	---	--

Kategorisasi kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Fasilitas Area	Sifat Kegiatan
Produksi minuman	- Bartender	a. melakukan penyajian minuman berakohol yang dipesan oleh konsumen b. melakukan inovasi baru terhadap penyajian minuman berakohol	a. Area bar berakohol	Umum
	- Barista	a. melakukan pembuatan kopi yang dipesan oleh konsumen	a. Area bar kopi	Umum

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

Tabel 3.2 Kegiatan Pengelolah

Kelompok Kegiatan Pengelola				
Kategorisasi kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Fasilitas Area	Sifat Kegiatan
Direksi/managemen	-Owner	a. Mengontrol kegiatan pegawai b. Memimpin rapat c. Megawasi produksi makanan dan minuman menemui client	a. Ruang rapat b. Ruang direktur	Privat
	-Operasional Manager	a. Mengawasi staff yang bertugas serta mengontrol semua jalanya makanan b. Membuat laporan harian c. Mengikuti rapat	a. Ruang manajer b. Dapur c. area makan (<i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>)	Privat
	-Supervisor	a. mengawasi proses pelayanan terhadap konsumen b. Melakukan pelayanan khusus terhadap konsumen c. Memberikan backup bagi pelayan	a. Ruang Supervisor b. waiting area c. area makan (<i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>)	Privat
	-Marketing Manager	a. Megikuti rapat b. Membuat ide pemasaran c. Mengontrol Peningkatan dan penurunan tamu	a. R. Rapat b. Area Resepsionis	Privat
Finance	-Admin	a. Membuat laporan harian dan bulanan b. menerima pembayaran penyewaan <i>balroom</i>	a. R. Rapat b. Ruang administrasi	Privat
	-Cashier	a. menerima pembayaran makanan dan minuman b. menghitung pemasukan keuangan setiap hari	a. Area kasir	Umum
Pemasaran	-Marketing	a. Melakukan penawaran kepada perusahaan atau institute dalam membuat acara	a. Balroom b. R. Marketing	Privat
	-Grapich design	a. Melakukan perancangan brosur serta penawaran kepada konsumen	a. Ruang desain grafis.	Privat

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

Tabel 3.3 Kegiatan Servis

Kelompok Kegiatan Servis				
Kategorisasi kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Fasilitas Area	Sifat Kegiatan
Menjaga keamanan	Security	Melakukan penjagaan area <i>cafe indoor</i> dan <i>outdoor</i>	a. Pos satpam b. Area tunggu satpam	Umum
Pelayanan	Cleaning servis	a. Melakukan pembersihan terhadap area makan <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> b. melakukan pembersihan kamar mandi	a. Toilet b. Area makan	Umum
	Waiters	a. Melakukan pelayanan terhadap konsumen b. mencatat pesanan konsumen c. memberikan pesanan kepada bagian dapur dan kasir	Area tunggu waiters	Umum
	Resepsion	a. Mendata jumbuh konsumen yang akan menempati tempat duduk b. Memberikan nomer antrian kepada konsumen	Area resepsionis	Umum

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

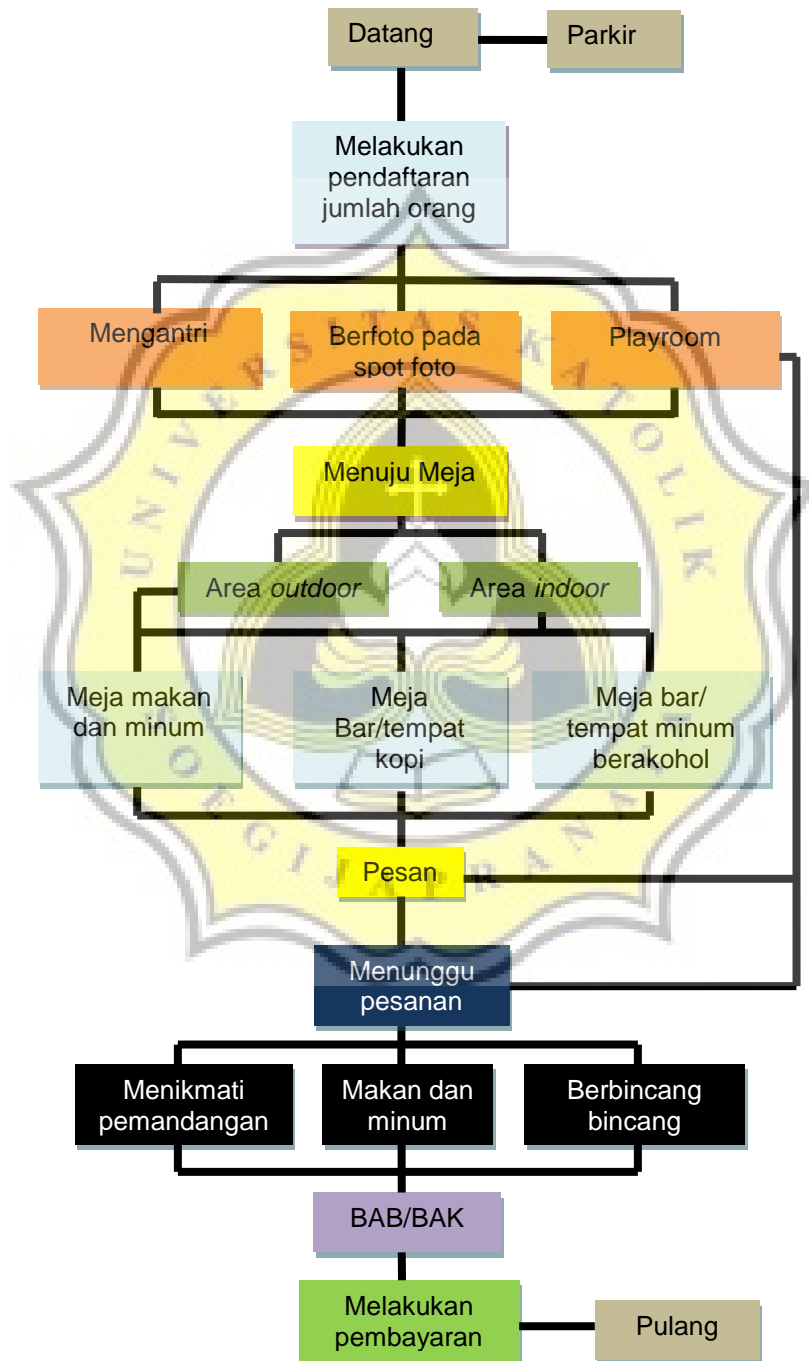
Tabel 3.4 Kegiatan Penunjang

Kelompok Kegiatan Penunjang				
Kategorisasi kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Fasilitas Area	Sifat Kegiatan
Konser musik	Konsumen (anak, remaja, dewasa)	Menikmati musik yang di sajikan	Area makan Indoor	Umum
	Pengelola Pemain musik	Bermain musik Menghibur konsumen	Area makan Indoor	Umum
Tempat bermain	Konsumen Anak anak	Bermain	Playroom	Umum
	Pengelola Staf penjaga	Menjaga anak anak yang sedang bermain	Playroom	Umum

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

3.1.1.2 Pola aktivitas

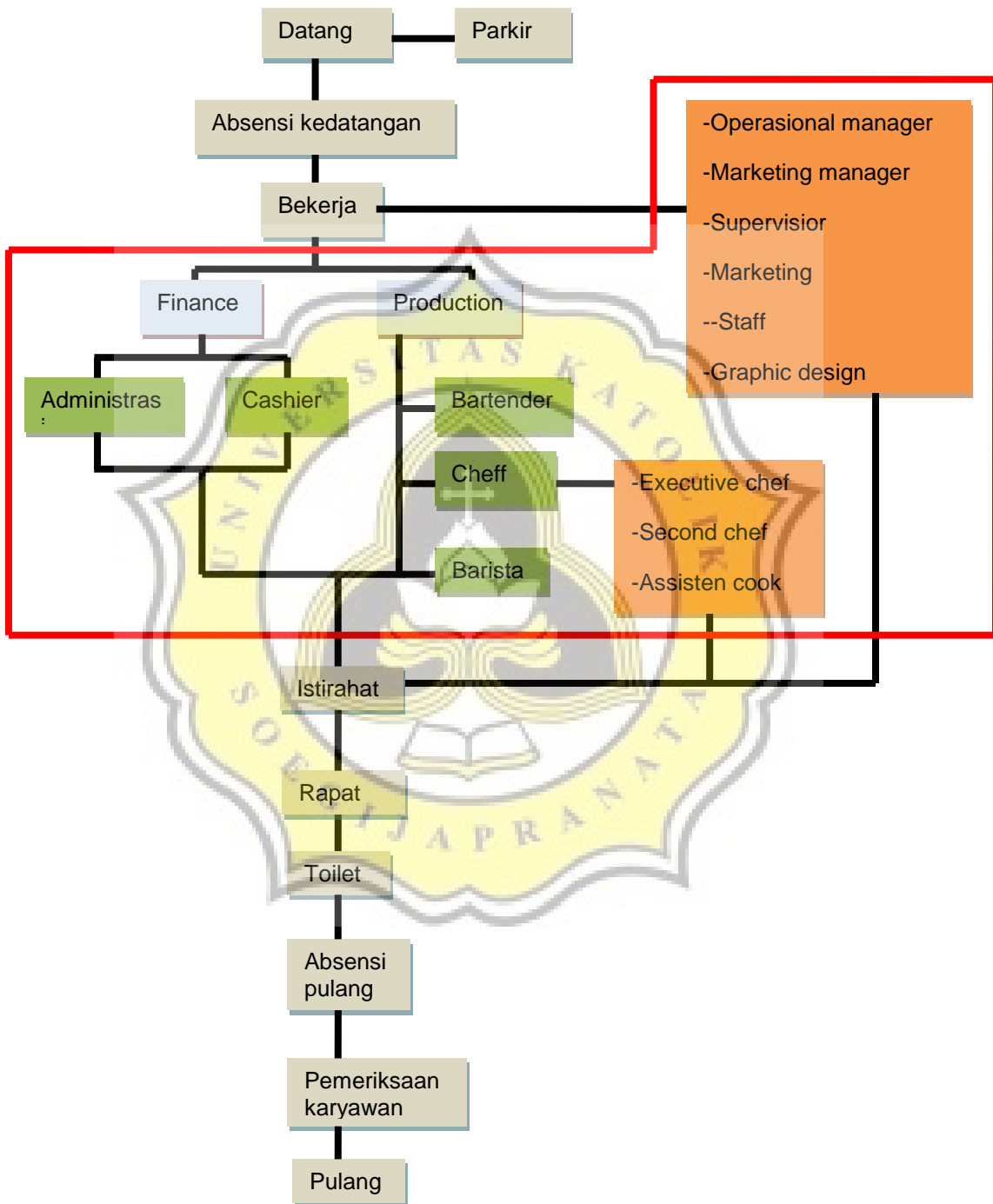
- Pola Aktifitas Konsumen pada kafe



Bagan 3.1 Pola aktivitas konsumen

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

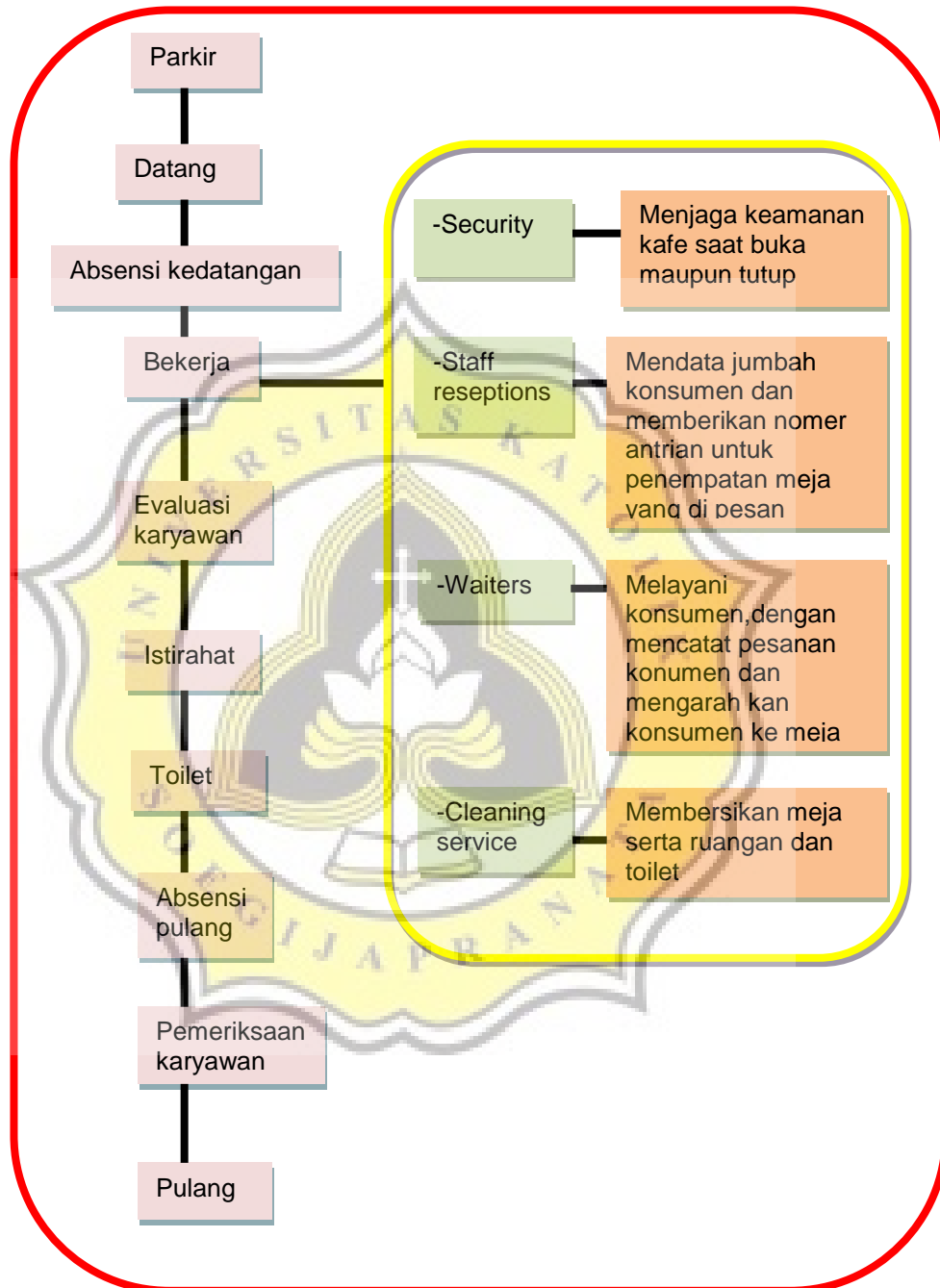
- Pola aktivitas pada Pengelola



Bagan 3.2 Pola aktivitas pengelola

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

- Pola aktivitas pada servis



Bagan 3.3 Pola aktivitas servis

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

3.1.2. Studi fasilitas

3.1.2.1. Pendekatan Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang yang bersumber dari kegiatan dan aktivitas dari pelaku yang berada di kafe .

Tabel 3.5 Studi Kebutuhan Ruang

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan ruang	Katagori		Sifat ruang
			<i>Indoor</i>	<i>Outdoor</i>	
Konsumen Anak	Datang	<i>Entrance</i>		V	Publik
	Regestrasi	Resepion	V		Publik
	Menunggu	<i>Waiting area</i>	V		Publik
	Bermain	<i>Playroom</i>	V		Publik
	Makan dan minum	Area makan	V	V	Publik
	Menikmati pemandangan	Area makan	V	V	Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Pulang	<i>Entrance</i>		V	Publik
Remaja	Datang	<i>Way in/Entrance</i>		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Regestrasi	Resepion	V		Publik
	Menunggu	<i>Waiting area</i>	V		Publik
	Berfoto	<i>Foto spot</i>	V		Publik
	Makan dan minum	Area makan	V	V	Publik
	Minum kopi	Area bar kopi	V		Publik
	Membaca buku	Area Baca	V		Publik
	Menikmati musik	Area Musik	V		Publik
	Minum berakohol	Area bar berakohol	V		Publik
	Merokok	Area Smoking	V	V	Publik
	Berbincang	Area makan	V	V	Publik
	Menikmati pemandangan	Area makan	V	V	Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Pembayaran	Area kasir	V		Publik
	pulang	<i>Way out</i>		V	Publik

Dewasa	Datang	Way in/Entrance		V	Publik	
	Parkir	Area parkir		V	Publik	
	Registrasi	Resepion	V		Publik	
	Menunggu	Waiting area	V		Publik	
	Berfoto	Foto spot	V		Publik	
	Makan dan minum	Area makan	V	V	Publik	
	Minum kopi	Area bar kopi	V		Publik	
	Membaca buku	Area Baca	V		Publik	
	Minum berakohol	Area bar berakohol	V		Publik	
	Menikmati musik	Area Musik	V		Publik	
	Merokok	Area Smoking	V	V	Publik	
	Berbincang	Area makan	V	V	Publik	
	Menikmati pemandangan	Area makan	V	V	Publik	
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis	
	Konsumen Khusus	Pembayaran	Area kasir	V		Publik
pulang		Way out		V	Publik	
Datang		Way in/Entrance		V	Publik	
Parkir		Area parkir		V	Publik	
Registrasi		Resepion	V		Publik	
Pembayaran		Area kasir			Publik	
Makan dan minum		Meeting room	V		Publik	
Mengikuti acara		Meeting room	V		Publik	
Remaja		Menikmati pemandangan	Meeting room	V		Publik
		Berbincang	Meeting room	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis	
	pulang	Way out		V	Publik	
Dewasa	Datang	Way in/Entrance		V	Publik	
	Parkir	Area parkir		V	Publik	
	Registrasi	Resepion	V		Publik	
	Pembayaran	Area kasir	V		Publik	
	Makan dan minum	Meeting room	V		Publik	
	Rapat	Meeting room	V		Publik	
	Menikmati pemandangan	Meeting room	V		Publik	
	Berbincang	Meeting room	V		Publik	
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis	
	pulang	Way out		V	Publik	

Pengelola	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
Owner	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Memeriksa pembekuan	Ruang direksi	V		Privat
	Mengontrol jalanya kafe	Area kafe	V		Publik
	Memimpin rapat	R.Rapat	V		Privat
	Menemui client	Ruang Direksi	V		Privat
	Makan dan minum	Area Makan	V		Publik
	Berbincang	Area kafe	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	pulang	Way out		V	Publik
Marketing manager	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Memeriksa Taget	Ruang Manager	V		Privat
	Mengontrol jalanya desain pemasaran	Ruang Manager	V		Privat
	Rapat	Ruang Rapat	V		Privat
	Menemui client	Ruang Manager	V		Privat
	Membuat konsep pemasaran	Ruang Manager	V		Privat
	Membuat konsep event	Ruang Manager	V		Privat
	Makan dan minum	Ruang Makan	V	V	Publik
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	Berbincang	Area kafe	V	V	Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
Pulang	Way out		V	Publik	
Marketing staff	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Mencari client	Area Luar kafe		V	Publik
	Melakukan pemasaran	Area Luar kafe		V	Publik
	Rapat	Ruang Rapat	V		Privat
	Menemui client	Ruang Marketing	V		Privat
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis

	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik
Desain Grafis	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Mengerjakan desain	Ruang Desain	V		Privat
	Melakukan desain pemasaran	Ruang Deain	V		Privat
	Rapat	Ruang Rapat			Privat
	Mendesain konsep pemasaran	Ruang Desain	V		Privat
	Mendesain konsep Event	Area Makan	V	V	Publik
	Makan dan minum	Ruang Desain	V		Privat
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	pulang	Way Out		V	Publik
	Operasional Manager	Datang	Way in/Entrance		V
Parkir		Area parkir		V	Publik
Absensi datang		Resepsionis	V		Publik
Memeriksa Kebutuhan kafe		Area Kafe	V		Publik
Mengontrol jalanya desain Kafe		Area Makan	V	V	Publik
Mengontrol keuangan dari kasir		Ruang admin	V		Privat
Memberi intruksi pada pegawai		Ruang Manager	V		Privat
Rapat		Ruang Rapat	V		Privat
Menemui client		Ruang Manager	V		Privat
Mengatur berjalannya kafe		Area Makan	V	V	Publik
Mengatur pegawai		Ruang Makan	V	V	Publik
Makan dan minum		Ruang Manager	V		Privat
Ibadah		Mushola	V		Publik
BAB/BAK		Toilet	V		Servis
Absensi pulang		Resepsionis	V		Publik

	Pulang	Way Out		V	Publik
Supervisor	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Mengawasi berjalannya kafe	Area Kafe	V		Publik
	Mengawasi desain kafe	Area Makan dan balroom	V		Publik
	backup waiters	Area Makan	V	V	Publik
	Memberi intruksi pada pegawai	Area Makan	V	V	Publik
	Rapat	Ruang Rapat	V		Privat
	Menemui Konsumen	Area Makan	V	V	Publik
	Mengatur pegawai	Area Makan	V	V	Publik
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik
Admin	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Membuat pembekuan bulanan	Ruang administrasi	V		Privat
	Rapat	Ruang Rapat	V		Privat
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik
Pegawai kasir	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Ganti pakaian	Ruang Ganti	V		Privat
	Melayani konsumen	Area kasir	V		Publik
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik

Bartender	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Ganti pakaian	Ruang Ganti			Privat
	Melayani konsumen	Area bar berakohol	V		Publik
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik
Barista	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Ganti pakaian	Ruang Ganti	V		Privat
	Melayani konsumen	Area bar Kopi	V		Publik
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik
Executive Chef	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Ganti pakaian	Ruang Ganti	V		Privat
	Memasak	Dapur	V		Privat
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Publik
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik
Second Chef	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Ganti pakaian	Ruang Ganti	V		Publik
	Membantu chef	Dapur	V		Privat
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis

	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik	
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik	
	Pulang	Way Out		V	Publik	
Assisten Cook	Datang	Way in/Entrance		V	Publik	
	Parkir	Area parkir		V	Publik	
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik	
	Ganti pakaian	Ruang Ganti	V		Publik	
	Mengambil bahan makanan	Gudang penyimpanan makanan	V		Privat	
	Membersikan dapur	Dapur	V		Privat	
	Ibadah	Mushola	V		Publik	
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis	
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik	
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik	
	Pulang	Way Out		V	Publik	
	Servis	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
		Parkir	Area parkir		V	Publik
Waiters	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik	
	Ganti pakaian	Ruang Ganti	V		Privat	
	Melayani konsumen	Area Makan	V		Publik	
	Membersikan meja	Area Makan	V		Publik	
	Mengantar pembeli	Gudang alkohol	V		Privat	
	Ibadah	Mushola	V		Publik	
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis	
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik	
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik	
	Pulang	Way Out		V	Publik	
	Cleaning servis	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
Parkir		Area parkir		V	Publik	
Absensi datang		Resepsionis	V		Publik	
Ganti pakaian		Ruang Ganti	V		Privat	
Membersikan toilet		Toilet	V		Servis	
Menyimpan alat		Jonitor	V		Privat	
Membersikan kafe		Area Kafe	V		Publik	
Ibadah		Mushola	V		Publik	
BAB/BAK		Toilet	V		Servis	
Absensi pulang		Resepsionis	V		Publik	
Pemeriksaan		Resepsionis	V		Publik	

	Pulang	Way Out		V	Publik
Security	Datang	Way in/Entrance		V	Publik
	Parkir	Area parkir		V	Publik
	Absensi datang	Resepsionis	V		Publik
	Ganti pakaian	Ruang Ganti	V		Privat
	Mengarahkan parkir	Area Parkir		V	Publik
	Menjaga keamanan	Area Cafe	V	V	Publik
	istirahat	Pos Satpam		V	Privat
	Mengawasi kafe	Ruang CCTV	V		Privat
	Ibadah	Mushola	V		Publik
	BAB/BAK	Toilet	V		Servis
	Absensi pulang	Resepsionis	V		Publik
	Pemeriksaan	Resepsionis	V		Publik
	Pulang	Way Out		V	Publik

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

- Ruang yang dibutuhkan berdasarkan analisa kegiatan serta aktivitas para pelaku antara lain:

Tabel 3.6 Kebutuhan Ruang

No	Nama Ruang	No	Nama Ruang
1.	Ruang Makan	7.	Ruang Direksi
		8.	Ruang Rapat
		9.	Ruang Manager
		10.	Ruang Desain grafis
		11.	Ruang Admin
		12.	Ruang Marketing
		13.	Ruang CCTV
		14.	Ruang Genset
		15.	Gudang peralatan

		Area Musik	16.	Toilet(pria dan wanita)
2.	Dapur		17.	Area Parkir
3.	Gudang Penyimpanan makanan		18.	Gudang Minuman Alkohol
4.	<i>Meeting room</i>		19.	Ruang MEE
5.	Ruang Ganti		20.	Ruang Jonitor
6.	Musolah		.	Total 20 ruang

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

- Berdasarkan analisa kegiatan serta studi ruang dapat di kelompokkan menjadi beberapa bagian antara lain :

Tabel 3.7 Pengelompokan Ruang

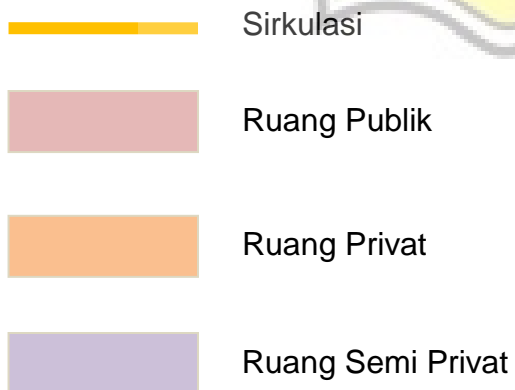
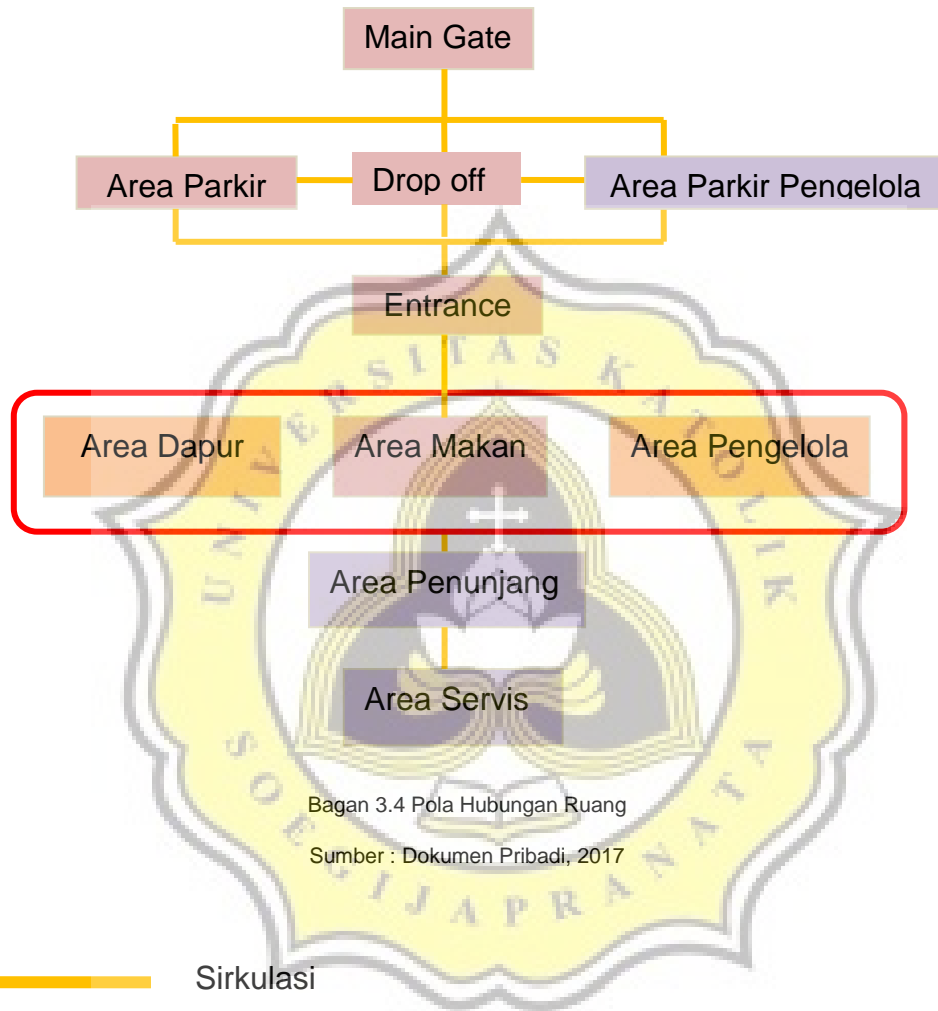
Studi Ruang Utama			
No.	Nama Ruang		
1.	Ruang Makan	Area Utama	Area Penunjang
		Area Makan <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>	Area Bar alkohol
			Area Bar kopi
			Area Baca
			Area <i>Playroom</i>
			Area Menunggu
			Foto <i>Spot</i>
			Area kasir
			Area Reseptionis
Area Musik			
Studi Ruang Penunjang			
No.	Nama Ruang		
1,	Meeting Room		
2.	Gudang peralatan		
3.	Gudang Penyimpanan makanan		

4.	Dapur
5.	Gudang minuman alkohol
Studi Ruang Pengelola	
No.	Nama Ruang
1.	Ruang Direksi
2.	Ruang Rapat
3.	Ruang Manager
4.	Ruang Ganti
5.	Ruang Desain grafis
6.	Ruang Admin
7.	Ruang Marketing
8.	Ruang CCTV
Studi Ruang Servis	
No.	Nama Ruang
1.	Toilet(pria dan wanita)
2.	Area Parkir
3.	Ruang MEE
4.	Ruang Jonitor
5.	Ruang Genset
6.	Area Loading Dock
7.	Mushola

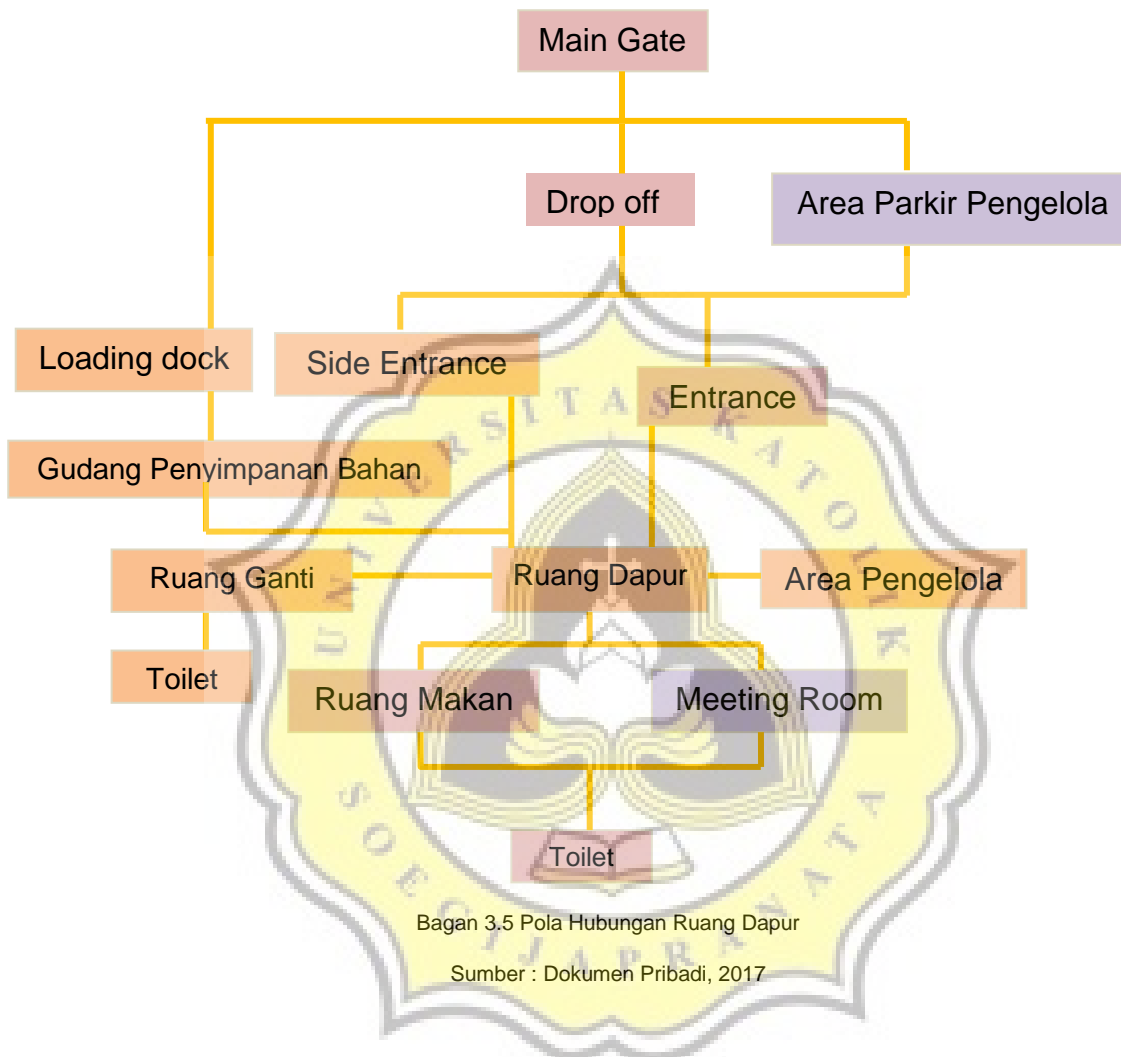
Sumber : Analisa Pribadi, 2017

3.1.2.2. Pola Hubungan Ruang

A. Pola hubungan Ruang Makro



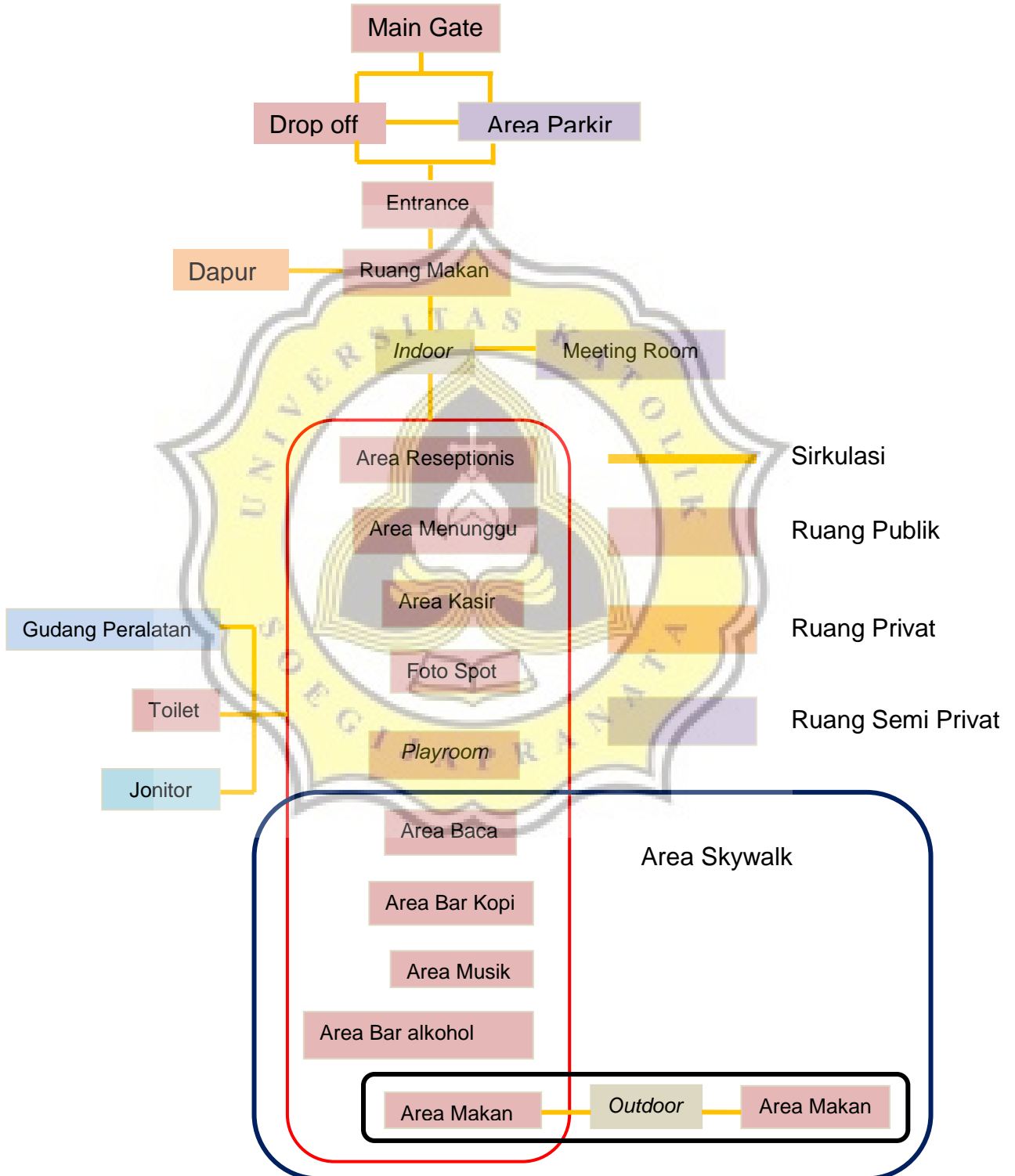
b. Pola Hubungan Ruang Mikro : Area Dapur



Bagan 3.5 Pola Hubungan Ruang Dapur

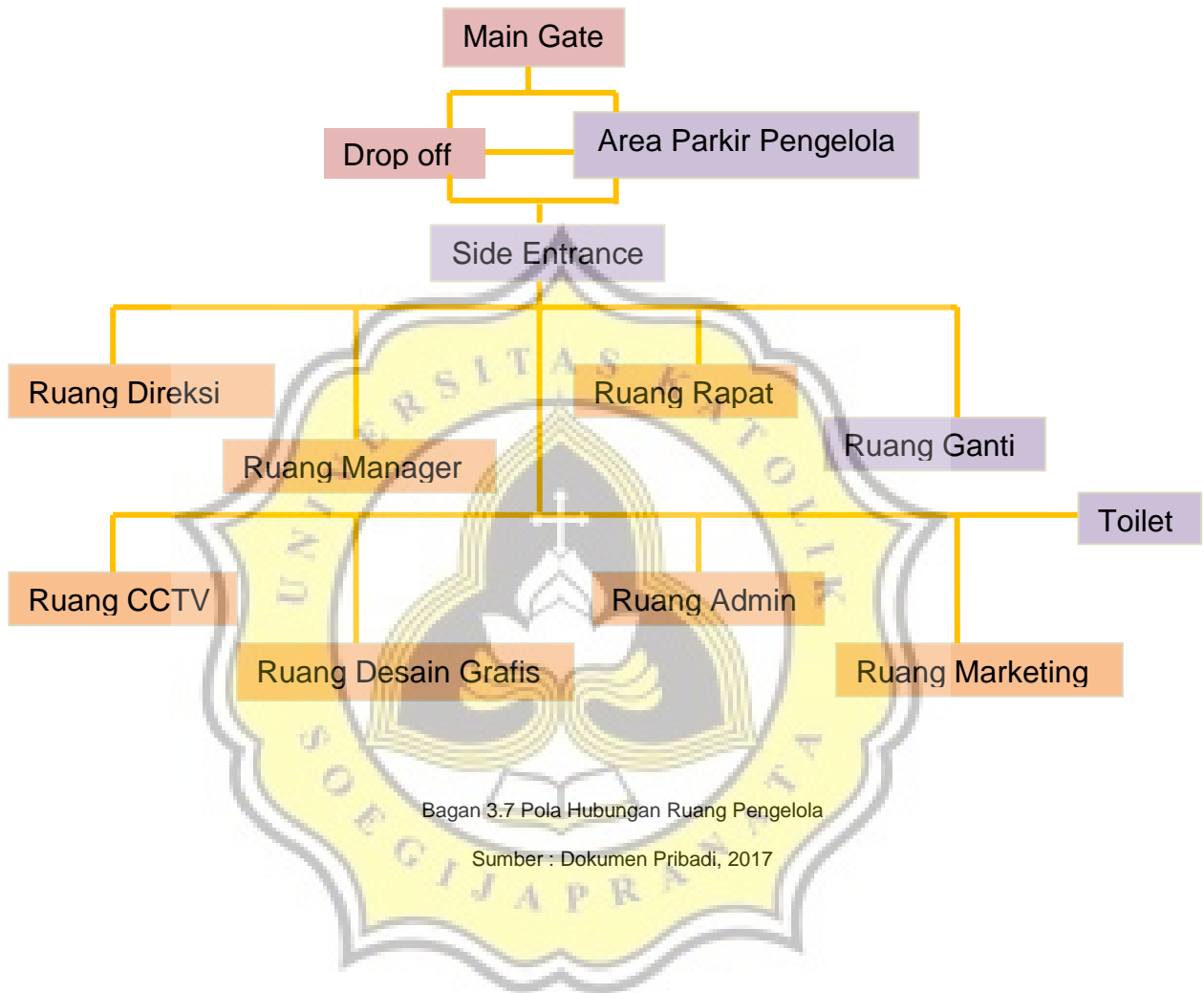
Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

c. Pola Hubungan Ruang Mikro : Area Makan







Bagan 3.6 Pola Hubungan Ruang Makan

d. Pola Hubungan Ruang Mikro : Area Pengelola

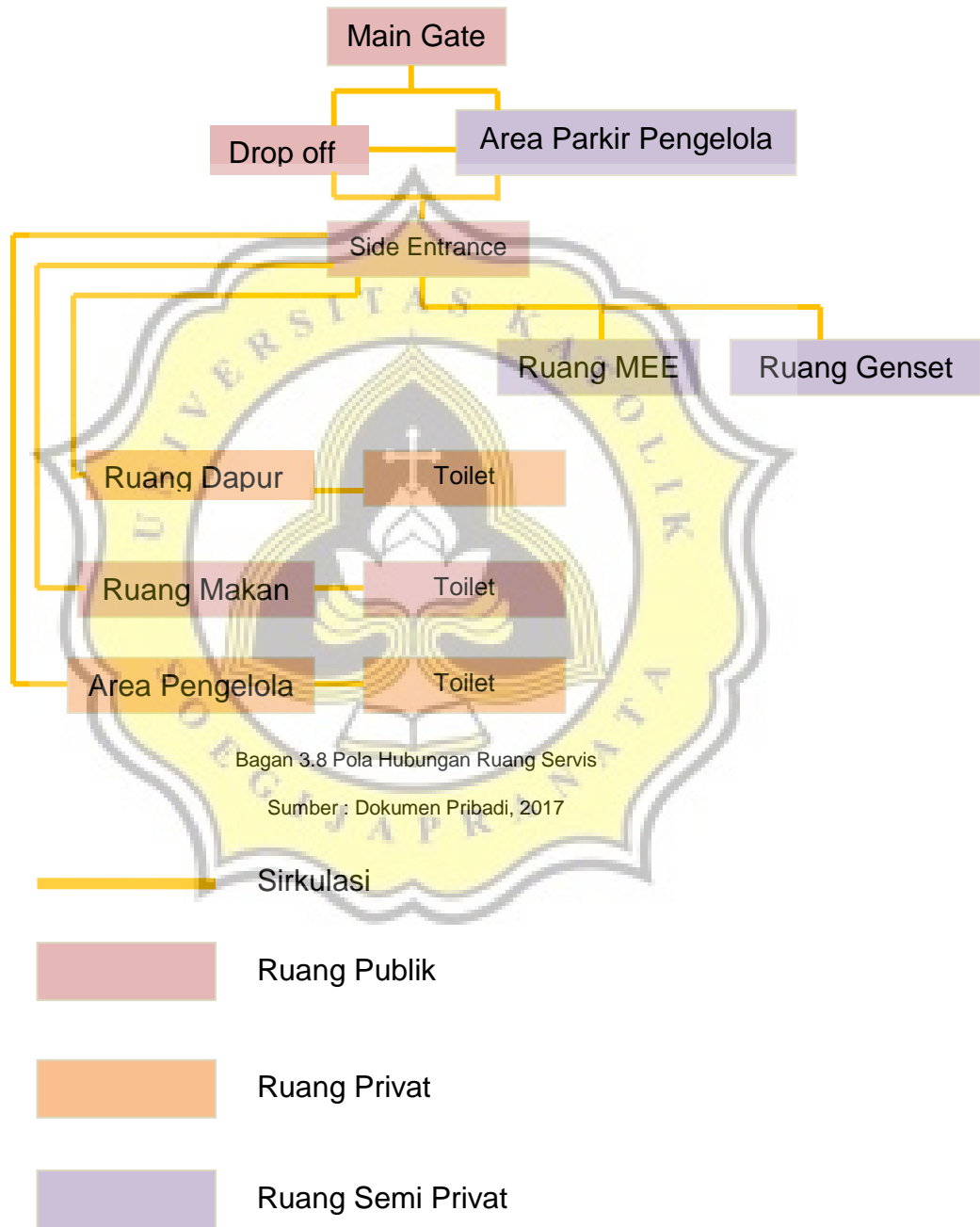


Bagan 3.7 Pola Hubungan Ruang Pengelola

Sumber : Dokumen Pribadi, 2017

-  Sirkulasi
-  Ruang Publik
-  Ruang Privat
-  Ruang Semi Privat

e. Pola Hubungan Mikro : Area Servis



3.1.2.3. Pendekatan Jumlah Pelaku

- a. Analisis pendekatan jumlah pelaku pengelola pada bangunan kafe yang buka dari jam 15.00 hingga 00.00

Tabel 3.8 Jumlah Pengelola

Pelaku	Jumlah	Analisa
<i>Owner</i>	1	
<i>oprational Manager</i>	1	
<i>Marketing Manager</i>	1	
Supervisor	1	
Marketing	2	2 staff
Desain Grafis	1	
<i>Executive Chef</i>	3	3 staff
<i>Second Chef</i>	4	4staff
<i>Asissten Cook</i>	6	6 staff
Bartender	2	
Barista	2	
Resepsionis	3	3 staff
kasir	2	1 staff
<i>waiters</i>	10	10 staff
admin	1	
<i>security</i>	5	2 shift, 2 staff, 1 staff malam
<i>Cleaning Servis</i>	6	2 shift, , 3 staff
Pemain Musik	5	Penyanyi,gitar,bas,drum,keyboard
Total : 56 orang jumlah pengelola		

Sumber : Analisa Pribadi(berdasarkan hasil surve)2017

Berdasarkan dari analisa dan hasil surve total dari pengelolah yang kafe adalah 56 orang. Dan untuk petugas keamanan serta *cleaning servis* terdapat 2 shift.

b. Analisis jumlah Pengunjung

Perkiraan jumlah pengunjung dengan perhitungan untuk menentukan perkiraan kapasitas ruang makan dari sebuah *cafe*, data ini di ambil dengan menganalisa dan mengamati dari beberapa *Cafe* yang berada di kota Semarang .

Tabel 3.9 Jumlah *indoor* kafe di kota

No	Nama Kafe	Kapasitas
1.	Dapur keju Semarang	± 80 Pengunjung
2.	<i>Prince House cafe</i>	± 94 Pengunjung
3.	<i>Retro Cafe</i>	± 84 Pengunjung
4.	<i>Estmen Cafe</i>	± 120 Pengunjung
5.	<i>First love Cafe</i>	± 50 Pengunjung
6.	<i>Scoops</i>	± 150 Pengunjung
7.	<i>Kopi Luwak Cafe</i>	± 60 Pengunjung
8.	<i>Indische Cafe</i>	± 60 Pengunjung
9.	<i>Onyx Cafe</i>	± 60 Pengunjung
10.	<i>l'cos Cafe</i>	± 112 Pengunjung
11.	<i>Noeri's Cafe</i>	± 96 Pengunjung
12.	<i>Toasty eatery</i>	± 100 Pengunjung
Total : 1066 Pengunjung		
Rata rata pengunjung 88.8 orang = 90 orang		

Sumber : Analisa Pribadi(berdasarkan hasil surve)2017

Tabel 3.10 Jumlah *indoor* dan *outdoor* kafe di kota

No	Nama Kafe	Kapasitas
1.	Strada Cafe	± 80 Pengunjung
2.	<i>Clapper Movie Cafe</i>	± 70 Pengunjung
3.	<i>Nest'co the Bistro Semarang</i>	± 50 Pengunjung
4.	<i>Cafe Coco Madeleine Semarang</i>	± 48 Pengunjung
5.	Mary anne's Cafe	± 140 Pengunjung
6.	<i>Tavern Cafe</i>	± 210 Pengunjung
7.	Hans kopi	± 160 Pengunjung
8.	Du Cafe	± 115 Pengunjung
9.	<i>Black Canyon</i>	± 94 Pengunjung
10.	On on Cafe	± 102 Pengunjung
11.	<i>Blackbone Cafe</i>	± 96 Pengunjung
12.	<i>Wong Art Cafe</i>	± 70 Pengunjung
13.	Kafe Pelangi	± 120 Pengunjung
14.	<i>Markas kopi</i>	± 160 Pengunjung
15.	Basilia Cafe	± 150 Pengunjung
16.	<i>Mom Milk</i>	± 70 Pengunjung
17.	<i>De Cafe</i>	± 124 Pengunjung
18.	Up Normal	± 110 Pengunjung
19.	Mr.K Kafe	± 120 Pengunjung
20.	Leon Cafe	± 82 Pengunjung

21.	Legend Coffe	± 150 Pengunjung
22.	Seven Cafe	± 140 Pengunjung
23.	Mocana Cafe	± 45 Pengunjung
24.	Dante Cafe	± 100 Pengunjung
25.	Pisa Cafe	± 190 Pengunjung
26.	Chocolate Fun Cafe	± 80 Pengunjung
27.	River View Cafe	± 64 Pengunjung
Total : 2940 Pengunjung		
Rata rata pengunjung 108orang = 110 orang		

Sumber : Analisa Pribadi(berdasarkan hasil surve)2017

Dari data dan analisa kafe di semarang mendapatkan rata rata kafe indoor berkapasitas 90 orang, kafe yang terdapat indoor dan outdoor berkapasitas 110 orang. Jadi jumlah kafe secara keseluruhan terdapat 200 pengunjung, serta menganalisa kafe yang ada, rata rata buka pada jam 15.00 siang hingga jam 00.00 malam .

jika asumsi maksimal pengunjung makan , minum, berbincang bincang serta menikmati suasana adalah 3 jam, jadi antara jam 15.00 hingga jam 00.00 terjadi 3 kali pergantian pengunjung, Kapasitas dari sebuah kafe tidak selalu penuh 100%, dalam perhitungan standard untuk keuntungan dari sebuah kafe minimal 70% jadi :

3 = pergantian pengunjung

200 = rata rata pengunjung

70% = standart keuntungan dari sebuah kafe

Perhitungan :

3 x 200 : 600 pengunjung dalam sehari

$$\frac{70}{100} \times 600 = 420 \text{ pengunjung dalam sehari}$$

Jadi jika diasumsikan minimal standard keuntungan dari sebuah kafe 70% dan dalam sehari minimal pengunjung 420 orang

Pengunjung yang datang akan menempati ruang makan indoor dan outdoor , di ruang makan indoor terdapat beberapa area, yaitu area makan, area bar berakohol, area bar kopi, area baca, area musik. Sedangkan area makan Outdoor terdapat area makan. Jadi perbandingan dengan fungsi dari ruang makan lebih banyak aktifitas indoor . jika di asumsikan menjadi :

Perhitungan :

Indoor = 75%

Outdoor = 25%

Rata rata jumlah pengunjung 200 orang

$$\text{Area Indoor} = \frac{75}{100} \times 200 = 150 \text{ pengunjung}$$

$$\text{Area Outdoor} = \frac{25}{100} \times 200 = 50 \text{ pengunjung}$$

jadi jumlah asumsi pada ruang makan 150 pengunjung untuk *indoor* dan 50 pengunjung untuk *outdoor*.

Di dalam ruang makan terbagi beberapa area yaitu area makan, area musik, area kopi, area bar berakohol, area baca. Jika di asumsikan dari 150 pengunjung rata rata area menjadi.

Tabel 3.11 Presentase pembagian Area

No.	Area	Persentase	No.	Area	Persentase
1.	Area Makan	35%	4.	Area Bar Kopi	20%
2.	Area Musik	15%	5.	Area Bar alkohol	20%
3.	Area Baca	10%			

Sumber : Analisa Pribadi

$$\text{Area Makan} = \frac{35}{100} \times 150 = 52.5 \text{ pengunjung}$$

$$\text{Area Musik} = \frac{15}{100} \times 150 = 22.5 \text{ pengunjung}$$

$$\text{Area Baca} = \frac{10}{100} \times 150 = 15 \text{ pengunjung}$$

$$\text{Area Bar Beralkohol} = \frac{20}{100} \times 150 = 30 \text{ pengunjung}$$

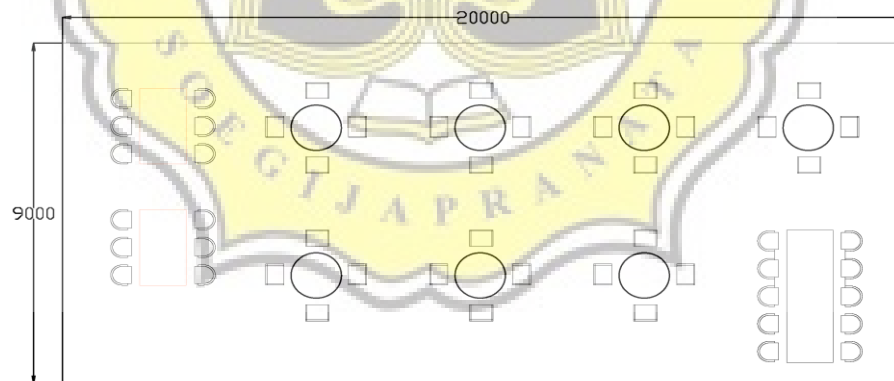
$$\text{Area Bar Kopi} = \frac{20}{100} \times 1500 = 30 \text{ pengunjung}$$

3.1.2.4. Studi Ruang Khusus

a. Ruang makan *indoor*

- Area Makan

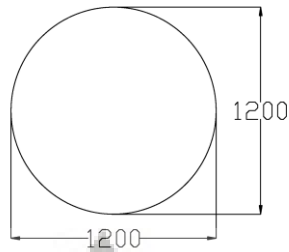
Berdasarkan analisa jumlah konsumen pada kafe , akan direncanakan ± 52 pengunjung.



Gambar 3.1 Studi besaran area makan *indoor*

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

- Meja bundar untuk 4 orang dengan ukuran $1,2\text{m} \times 1,2\text{m} = 1,44\text{m}^2$



Gambar 3.2 Meja bundar

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil survei 2017

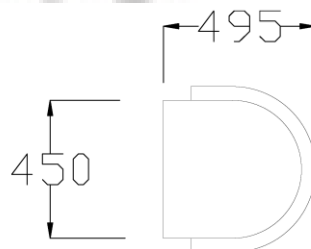
- Kursi rotan kotak dengan ukuran $0,43\text{m} \times 0,56\text{m} = 0.24\text{m}^2$



Gambar 3.3 Kursi rotan kotak

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil survei 2017

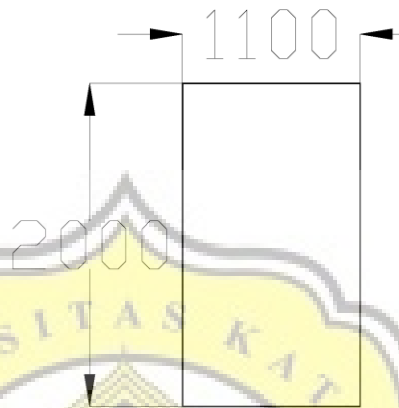
- Kursi rotan bundar dengan ukuran $0,495\text{m} \times 0,45\text{m} = 0.22\text{m}^2$



Gambar 3.4 Kursi rotan bundar

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil survei 2017

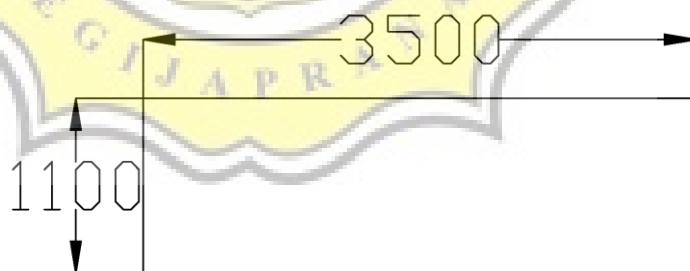
- o Meja kayu untuk 6 orang dengan ukuran $1,1\text{m} \times 2\text{m} = 2,2\text{m}^2$



Gambar 3.5 Meja kayu

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil surve 2017

- o Meja untuk 10 orang dengan ukuran $3,5\text{m} \times 1,1\text{m} = 3,85\text{m}^2$



Gambar 3.6 Meja untuk 10 orang

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil surve 2017

➤ Analisa besaran ruang makan :

Area makan = 180m²

Meja bundar untuk 4 orang (7) = 10,08m²

Meja persegi untuk 6 orang (2) = 4.4m²

Meja persegi untuk 10 orang (1) = 3,85m²

Kursi rotan bundar (22) = 4,84m²

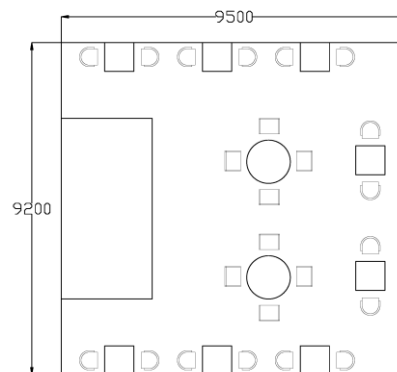
Kursi rotan kotak (28) = 6,72m²

Sirkulasi Gerak (52) orang (1,25) = 65m²

$$\text{Sirkulasi} = \frac{180\text{m}^2 - 10,08\text{m}^2 - 4,4\text{m}^2 - 3,85\text{m}^2 - 4,84\text{m}^2 - 6,72\text{m}^2 - 65\text{m}^2}{10,08\text{m}^2 + 4,4\text{m}^2 + 3,85\text{m}^2 + 4,84\text{m}^2 + 6,72\text{m}^2 + 65\text{m}^2} \times 100\% = 89\%$$

• Area musik

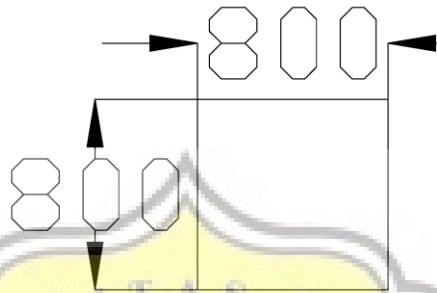
Berdasarkan analisa jumlah konsumen pada kafe , di area musik direncanakan ± 23 pengunjung.



Gambar 3.7 studi besaran area musik

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil surve 2017

- Meja besi yang atasnya terdapat kayu dan menempel di dinding dengan kapasitas 2 orang dengan ukuran $0,8m \times 0,8m = 1,6m^2$



Gambar 3.8 Meja besi

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil survei 2017

➤ Analisa besaran Area musik

Area musik = $87,4m^2$

Meja bundar untuk 4 orang (2) = $2,88m^2$

Meja persegi untuk 2 orang (8) = $12,8m^2$

Kursi rotan bundar (16) = $3,52m^2$

Kursi rotan kotak (8) = $1,92m^2$

Stage = $12,5m^2$

Sirkulasi Gerak (23) orang (1,25) = $28,75 m^2$

$$\text{Sirkulasi} \frac{87,4m^2 - 2,88m^2 - 12,8m^2 - 3,52m^2 - 1,92m^2 - 12,5m^2 - 28,75m^2}{2,88m^2 + 12,8m^2 + 3,52m^2 + 1,92m^2 + 12,5m^2 + 28,75m^2} \times 100\% = 39\%$$

- Area Baca

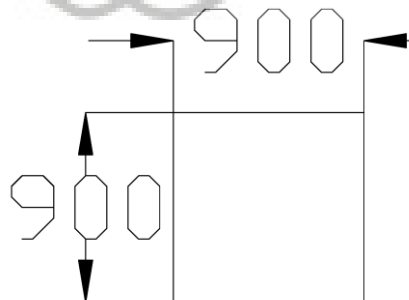
Berdasarkan analisa jumlah konsumen pada kafe , di area baca direncanakan ± 15 pengunjung



Gambar 3.9 Area baca

Sumber : Analisa Pribadi, berdasarkan hasil surve 2017

- Meja kayu berkapasitas 4 orang dengan ukuran 0,9m x 0,9m = 1,8m².



Gambar 3.10 Meja kayu

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

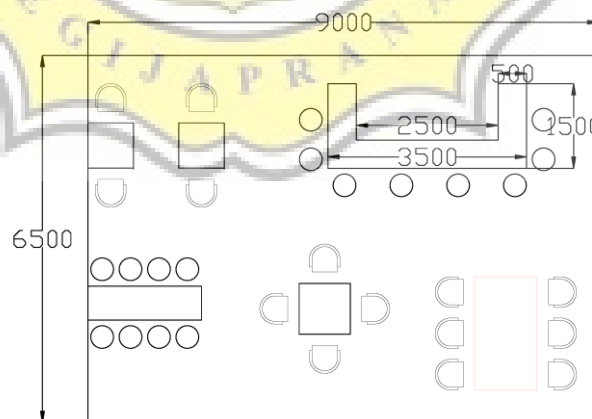
➤ Analisa besaran Area baca

Area baca	= 63m ²
Meja kayu kotak untuk 4 orang (1)	= 1.6m ²
Meja persegi untuk 2 orang (6)	= 9,6m ²
Kursi rotan bundar (11)	= 2,42m ²
Kursi rotan kotak (8)	= 1,92m ²
Stage	= 8,37m ²
Sirkulasi Gerak (15) orang (1,25)	= 18.75m ²

$$\text{Sirkulasi} = \frac{63\text{m}^2 - 1,6\text{m}^2 - 9,6\text{m}^2 - 2,42\text{m}^2 - 1,92\text{m}^2 - 8,37\text{m}^2 - 18,75\text{m}^2}{1,6\text{m}^2 + 9,6\text{m}^2 + 2,42\text{m}^2 + 1,92\text{m}^2 + 8,37\text{m}^2 + 18,75\text{m}^2} \times 100\% = 47\%$$

- Area Bar Kopi

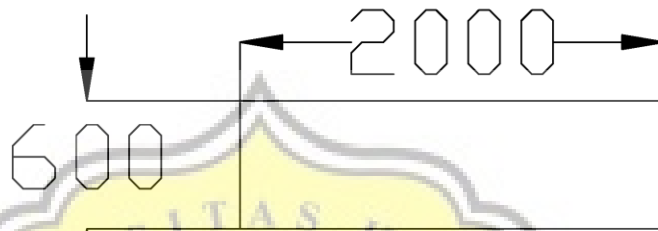
Berdasarkan analisa jumlah konsumen pada kafe , di area baca direncanakan ± 30 pengunjung



Gambar 3.11 Studi area bar kopi

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

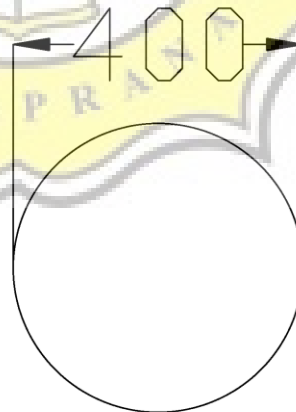
- o Meja kayu berkapasitas 8orang dengan ukuran $2m \times 0,6m = 1,2m^2$.



Gambar 3.12 Meja kayu

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

- o Kursi bundar dengan ukuran $D = 0.4m$



Gambar 3.13 Kursi bundar

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

➤ Analisa besaran Area bar kopi

Area kopi = 58.5m²

Meja kayu kotak untuk 4 orang (1) = 1.8m²

Meja persegi untuk 2 orang (2) = 3,2m²

Meja persegi untuk 8 orang = 1,2m²

Kursi rotan bundar (14) = 3,08m²

Kursi bundar (16) = 6,4m²

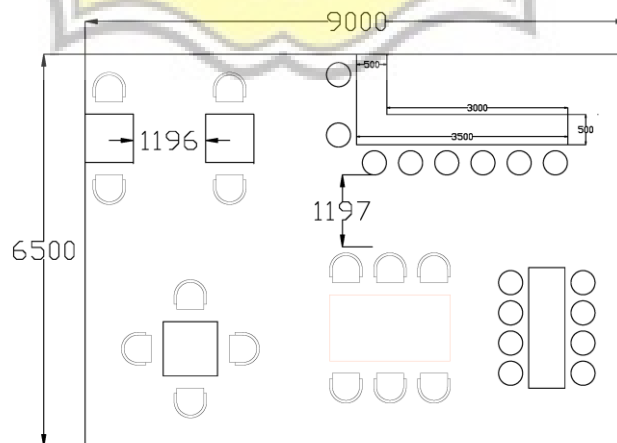
Meja Bar = 2,75m²

Sirkulasi Gerak (30) orang (1,25) = 37.5m²

$$\text{Sirkulasi} = \frac{58.5\text{m}^2 - 1.8\text{m}^2 - 3.2\text{m}^2 - 1.2\text{m}^2 - 3.08\text{m}^2 - 6.4\text{m}^2 - 2.75\text{m}^2 - 37.5\text{m}^2}{1.8\text{m}^2 + 3.2\text{m}^2 + 1.2\text{m}^2 + 3.08\text{m}^2 + 6.4\text{m}^2 + 2.75\text{m}^2 + 37.5\text{m}^2} \times 100\% = 45\%$$

• Area bar beralkohol

Berdasarkan analisa jumlah konsumen pada kafe , di area berakohol direncanakan ± 30 pengunjung



Gambar 3.14 Studi besaran area bar beralkohol

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

➤ Analisa besaran Area bar berakohol

Area bar berakohol = 58.5m²

Meja kayu kotak untuk 4 orang (1) = 1.8m²

Meja persegi untuk 2 orang (2) = 3,2m²

Meja persegi untuk 8 orang = 1,2m²

Kursi rotan bundar (14) = 3,08m²

Kursi bundar (16) = 6,4m²

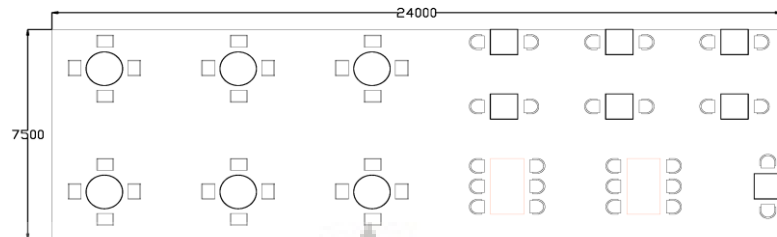
Meja Bar = 2,25m²

Sirkulasi Gerak (30) orang (1,25) = 37.5m²

$$\text{Sirkulasi} = \frac{58.5\text{m}^2 - 1.8\text{m}^2 - 3.2\text{m}^2 - 1.2\text{m}^2 - 3.08\text{m}^2 - 6.4\text{m}^2 - 2.25\text{m}^2}{1.8\text{m}^2 + 3.2\text{m}^2 + 1.2\text{m}^2 + 3.08\text{m}^2 + 6.4\text{m}^2 + 2.25\text{m}^2} \times 100\% = 55\%$$

- Area makan *Outdoor*

Area makan *outdoor* yang terdiri dari beberapa katagori kapasitas meja, terdapat kapasitas 4 orang, 6 orang dan 2 orang, bahan yang digunakan sama dengan bahan prabot yang ada di area *indoor*, pada area *outdoor* ini berkapasitas 50 pengunjung.,area ini digunakan juga sebagai area smoking room, karean letaknya di area terbuka.



Gambar 3.15 studi besaran area Outdoor

Sumber : Analisa Pribadi, 2017

➤ Analisa besaran area outdoor

Area outdoor	= 180m ²
Meja kayu bundar untuk 4 orang (6)	= 8,64m ²
Meja persegi untuk 2 orang (7)	= 11,2m ²
Meja persegi untuk 6 orang (2)	= 2,2m ²
Kursi rotan bundar (26)	= 5,72m ²
kursi rotan kotak (24)	= 5,76cm ²
Sirkulasi Gerak (50) orang (1,25)	= 62.5m ²

$$\text{Sirkulasi} = \frac{180\text{m}^2 - 8,64\text{m}^2 - 11,2\text{m}^2 - 2,2\text{m}^2 - 5,72\text{m}^2 - 5,76\text{m}^2 - 62.5\text{m}^2}{8,64\text{m}^2 + 11,2\text{m}^2 + 2,2\text{m}^2 + 5,72\text{m}^2 + 5,76\text{m}^2 + 62.5\text{m}^2} \times 100\% = 87\%$$

3.1.2.5. Studi Ruang

Tabel 3.12 Standart sirkulasi dan keteangan

Sumber	Keterangan
NAD	Neufert Architect Data
TSS	Time Sever Standard ,Joseph D . Ciara
SRK	Studi Ruang Khusus
AS	Asumsi Berdasarkan Studi Analisa

Sumber : Time Server Standard

Tabel 3.13 Studi besaran ruang

Ruang Utama						
Nama Ruang	Jumlah Ruang	Sumber	Kapasitas	Analisa Besaran Ruang	Sirkulasi	Luas ruang
Ruang Makan Indoor	1	AS,SRK	52	-Kursi rotan kotak (28) 0.24m ² -Meja bundar (7) 1,44m ² -Kursi Rotan bundar (22) 0,22m ² -Meja Persegi Panjang (8) 2,2m -Meja persegi panjang (1) 3.85m ² Sirkulasi Gerak (52) orang (1,25) = 65m ²	89%	180m ²
Ruang Makan Outdoor	1	AS,SRK	50	-Meja kayu bundar untuk 4 orang ukuran 1.44(6) = 8,64m ² -Meja persegi untuk 2 orang ukuran 1.6 (7) = 11,2m ² -Meja persegi untuk 6 orang (2) = 2,2m ² -Kursi rotan bundar ukuran 0.22 (26)= 5,72m ² -kursi rotan kotak ukuran 0.24 (24) = 5,76cm ² -Sirkulasi Gerak (50)	87%	180m ²

				orang (1,25) = 62.5m ²		
Total Luas ruang Utama = 360m ² Sirkulasi antar ruang 10% 360 X 10% =396m ²						
Ruang Penunjang						
Waiting area	1	TSS	10	Kursi (10) 0,3m ² Sirkulasi Gerak (50) orang (1,25) = 13.5m ²	12%	17.5m ²
Playroom	1	AS	10	Plorotan (1) 2m ² Jungkat jungkit ikan double (3) 0.75m ² Jungkat jungkit ikan single (3) 0,15m ² Jungkat jungkit bebek (3) 0.15m ² Sirkulasi Gerak (10) orang (1,25) = 13.5m ²	93%	36m ²
Foto Spot	1	AS	10	Tempat foto 8m ²	20%	8,16m ²
Area Bar Minuman kopi	1	AS	30	Meja kayu kotak untuk 4 orang (1) = 1.8m ² Meja persegi untuk 2 orang (2) = 3,2m ² Meja persegi untuk 8 orang =1,2m ² Kursi rotan bundar (14) = 3,08m ² Kursi bundar (16) = 6,4m ² Meja Bar = 2,75m ² Sirkulasi Gerak (30) orang (1,25) = 37.5m ²	45%	58.5m ²
Area Minuman berakohol	1	TSS,AS	30	Meja kayu kotak untuk 4 orang (1) = 1.8m ² Meja persegi untuk 2 orang ukuran 1.6 (2) = 3,2m ² Meja persegi untuk 8 orang =1,2m ² Kursi rotan bundar	55%	58.5m ²

				ukuran 0,22m ² (14) = 3,08m ² Kursi bundar ukuran D = 0,4 (16) = 6,4m ² Meja bar = 2,25m ² Sirkulasi Gerak (30) orang (1,25) = 37.5m ²		
Dapur	1	NAD,AS	13	Lemari es, (3) 1,6m ² Kitchenhood (2) 1,6m ² trolley bakery (1) 1,2m ² bain marie counter (1) 0.88m ² Kompas gas (3) 0,44m ² Meja saji (2) 1,08m ² rack thiers, (1)0.88m ² gas stock pot (1) 0.72m ² work table (6) 0.84m ² kwali range (1) 1.26m ² Khitchen Sink (2) 0.49m ² Sirkulasi Gerak (13) orang (1,25) = 16.25m ²	68%	58m ²
Area Baca	1	TSS,NAD, AS	15	Meja kayu kotak untuk 4 orang (1) = 1.6m ² Meja persegi untuk 2 orang (6) = 9,6m ² Kursi rotan bundar (11) = 2,42m ² Kursi rotan kotak (8) = 1,92m ² Stage = 8,37m ² Sirkulasi Gerak (15) orang (1,25) = 16.25m ²	47%	63 m ²
Meetingroom	1	AS	30	Meja (1) 37,5m ² Kursi (30) 0,63m ² Sirkulasi Gerak (30) orang (1,25) = 37.5m ²	49%	140m ²
Area Kasir	1	AS	1	Meja (1) 0,5m ² Kursi(1)0,2m ² Sirkulasi Gerak (1) orang (1,25)	10%	2 m ²

Resepion	1	TSS	2	Meja (1) 3,5m ² Kursi (2) 0,2m ² Sirkulasi Gerak (2) orang (1,25) = 2.5	25%	8 m ²
Area Musik	1	AS	23	Meja bundar untuk 4 orang (2) = 2,88m ² Meja persegi untuk 2 orang (8) = 12,8m ² Kursi rotan bundar (16) = 3.52m ² Kursi rotan kotak (8) = 1,92m ² Stage = 12,5m ² Sirkulasi Gerak (23) orang (1,25) = 28.75	39%	87.4m ²
Gudang Makanan	1	AS	2	Lemari es(1) 0,5m ² Chest Freezer (2) 1,8m ² Sirkulasi Gerak (1) orang (1,25)	21%	8 m ²
Gudang Minuman berakholol	1	AS	3	Rak Minuman. (2) 1.8m ² Sirkulasi Gerak (3) orang (1,25) = 3.75	36%	10 m ²
<p>Total Ruang Penunjang = 522.66m² Sirkulasi antar ruang 10% 522.66 x 10% = 574.926 m²</p>						
Ruang Pengelola						
Ruang direksi	1	TSS,AS	3	Meja (1) 1,6m ² Kursi (3) 0.3m ² Lemari berkas (1) 0,9m ² Sirkulasi Gerak (3) orang (1,25) = 3.75	35%	20.25m ²
Ruang Rapat	1	SRK,AS	10	Meja (1) 3,6m ² Kursi (10) 0,3m ² Sirkulasi Gerak (10) orang (1,25) = 12.5	57%	30m ²
Ruang Manager	1	TSS,AS	3	Meja (1) 1,6m ² Kursi (3) 0.3m ² Lemari berkas (1) 0,9m ² Lemari berkas = 0.25m ² Sirkulasi Gerak (3) orang (1,25) = 3.75m ²	30%	12m ²

Ruang Desain Grafis	1	TSS,AS	2	Meja (1) 1,6m ² Kursi (3) 0.3m ² Lemari berkas (1) 0,9m ² Lemari berkas = 0.25m ² Sirkulasi Gerak (3) orang (1,25) = 3.75m ²	30%	12m ²
Ruang Marketing	2	TSS,AS	3	Meja (1) 1,6m ² Kursi (3) 0.3m ² Lemari berkas (1) 0,9m ² Lemari berkas = 0.25m ² Sirkulasi Gerak (3) orang (1,25) = 3.75m ²	30%	12m ²
Ruang Admin	1	TSS,AS	3	Meja (1) 1,6m ² Kursi (3) 0.3m ² Lemari berkas (1) 0,9m ² Lemari berkas = 0.25m ² Sirkulasi Gerak (3) orang (1,25) = 3.75m ²	30%	12m ²
Ruang Ganti	1	TSS		Loker (2) 4m ²	10%	8 m2
Total Luas ruang pengelola = 106.25m ²						
Sirkulasi antar ruang 10%						
106.25 X 10% =116.875m ²						
Ruang Servis						
Ruang CCTV	1	TSS	2	Meja (2) 1,68m ² Kursi (2) 0.3m ² Lemari berkas (1) 0,96m ² Sirkulasi Gerak (2) orang (1,25) = 2.25m ²	40%	15m ²
Ruang Genset	1	AS	2	Mesin genset 7.65m ² Lemari berkas (1) 0,96m ² Sirkulasi Gerak (2) orang (1,25) = 2.25m ²	20%	27m ²
Mushola	1	AS	20	Karpets (20) 0.6m ² Lemari 0,5m ²	20%	15m ²
Ruang MEE	1	NAD	1	Lemari perkakas (1) 1,5m	20%	1.8m ²
Toilet Difabel	1	NAD	1	Toilet (1) 5m ² Sirkulasi Gerak (1,25) = 2m ²	50%	5m ²
Toilet Pria	1	NAD,AS	4	Toilet (4)1,5 m Urinoir (4) 0,96 m Wastafel (2)0,6 m Sirkulasi Gerak (4) orang (1,25) = 2.25m ²	22%	20m ²

Toilet Wani Toilet wanita	1	NAD,AS	6	Toilet (6)1,5 m Wastafel (2)0,6 m	22%	22,75m ²
Gudang Peralatan	1	AS	1	9m	20%	10,8m ²
Jonitor	1	AS	4	9m	20%	10.8m ²
Total Ruang Servis = 128.15						
Sirkulasi antar ruang 10%						
128.15X 10% =140.965 m ²						

Sumber : Analisa pribadi ,2017

Total studi besaran ruang secara keseluruhan adalah 1228.766m²

3.1.2.5. Studi Luas Lahan Parkir

- Jumlah pengelola 56 orang
 - Mobil (30%) = 56 X 30% = 17 mobil
 - Motor (60%)= 56 X 40% = 34 motor
 - Kendaraan umum (10%) = 56 X 10% = 5 orang
- Jumlah Pengunjung kafe dalam per tiga jam adalah 200 orang
- Jumlah pengguna meeting room adalah 30 orang

-Mobil (60%) = 230 X 60% = 138 orang

2 orang (60%) = 138 x 60% = 82 orang

82 orang : 2 orang = 41 mobil

4 orang (40%)= 138 x 40% = 56 orang

$$56 : 4 = 14 \text{ mobil}$$

$$\text{Total} = 72 \text{ mobil}$$

$$\text{-Motor (30\%)} = 230 \times 30\% = 69 \text{ Motor}$$

$$\text{Total} = 103 \text{ motor}$$

Kendaraan umum (10%) = $230 \times 10\% = 23$ memakai transportasi umum (taxi, go car)

- Total kebutuhan lahan parkir mobil dan motor ,

$$\text{Mobil} = 72 \times 12,5\text{m}^2 = 900\text{m}^2$$

$$\text{Motor} = 103 \times 2\text{m}^2 = 206\text{m}^2$$

total luas lahan parkir yang di butuhkan

$$1106 + \text{Sirkulasi } 100\% = 2212 \text{ m}^2$$

3.1.2.6. Studi Citra arsitektur

Skywalk Cafe ini merupakan bangunan yang berbasis pada lingkungan seperti pengolahan lahan yang bentuk desain dari *Skywalk cafe* menyesuaikan lahan yang ada, dengan tapak yang berkontur. Pencitraan arsitektur pada *Skywalk Cafe* ini terdapat 2 jenis yaitu citra fungsi/kegunaan dari bangunan ini dengan menunjukkan fungsi utama

dari bangunan ini, serta citra bentuk bangunan / desain bangunan dengan memberikan konsep postmodern dengan inovasi yang menarik. Tetapi tetap menyelaraskan bangunan tersebut ke lingkungan sekitar sehingga tetap menjadi bangunan yang memenuhi kriteria tropis Dan di harapkan citra tersebut dapat memenuhi tujuan utama proyek ini.

Beberapa contoh dasar yang harus dipertimbangkan oleh arsitektur dalam penetapan citra arsitektur antara lain :

- Sirkulasi yang standart/cukup
- Pencahayaan yang mencukupi
- Hubungan dan tatanan ruang yang benar
- Penataan area luar
- Interior yang menarik
- Tema serta konsep bangunan yang menarik
- Segi kenyamanan bangunan yang tepat
- Keamanan dari bangunna

3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan

3.2.1. Studi Sistem Struktur dan Enclosure

- Studi Sistem struktur

Pada bangunan ini sistem struktur dibagi menjadi 3 yaitu

a. Struktur Atas

Pada struktur ini digunakan sebagai penahan seluruh beban atap dan menyalurkan beban tersebut ke struktur tengah secara vertikal.

b. Struktur Tengah

Pada bagian struktur tengah berfungsi menahan beban vertikal dari struktur atas serta beban sendiri dan di salurkan secara vertikal ke struktur bawa

c. Struktur Bawah

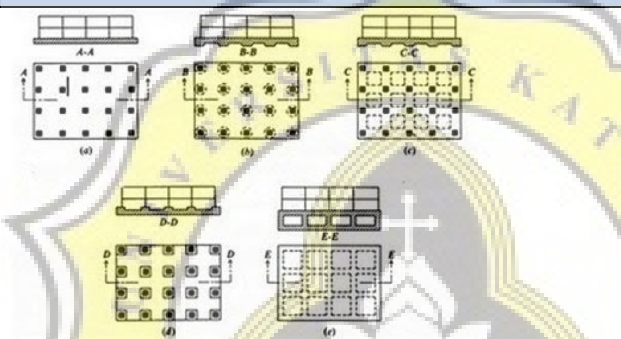
Pada struktur bawah ini berfungsi menyalurkan beban vertikal dan horizontal serta beban struktur atas dan beban struktur tengah secara vertikal melalui kolom ke dalam tanah.

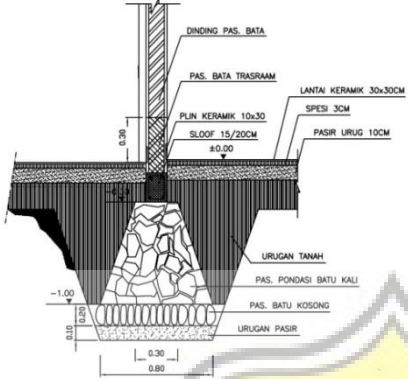
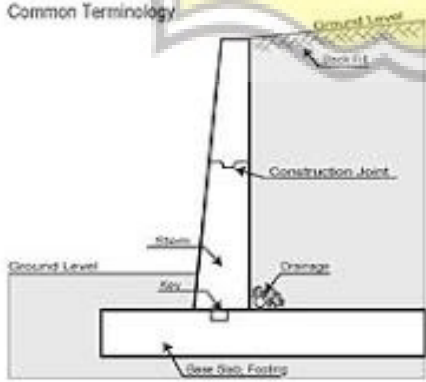
Pada sistem struktur bangunan terdapat beberapa kreteria yang harus di penuhi berdasarkan beberapa factor antara lain :

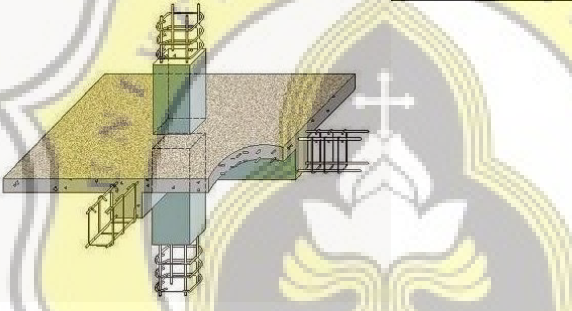
- ◆ Memperhatikan keadaan tanah/ zigma tanah tersebut. Serta jenis tanah yang ada.
- ◆ Termasuk bangunan yang rendah 1- 2 lantai
- ◆ Struktur dapat bertahan dengan adanya bahaya yang timbul seperti gempa bumi, angin kencang.

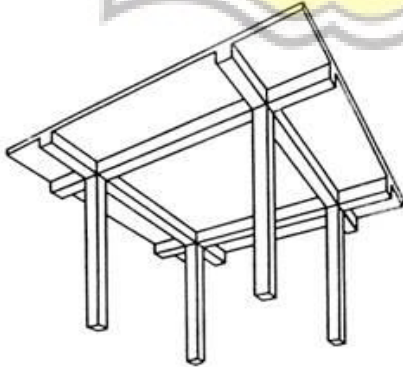
- ◆ Memperkirakan dan memperhatikan aspek aspek ability, safty, sability, strength, durability
- ◆ Struktur dapat digunakan di daerah perbukitan.

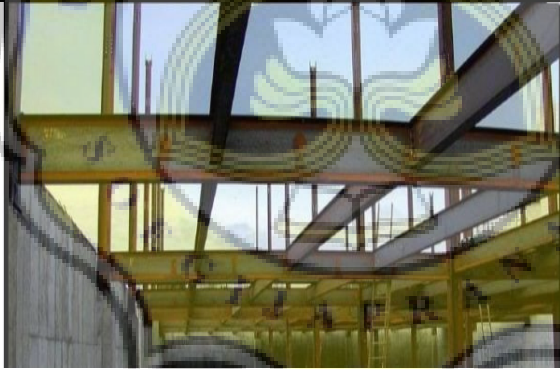
Tabel 3,14 Studi sistem struktur


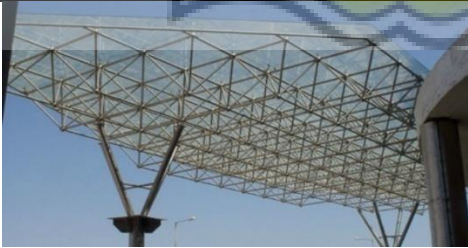
Struktur Bawah	
Pondasi Rakit	Keterangan
 <p>Tabel 3,16 Pondasi rakit</p> <p>Sumber : www.listiyonobudi.blogspot.co.id</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Digunakan saat daya dukung tanah rendah dan beban kolom terlalu besar ❖ Memiliki kekuatan yang dapat digunakan sebagai basement ❖ Terbuat dari beton bertulang ❖ Kolom diikat menggunakan plat beton
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dapat di topang oleh pondasi tiang pancang saat air tanah tinggi. ❖ Kuat terhadap cuaca extrame ❖ Lemah terhadap daya tarik ❖ Sebagai penyekat air tanah ❖ Jika mengalami penurunan tanah keseluruhan , bangunan di atasnya tidak akan mengalami apapun. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Jika mengalami penurunan tanah hanya satu bagian saja , bangunan akan ambruk ❖ Biaya pondasi cukup besar

Pondasi Batu Belah	Keterangan
 <p>Gambar 3.18 Pondasi Batu Belah Sumber www.hdesignideas.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pondasi Batu Belah merupakan pondasi dangkal. ❖ Terbuat dari semen dan batu kali ❖ Diperuntukan bagi bangunan 1 hingga 2 lantai
<p>Kelebihan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pengerjaanya mudah ❖ Bahan material mudah di dapat khususnya pulau jawa ❖ Tenaga ahli mudah ditemukan ❖ Tidak tergantung dengan cuaca ❖ Dari segi harga, terhitung murah 	<p>Kekurangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tidak dapat digunakan pada bangunan ;lebih dari 3 lantai ❖ Bahan material susah di temukan pada daerah tertentu ❖ Pada pembuatan daerah kontur agak susah
<p>Retaining Wall</p>	<p>Keterangan</p>
 <p>Gambar 3.19 Retaining wall Sumber www.sci-geoteknik.blogspot.co.id</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Merupakan dinding penahan tanah agar tidak bergerak/ longsor ❖ Bahanya retaining wall antara lain, batu bata, beton, batu kali, kayu, baja. ❖ Sering digunakan untuk penahan tanah pada bagian basment

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dapat digunakan kedalam keadaan apapun ❖ Bahan di dapat mudah ❖ Kekuatan dapat di sesuaikan sesuai kebutuhan ❖ Dimensi dari retaining wall dapat di sesuaikan ❖ Kuat terhadap rembesan air tanah 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pekerjaan memakan waktu ❖ Tidak terlalu banyak tenaga ahli yang dapat melakukannya ❖ Memerlukan perhitungan khusus terhadap daya dukung tanah ❖ Harga terlalu mahal
Struktur Tengah	
Kolom dan Balok Beton Bertulang	Keterangan
 <p data-bbox="500 1165 787 1241">Gambar 3.20 kolom dan balok Sumber www.badatanci.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Terdiri dari berton serta rangka tulangan baja ❖ Pada umum nya memiliki bentuk kotak dan lingkaran ❖ Kuat terhadap gaya tekan ❖ Sebagai penyalur beban vertikal dan horisontal
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kuat terhadap tekanan ❖ Tahan terhadap cuaca extrime ❖ Mudah mendapatkan tenaga ahli ❖ Tidak ada maksimal besaran dari sebuah kolom beton ❖ Tanah terhadap rembesan air hujan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pekerjaan lama ❖ Dari segi haraga cukup mahal ❖ Tidak kuat terhadap gaya tarik ❖ Jika terjadi gempa mudah mengalami retakan ❖ Harus memperhatikan kualitas beton

Kolom dan Balok Komposit	Keterangan
 <p>Gambar 3.21 Kolom dan balok komposit</p> <p>Sumber www.angryits.blogspot.co.id</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Terdiri dari baja dan beton yang dikombinasikan menjadi struktur ❖ Penggabungan agar menjadi lebih kuat dalam menumpu beban
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kuat terhadap gaya tekan ❖ Tahan terhadap cuaca extreme ❖ Mudah menemukan tenaga ahli 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Biaya lebih mahal ❖ Tidak kuat terhadap gaya tarik ❖ Pemasangan lebih lama
Two way Slab beton	Keterangan
 <p>Gambar 3.22 Two way slab beton</p> <p>Sumber : www.oneeightytwocivil.blogspot.co.id</p>	<p>Merupakan kontruksi penumpu plat beton yang menggunakan sistem pembalokan yang terdiri dari balok anak dan balok induk. Kontruksi ini digunakan untuk menyalurkan beban ke kolom</p>

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pembagian berdasarkan 1/10 – 1/12 dari bentang yang telah di tentukan. ❖ Kuat terhadap tekanan ❖ Tahan terhadap air ❖ Lebih hemat dalam segi biaya. ❖ Pekerja mudah di temukan. ❖ Bisa diperbarui jika mengalami keretakan ❖ Tahan kebakaran ❖ Beton tahan lam 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tidak kuat terhadap guncangan keras seperti gempa bumi berskala besar ❖ Tidak kuat terhadap gaya tarik ❖ Pembuatan kontruksi harus langsung jadi ❖ Sifatnya dapat mengembang dan menyusut. ❖ Harus di itung dengan teliti karena tidak detail permukaannya.
Two way Slab IWF	Keterangan
 <p>Gambar 3.23 Two way slab IWF</p> <p>Sumber : www.google.com</p>	Merupakan kontruksi dari baja IWF, biasanya kontruksi ini di ekspos dan dapat di gunakan penutup matrial berbagai macam
Kelebihan	kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup bidang ini dapat bermacam variasi, bisa plat, kaca, dan beton bertulang ❖ Kuat terhadap tekanan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dapat karatan ❖ Tahan terhadap api ❖ Tidak fleksibel karena bentuknya kaku

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kuat terhadap tarikan ❖ Tidak dapat di makan rayap 	
Struktur Atas	
Atap Beton Bertulang	Keterangan
 <p style="text-align: center;">Gambar 3.24 Atap beton bertulang Sumber www.rumahidolaku.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Terdiri dari corbeton dan tulangan besi ❖ Pekerjaan harus memperhatikan mutu beton ❖ Membutuhkan tenaga ahli
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Permukaan yang datar bisa di fungsikan ❖ Kedap terhadap air ❖ Ketahanan terhadap api cukup baik ❖ Dari segi biaya lebih hemat 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ekstetika biasa ❖ Membutuhkan proses lama untuk waktu pengeringan beton ❖ Kelembapan yang terjadi di ruang bawah nya lumayan tinggi
Space frame	Keteranagan
 <p style="text-align: center;">Gambar 3.25 Space frame Sumber www.hipraenterprises.co.in</p>	<p>sistem struktur rangka tiga dimensi yang membentang dua arah, batang hanya mengalami gaya tekan atau tarik saja.</p>

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ringan, kaku, dan kuat. ❖ Defleksi struktu lebih kecil karena 2 arah ❖ Fleksibel, karena dapat dipasang dan dibongkar kembali. ❖ Faktor keamanan tinggi ❖ Semua komponen Ex – Pabrik (Pre-Fabrikasi) sehingga berkualitas, ❖ .kekuatan dan finishing dapat terkontrol. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖Membutuhkan tingkat presisi yang tinggi dalam pre-fabrikasi ❖.Order dari struktur harus jelas dan penuh pertimbangan karena struktur ❖Dari segi biaya tergolong mahal

Sumber : Analisa pribadi ,2017

- **Studi Sistem Enclosure**

Pada bangunan Skywalk cafe dapat beberapa Studi sistem Enclosure antara lain:

a. Lantai.

- Bahan lantai tidak memantulkan cahaya dari lampu dan matahari.
- Material lantai mudah di bersikan dari kotoran.
- Material lantai tidak memantulkan suara yang dapat mengganggu pengunjung.
- Material tidak licin

b. Dinding.

- Bahan yang digunakan haruslah kedap terhadap air dan cuaca extreme.

- Menggunakan bahan material yang dapat mengkokukan bangunan.


c. Plafon.

- Memiliki ketahanan terhadap cuaca.
- Bahan tidak memantulkan cahaya dari matahari.
- Memiliki ketahanan terhadap getaran.

d. Atap.


- Bahan atap memiliki ketahanan yang kuat terhadap suhu yang extreme.
- Bahan dari atap tidak mudah bocor serta tidak memerlukan perawatan yang terlalu banyak.



Tabel 3.15 Sistem Enclosure

Lantai	
Lantai Keramik	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none">❖ Sebagai penutup lantai dan juga dinding❖ Memiliki ukuran yang berbagai macam❖ Memiliki motif yang beragam

Gambar 3.26 Lantai keramik

Sumber www.hargamurah.xyz.com

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mudah pemasangan ❖ Pekerjaan cepat ❖ Pembersihan lantai mudah ❖ Tahan terhadap air ❖ Tahan terhadap panas ❖ Dari segi harga lebih murah 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pada bagian sambungan mudah kotor ❖ Permukaan jika basah licin ❖ Mudah pecah
Lantai Kaca (kaca laminated)	Keterangan
 <p>Gambar 3.27 Lantai kaca Sumber www.alibaba.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sebagai penutup lantai yang transparan ❖ Bahan dari serat kaca yang di padatkan . ❖ Pergabungan 2 kaca menjadi satu dengan dilapisi dengan PVB (Polyvinil butiral film)
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aman dan melindungi saat kaca pecah, karena tidak akan tersebar pecahanya ❖ Kedap suara dan membatasi sinar ultra violet ❖ Tersedia beberapa warna ❖ Memberikan sensasi tersendiri pada lantai kaca 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dari segi biaya terhitung lumayan mahal ❖ Lama kelamaan dapat kusam ❖ Memerlukan rangka penumpu bagi penempatan kaca

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kuat ❖ Tidak mudah pecah ❖ Tahan terhadap perubahan suhu 	
Lantai Kaca (kaca temperd)	Keterangan
 <p>Gambar 3.28 Lantai kaca temperd Sumber www.alibaba.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ kaca float yang telah ditingkatkan kekuatannya dengan cara dipanaskan sampai titik didih tertentu (sekitar 700°C) kemudian didinginkan secara mendadak dengan semburan udara dingin pada kedua sisinya,
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kekuatan tinggi terhadap tekanan ❖ Tahan terhadap perubahan suhu ❖ Jika pecah tidak akan melukai karena akan menjadi butiran ❖ Tidak dapat diproses lagi setelah menjadi temperd 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dari segi biaya terhitung lumayan mahal ❖ Lama kelamaan dapat kusam ❖ Memerlukan rangka penumpu bagi penempatan kaca
Dinding	
Dinding Bata	Keterangan
 <p>Gambar 3.29 Dinding bata Sumber www.wordpress.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Terbuat dari batu bata dan semen ❖ Bisa sebagai penyalur beban vertikal ❖ Pengkaku bangunan ❖ Tahan terhadap cuaca

Kelebihan	kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kuat dan tahan lama ❖ Kuat terhadap rembesan air hujan ❖ Jarang terjadi retakan pada dinding ❖ Tenaga ahli mudah ❖ Bahan material mudah dicari ❖ Kedap suara 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dari segi biaya mahal ❖ Pemasangan lebih lama daripada dinding lainnya
Dinding Partisi triplex	Keterangan
<div style="text-align: center;">  <p data-bbox="630 1035 906 1060">Gambar 3.30 Dinding Triplex</p> <p data-bbox="597 1085 938 1110">Sumber : www.hargamurah.xyz.com</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memiliki ketebalan tipis ❖ Mudah dibentuk mengikuti bangunan ❖ Beratnya ringan ❖ Memerlukan rangka kayu ❖ Tidak menerima beban, hanya sebagai pemisah antara ruangan
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dari segi harga murah ❖ Dapat di bongkar pasang ❖ Pemasangan cepat ❖ Sebagai pembatas ruangan ❖ Mudah menemukan tenaga ahli ❖ Mudah di bentuk 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tidak kuat terhadap cuaca hujan ❖ Bentang tidak terlalu lebar ❖ Tidak kedap suara ❖ Tidak dapat sebagai pengaku bangunan ❖ Tidak kuat terhadap tekanan

Dinding Kalsiboard	Keterangan
 <p data-bbox="604 718 909 743">Gambar 3.31 Dinding Kalsiboard</p> <p data-bbox="620 768 893 793">Sumber : www.rumahku.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memiliki ukuran yang pasti ❖ Merupakan sebagai dinding partisi ❖ Bahan nya terbuat dari gypsum ❖ Memerlukan rangka kayu ❖ Tidak dapat menerima beban, hanya sebagai pemisah antara ruangan.
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dari segi harga lebih murah dari dinding bata ❖ Ringan ❖ Mudah pemasangan ❖ Dapat di bongkar pasang ❖ Memiliki macam variasi 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tidak tahan api ❖ Kekuatan terhadap air tidak terlalu kuat ❖ Memerlukan keahlian dalam pemasangan
Plafon	
Plafon kayu	Keterangan
 <p data-bbox="678 1696 922 1722">Gambar 3.32 Plafon kayu</p> <p data-bbox="662 1747 938 1772">Sumber : www.lantaikayu.biz</p>	<p>Papan kayu atau lambersering adalah kayu yang telah di olah dan di bentuk menjadi lembaran serta telah di oven untuk mengurangi kadar air yang terkandung dalam kayu lagi.</p>

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tidak memantulkan caha yang berlebih ❖ Finising mudah ❖ Dapat menambah ekстетika ❖ Berbentuk lembaran 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tidak tahan terhadap air yang terlalu banyak ❖ Jika terkenak benturan gampang patah
Plafon Gypsum	Keterangan
 <p>Gambar 3.33 Plafon Gypsum Sumber : www.lantaikayu.biz</p>	Merupakan penutup langit langit rumah, dan pemasangannya menggunakan rangka yang telah tersusun dahulu modulnya
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sambungan tidak terlihat saat pengaplikasian. ❖ Mudah di perbaiki dan di ganti ❖ Pemasangan cepat ❖ Harga lebih murah 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tidak kuat terhadap rembesan air ❖ Pemasangan butuh keahlian khusus

Penutup atap	
Roof glass	Keterangan
 <p>Gambar 3.4 Skylight</p> <p>Sumber : www.lamilux.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memerlukan kerangka sendiri ❖ Memasukan cahaya matahari tergantung PVB (Polyvinil butiral film) sehingga caha yang masuk dapat dinetralisir ❖ Pada umumnya kaca yang digunakan dengan ketebalan 0,6 cm
Kelebihan	kekuranagan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah ekстетika ❖ Pemasangan cepat ❖ Membuat hemat listrik, karena memanfaatkan cahaya alami ❖ Mudah di bersikan dari kotoran 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memerlukan tenaga ahli ❖ Tidak dapat di daur ulang ❖ Dapat pecah ❖ Jika tidak diberi PVB akan terasa panas
Polycarbonate	Keterangan
 <p>Gambar 3.35 Polycarbonate</p> <p>Sumber : www.polycarbonateonline.co.uk</p>	<p>Atap ini digunakan untuk bangunan yang membutuhkan sinar matahari secara langsung</p> <p>Ukuran perlembar pada umumnya 18,8 m – 2,1 m</p>

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pemasangan mudah ❖ Tidak mudah bocor ❖ Bahannya fleksibel ❖ Bahannya ringan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyerap sinar matahari hampir 90% ❖ Tidak dapat di perbaiki
Flat roof	Keterangan
 <p data-bbox="545 1066 813 1094">Gambar 3.36 Polycarbonate</p> <p data-bbox="493 1115 865 1142">Sumber : www. build-x.info/roofing.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Merupakan atap yang horizontal tetapi terdapat kemiringan sedikit ❖ Tahan lama hingga 20 tahun
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tahan terhadap cuaca ekstrime ❖ Memiliki bentuk ekestetika ❖ Kuat terhadap tekanan ❖ Tidak mudah bocor ❖ Tidak memerlukan perawatan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lumut dapat tumbuh ❖ Dapat mengalami keretakan

Sumber : Analisa pribadi ,2017

3.2.2. Studi Pencahayaan dan Penghawaan

3.2.2.1. Pencahayaan

A. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami adalah pencahayaan/ cahaya yang berasal dari Alam (matahari). Pengaturan Cahaya yang masuk kedalam bangunan dilakukan 2 sistem antara lain :

a. Sistem Skylight

Sistem yang membuat bukaan pada bagian atap bangunan, sistem ini merupakan sistem yang di gunakan untuk memasukan cahaya matahari masuk ke dalam bangunan lewat bukaan yang berasal dari atap bangunan, bahan yang digunakan Fiber Glass, polycarbonate, Solar Tuff,

b. Sistem Bukaan pada dinding

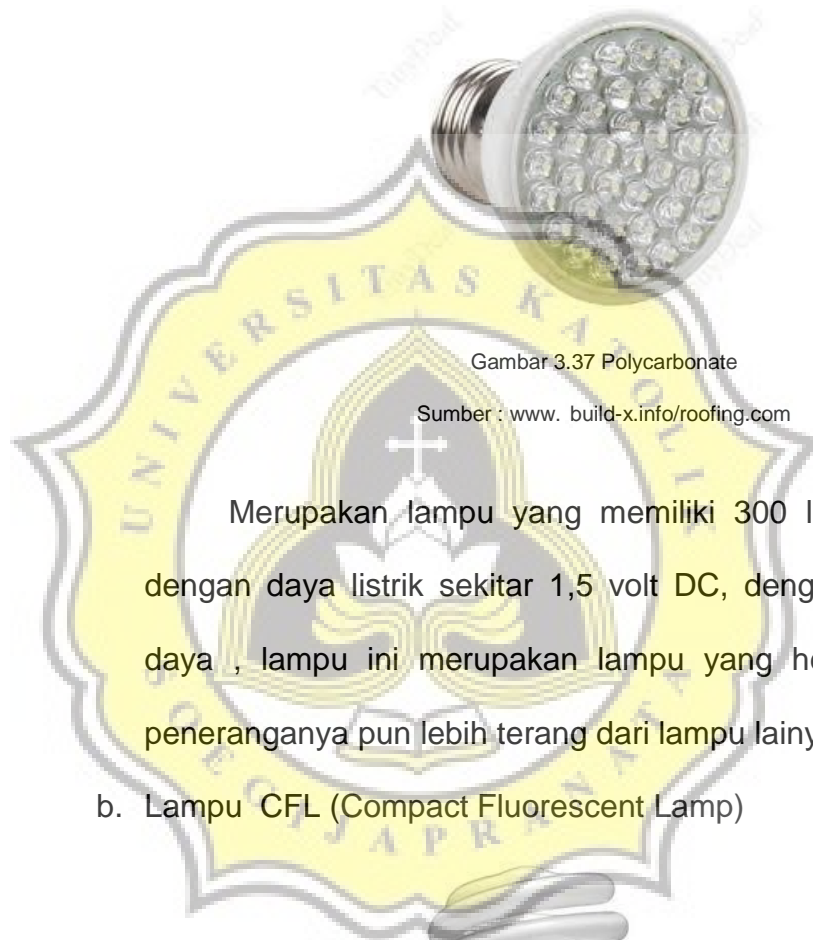
Sistem bukaan ini dengan memberikan bukaan pada dinding dengan memasukan cahaya matahari kedalam bangunan lewat bukaan yang berasal dari jendela.

B. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan biasanya di gunakan untuk bagian ruangan yang pencahayaannya kurang atau tidak mendapatkan cahaya alami, serta digunakan pada ruangan dan taman saat malam hari, pencahayaan yang digunakan menurut kebutuhan

masih masih ruang dan jenis lampu yang berbeda, Beberapa contoh jenis lampu :

a. Lampu Led (*Light Emitting Diode*)



Gambar 3.37 Polycarbonate

Sumber : [www. build-x.info/roofing.com](http://www.build-x.info/roofing.com)

Merupakan lampu yang memiliki 300 lumen perwat dengan daya listrik sekitar 1,5 volt DC, dengan hematnya daya , lampu ini merupakan lampu yang hemat energy, peneranganya pun lebih terang dari lampu lainnya.

b. Lampu CFL (*Compact Fluorescent Lamp*)



Gambar 3.38 Lampu CFL

Sumber : www.maucaridika.wordpress.com

Lampu CFL pada umumnya adalah menggunakan VAC 220 Volt. Untuk tenaga listrik , dengan ketahanan sekitar 8000 jam dengan untuk tenaga listrik dapat di lewat panel surya / solar cell,

c. Lampu Pijar



Gambar 3.39 Lampu Pijar

Sumber : www.sumberlampu.com

Lampu pijar ini pengalirannya menggunakan filament. Memiliki 1,25 volt hingga 300 volt , memiliki efesien lampu yang kurang baik.

d. Lampu TL (*Tubular Lamp*)



Gambar 3.40 Lampu TL

Sumber : www.probohindarto.wordpress.com

Merupakan lampu yang aliran arus listriknya membuat gas neos dan lapisan fluorescent sebagai cahayanya. Lampu ini di gunakan untuk ruangan yang menggunakan cahaya terang.

Teknik pencahayaan dapat mempengaruhi kesan dramatis serta fungsi dari kebutuhan dari ruang :

a. Pencahayaan ke bawah (*downlight*)

Pencahayaan yang berasal dari atas menyinari kebawah, teknik pencahayaan ini paling sering digunakan di bangunan bangunan komersial serta bangunan pada umumnya.

b. Pencahayaan ke atas (*uplight*)

Pencahayaan yang berasal dari bawah menghadap ke atas, jadi lampu di taruk di posisi bawah dan arah rampu di arahkan ke atas.

c. Pencahayaan dari belakang (*backlight*)

Pencahayaan yang berasal dari belakang objek, jadi lampu di letakan di belakang objek dan lampu mengarah pada objek tersebut yang berfungsi untuk membuat objek terkesan sirluet dan terkesan megah,

Tabel 3,16 Spesifikasi penerangan pada babangunan

Fungsi Bangunan	Kuat Penerangan (lux)	Intensitas Daya (Watt / m ²)
Kantor	250 – 350	15 – 30
Hunian	100 – 250	10 – 20
Hotel	150 – 300	15 – 30
Restoran, toko, pameran	200 – 500	20 – 30
Rumah sakit	150 – 350	15 – 30
Bioskop, planetarium	150	15
Ruang komputer, pusat perbelanjaan	500	30 – 50
Basement, hall, koridor, tangga, gudang, toilet	150 – 350	5 – 10

Sumber : Jimmy S., Juwana (2005)

3.2.2.2. Penghawaan

A. Penghawaan Alami

Merupakan proses pertukaran udara luar/ alami dengan udara yang berada did lam bangunan.proses ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

- a. membuat lubang angin (rooster)
- b. menempatkan bukaan dengan arah angin serta mengatur sirkulasi udara agar udara tidak berhenti pada satu tempat.

B. Penghawaan Buatan

Penghawaan yang dilakukan dengan cara menggunakan alat alat elektronik/ menggunakan suatu alat sehingga ruangan menjadi sejuk dan sirkulasi udara menjadi berjalan kembali, penghawaan buatan yang sering digunakan antara lain :

a. *Exhaust Fan*

Digunakan untuk menghisap udara dari dalam ruangan dan di keluarkan keluar ruangan ,secara bersamaan udara alami dari luar di masukan kedalam ruangan.

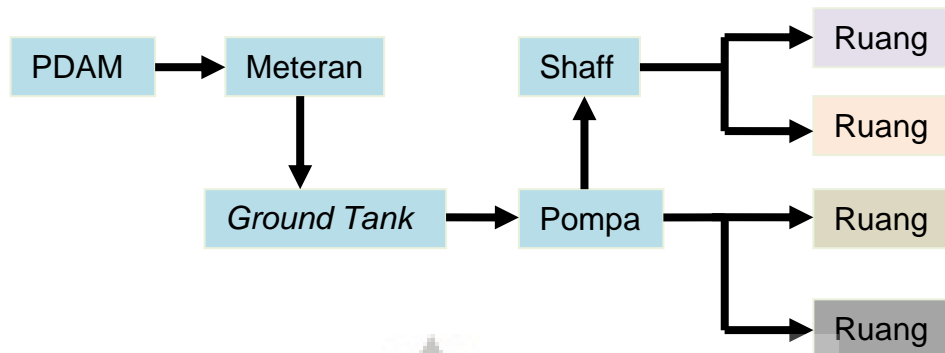
b. *Air Conditioner (AC)*

Digunakan untuk mendinginkan udara sesuai yang diinginkan dengan menggunakan mesin pendingin, AC pada umumnya pada tempat tidak terlalu besar menggunakan sistem Split AC serta AC portable split.

3.2.3. Studi Utilitas

a. Air bersih terdapat 2 sistem pendistribusian

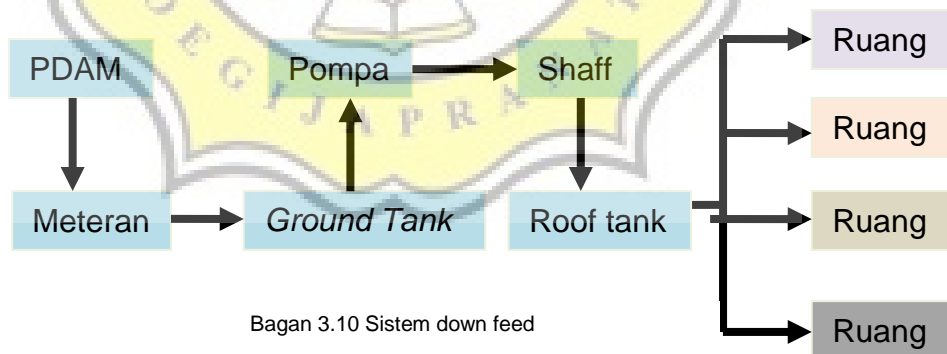
- Up Feed distribusi air bersih menggunakan sistem up feed, sistem ini mendistribusikan ke kamar mandi dan dapur dengan mengalirkan air dari tendon bawah di pompa ke ruangan yang membutuhkan.



Bagan 3.9 Sistem up feed

Sumber : Analisa pribadi,2017

- Down Feed , mendistribusikan air bersih menggunakan sistem down feed dengan mengalirkan air dari sumber di pompa ke tendon atas lalu di distribusikan melalui gravitasi bumi kearah bawah menuju ruangan yang membutuhkan air.



Bagan 3.10 Sistem down feed

Sumber : Analisa pribadi,2017

b. Air kotor

Pembuangan air kotor terbagi menjadi 3 yaitu

- Limbah padat

Pembuangan limbah padat (tinja) ini menggunakan pipa dengan diameter 4" lalu di salurkan ke septic tank yang berada di luar bangunan dengan jarak 5 meter dari tandon air bersih.

- **Limbah cair**

Pada limbah cair ini terdapat 3 saluran yang berbeda yaitu :

- a. Limbah cair dari kamar mandi (sabun, air seni air bekas cucian kaki/tangan) pipa yang digunakan 3" lalu di salurkan ke saluran kota dan juga dapat dialirkan ke sumur resapan yang ada di tapak tersebut.

- b. Limbah dari wastafel (sabun, kotoran makanan) pipa yang digunakan 2" pipa tersebut disalurkan ke pipa kamar mandi dan di buang ke saluran kota / sumur resapan yang ada di tapak tersebut.

- **Jaringan Air hujan**

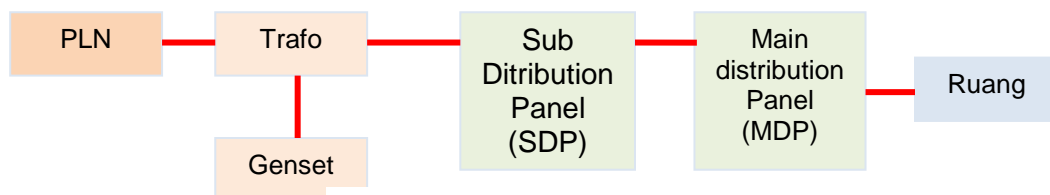
Pada air hujan di gunakan pipa dengan diameter 3" yang di salurkan ke bak penampungan, sebelum di salurkan ke penampungan di saring terlebih dahulu dari kotoran lingkungan dan di tampung ke bak penampungan, air tersebut digunakan untuk menyiram tanaman serta mengisi kolam.

c. Jaringan Sampah

sampah yang di kumpulkan dari sampah pengunjung dan sampah yang di hasilkan dari produksi makanan oleh kafe di bedakan menjadi sampah organic dan anorganik, sampah yang telah di pisahkan yang dapat menjadi pupuk di gunakan untuk tanaman di sekitar bangunan setelah itu sampah yang tidak dapat di olah di salurkan ke TPA setempat.

d. Jaringan listrik

Sumber utama Listrik pada bangunan ini mengunakan jarringan PLN, tetapi untuk menghemat pengeluaran secara jangka panjang , bangunna ini menggunakan sumber listrik dari solar panel yang berada di atap bangunan ini , solar panel menyerap cahaya matahari lalu di ubah ke daya listrik dan di salurkan ke bagian yang membutuhkan tenaga listrik selain itu untuk mendukung daya listrik dari bangunan pada saat mati lampu menggunakan jaruingan listri dari genset.



Bagan 3.11 Jaringan listrik

Sumber : Analisa pribadi,2017

e. Fire Fighting System

penanggulangan terhadap bahaya kebakaran dapat dilakukan dengan 2 jenis yaitu :

- Penanggulangan aktif

Penanggulangan kebakaran dengan peran dari pengguna bangunan untuk memadamkan kebakaran yang terjadi. Penempatan dari alat sistemkebakaran ini dapat diluar ruangan dan di dalam ruangan. Beberapa alat yang di gunakan antara lain :

- APAR (Alat Pemadaman Api Ringan)



Gambar 3.41 APAR

Sumber : www.alat-pemadam-kebakaran.co.id

-Hidrants



Gambar 3.42 Hidrant

Sumber : www.alat-pemadam-kebakaran.co.id

- Penanggulangan Pasif

Penanggulangan dengan antisipasi menggunakan bangunan dan bersifat pasif seperti bahan bangunan yang kuat terhadap api dan alat yang berkerja tanpa peran dari penghuni bangunan, antara lain :

- *Smoke detector dan Sprinkler*



Gambar 3.43 *Smoke detector dan sprinkler*

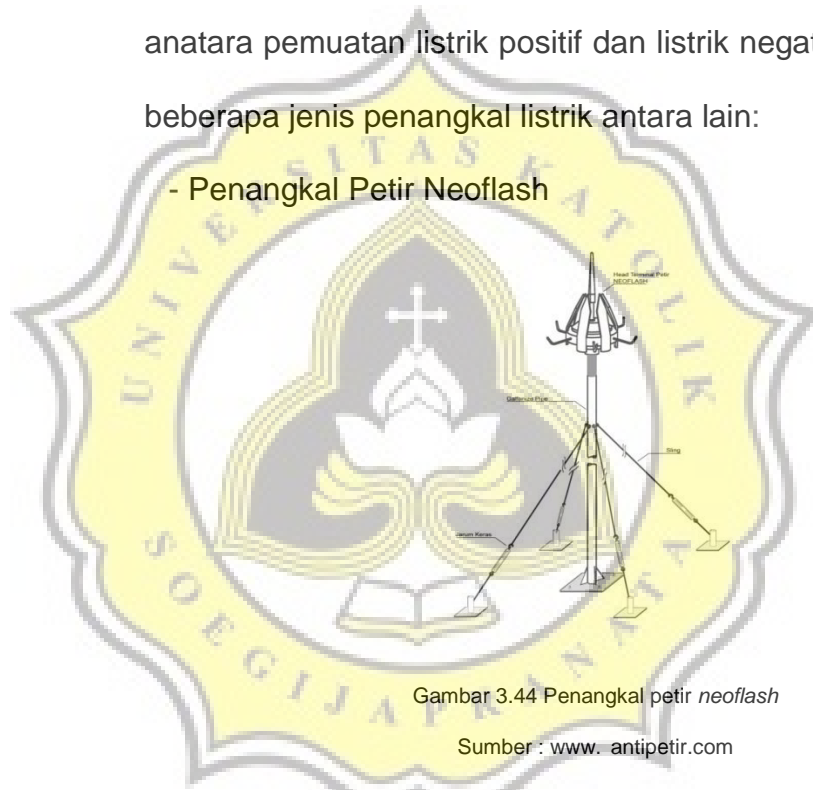
Sumber : www.stffinder.com

Alat ini digunakan untuk mendeteksi asap yang berlebih serta bahaya kebakaran. Alat smoke detector ini di gunakan saat asap pada ruangan terlalu tinggi sertamengakibatkan alarm akan berbunyi, sedangkan sprinkler berfungsi sebagai alat yang jika api menyentuh alat ini dan pada bagian tengah dari alat ini pecah maka air akan keluar dari sprinkler ini.

f. Penangkal petir

alat yang digunakan untuk menyalurkan listrik dari petir yang diakibatkan benturan antara dua awan sehingga menghasilkan listrik ke bagian tanah untuk di netralkan. Alat ini bekerja dengan prinsip induksi muatan listrik. Pemisahan antara pemuatan listrik positif dan listrik negative. Terdapat beberapa jenis penangkal listrik antara lain:

- Penangkal Petir Neoflash



Gambar 3.44 Penangkal petir *neoflash*

Sumber : [www. antipetir.com](http://www.antipetir.com)

Merupakan penangkal petir yang berbasis ESE (Early Streamer Emission Lightning Conductora) cara bekerjanya menyerap daya listrik dari awan dengan mengumpulkan ke ujung dari penangkal ini lalu di salurkan ke dalam tanah

- Penangkal Petir Thomas



Gambar 3.45 Penangkal petir Thomas

Sumber : www.jasa-penangkalpetir-murah.blogspot.co.id

Sistem ini mengalirkan listrik melalui kabel tembaga, penangkal ini merupakan penangkal external yang menyalurkan muatan listrik dari langit yang bermuatan negatif di salurkan ke tanah yang bermuatan positif. Jangkauan dari penangkal ini cukup luas.

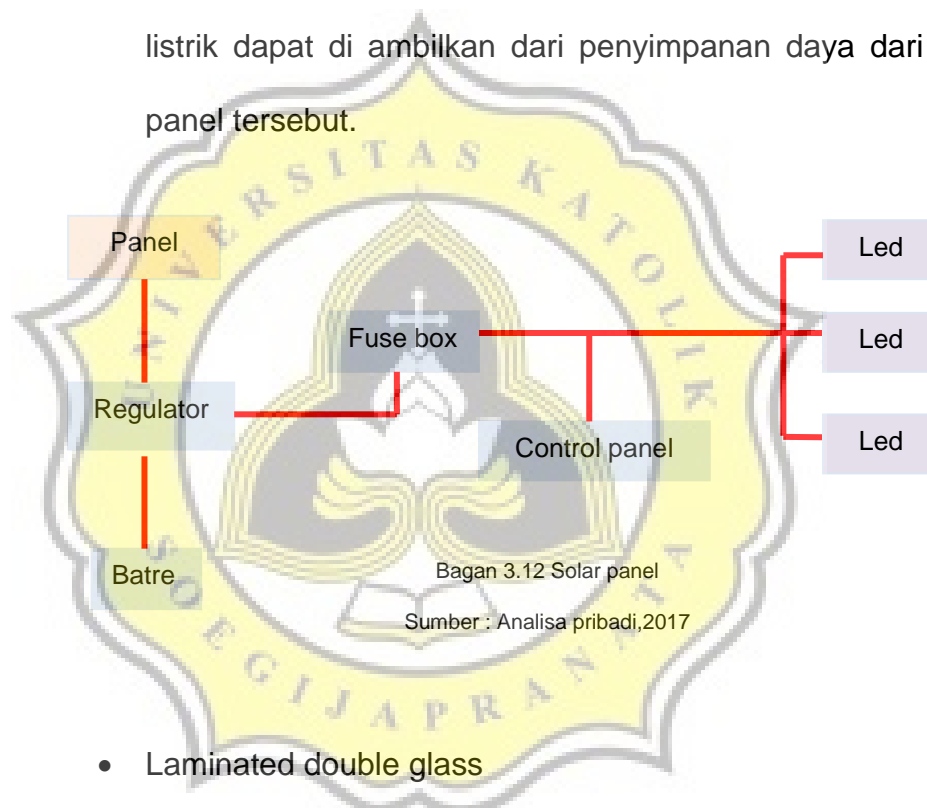
3.2.4. Studi Pemanfaatan teknologi

Perkembangan zaman yang begitu cepat juga di iringi dengan perkembangan teknologi yang begitu maju juga, dan teknologi yang di manfaatkan untuk bangunan kafe ini adalah

- Solar panel

Sebuah alat yang digunakan untuk mengubah cahaya matahari menjadi tenaga listrik dengan efek photovoltaic, untuk menghemat energi listrik, saluran dari solar panel ini di

hubungkan ke dalam saluran listrik menggunakan inverter, lalu di simpan ke batre untuk di cadangkan, keefesiensi kegunaan dari solar panel sangat besar karena kafe ini buka pada malam hari ,jadi untuk siang hari daya listrik yang di gunakan sangat sedikit, dan malam hari setengah dari daya listrik dapat di ambilkan dari penyimpanan daya dari solar panel tersebut.



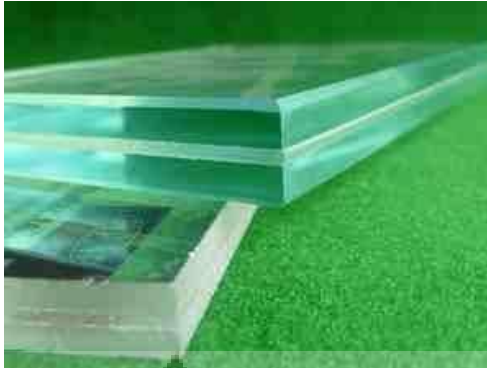
- Laminated double glass

Merupakan kaca float yang di gabungkan dengan perekat dan teknologi canggih dengan minimal kaca yang di gabung adalah 2 kaca, Laminated double glass adalah menggabungkan 2 kaca float dengan lembaran PVB (*polyvinil butiral film*) yang di panaskan secara bersamaan

dengan suhu tertentu sehingga saat salah satu pecah ,kaca tersebut tetap menjadi satu.

Kelebihan

- Keamanan dari teknologi kaca ini sangat tinggi karena jika kaca mengalami pecah secara total kaca tidak akan pecah menyebar, pecahan tersebut akan menjadi satu serta kaca ini yang digunakan sebagai kaca antipeluru, ledakan dan benturan keras
- Hemat energy karena bahan PVB (*polyvinil butiral film*) mengurangi panas matahari yang masuk kedalam ruangan serta dapan mengurangi kerja dari pendingin ruangan.
- Untuk ekстетika kaca ini dapat di aplikasikan ke seluruh bagian bangunan dan juga dengan warna warna lain.
- untuk bahan PVB termasuk penyerapan suara yang cukup baik,
- Mengurangi efek dari sinar matahari agar tidak terasa panas dan prabot menjadi memudar.
- Dapat menumpu/ menahan tekanan yang berat pada sati titik maupun keseluruhan.



Gambar 3.46 *Laminated double glass*

Sumber : www.bloombiz.tradeholding.com



Gambar 3.47 *Laminated double glass*

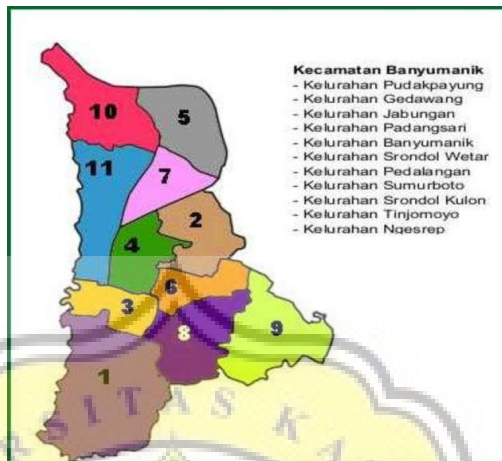
Sumber : www.karyaluhur.com

Kaca tersebut tetap tidak pecah meskipun telah mengalami benturan maupun tembakan yang diarahkan ke kaca tersebut, sehingga kaca tersebut dapat digunakan untuk konstruksi lantai

3.3 Analisa Konteks Lingkungan

3.3.1. Analisa Pemilihan lokasi

3.3.1.1 Pemilihan lokasi pada BWK VII



Gambar 3.48 Kecamatan Banyumanik

Sumber : www.lokanesia.com

BWK VII ini merupakan kecamatan Banyumanik ,ketinggian rata rata 300 meter diatas permukaan laut dengan suhu rata rata 20-22 derajat celcius BWK VII memiliki total luas 2.509,084 Ha,meliputi Kecamatan Banyumanik dengan kelurahan, Pudakpayung, Gedawang, Jabungan, Padangsari, Banyumanik, Srandol,Wetan, Pedalangan, Sumurboto, Srandol Kulon, Tinjomoyo, Ngesrep.

Batas Wilayah:

Utara : BWK II

Barat : BWK VIII

Timur : BWK VI

Selatan : Kabupaten Semarang

Potensi pada BWK VII :

- Lokasi ini mendapat pemandangan kota Semarang bawah yang indah
- Akses ke lokasi sangat mudah
- Lokasi ini dekat dengan berbagai fasilitas publik lainnya seperti hotel, pom bensin, jalan toll, universitas,
- Lokasi masih memiliki banyak lahan kosong yang besar

Kendala pada BWK VII

- Lokasi berada di lereng bukit
- Lokasi berada dilalulintas yang ramai

a. Kelurahan Pudak payung

- Kelurahan pudak payung memiliki luas 389,302 Ha;
- Luas fungsi perdagangan dan jasa : 30,683 Ha
- Kepadatan penduduk \pm 17.093 jiwa dan kepadatan \pm 28 jiwa/hektar

b. Kelurahan Banyumanik

- Kelurahan Banyumanik memiliki luas 364,253 Ha.
- Kepadatan penduduk \pm 21.176 jiwa dan kepadatan \pm 28 jiwa/hektar.
- Luas fungsi campuran perdagangan dan jasa, Permukiman : 30,683 Ha

c. Kelurahan Spondol Wetan

- Kelurahan Spondol Wetan memiliki luas 226,484 Ha
- Kepadatan penduduk \pm 26.638 jiwa dan kepadatan \pm 118 jiwa/hektar.
- Luas fungsi campuran perdagangan dan jasa, Permukiman : 15,344 Ha

d. Kelurahan Spondol Kulon

- Kelurahan Spondol Kulon memiliki luas 232,746 Ha
- Kepadatan penduduk \pm 26.031 jiwa dan kepadatan \pm 82 jiwa/hektar.
- Luas fungsi campuran perdagangan dan jasa, Permukiman : 11,859 Ha

e. Kelurahan Tinjomoyo

- Kelurahan Tinjomoyo memiliki luas 202,479 Ha
- Kepadatan penduduk \pm 10.889 jiwa dan kepadatan \pm 54 jiwa/hektar.
- Luas fungsi perdagangan dan jasa : 0,821 Ha

f. Kelurahan Ngresrep

- Kelurahan Ngresrep memiliki luas 235,877 Ha
- Kepadatan penduduk \pm 17.093 jiwa dan kepadatan \pm 72 jiwa/hektar.

- Luas fungsi Perdagangan dan Jasa : 10,435 Ha

Keterangan:

A.	Kelurahan Puduk payung	D.	Kelurahan Sronдол Kulon
B.	Kelurahan Banyumanik	E.	Kelurahan Tinjomoyo
C.	Kelurahan Sronдол Wetan	F.	Kelurahan Ngesrep

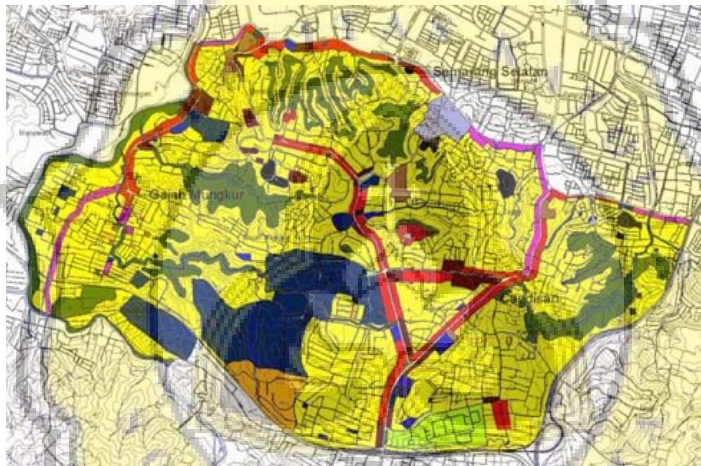
Tabel 3.17 Pemilihan kelurahan di BWK VII

Kecamatan Banyumanik, Semarang, BWK VII						
Kriteria	Kelurahan					
	A	B	C	D	E	F
Luas Wilayah	389,302 Ha;	364,253 Ha	226,484 Ha	232,746 Ha	202,479 Ha	235,877 Ha
Kepadatan	±28 jiwa/Ha	±28 jiwa/Ha	± 118 jiwa/Ha	± 82 jiwa/Ha	± 54 jiwa/Ha	± 72 jiwa/Ha
Luas fungsi	10,435 Ha	30,683 Ha	15,344 Ha	11,859 Ha	0,821 Ha	10,435 Ha
Tidak padat < 50 / ha, Kurang padat 51 – 250 / ha, Cukup padat 251 – 400 / ha, Sangat padat > 400 / ha	Tidak padat	Tidak padat	Kurang Padat	Kurang padat	Kurang padat	Kurang padat

Sisa lahan yang telah digunakan perdagangan dan jasa	378.867 Ha	333.570 Ha	211.140 Ha	220.887 Ha	202.478, 179 Ha	225.44 2

Sumber : Analisa pribadi,2017

3.3.1.2. Pemlihan lokasi pada BWK II



Gambar 3.49 Lokasi BWK II

Sumber : www.RTRW semarang 2011-2031

BWK II terdapat 2 kecamatan, meliputi kecamatan Gajahmungkur terdapat 8 kelurahan meliputi kelurahan Karangrejo, kelurahan Bendan Duwur, kelurahan Bendan Ngisor, kelurahan Sampangan, kelurahan Gajahmungkur kelurahan Lemponsari, kelurahan Petompon, kelurahan Bendungan. Kecamatan Candisari terdapat 7 kelurahan meliputi, kelurahan Kaliwiru, kelurahan Candi, kelurahan Jatingaleh, kelurahan Jomblang, kelurahan Karanganyar Gunung, kelurahan Tegalsari, kelurahan Wonotingal.

Batas Wilayah:

Utara : BWK I = Semarang Tengah

Barat : BWK III = Semarang Barat

Selatan : BWK VII = Banyumanik

Timur : BWK VI = Tembalang

Potensi :

- Lokasi ini berada di tengah kota dengan banyak fasilitas yang mendukung dan lokasi ini sangat cocok dengan lokasi cafe, peraturan daerah pada BWK II merupakan tempat untuk perdagangan dan jasa.

- Transportasi mudah

- Fasilitas umum lengkap (telepon, listrik, air, penampungan sampah, penerangan jalan)

-

Kendala:

- Lokasi ini terletak di daerah kontur.

- Akses lokasi ini merupakan daerah padat lalu lintas.

a. Kecamatan Gajah mungkur memiliki luas 765,004 Ha.

- Kelurahan Sampangan

- Kepadatan penduduk \pm 9.395 jiwa dan kepadatan \pm 98 jiwa/hektar.

- Luas fungsi Perdagangan dan Jasa : 7,738 ha
 - Kelurahan Sampangan memiliki luas 96, 021 Ha
 - Kelurahan Gajahmungkur
 - Kelurahan Gajahmungkur memiliki luas 251, 553 Ha
 - Kepadatan penduduk ± 15.846 jiwa dan kepadatan ± 63 jiwa/hektar.
 - Luas fungsi Perdagangan dan Jasa : 9,307 ha
 - Kelurahan Bendan Duwur
 - Kepadatan penduduk ± 3.142 jiwa dan kepadatan ± 201 jiwa/hektar.
 - Luas fungsi Perdagangan dan Jasa : 0,098 ha
 - Kelurahan Bendan Duwur memiliki luas 15, 654 Ha
- b. Kecamatan Candisari
- Kelurahan Jatingaleh
 - Kepadatan penduduk ± 11.793 jiwa dan kepadatan ± 56 jiwa/hektar.
 - Luas fungsi Perdagangan dan Jasa : 12,692 ha
 - Kelurahan Candisari memiliki luas 211, 554 Ha
 - Kelurahan Kaliwiru
 - Kepadatan penduduk ± 4.271 jiwa dan kepadatan ± 71 jiwa/hektar

- Luas fungsi Perdagangan dan Jasa : 7,095 ha
- Kelurahan Kaliwiru memiliki luas 60, 535 Ha
- Kelurahan Candi
 - Kepadatan penduduk \pm 11.548 jiwa dan kepadatan \pm 251 jiwa/hektar
 - Luas fungsi Perdagangan dan Jasa : 4,676 ha
 - Kelurahan Candi memiliki luas 45, 923 Ha.

Keterangan :

A.	Kelurahan Sampangan	D.	Kelurahan Jatingaleh
B.	Kelurahan Gajahmungkur	E.	Kelurahan Kaliwiru
C.	kelurahan Bendan Duwur	F.	Kelurahan Candi

Tabel 3.18 Pemilihan kelurahan di BWK II

Kecamatan Banyumanik, Semarang, BWK II						
Kriteria	Kelurahan					
	A	B	C	D	E	F
Luas	96, 021	251, 553	15, 654	211, 554	60, 535	45, 923
Wilayah	Ha	Ha	Ha;	Ha	Ha	Ha.
Kepadatan	\pm 98	\pm 63	\pm 201	\pm 56	\pm 71	\pm 251
	jiwa/hektar	jiwa/hektar	jiwa/hektar	jiwa/hektar.	jiwa/hektar	jiwa/hektar

Luas fungsi	7,738 ha	9,307 ha	0,098 ha	12,692 ha	7,095 ha	4,676 ha
Tidak padat < 50 / ha, Kurang padat 51 – 250 / ha, Cukup padat 251 – 400 / ha, Sangat padat > 400 / ha	Kurang Padat	Kurang Padat	Kurang Padat	Kurang padat	Kurang padat	Cukup padat
Sisa lahan yang telah digunakan perdagangan dan jasa	88283 Ha	242246 Ha	15653.902 Ha	198862 Ha	53440Ha	412147Ha

Sumber: Analisa pribadi,2017

3.3.2. Analisa pemilihan tapak

3.3.2.1. Studi luas tapak BWKII

a. Regulasi semarang BWK II

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 60 %

Koefisien Luas Bangunan (KLB) maksimum 1,8 dengan ketinggian 3 lantai.

Garis Sempadan Bangunan (GSB) 17 meter.

b. Luas kebutuhan tapak

Luas total bangunan ÷ KLB

$$1228,766 \div 1,8$$

$$= 682,6 \text{ m}^2$$

c. Luas lantai dasar

$$60\% \times 682,6 \text{ m}^2$$

$$= 409,56 \text{ m}^2$$

d. Luas Ruang Terbuka

Luas kebutuhan tapak – luas lantai dasar

$$682,6 - 409,56$$

$$= 273,04 \text{ m}^2$$

e. Luas Ruang Terbuka hijau

$$40\% \times 273,04$$

$$= 109,216 \text{ m}^2$$

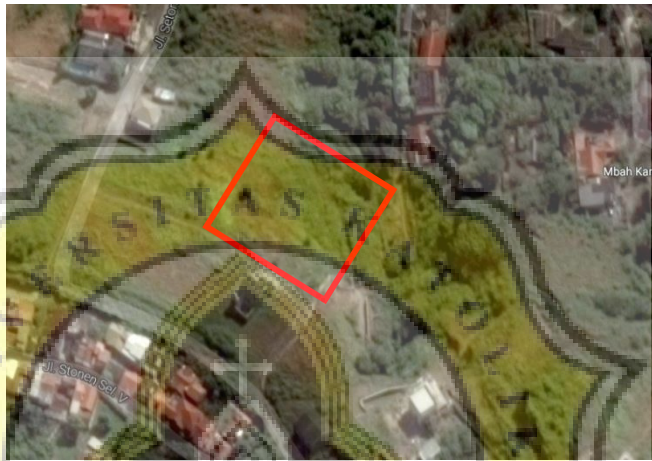
$$\text{Total Lahan yang di butuhkan } 409,56 + 2212 + 273,04 = 2894,6 \text{ m}^2$$



- **Alternatif tapak**

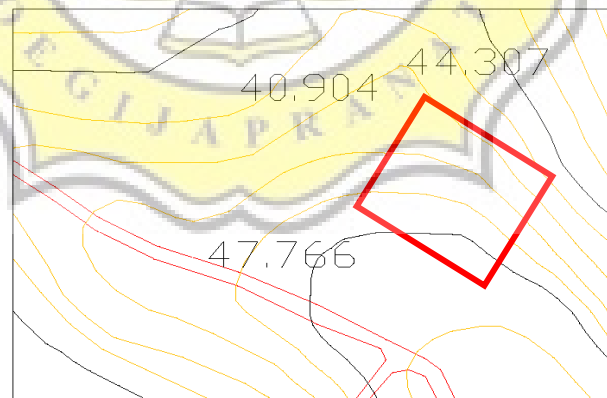
- **Tapak A**

Tapak ini berada di jalan Setonen Timur VI ,BWK II yang termasuk kawasan pusat perdagangan.



Gambar 3.50 Lokasi jalan setonen timur VI

Sumber : www.RTRW semarang 2011-2031



Gambar 3.51 Lokasi jalan setonen timur VI

Sumber : Dokumen pribadi, 2017

Tabel 3.19 Aspek kekuatan jalan setonen timur VI

ASPEK KEKUATAN ALAMI	
Vegetasi	Vegetasi di sekitar tapak hanya rerumputan serta pohon pisang,
Iklim	Iklim pada tapak adalah tropis dengan suhu antara 28 derajat hingga 30 derajat
Kemiringan Tapak	Kemiringan tapak pada lokasi ini bekisar 3-6 derajat dan 8-13% , terhitung landai dengan ketinggian antar kontur 1,2 meter, kemiringan yang ada hanya sebagian saja, sudah terdapat timbunan tanah di sebelah barat tapak. Jadi kontur hanya berada di bagian tengah tapak serta bagian utara, timur tapak.
Lingkungan sekitar	Batas Tapak U : Lahan kosong berkontur S : Jalan setonen timur VI B :Lahan kosong yang telah tertimbun tanah menjadi tinggi. T : Saluran kota yang berkontur
Arah angin	Arah angin pada tapak ini di 3 area di temukan rata rata angin berasal dari arah barat daya ke timur laut dengan kecepatan angin 0,6 knot
Sumber air	Sumber air pada tapak ini bersumber pada aliran PAM yang berasal dari jalan raya di luar kompleks setonen Timur
Ekologi	Tapak ini merupakan lahan kosong yang sebagian tertutup tumbuhan tinggi
ASPEK KEKUATAN BUATAN	
Regulasi	KDB =60%

	KLB = 1,8, max 3 lantai GSB = 17 m
Fungsi dan Hirarki kawasan	Pusat perdagangan dan jasa Pusat pendidikan dan pelayanan umum
ASPEK AMENITAS ALAMI	
Cahaya	Pencahayaan/ sinar matahari yang jatuh ke tapak 1540 lux,
Kebisingan	Kebisingan berasal dari depan tapak ,yang bersumber dari aktifitas pengguna jalan . Kebisingan yang jatuh kedalam tapak 42.6 dB
view	View yang di sajikan dari tapak ini mengarah kearah utara hingga timur laut. View tersebut menyajikan kota Semarang bagian bawah serta beberapa tumbuhan yang rimbun dan perbukitan di bagian timur tapak ini.
ASPEK AMINITAS BUATAN	
Jaringan kota / kawasan	Berada di jalan Terdapat jaringan listrik , telephone, internet di daerah ini, dan juga terdapat jalur drainase yang terbuka serta pengangkutan sampah dari pihak kawasan.
Citra Arsitektur	Terdapat bangunan perumahan di sekitar tapak dengan gaya yang modern .

Sumber : Analisa pribadi ,berdasarkan hasil surve,2017

a. Potensi Alternatif tapak A

- View pada tapak bagus, penuh dengan pemandangan

- Termasuk dengan jalan lokal sekunder
- Memiliki daya dukung tanah yang baik
- Aksesibilitas menuju tapak cukup mudah karena akses utama ke dalam tapak sudah dengan aspal

b. Kendala Alternatif tapak A

- Tapak tidak terletak di pinggir jalan, masuk gang dulu
- Akses menuju tapak terdapat 3 tetapi 2 jalur lewat permukiman warga.

3.3.2.2. Studi luas tapak BWK VII

a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 60 %

Koefisien Luas Bangunan (KLB) maksimum 1,2 dengan ketinggian 2 lantai

Garis Sempadan Bangunan (GSB) 19 meter

b. Luas kebutuhan tapak

Luas total bangunan ÷ KLB

$$1228.766 \div 1,2$$

$$= 1023.971 \text{ m}^2$$

c. Luas lantai dasar

$$60\% \times 1023.92$$

$$= 614.38 \text{ m}^2$$

d. Luas Ruang Terbuka

Luas kebutuhan tapak – luas lantai dasar

1023.92 – 614.35

=409.59m²

e. Luas Ruang Terbuka hijau

40% x 409.59

= 163,8m²

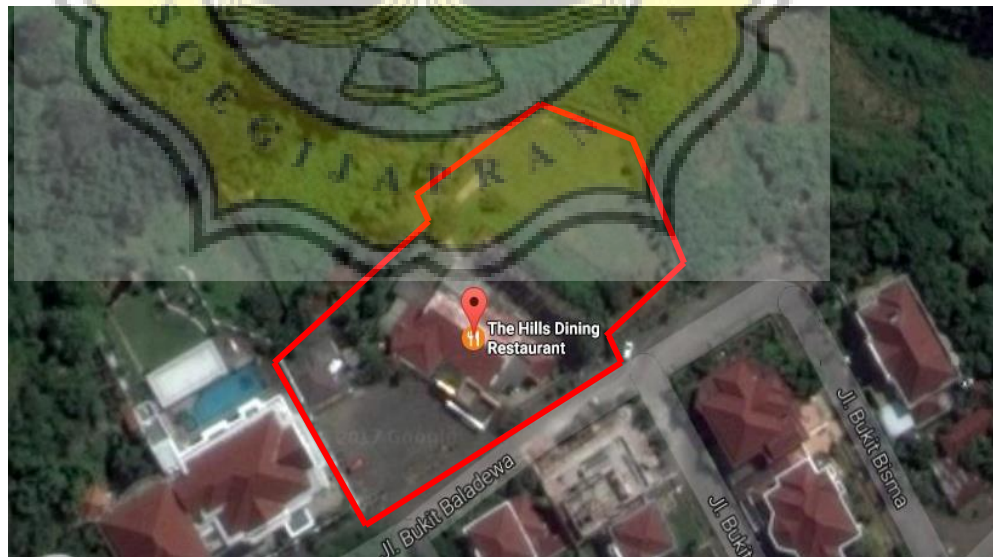
Luas total lahan 614.38 + 409.59+ 2212 = 3235.97m²

-Tapak B

Tapak ini berada di jalan di jalan Bukit Bala dewa,BWK VII yang termasuk kawasan pusat perdagangan.jasa ,permukiman

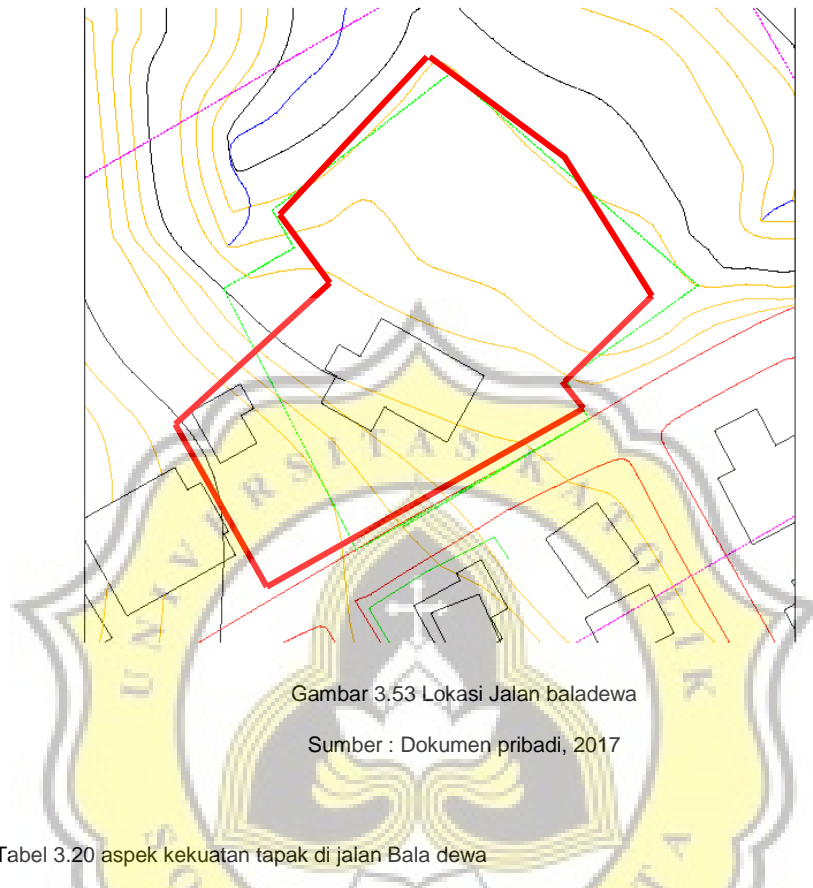
berada di BWK VII

Di jalan Bukit Bala dewa



Gambar 3.52 Lokasi jalan Bala dewa

Sumber : www.RTRW semarang 2011-2031



Gambar 3.53 Lokasi Jalan baladewa

Sumber : Dokumen pribadi, 2017

Tabel 3.20 aspek kekuatan tapak di jalan Bala dewa

ASPEK KEKUATAN ALAMI	
Vegetasi	Vegetasi di sekitar tapak hanya rerumputanserta pohon bamboo, angkana besar.
Iklim	Iklim di daerah ini tropis dengan suhu antara 28 derajat hingga 30 derajat
Kemiringan Tapak	Kemiringan tapak pada lokasi ini berkisar 6 - 9 derajat dan 14-20% , terhitung agak curam dengan ketinggian antar kontur 1-2m.
Lingkungan sekitar	Batas Tapak U : Lahan kosong S : Perumahan Bukit bala Dewa B :Rumah warga T : Saluran Kota
Arah angin	Arah angin pada tapak ini dari arah barat daya ke timur laut dengan kecepatan angin 0,4 – 0, 5knot
Sumber air	Sumber air pada tapak ini bersumber pada aliran PAM

Ekologi	Tapak ini merupakan beberapa lahan kosong yang terdapat taman, lahan parkir dan terdapat bangunan restoran The hills.
ASPEK KEKUATAN BUATAN	
Regulasi	KDB =60% KLB = 1,2, max 2 lantai GSB = 19 m
Fungsi dan Hirarki kawasan	Pusat perdagangan dan jasa Pusat pendidikan dan pelayanan umum
ASPEK AMENITAS ALAMI	
Cahaya	Pencahayaan yang jatuh ke tapak 2816lux
Kebisingan	Kebisingan yang jatuh kedalam tapak 45.2
view	View yang di sajikan dari tapak ini mengarah kearah utara hingga timur laut.
ASPEK AMENITAS BUATAN	
Jaringan kota / kawasan	Berada di jalan utama Terdapat jaringan listrik , telephone, internet di daerah ini, dan juga terdapat jalur drainase yang terbuka serta pengangkutan sampah dari pihak kawasan.
Citra Arsitektur	Terdapat bangunan perumahan di sekitar tapak dengan gaya yang modern .

Sumber : analisa pribadi berdasarkan hasil surve, 2017

Potensi Alternatif Tapak B

- View pada tapak bagus, penuh dengan pemandangan

- Termasuk dengan jalan lokal sekunder
- Mendapatkan ketenangan karena daerah jauh dari jalan raya
- Akses masih mudah
- Memiliki daya dukung tanah yang baik

Kendala Alternatif Tapak B

- Terletak di daerah pemukiman
 - Kontur hingga 5 meter
 - Menuju ke lokasi agak susah
- Untuk menunjang projek ini harus memiliki beberapa kriteria antara lain

A. Aksesibilitas

Akses menuju tapak memiliki kondisi yang mudah di jangkau tidak berada jauh dari jalan utama serta jalan yang ada tidak mengalami kerusakan.

B. View

Memiliki pemandangan Semarang bawah, karena view tersebut untuk menunjang dari projek .

C. Daya dukung tanah

Tanah yang digunakan harus tanah padas keras, karena tanah padas ini adalah tanah yang dapat mendukung projek.

D. Fasilitas tapak

Fasilitas tapak harus memiliki saluran kota, saluran listrik, kondisi jalan yang memadai, saluran air

E. Daerah pusat kota

Kondisi tapak tidak jauh dari pusat kota agar proyek ini dapat dikunjungi dengan mudah

- Pemilihan tapak berdasarkan beberapa kriteria

Skor 1 hingga 10

Tabel 3.21 kriteria pemilihan tapak

Kriteria pemilihan tapak	Tapak A	Tapak B
	Skor	Skor
Aksesibilitas mudah	5	5
View bagus	7	8
Daya dukung tanah	7	7
Fasilitas tapak	5	6
Daerah pusat kota	3	3
Total	27	29

Sumber : analisa pribadi,2017