

BAB 3

ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

3.1. Analisis dan Program Fungsi Bangunan

3.1.1. Analisis Pengguna dan Kapasitas

Pengguna pasar merupakan semua orang yang melakukan kegiatan di lingkup pasar dari segi pengelolaan, pekerja, hingga pengunjung. Pengguna bangunan pasar akan dikelompokkan menjadi beberapa kelompok pengguna yang meliputi kelompok pengelola, kelompok staff kesehatan, kelompok staff workshop, kelompok pedagang, dan kelompok penunjang. Kemudian tabel berikut akan menampilkan analisis jenis pengguna beserta jumlah pengguna.

No.	Kelompok Pengguna	Pengguna	Jumlah dan Keterangan	Total
1.	Pengelola pasar	Kepala pasar	1	1
		Sekretaris	1	1
		Staff bagian administrasi dan keuangan	4	4
		Staff bagian humas dan informasi	4	4
		Staff kebersihan	8	8
		Staff keamanan	Keamanan di pasar kerajinan akan dijaga selama 24 jam, sehingga akan diberlakukan sistem shift untuk staff keamanan dengan 4 orang/ pershift. Dimana pembagian jam shift dibagi menjadi: Pukul 08.00- 16.00 WIB Pukul 16.00- 24.00 WIB Pukul 24.00- 08.00 WIB Sehingga jumlah staff keamanan sebanyak 12 orang	12
2.		Dokter	1	1

	Staff kesehatan	Perawat	1	1
3.	Staff workshop	Pengerajin	Kegiatan workshop pada pasar kerajinan akan terbagi menjadi 2 jenis yaitu workshop membatik dan workshop clay dengan asumsi 15 peserta/ workshop di setiap sesi. Dalam satu hari akan berlangsung 3 sesi workshop. Satu pengerajin akan mengepalai satu jenis workshop, sehingga akan terdapat dua pengerajin pada kegiatan workshop.	2
		Asisten pengerajin	Setiap pengerajin akan didampingi oleh 2 orang asisten sehingga akan terdapat 4 orang asisten pengerajin untuk kegiatan workshop.	4
4.	Pedagang	Pedagang kerajinan	Menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, jumlah usaha menengah bidang kerajinan yang terdaftar sebanyak 81 usaha, sedangkan menurut Diskumperindag Kabupaten Semarang jumlah UMKM dibidang kerajinan sebanyak 39 usaha sehingga jumlah pedagang di pasar kerajinan yang direncanakan akan sebanyak 150 orang, dengan 120 orang dari usaha yang terdaftar di Pemkab dan 30 orang lain akan berasal dari pedagang baru atau pedagang kerajinan yang belum terdaftar.	150
		Pedagang kantin	Jumlah pedagang kantin sebanyak 10 orang dengan masing- masing 1 asisten/ orang sehingga jumlah pedagang kantin sebanyak 20 orang	20
5.	Pengunjung	Pengunjung/ pembeli	Menurut data pemerintah Kabupaten Semarang, jumlah rata- rata pengunjung wisata pada kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu sebanyak 2.452.501 orang dengan 34 objek wisata yang ada. Sehingga rata- rata jumlah pengunjung pada satu tempat wisata yaitu = $2.452.501 : 24 = 72.132$ orang	200

		Jumlah rata- rata pengunjung sebuah objek wisata dalam sehari = 72.132 : 365 = 197 orang Kemudian jumlah tersebut dibulatkan menjadi 200 orang Kapasitas 200 orang tersebut merupakan kapasitas maksimal pengunjung dalam satu waktu bersamaan	
	Tamu	Tamu yang datang dimaksudkan yaitu orang yang memiliki kepentingan dengan pengelola pasar dengan 4 orang tamu/ hari.	4
	Teknisi MEP	Teknisi MEP sebanyak 2 orang/ bidang keahliannya.	8
	Tukang sampah	Jumlah tukang sampah sebanyak 3 orang, dengan 1 orang supir dengan 2 orang pengangkut sampah.	3
TOTAL			423

Tabel 6 : Analisis pengguna dan jumlah pengguna

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.2. Analisis Kegiatan

Kegiatan di dalam pasar kerajinan tidak hanya kegiatan belanja atau kegiatan yang berhubungan dengan perdagangan saja, akan terdapat kegiatan lain seperti kegiatan penunjang dan kegiatan workshop. Setiap pengguna akan datang dengan tujuan serta kegiatan masing- masing.

- **Jam Operasional Pasar Kerajinan**

Jam operasional dalam pasar ditujukan untuk mengetahui waktu operasional pasar sehingga dapat memanajemen waktu pada kegiatan yang berlangsung di pasar.

Kegiatan	Weekday (Senin- Jumat)	Weekend (Sabtu- Minggu)
Perdagangan	09.00 – 19.00	09.00 – 21.00
Workshop Membuatik	Sesi 1 : 10.00 – 12.00	Sesi 1 : 10.00 – 12.00

	Sesi 2 : 13.00 – 15.00 Sesi 3 : 16.00 – 18.00	Sesi 2 : 13.00 – 15.00 Sesi 3 : 18.00 – 20.00
Workshop Clay	Sesi 1 : 10.00 – 11.30 Sesi 2 : 13.00 - 14.30 Sesi 3 : 16.00 – 17.30	Sesi 1 : 10.00 – 11.30 Sesi 2 : 13.00 - 14.30 Sesi 3 : 16.00 – 17.30

Tabel 7 : Jam Operasional Pasar Kerajinan

Sumber : Analisis Pribadi

• **Paket Kegiatan Workshop**

Paket workshop yang ditawarkan akan memudahkan pengunjung untuk memilih jenis workshop yang ingin diikuti sesuai dengan minat dan kemampuan pengunjung. Karena bangunan pasar kerajinan ini merupakan bangunan pemerintah maka kegiatan workshop yang ditawarkan akan berfokus pada penyediaan layanan edukasi dan wisata dibandingkan yang ditawarkan akan mempertimbangkan studi preseden yang telah dijabarkan serta harga bahan untuk membuat untuk kegiatan workshop, dengan pertimbangan penentuan harga yang ramah dikantong masyarakat.

No.	Paket Workshop	Durasi Kegiatan	Fasilitas	Harga
Workshop Membatik				
1.	Paket 1	120 menit	- Penyampaian materi mengenai batik - Praktik membatik tulis ukuran kain 50x50 cm (sudah termasuk alat dan bahan membatik)	Turis asing : Rp. 100.000 Masyarakat lokal : Rp 75.000 Mahasiswa dan pelajar : Rp 65.000
2.	Paket 2	90 menit	- Penyampaian materi mengenai batik - Praktik membatik tulis ukuran kain 30x30 cm (sudah termasuk alat dan bahan membatik)	Turis asing : Rp. 75.000 Masyarakat lokal : Rp 50.000 Mahasiswa dan pelajar : Rp 45.000
Workshop Clay				
1.	Paket 1	90 menitt	- Penyampaian mateeri mengenai clay - Praktik membuat clay dengan bahan clay sebesar	Turis asing : Rp. 100.000 Masyarakat lokal : Rp 75.000 Mahasiswa dan pelajar : Rp 70.000

			500 gram dan 10 warna cat. (sudah termasuk alat dan bahan)	
--	--	--	---	--

Tabel 8 : Paket Kegiatan Workshop

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.2.1. Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

No.	Pengguna	Kegiatan	Ruang	Sifat	
1.	Kepala pasar	Datang	Enterance/ drop off	Public	
		Parkir	Area parkir	Public	
		Bekerja	R. Kepala Pasar	Privat	
		Menerima tamu	R. Tamu	Privat	
		Rapat	R. Rapat	Privat	
		Berkegiatan/ bermusyawarah dengan pedagang	R. Sebaguna	Semi public	
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public	
		Istirahat	Pantry	Privat	
			Kantin	Public	
			BAB/ BAK	Toilet	Servis
			Beribadah	Mushola	Public
			Pulang	Area parkir	Public
				Drop off	Public
2.	Sekretaris	Datang	Enterance/ drop off	Public	
		Parkir	Area parkir	Public	
		Bekerja	R. sekretaris	Privat	
		Rapat	R. rapat	Privat	
		Berkegiatan/ bermusyawarah dengan pedagang	R. Sebaguna	Semi public	
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public	
		Istirahat	Pantry	Privat	

			Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
3.	Staff bagian administrasi dan keuangan	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Bekerja	R. staff administrasi dan keuangan	Privat
		Rapat	R. rapat	Privat
		Berkegiatan/ bermusyawarah dengan pedagang	R. Sebaguna	Semi public
		Membutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Pantry	Privat
			Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
4.	Staff bagian humas dan informasi	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Bekerja	R. staff bagian humas dan informasi	Privat
		Menerima tamu	R. tamu	Privat
		Rapat	R. rapat	Privat
		Berkegiatan/ bermusyawarah dengan pedagang	R. Sebaguna	Semi public
		Membutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Pantry	Privat

			Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
5.	Staff kebersihan	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Menyimpan barang	R. loker	Privat
		Bekerja	Seluruh area pasar	Privat
		Menyimpan alat kebersihan	R. Janitor	Privat
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
6.	Staff keamanan	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Menjaga keamanan	R. security	Semi privat
		Memantau CCTV	R. CCTV	Privat
		Berkeliling	Seluruh area pasar	Public
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
7.	Staff Kesehatan	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Berjaga dan melakukan	Klinik	Semi public

		pelayanan Kesehatan		
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
8.	Staff workshop	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Menyimpan barang	R. loker	Privat
		Memandu workshop	R. Workshop	Semi Public
		Menyimpan barang workshop	Gudang alat workshop	Privat
		Membutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
9.	Pedagang kerajinan	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Bongkar muat barang	Area bongkar muat	Semi public
		Membuka los/ kios	Los/ kios	Public
		Berdagang	Los/ kios	Public
		Menutup los/ kios	Los/ kios	Public
		Berkegiatan atau bermusyawarah bersama pengelola pasar	R. Serbaguna	Semi public

		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
10.	Pedagang kantin	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Memasak	Dapur	Privat
		Menjual makanan dan melayani pembeli	Kantin	Public
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
11.	Pengunjung	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Menunggu dan berkumpul	Lobby/ plaza	Public
		Berkeliling	Seluruh area pasar	Public
		Membeli kerajinan	Seluruh area pasar	Public
		Workshop	R. workshop	Semi public
		Menyusui	R. Menyusui	Private
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Melakukan transaksi uang	ATM Center	Public
		Istirahat	Kantin	Public
			Taman	

		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
12.	Tamu	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Menemui pengelola pasar	R. Kepala Pasar	
			R. Staff bagian humas dan informasi	
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
13.	Teknisi MEP	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir	Area parkir	Public
		Melakukan pemeliharaan	R. genset	Privat
			R. pompa	Privat
			R. panel	Privat
			R. MEP	Privat
		Mebutuhkan pertolongan medis	Klinik	Semi Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Area parkir	Public
			Drop off	Public
14.	Tukang Sampah	Datang	Enterance/ drop off	Public
		Parkir dan mengangkut sampah	Tempah pembuangan sampah sementara	Public
		Istirahat	Kantin	Public
		BAB/ BAK	Toilet	Servis

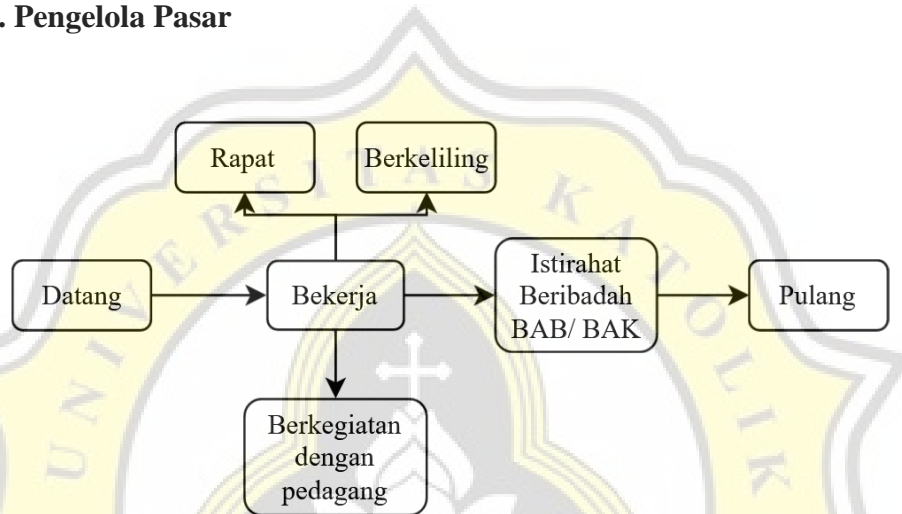
		Beribadah	Mushola	Public
		Pulang	Tempah pembuangan sampah sementara	Public

Tabel 9 : Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

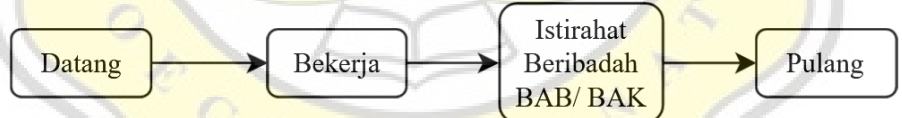
Sumber : Analisis Pribadi

3.1.2.2. Alur Pergerakan Kelompok Pengguna

1. Pengelola Pasar



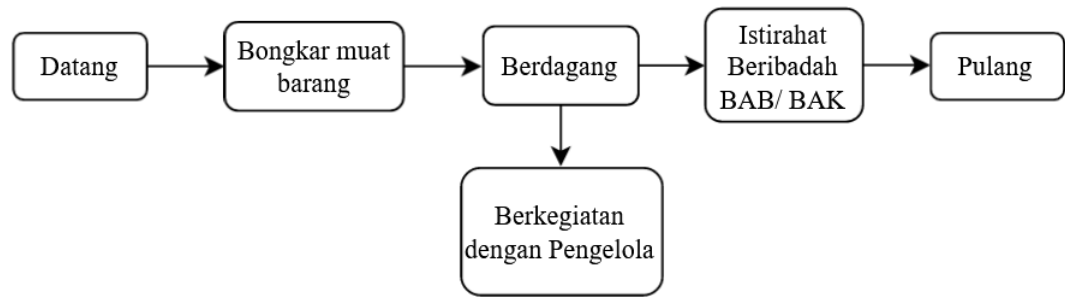
2. Staff Kesehatan



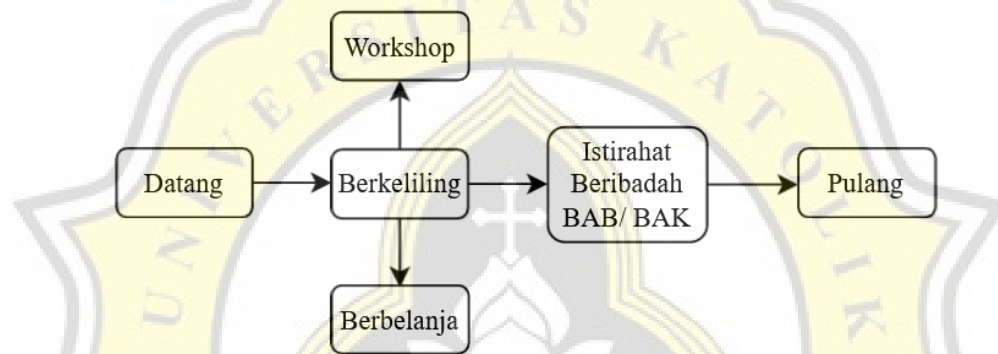
3. Staff Workshop



4. Pedagang



5. Pengunjung



3.1.3. Analisis Persyaratan Ruang

Pada analisis persyaratan ruang akan memuat mengenai kebutuhan ruang, persyaratan, dimensi ruang pada bangunan pasar kerajinan.

3.1.3.1. Kebutuhan Ruang

Setelah melakukan analisis pengguna dan analisis kegiatan dalam bangunan pasar kemudian disimpulkan kebutuhan ruang dalam bangunan pasar melalui tabel berikut.

No.	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Jumlah Ruang	Tipe Ruang
1.	R. Kepala Pasar	1	1	Indoor
2.	R. Sekretaris	1	1	Indoor
3.	R. Staff Bagian Administrasi dan Keuangan	4	1	Indoor

4.	R. Staf Bagian Humas dan Informasi	4	1	Indoor
5.	R. Rapat	10	1	Indoor
6.	R. Serbaguna	50	1	Indoor
7.	R. Loker	12	1	Indoor
8.	R. CCTV	8	1	Indoor
9.	R. Security	4	1	Indoor
10.	R. Janitor	4	2	Indoor
11.	Klinik	6	1	Indoor
12.	R. Workshop	18	2	Indoor
13.	Gudang Alat Workshop	4	1	Indoor
14.	Area Bongkar Muat		1	Outdoor
15.	Los	2	60	Indoor
16.	Kios	6	90	Indoor
17.	Kantin	80	1	Indoor
18.	Dapur	2	10	Indoor
19.	Pantry	10	1	Indoor
20.	Lobby/ Plaza	80	1	Indoor
21.	R. Menyusui	4	2	Indoor
22.	ATM Center	8	1	Indoor
23.	R. Genset	4	1	Indoor
24.	R. Pompa	4	1	Indoor
25.	R. Panel	4	1	Indoor
26.	R. MEP	4	1	Indoor
27.	Tempah pembuangan sampah sementara	6	1	Outdoor
28.	Toilet umum	10	2/3	Indoor
29.	Toilet dalam ruang	1	7	Indoor
30.	Mushola	30	1	Indoor

Tabel 10 : Analisis Kebutuhan Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.3.2. Analisis Persyaratan Ruang

Dalam menunjang kenyamanan dalam bangunan maka diperlukan adanya analisis persyaratan ruang untuk mengetahui kebutuhan suatu ruang terhadap beberapa factor yang menunjang, seperti dijabarkan pada tabel berikut.

Nama Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		Keamanan		Kesehatan		Pergerakan	
	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Kebakaran	Sekuritas	Kelembaban	Kestabilan	Langsung	Keleluasaan
R. Kepala Pasar	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Sekretaris	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Staff Bagian Administrasi dan Keuangan	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Staf Bagian Humas dan Informasi	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Rapat	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Serbaguna	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Loker		•	•	•	•	•				•
R. CCTV		•	•	•	•	•			•	•
R. Security	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Janitor		•		•	•	•				
Klinik	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Workshop	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Gudang Alat Workshop		•		•	•	•			•	
Area Bongkar Muat	•	•	•		•	•			•	
Los	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Kios	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Kantin	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dapur		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pantry	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lobby/ Plaza	•	•	•	•	•	•		•	•	•
R. Menyusui	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ATM Center		•	•		•	•			•	
R. Genset		•	•		•	•	•		•	
R. Pompa		•	•		•	•	•		•	
R. Panel		•	•		•	•	•		•	
R. MEP		•	•		•	•	•		•	
Tempah pembuangan sampah sementara	•		•		•				•	•

Toilet umum		•	•		•		•	•	•	
Toilet dalam ruang		•	•		•		•	•	•	
Mushola	•	•	•	•	•		•	•	•	•

Tabel 11 : Analisis Persyaratan Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.3.3. Studi Besaran Ruang

Pertimbangan Standar yang digunakan :

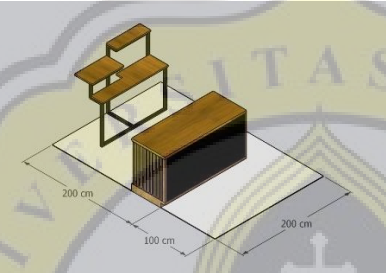
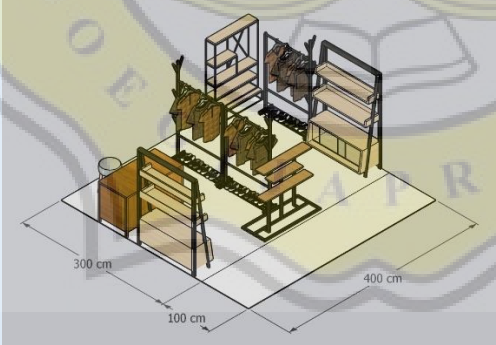
1. DataArsitek/ NeufertErnest (DA);
2. Perhitungan analisis atau asumsi yang berdasarkan pada pengalaman pribadi, Data Arsitek dan Human Dimension (AS).
3. Time saver starndart for building types (TSS)

Perhitungan dalam standard sirkulasi/flow berdasarkan Data Arsitek (Neufert, 2002), antara lain:

1. 10% = Standar gerak minimum,
2. 20% = Kebutuhan dalam keleluasaan bergerak,
3. 30% = Untuk kenyamanan fisik,
4. 40% = Untuk kenyamanan psikis,
5. 50% = Pada persyaratan kegiatan spesifik,
6. 60% = Pada persyaratan kegiatan servis,
7. 100-200% = Untuk ruang yang membutuhkan space sangat besar.

Ruang	Kapasitas	Perhitungan	Sirkulasi	Jumlah Unit	Sumber	Luas (m2)	Total (m2)
R. Kepala Pasar	1	Set meja : $2 \times 2 = 4$ Set meja kursi tamu : 6,8 Rak buku : $2,5 \times 0,3 = 0,75$	60%	1	AS DA	11,55	18,5
R. Sekretaris	1	Standar : 4,8 m ² / orang Rak buku : $2,9 \times 0,4 = 1,16$	50%	1	AS	5,96	9
R. Staff Bagian	4	Standar : 4,8 m ² / orang $4 \times 4,8 = 19,2$	50%	1	AS DA	20,36	30,5

Administrasi dan Keuangan		Rak : $2,9 \times 0,4 = 1,16$					
R. Staf Bagian Humas dan Informasi	4	Standar : $4,8 \text{ m}^2/\text{orang}$ $4 \times 4,8 = 19,2$ Rak : $2,9 \times 0,4 = 1,16$ Set meja kursi tamu : $6,8$	50%	1	AS DA	27,16	40
R. Rapat	10	Set meja kursi rapat : $2,6 \times 2 = 5,2$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 10 = 16$	60%	1	AS DA	21,2	34
R. Serbaguna	50	Kursi : $0,5 \times 0,55 = 0,275$ $0,275 \times 50 = 13,75$ Standar ruang gerak = $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 50 = 80$	150%	1	AS DA	93,75	235
R. Loker	12	Lemari loker : $2,55 \times 0,32 = 0,82 \times 2 = 1,63$ Bangku $2,15 \times 0,6 = 1,29$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 12 =$	40%	1	AS DA	22,12	30
R. CCTV	8	Lemari : $3 \times 0,6 = 1,8$ Meja : $2,4 \times 0,8 = 1,92$ Kursi : $0,8 \times 0,55 = 0,44 \times 4 = 1,76$	60%	1	AS	5,48	9
R. Security	4	Meja : $2,4 \times 0,8 = 1,92 \times 2 = 3,84$ Kursi : $0,8 \times 0,55 = 0,44 \times 4 = 1,76$ Lemari : 4	50%	1	AS	9,6	14,5
R. Janitor	4	Lemari : $0,3 \times 0,25 = 0,075$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 4 = 6,4$	50%	2	AS DA	6,46	20
Klinik	6	Ruang perawatan : $4 \times 6,5 = 26$ Set meja kursi : $6,8$ Rak : $1,5 \times 0,35 = 0,525$	40%	1	AS DA	33,3	45
R. Workshop Batik	18	Kursi kecil : $0,32 \times 0,2 = 0,064 \times 18 = 1,152$ Meja : $1,25 \times 1,25 = 1,563 \times 3 =$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 18 = 28,8$	100%	1	AS DA	34,6	70
R. Workshop Clay	18	Meja : $2,1 \times 1,5 = 3,15 \times 3 = 9,45$ Kursi $0,5 \times 0,55 = 0,275 \times 18 = 4,95$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 18 = 28,8$	100%	1	AS DA	43,2	86

Gudang Alat Workshop	4	Rak : $2 \times 0,4 = 0,8$ Lemari : $0,9 \times 0,4 = 0,36 \times 2 = 0,72$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 4 = 6,4$	50%	1	AS DA	7,92	12
Los	2	Ukuran tiap los yang direncanakan yaitu : $2 \times 2 = 4$ dengan 1 meter akses bagi pengunjung untuk meilaht- lihat barang yang dijual. Analisis kebutuhan seperti gambar berikut, masing- masing los akan memiliki fasilitas perabot yang sama. 	100%	70	AS	280	560
Kios	5	Ukuran tiap kios yang direncanakan sebesar : $4 \times 3 = 12$ dengan didasarkan analisis kebutuhan perabot seperti berikut, namun isi dan tata perabot masih dapat disesuaikan kembali dengan jenis jenis kerajinan yang dijual. 	100%	80	AS	960	1.920
Kantin	80	Meja makan set : $1,3 \times 0,75 = 0,975 \times 20 = 19,5$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 80 = 128$	60%	1	AS	147,5	236
Dapur kantin	2	Ruang dapur : $3,3 \times 3 = 9,9$	50%	10	AS	9,9	15
Pantry	10	Kitchen set : $5,7 \times 0,8 = 4,56$	50%	1	AS	11,025	16,5

		Meja : $3,5 \times 1 = 3,5$ Kursi : $0,5 \times 0,45 = 0,225 \times 6 = 1,35$ Sofa : $1,9 \times 0,85 = 1,615$					
Lobby/ Plaza	80	Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 80 = 128$	100%	1	DA	128	256
R. Menyusui	2	Kursi : $0,5 \times 0,55 = 0,275$ Wastafel : $0,44 \times 0,44 = 0,19$ Meja : $1 \times 0,6 = 0,6$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 2 = 3,2$	40%	2	AS DA	4,265	12
ATM Center	8	Mesin atm : $2 \text{ m}^2/\text{unit}$ $2 \times 4 = 8$	20%	1	AS	8	10
R. Genset	4	Genset : $7,01 \times 2,35 = 16,47 \times 2 = 32,9$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 4 = 6,4$	20%	1	AS DA	39,3	47
R. Pompa	4	Double pompa : $2,89 \times 1,76 = 5,09 \times 2 = 10,1$ Single pompa : $2,62 \times 0,85 = 2,23 \times 4 = 8,92$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 4 = 6,4$	20%	1	AS DA	25,5	30
R. Panel	4	Mesin LVMDP : $3 \times 1 = 3 \times 2 = 6$ Standar ruang gerak : $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $1,6 \times 4 = 6,4$	20%	1	AS DA	12,4	15
R. Shaft MEP	0	Ukuran shaft MEP : $2,1 \times 0,8 = 1,68 \times 3 = 5,04$	10%	4	AS	5,04	5,5
Toilet umum pria	10	Wastafel : $0,5 \times 0,6 = 0,3 \times 4 = 1,08$ Satu bilik toilet : $1,2 \times 1,7 = 2,04 \times 6 = 12,24$ Urinoir : $0,35 \times 0,31 = 0,108$	60%	4	AS	13,42	85
Toilet umum wanita	10	Wastafel : $0,5 \times 0,6 = 0,3 \times 4 = 1,08$ Satu bilik toilet : $1,2 \times 1,7 = 2,04 \times 6 = 12,24$	60%	4	AS	13,32	85
Toilet difabel	1	Toilet difafel : $2,2 \times 1,8 = 3,96$	50%	4	AS	3,96	24
Toilet dalam ruang	1	Toilet : $1,5 \times 1,9 = 2,85$ Wastafel : $0,5 \times 0,6 = 0,3$	20%	6	AS	3,15	24
Mushola	30	Tempat wudhu : $2 \text{ m}^2/\text{orang} \times 5 = 10$ Sajadah : $1,2 \times 0,6 = 0,72 \times 30 = 21,6$	60%	1	AS	31,6	50
TOTAL							4.045

-  RUANG UTAMA
-  RUANG PENUNJANG
-  RUANG PENGELOLA
-  RUANG SERVIS

3.2. Kebutuhan Luas Ruang Luar

A. Lahan Parkir

Target pengunjung pasar kerajinan yang direncanakan akan berasal dari berbagai wilayah di sekitar Kabupaten Semarang. Dimana pengunjung dari luar daerah akan didominasi dengan pengunjung yang menggunakan kendaraan pribadi berupa mobil, sehingga kapasitas parkir untuk mobil akan dibuat lebih banyak banyak dari kapasistas parkir motor dengan mempertimbangkan hal tersebut. Kemudian aka nada pula pengunjung yang menggunakan kendaraan berupa bus apabila pengunjung tersebut dalam bentuk kelompok sehingga perlu dipertimbangkan pula kapasitas parkir untuk bus, namun karena bus dapat memuat banyak orang sehingga jumlah parkir yang direncanakan tidak akan sebanyak kendaraan pribadi.

- Kapasitas parkir mobil akan menampung 60% dari jumlah pengguna
 $= 60\% \times 423 \text{ orang}$
 $= 254 \text{ orang}$

20% untuk mobil dengan kapasitas 2 orang
 $= 20\% \times 254 : 2$
 $= 20\% \times 127$
 $= 26 \text{ mobil}$

80% untuk mobil dengan kapasitas 4 orang
 $= 80\% \times 254 : 4$
 $= 80\% \times 64$

= 51 mobil

$$\begin{aligned}\text{Luas lahan parkir} &= (26+51) \times 15\text{m}^2 \\ &= 1.155 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- Kapasitas parkir motor akan menampung 30% dari jumlah pengguna
= 30% x 423
= 127 orang

$$= 127 : 2 = 64 \text{ motor dengan kapasitas 2 orang}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas lahan parkir} &= 64 \times 2\text{m}^2 \\ &= 128 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- Kapasitas parkir bus akan menampung 10% dari jumlah pengunjung
= 10 % x 423 orang
= 43 orang
= 1 bus kapasitas 50 orang

$$\begin{aligned}\text{Luas lahan parkir} &= 1 \times 31,25 \text{ m}^2 \\ &= 32 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- Kapasitas parkir untuk loading dock diasumsikan mampu menampung 3 truk.

$$\begin{aligned}\text{Luas lahan parkir} &= 3 \times 42,5 \text{ m}^2 \\ &= 127,5 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- **Total kebutuhan lahan parkir** = 1.155 m² + 128 m² + 32 m² + 127,5 m²
= 1.443 m² x sirkulasi
= 1.443 m² x 200%
= 2.886 m²

B. Taman

Standar ruang : 0,72 / orang

Kapasitas taman : 50 orang

Jumlah taman : 2 buah

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan luas taman} &= 0,72 \times 50 = 36 \times 100\% \text{ sirkulasi} \\ &= 72 \times 2 = 144 \text{ m}^2\end{aligned}$$

3.3. Analisis dan Program Tapak

3.3.1. Pemilihan Lokasi dan Tapak

Dalam pemilihan lokasi dan tapak yang akan digunakan sebagai lokasi pembangunan pasar kerajinan di Kabupaten Semarang dibutuhkan beberapa kriteria atau ketentuan tapak sebagai berikut:

1. Kawasan

Fungsi bangunan pasar yang direncanakan akan menampung fungsi perdagangan dan wisata sehingga kawasan yang dibutuhkan sebagai lokasi pasar merupakan kawasan yang dekat dengan pusat kegiatan ekonomi masyarakat dan berada pada kawasan pengembangan wisata. Lokasi tapak harus dekat dengan objek wisata serta berada dekat dengan sentra kerajinan untuk mendukung keberadaan bangunan pasar kerajinan. Pada peraturan yang dibuat oleh pemerintah setempat disebutkan pula bahwa bangunan pasar harus berada dekat dengan pusat kegiatan ekonomi dan permukiman penduduk. Hal tersebut dimaksudkan untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan kegiatan ekonomi sebagai upaya pemenuhan kebutuhan.

Selain itu kawasan yang dibutuhkan harus berada pada daerah yang tidak rawan terhadap bencana alam seperti tanah longsor, banjir, dan gelombang pasang. Hal tersebut dimaksudkan untuk meminimalisir potensi bencana yang terjadi dan memiliki kemungkinan untuk menghambat masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya.

2. Aksesibilitas

Kemudahan akses menuju bangunan pasar menjadi salah satu syarat yang harus diperhatikan karena bangunan pasar menjadi bangunan public yang banyak dikunjungi

oleh masyarakat lokal maupun masyarakat luas sehingga dibutuhkan kemudahan dalam mencapai bangunan. Terlebih untuk menunjang fungsi lain bangunan pasar kerajinan sebagai fungsi wisata maka lokasi pasar harus mudah ditemukan dan diakses yang didukung transportasi umum seperti angkutan kota atau busway. Selain itu akses jalan juga didukung dengan kondisi jalan dan infrastruktur yang baik terlebih bangunan pasar yang direncanakan ditujukan bagi masyarakat dari berbagai wilayah sehingga citra pasar terhadap masyarakat luas harus diperhatikan karena akan menyangkut citra daerah.

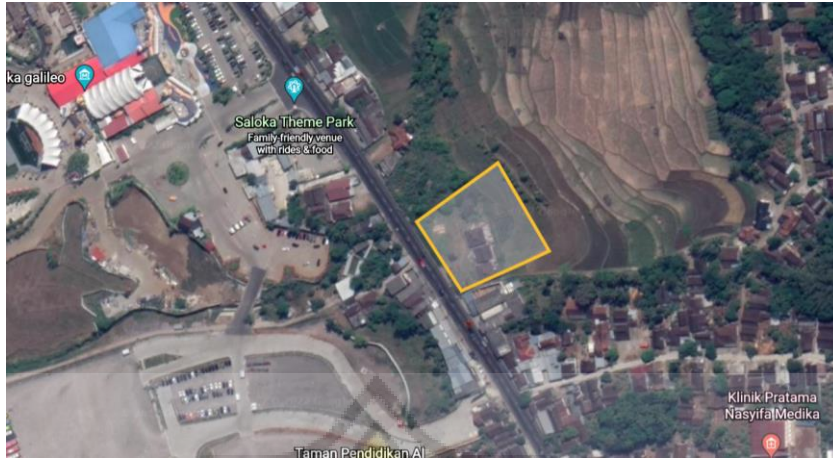
3. Kesesuaian dengan peraturan

Dalam pemilihan lokasi tapak harus menyesuaikan dengan peraturan daerah yang berlaku seperti kesesuaian fungsi guna lahan. Dikarenakan perencanaan bangunan pasar dimaksudkan untuk mendukung rencana pengembangan sentra produk lokal maka lokasi tapak akan berada pada kawasan pengembangan wisata karena fungsi bangunan pasar juga memuat fungsi wisata dan edukasi. Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Semarang No 6 tahun 2011 mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2011-2031 pada kawasan pariwisata diizinkan untuk mendirikan bangunan pasar. Selain itu pada peraturan tersebut juga disebutkan bahwa Kecamatan di Kabupaten Semarang yang masuk kedalam rencana pengembangan kawasan wisata berbasis budaya yaitu kecamatan Bandungan, Sumowono, Ambarawa, Tuntang, Ungaran Barat, Ungaran Timur, dan Getasan.

3.3.2. Alternatif Lokasi Tapak Tapak

Berdasarkan dengan analisis kriteria tapak yang telah dijabarkan diatas, kemudian diusulkan dua alternatif tapak yang memenuhi kriteria tersebut. Lokasi tapak akan berada pada kawasan pengembangan wisata berbasis budaya sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Semarang No 6 tahun 2011. Kemudian alternatif tapak tersebut akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Alternatif tapak 1



Gambar 11 : Alternatif Tapak 1

Sumber : Google Earth

Alternatif tapak pertama berada Jalan Fatawati, Kecamatan Tuntang, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. yang mana jika alternatif tapak pertama ditinjau dengan kriteria tapak maka :

- Lokasi tapak yaitu kecamatan Tuntang berada pada kawasan pengembangan kawasan wisata berbasis budaya menurut RTRW Kabupaten Semarang, sehingga peruntukan lokasinya akan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- Tapak berada di jalan utama Semarang – Solo dengan jenis jalan arteri primer sehingga aksesibilitas menuju tapak mudah, selain itu tapak juga didukung dengan sarana transportasi umum berupa angkutan umum.
- Tapak berada sangat dekat dengan taman wisata terbesar di Jawa Tengah yaitu Saloka Theme Park dan beberapa objek wisata lainnya.
- Kondisi topografi pada tapak cukup landai sehingga aman dari bencana tanah longsor.
- Pada bagian tenggara tapak berbatasan dengan permukiman penduduk dan pusat kegiatan ekonomi, namun lokasi tapak cukup jauh dari pusat Kabupaten Semarang.

2. Alternatif tapak 2



Gambar 12 : Alternatif Tapak 2

Sumber : Google Earth

Alternatif tapak kedua berada di jalan Diponegoro, Ngablak, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang, Jawa tengah, yang mana jika alternatif tapak kedua ditinjau dengan kriteria tapak maka

- Tapak berada di kecamatan Ungaran Timur yang mana kecamatan tersebut masuk kedalam kawasan pengembangan wisata berbasis budaya menurut RTRW Kabupaten Semarang
- Tapak dapat dicapai melalui 2 akses jalan dengan jalan utama tapak merupakan jalan Semarang- Yogyakarta yang ditunjang dengan transportasi umum seperti Trans Jateng
- Kondisi topografi pada tapak cukup landai sehingga tidak rawan terhadap bencana tanah longsor ataupun banjir.
- Lokasi tapak berada cukup dekat dengan beberapa objek wisata, yang didominasi wisata alam dan air.
- Tapak berada dekat dengan kawasan permukiman penduduk serta kawasan ekonomi.

3.3.3. Penilaian Tapak

Pada penjabaran sebelumnya telah diusulkan dua alternatif tapak yang memiliki kriteria lokasi sesuai dengan kriteria yang telah dijabarkan, kemudian dilakukan penilaian tapak untuk membandingkan kedua alternatif tapak tersebut dan menemukan tapak yang paling sesuai.

No.	Kriteria Lokasi	Penilaian Tapak								Keterangan	
		Alternatif 1				Alternatif 2					
		0	1	2	3	0	1	2	3		
1.	Kemudahan aksesibilitas				•					•	Kedua alternatif tapak sama- sama berada pada jalan arteri primer yang menjadi jalan penghubung antar kota sehingga keduanya memiliki kemudahan aksesibilitas yang baik.
2.	Berada dekat dengan pusat kegiatan ekonomi dan permukiman			•						•	Kedua tapak berada dekat dengan pusat ekonomi masyarakat namun pada alternatif tapak kedua berada pada kawasan strategis kepentingan ekonomi menurut peta penetapan kawasan strategis Kabupaten Semarang sehingga memiliki poin yang lebih tinggi dibandingkan dengan alternatif tapak pertama.
3.	Tidak berada pada kawasan rawan bencana				•					•	Kedua alternatif tapak tidak memiliki resiko terhadap bencana banjir dan tanah longsor.
4.	Kondisi dan topografi tanah				•					•	Kedua alternatif tapak memiliki jenis tanah latosol dengan kemampuan menahan air yang cukup baik.

5.	Dekat dengan objek wisata				•			•	Kedua alternatif tapak berada dekat dengan objek wisata di Kabupaten Semarang namun pada alternatif tapak pertama objek wisata terdekat merupakan objek wisata yang lebih populer dan lebih banyak diminati seperti Saloka Theme Park dan Kampong Kopi Banaran.
6.	Dekat dengan sentra atau tempat penjualan kerajinan				•			•	Pada alternatif tapak pertama berada cukup dekat dengan sentra penjualan kerajinan yaitu pada kawasan Lopait, selain pada daerah sekitar tapak terdapat toko- toko skala kecil yang menjual kerajinan.
TOTAL			17					16	

Tabel 13 : Penilaian Tapak

Sumber : Analisis Pribadi

Keterangan :

Batas nilai : 0-3

Nilai Maksimal : 15

Apabila hasil nilai 0-5 : tidak sesuai

Apabila hasil nilai 6-10 : kurang sesuai

Apabila hasil nilai 11-15 : sangat sesuai

Setelah melakukan penilaian terhadap alternatif tapak untuk membandingkan alternatif tapak yang paling sesuai untuk menjadi lokasi tapak terpilih, kemudian ditentukan bahwa alternatif tapak 1 memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan alternatif tapak 2

berdasarkan dengan pertimbangan- pertimbangan yang telah dijabarkan, sehingga alternatif tapak 1 akan menjadi lokasi tapak terpilih sebagai lokasi pembangunan bangunan pasar kerajinan.

3.3.4. Tapak Terpilih



Gambar 13: Lokasi Tapak

Sumber : Google Earth

Lokasi tapak terpilih berada di jalan di Jalan Fatawati, Kecamatan Tuntang, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Tapak terpilih berada pada jalan arteri primer dengan dua arah jalan dan didukung dengan infastruktur yang baik sehingga akses untuk mencapai tapak dirasa mudah karena letak tapak yang strategis. Hal tersebut akan menjawab kriteria tapak yang membutuhkan kemudahan aksesibilitas untuk perencanaan bangunan pasar. Lokasi tapak juga termasuk kedalam kawasan pengembangan wisata berbasis budaya di Kabupaten Semarang sesuai dengan peraturan yang berlaku.



Gambar 14 : Tapak Terpilih

Sumber : Google Earth

Batas- batas tapak yaitu:

- Utara :Persawahan
- Selatan : Permukiman warga
- Barat : Saloka Theme Park
- Timur : Persawahan

3.3.5. Potensi Tapak

1. Berada pada kawasan yang strategis karena dekat dengan toko penjualan kerajinan di Kabupaten Semarang, sehingga dapat menunjang bangunan pasar.
2. Dekat dengan beberapa objek wisata seperti Saloka Theme Park yang merupakan taman hiburan terbesar di Jawa Tengah, selain itu tapak dekat dengan objek wisata Kapoeng Kopi Banaran. Hal tersebut akan menunjang keberadaan pasar kerajinan sebagai bangunan wisata.

3. Akses jalan yang mudah sehingga tapak akan sangat mudah untuk dicapai dan didukung dengan transportasi umum berupa angkutan kota dan bus antar kota.
4. Jalan Fatmawati merupakan jalan arteri primer yang menghubungkan Semarang- Solo sehingga jalan ini banyak dilalui oleh orang dari berbagai wilayah, hal tersebut akan menguntungkan bangunan pasar kerajinan dalam meningkatkan minat pengunjung dari berbagai wilayah.

3.3.6. Regulasi Tapak

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Semarang Nomor 2 tahun 2015 (Pemerintah Kabupaten Semarang, 2011) tentang bangunan gedung, regulasi pada tapak memiliki ketentuan sebagai berikut :

KDB	: maksimal 80%
KLH	: 2
KDH	: minimal 30%
Ketinggian bangunan	: paling sedikit 2 paling banyak 8
GSB	: 20 meter dari as jalan

3.3.7. Analisis Kebutuhan Tapak

A. Regulasi Tapak

1. KDB : maksimal 80%
2. KLH : 2
3. KDH : minimal 30%
4. Ketinggian bangunan : paling sedikit 2 paling banyak 8
5. GSB : 20 meter dari as jalan

B. Luas Kebutuhan Tapak

Luas Tanah x KDB = Luas Lantai Dasar + Ruang Luar

$$\text{Luas Tanah} \times 70\% = 2.016 + 2.886$$

$$\text{Luas Tanah} \times 70\% = 4.902$$

Luas Tanah = $4.902 \times 100/70$

Luas Tanah = 7.003 m²

3.3.8. Ukuran Tapak



Gambar 15 : Ukuran Tapak

Sumber : Google Earth & Analisi Pribadi

Luas : 7.003 m²

Keliling : 278 m

3.4. Analisis Struktur dan Sistem Bangunan

3.4.1. Analisis Struktur

Dalam perencanaan bangunan pasar kerajinan, struktur yang dibuat harus mampu menopang dan memperkuat bangunan. Struktur yang direncanakan harus memperhatikan

beberapa factor seperti kondisi tanah, daya tahan dan keamanan dari jenis struktur yang digunakan. Salah satu struktur tersebut adalah pondasi, dimana dalam pemilihan pondasi perlu memperhatikan hal berikut:

- **Jenis tanah**
Menurut BAPPEDA dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang tahun 2014, Kecamatan Ungaran, Kecamatan Ambarawa, Kecamatan Tuntang, Kecamatan Bringin, Kecamatan Suruh, Kecamatan Tengaran dan Kecamatan Pabelan memiliki jenis tanah Latosol, dimana tanah latosol memiliki kelebihan berupa mampu menahan air dengan baik. Pada umumnya, tanah latosol memiliki tekstur liat dengan struktur tanah remah dan konsistensi gembur. Jenis tanah ini juga cukup tahan terhadap erosi tanah.
- **Kedalaman tanah keras**
Ketinggian bangunan pasar kerajinan yang direncanakan yaitu sebesar 3- 4 lantai sehingga kedalaman tanah keras yang baik berdasarkan hasil stratigrafi yaitu pada kedalaman 6 meter menurut Standart Penetration Test atau SPT.
- **Beban yang dipikul**
Bangunan pasar kerajinan yang direncanakan akan memiliki 3-4 lantai bangunan dengan pembagian ruang pada tiap lantainya hampir merata.
- **Jenis pondasi berdasarkan kedalaman tanah**
Klasifikasi jenis pondasi menurut kedalaman tanah menurut Kompasiana tahun 2016 yaitu sebagai berikut:

Kedalaman Tanah	Kondisi Tanah	Jenis Pondasi
Diatas 2-3 meter	Tanah Keras	Pondasi Dangkal
Diatas 6 meter	Tanah Lunak	Pondasi Strauss Pile Pondasi Bore Pile
Diatas 10 meter	Tanah Keras	Pondasi Bore Pile Pondasi Mini Pile
Diatas 20 meter	Tanah Keras	Pondasi Tiang Pancang Pondasi Bore Pile

Tabel 14 : Jenis Pondasi berdasarkan Kedalamannya

Sumber : Kompasiana tahun 2016

Berdasarkan pada analisis diatas kemudian ditentukan alternatif penggunaan pondasi pada bangunan pasar yang direncanakan yaitu pondasi bore pile. Dengan stuktur badan bangunan yang juga harus memenuhi persyaratan bangunan seperti ketahanan terhadap gempa dan kebakaran serta biaya pembangunan yang lebih ekonomis.

3.4.2. Sistem Bangunan

- Sistem keselamatan

Sistem keselamatan pada bangunan terdiri atas beberapa aspek yaitu:

1. Sistem tata atur instalasi listrik

Listrik merupakan aspek penting dalam bangunan sekaligus menjadi aspek yang rawan menyebabkan suatu kecelakaan atau bencana secara tidak langsung, sehingga siperlukan adanya tata atur yang baik dan sesuai dengan standar. Regulasi mengenai instalasi listrik dan standarnya diatur pada SNI 04 0225 2000 PUIL (Persyaratan Umum Instalasi Listrik)

2. Ketahanan konstruksi bangunan

Konstruksi suatu bangunan harus memperhatikan dan memperhitungkan kekuatan, beban mati dan beban hidup yang ada pada bangunan serta melakukan uji kelayakan dari bencana.

3. Standar bahaya kebakaran

Kebakaran merupakan bencana yang tidak dapat dihindarkan namun dapat dilakukan pencegahan dan penanggulangan berupa sprinkle di ceiling ruangan, alarm kebakaran dan jalur evakuasi bagi penggun abangunan berupa tangga darurat yang dirancang dengan kontrsuksi khusus yang tahan terhadap api.

4. Teknologi penangkal petir

Sistem penangkal petir pada bangunan terbagi menjadi dua yaitu:

- Penangkal petir sistem eksternal, yang berupa konduktor yang menyalurkan petir menuju sistem terminasi bumi atau disebut elektroda pbumian

- Penangkal petir sistem internal, merupakan sistem penangkal yang memisahkan jarak dan membuat insulasi elektrik dengan cara memetakan zona proteksi.
- Sistem pencahayaan

Pencahayaan pada bangunan terbagi menjadi dua jenis yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Fungsi pencahayaan di dalam ruang yaitu membantu kinerja penggunaan ruang karena apabila tidak ada penerangan yang baik maka suatu ruang tidak dapat digunakan secara maksimal.

1. Pencahayaan alami

Pencahayaan alami merupakan pencahayaan yang berasal dari sinar matahari. Pemanfaatan pencahayaan alami pada bangunan dapat membuat bangunan lebih hemat energi. Namun dalam pemanfaatan pencahayaan alami, perlu mempertimbangkan intensitas cahaya yang masuk sehingga sinar matahari yang masuk tidak membuat bangunan menjadi panas. Beberapa hal yang perlu diperhatikan apabila menggunakan pencahayaan alami yaitu:

- Lokasi dan pemantulan cahaya
- Intensitas cahaya
- Distribusi tingkat kecerahan cahaya

Selain itu, beberapa hal lain yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan pencahayaan alami dalam bangunan menurut Manurung (2012) yaitu :

- Orientasi bangunan terhadap matahari
- Bentuk bangunan terhadap matahari
- Cara untuk memasukkan sinar matahari
- Mengontroll sinar matahari yang masuk

2. Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan adalah kebalikan dari pencahayaan alami, dimana sumber cahaya yang ada tidak berasal dari sinar matahari. Secara umum, sistem pencahayaan buatan terbagi menjadi tiga, sebagai berikut:

- Pencahayaan merata, dimana cahaya akan tersebar secara merata pada suatu ruang
- Pencahayaan setempat, dimana cahaya akan difokuskan pada spot tertentu pada suatu ruang.
- Pencahayaan gabungan, dimana pencahayaan merata dan setempat digabungkan.

- Sistem penghawaan

Penghawaan terbagi menjadi dua jenis yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan, dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Penghawaan alami

Penghawaan alami merupakan suatu proses pertukaran udara pada ruang di dalam bangunan yang terjadi karena adanya elemen bukaan di dalam bangunan tersebut. Dalam penggunaan penghawaan alamai, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya:

- Letak bukaan di bangunan, letak bukaan akan mempengaruhi letak ruang yang dipilih untuk mendapatkan bukaan.
- Orientasi bangunan, yang maa penyesuaian arah bangunan dengan alur sirkulasi akan dapat berpengaruh pada volume dan tingkat kecepatan angin yang masuk ke dalam bangunan.
- Jumlah ventilasi di bangunan, dimana jumlah ventilasi akan berpengaruh pada volume angin yang masuk ke dalam bangunan.

Terdapat tiga jenis ventilasi pada penghawaan alami yaitu :

- Ventilasi silanh, dimana udara dapat melintas dalam bangunan tanpa ada halangan
- Ventilasi cerobong, dimana udara yang melintas berada pada atap bangunan
- Ventilasi bolak- balik, dimana suatu ruang hanya memiliki satu bukaan

2. Penghawaan buatan

Penghawaan buatan merupakan penghawaan atau sumber udara yang tidak berasal dari angin. Sebagai contoh, sumber penghawaan buatan dapat berasal dari air conditioner (AC) dan kipas angin. Air conditioner atau AC dapat terbagi atas beberapa jenis yaitu :

- Single split
- Multi split
- Air purifier
- Sistem VRV (Variable Refrigerant Volume)
- Sistem VRF (Variable Refrigerant Flow)

3.5. Analisis Lingkungan Buatan

3.5.1. Analisis Bangunan Sekitar



Gambar 16 : Analisis Bangunan di sekitar Tapak

Sumber : Google Earth & Analisis Pribadi

Bangunan di sekitar tapak terpilih memiliki fungsi yang beragam dengan gaya arsitektur tradisional dan modern. Bangunan yang berada dekat dengan tapak didominasi dengan bangunan-bangunan komersil seperti pertokoan, SPBU, toko kerajinan, bangunan wisata dan lain sebagainya. Objek wisata terdekat dengan tapak yaitu Saloka Theme Park yang merupakan taan hiburan terbesar di Jawa Tengah dengan beragam pilihan permainan, selain itu ada pula objek wisata pada danau Rawa Pening seperti Radesa Wisata. Bangunan wisata dan toko- toko kerajinan disekitar tapak tentunya akan menunjang keberadaan pasar kerajinan yang direncanakan..

3.5.2. Analisis Transportasi dan Pencapaian

Karena jalan utama pada tapak merupakan jalan arteri primer yang menguhungkan antar kota, maka jenis kendaraan yang melintasi jalan ini akan beragam mulai dari kendaraan pribadi (motor dan mobil), bus pariwisata,, angkutan umum kota, dan truk- truk dengan berbagai ukuran. Akses menuju ke tapak dapat dicapai dengan mudah melalui kendaraan pribadi ataupun transportasi umum. Terdapat terminal angkot yang letaknya tidak jauh dari tapak.



Gambar 17: Angkutan Umum yang melewati tapak

Sumber : Google.com

Akses utama menuju tapak dapat dicapai melalui jalan Fatmawati atau jalan Nasional 16 sebagai jalan utama tapak. Jalan ini memiliki dua arah jalan dengan lebar jalan yang cukup besar.



Gambar 18 : Jalan Utama Tapak

Sumber : Google Maps

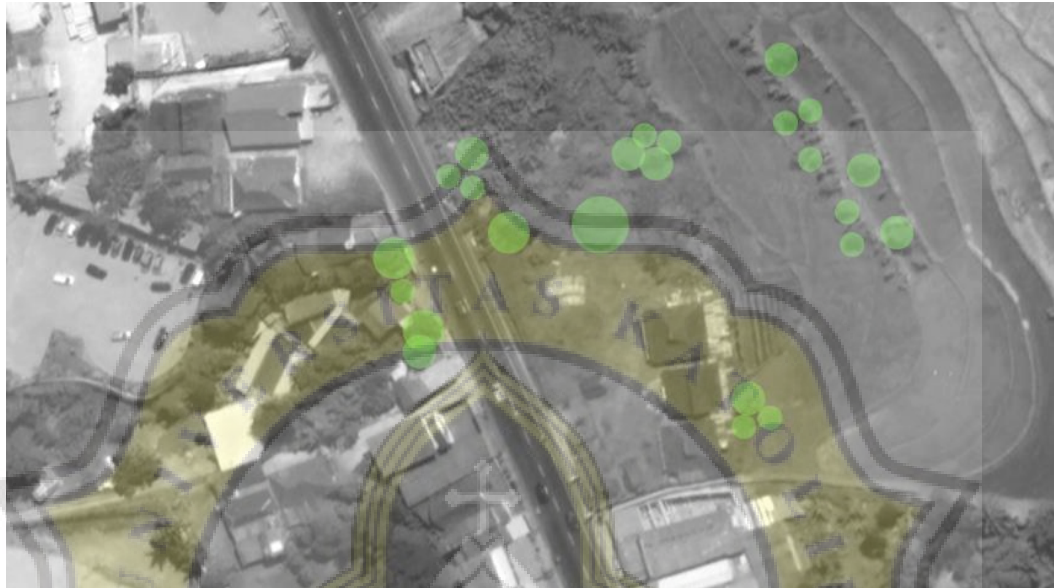


Gambar 19 : Jalan Utama Tapak

Sumber : Google Maps

3.5.3. Analisis Vegetasi

Pada lingkungan sekitar tapak didominasi dengan pohon dengan ukuran sedang hingga besar. Jenis pohonnya pun beragam mulai dari pohon kelapa, pohon pisang, pohon Ketapang, dan lain- lain. Pada tapak sendiri masih banyak ditumbuhi oleh tanaman liar seperti rumput.



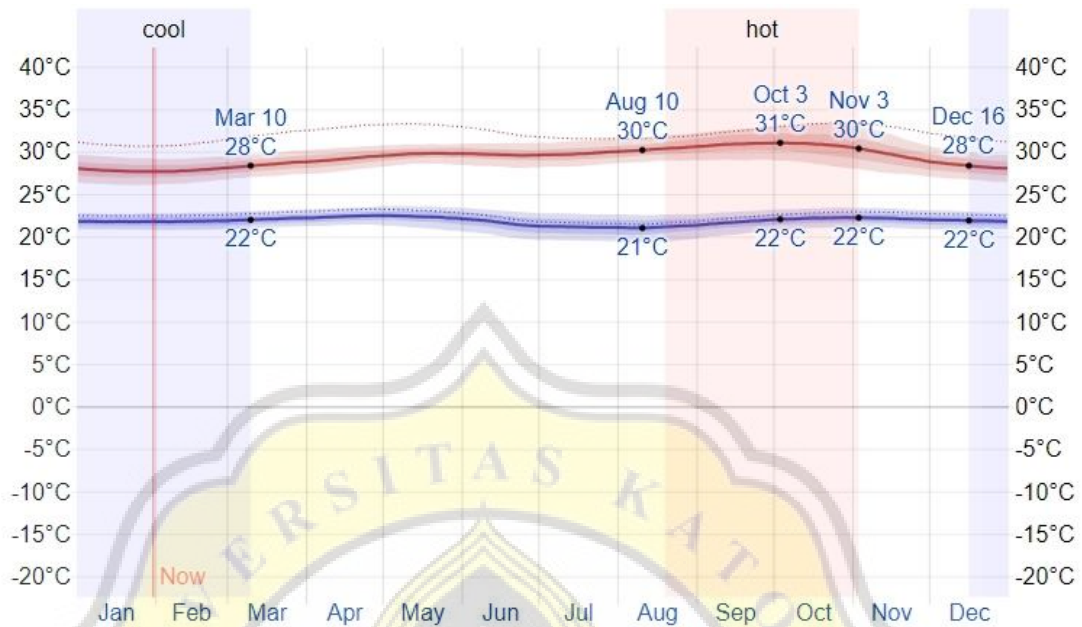
Gambar 20 : Vegetasi Sekitar Tapak

Sumber: Analisis Pribadi

3.6. Analisis Lingkungan Alami

3.6.1. Analisis Klimatik

Kabupaten Semarang memiliki suhu rata- rata yang relative sejuk karena letak Kabupaten Semarang berada pada ketinggian 318 mdpl hingga 1.450 mdpl diatas permukaan laut. Ketinggian Kabupaten Semarang juga turut berpengaruh dengan jumlah curah hujan yaitu 2.587 Mm dan rata- rata 127 hari hujan. Kecamatan Ungaran memiliki suhu tetinggi dalam satu tahun rata- rata sebesar 29,4 °C dengan tingkat kelembaban antara 83% - 85% dan kecepatan angin antara 9-18 km/ jam. Menurut Standar Nasional Indonesia pada iklim tropis, standar kenyamanan yang optimal untuk suhu yaitu berkisar antara 22,8 °C – 25,8 °C dengan kelembaban untuk ruang dengan banyak orang yaitu 55%-60%.

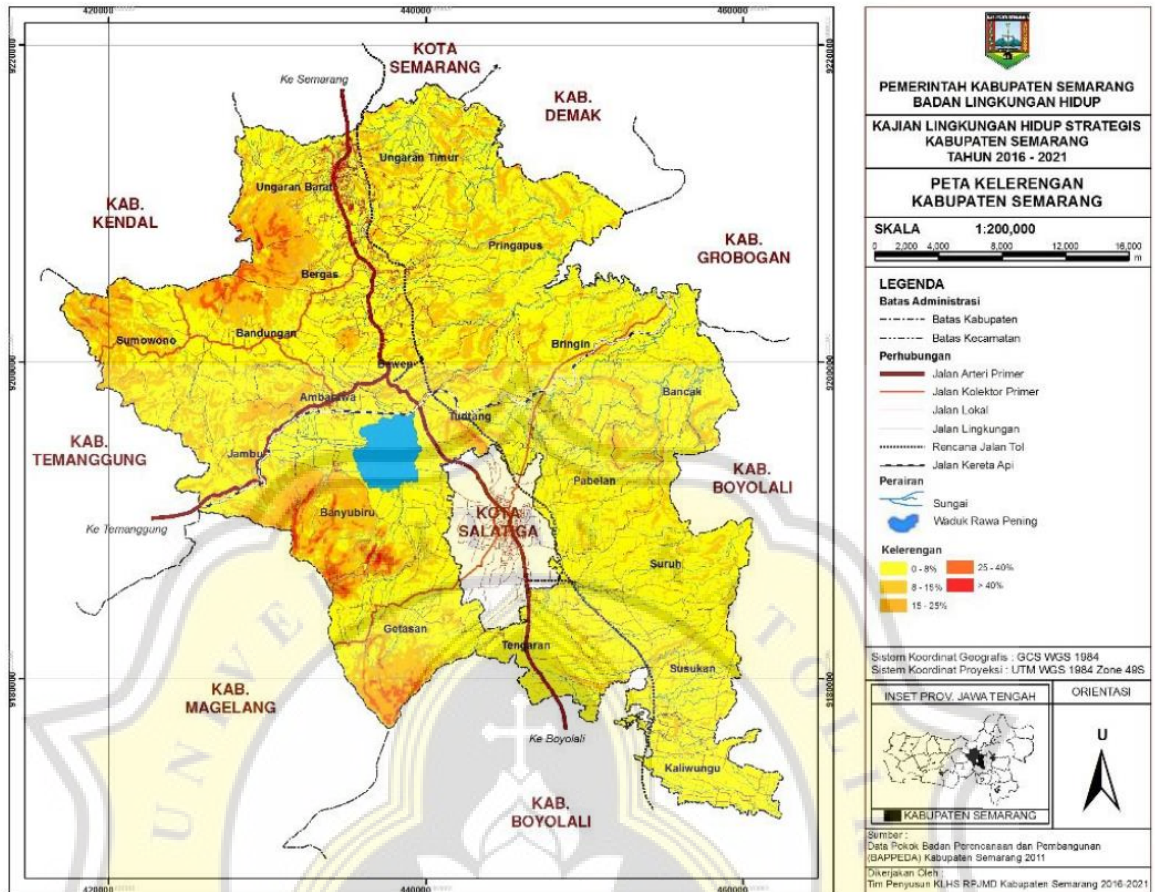


Gambar 21 : Suhu di Tapak

Sumber : Weather Spark

3.6.2. Analisis Lansekap

Menurut data (BPS Kabupaten Semarang, n.d.) Ketinggian Kabupaten Semarang berada pada 318 mdpl- 1450 mdpl dari permukaan laut. Sebagian besar wilayah Kabupaten Semarang merupakan dataran tinggi yang memiliki ketinggian rata-rata sebesar 544,21 mdpl diatas permukaan laut.. kecamatan Getasan, Kecamatan Sumowono, dan Bandungan berada pada ketinggian tertinggi sedangkan Kecamatan Bancak berada pada ketinggian terendah. Pada lokasi tapak terpilih, kondisi topografinya tergolong landai atau datar dengan kemiringan 0-8%. Seperti yang terlihat pada peta topografi Kabupaten Semarang berikut:



Gambar 22 : Peta Kelerengan Kabupaten Semarang

Sumber : (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang, 2017)