

BAB III

ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR

3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan

3.1.1 Studi Proyek Sejenis

Studi preseden dilakukan pada kompleks edukasi tanaman herbal bernama Rumah Atsiri yang berada di Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Rumah Atsiri dibangun di lahan seluas 23.660 m². Aspek yang dikaji sebagai pembanding yaitu fungsi, ruang dan bentuk.

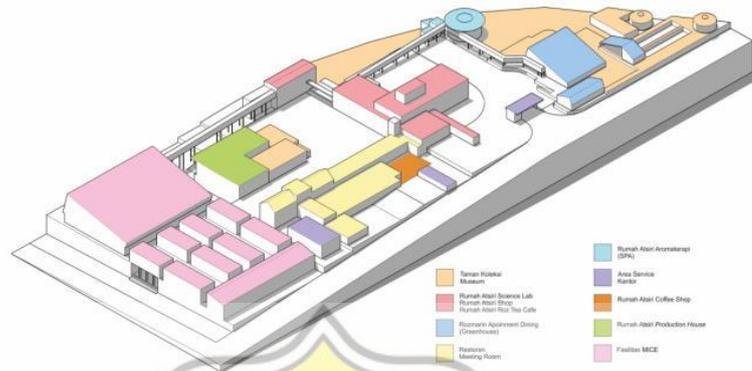
a. Fungsi

Rumah Atsiri adalah kompleks wisata edukasi terpadu dengan tema minyak atsiri yaitu bahan dasar wewangian. Lokasi ini dahulunya merupakan restorasi bekas pabrik Citronella Indonesia-Bulgaria pada tahun 1963 dimana saat ini bertransformasi menjadi lokasi wisata. Saat ini, lokasi ini merupakan tempat rekreasi sekaligus edukasi yang berfokus pada pendidikan, rekreasi, penelitian dan pengembangan mengenai tanaman penghasil minyak atsiri. Rumah Atsiri menampilkan kurang lebih 50 spesies tanaman yang dapat menghasilkan minyak atsiri diantaranya yaitu serai, kayu putih, jinten, pala, cendana, lavender, arum dalu, mint, marigold, mawar dan rosmarin. (My Trip 123, 2016)

b. Ruang

Sebagai bangunan wisata edukasi dengan tema minyak atsiri, proyek dibangun dengan dua tahap pengerjaan. Pembangunan tahap pertama meliputi Rumah Atsiri *Science Lab*, Museum Atsiri, Restoran, Ruang *Meeting*, dan Rumah Atsiri Shop. Rumah Atsiri *Science Lab* terdiri dari Citronella *Science Lab*, Ruang *Workshop*, Ruang Laboratorium *Research and Development*, Ruang Penyulingan (Distilasi) dan *Kids Lab*. Museum Atsiri terdiri dari museum itu sendiri dan Taman Koleksi. Museum tersebut memberikan edukasi mengenai minyak atsiri mulai dari sejarah, alat dan bahan yang digunakan hingga hasil akhir berupa minyak atsiri dengan berbagai macam produk. Restoran dan

Ruang *Meeting* merupakan kawasan komersial. Kawasan ini rencananya akan berkembang melalui tahap dua dengan menambahkan fasilitas seperti Roz Tea Café, *greenhouse* dengan nama Rozmarin Appointment Dining, *production house*, bangunan spa dan aromaterapi, *coffee shop*, serta fasilitas MICE (*Meeting, Incentive, Convention and Exhibition*). (PT BCI Asia, 2019)



Gambar 18 Aksonometri Tata Letak Massa Rumah Atsiri

Sumber : (PT BCI Asia, 2019)



Gambar 19 Laboratorium Sains dan Merchandise Shop

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 20 Marigold Plaza dan Museum Rumah Atsiri

Sumber : Dokumentasi Pribadi

c. Bentuk

Rumah Atsiri tidak masuk dalam bangunan cagar budaya tetapi pengembangan desainnya dibuat melestarikan wujud aslinya dengan cara meminimalisir perubahan desain bangunan. Material baru dibuat kontras dengan tujuan sebagai pembeda fisik bangunan dari zaman terdahulu. Desain baru dikreasi sebaik mungkin agar tidak menutupi bangunan lama dengan cara memposisikan secara bersinggungan. Tema yang diangkat oleh proyek ini adalah “*harmony in diversity*” dimana bangunan lama tetap dipertahankan dan menjadi dominasi sebagai identitas. Material yang diekspose secara kontras adalah besi, baja, kaca dan kayu. (PT BCI Asia, 2019)



Gambar 21 Green House

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 22 Restaurant + Plaza

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 23 Lobby

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 24 Science Lab

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 25 R. Workshop

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 26 Toko Souvenir

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 27 Amphitheater

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 28 Entrance Area

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.1.2 Karakteristik dan Kapasitas Pengguna

Pengguna dalam wisata edukasi ini dibagi menjadi 2 jenis yaitu manusia dan benda koleksi. Kategori manusia dibagi menjadi 2 kelompok yaitu pengelola/staf

dan pengunjung. Kategori benda koleksi yaitu 21 tanaman herbal khas Kabupaten Semarang yang dibagi menjadi 2 jenis yaitu tanaman segar dan tanaman yang sudah dikeringkan.

a. Manusia

1. Pengelola

Pengelola dalam wisata edukasi ini berasal dari warga setempat dengan tujuan meningkatkan pemberdayaan masyarakat dan sumber daya manusianya. Berikut merupakan penjelasan mengenai pengelola beserta tugasnya:

- i **Direktur** : memimpin dan mengatur jalannya kegiatan wisata edukasi. Direktur memiliki tanggung jawab dalam terlaksananya visi dan misi perusahaan. Direktur memiliki perwakilan yaitu Wakil Direktur.
- ii **General Manajer** : mengawasi setiap pekerjaan kepala bagian sesuai pembagian kerja masing-masing.
- iii **Kepala Bagian** : memimpin setiap divisi pekerjaan yaitu: kepala bagian administrasi dan personalia, kepala bagian komersial dan pemasaran, kepala bagian operasional, kepala bagian front office, kepala bagian *Herbal Gallery*, kepala bagian toko souvenir, kepala bagian produksi, kepala bagian restaurant, kepala bagian keamanan dan parkir dan kepala bagian perawatan bangunan.
- iv **Resepsionis** : pusat informasi, penerimaan pengunjung, penerimaan reservasi untuk kegiatan *workshop*.
- v **Staff Loker** : melayani *ticketing* untuk masuk dan menikmati berbagai fasilitas.
- vi **Staff Touring** : petugas pemandu tur pada wisata edukasi pengolahan tanaman herbal menjadi minuman herbal mulai dari proses sortasi dan pencucian hingga penyimpanan produk olahan. Selama aktivitas tersebut, *staff touring* memberikan pembahasan mengenai tanaman herbal dan sesi tanya jawab setiap pemberhentian.
- vii **Staff Workshop** : petugas pendataan peserta, menyediakan dan menyiapkan keperluan *workshop* dan mengatur *rundown* kegiatan *workshop*. *Staff workshop* juga terdapat tenaga ahli yang memberikan

pelatihan seputar cara pengolahan tanaman herbal menjadi produk minuman dan kosmetik kepada peserta *workshop*.

- viii **Buruh Produksi** : tenaga kerja dalam proses produksi minuman herbal hingga menjadi produk yang siap dikonsumsi.
 - ix **Buruh Tani** : tenaga kerja yang merawat dan membersihkan kebun herbal termasuk tenaga pemanen yang bertugas dalam proses pemanenan tanaman herbal.
 - x **Staff Herbal Store** : bertugas pada bidang administrasi penjualan, pendataan stok barang, menjaga kasir dan mengecek kualitas produk pada *Herbal Store*.
 - xi **Staff Toko Souvenir** : bertugas pada bidang administrasi penjualan, pendataan stok barang, menjaga kasir mengecek kualitas produk pada Toko Souvenir.
 - xii **Staff Restaurant** : terdiri dari chef, kasir dan pelayan yang melayani pengunjung restaurant.
 - xiii **Security** : penjaga ketertiban dan keamanan area wisata edukasi.
 - xiv **Cleaning Service** : membersihkan sarana dan prasarana, merapikan seluruh barang yang ada pada wisata edukasi tanaman herbal.
- Pengelola mempunyai jam kerja yang berbeda menyesuaikan bidangnya masing-masing. Berikut adalah rincian jam kerja dan jumlah pekerjanya.

Tabel 4 Jumlah Pengelola dan Jam Kerjanya

NO	PELAKU	JUM LAH	WAKTU OPERASIONAL	ANALISIS
1.	Direktur	1	Senin-Sabtu (08.00-16.00)	
2.	Wakil Direktur	1		
3.	General Manajer	1		
4.	HRD	1		
5.	Kepala Bagian Administrasi & Personalia	1		
6.	Kepala Bagian Komersial & Pemasaran	1		
7.	Kepala Bagian Operasional	1		
8.	Kepala Bagian <i>Front Office</i>	1		
9.	Kepala Bagian <i>Herbal Gallery</i>	1		
10.	Kepala Bagian <i>Workshop</i>	1		
11.	Kepala Bagian <i>Herbal Store</i>	1		
13.	Kepala Bagian Toko Souvenir	1		
14.	Kepala Bagian Produksi	1		

15.	Kepala Bagian Restaurant	1		
16.	Kepala Bagian Perkebunan	1		
17.	Kepala Bagian Keamanan dan Parkir	1		
18.	Kepala Bagian Perawatan Bangunan	1		
19.	Staff Administrasi & Personalia	2		
20.	Staff Komersial & Pemasaran	2		
21.	Staff Operasional	2		
22.	Resepsionis	2	Setiap Hari (08.00-16.00)	
23.	Staff <i>Workshop</i>	5	Sabtu-Minggu (08.00-18.00)	
24.	Buruh Produksi	10		10 orang bertugas untuk produksi minuman herbal
25.	Buruh Tani	5		
26.	Staff Loket	2	Setiap Hari (08.00-18.00)	
27.	Staff <i>Herbal Gallery</i>	5		
29.	Staff <i>Touring</i>	5		
31.	Staff Restaurant	10		
32.	Staff Toko Souvenir	5		
33.	Staff <i>Herbal Store</i>	5		
34.	<i>Security</i>	12	Setiap Hari (24 jam)	3 shift, 4 org/shift 2 orang mengawasi CCTV, 2 orang berkeliling
35.	<i>Cleaning Service</i>	10		
36.	Staff MEE & Genset	2	Setiap Hari (08.00-18.00)	
37.	Staff Pompa	2		
TOTAL PENGELOLA		104		

Sumber : Analisis Pribadi

2. Pengunjung

Wisata edukasi dapat dikunjungi seluruh golongan, namun ada beberapa fasilitas hanya ditujukan oleh kalangan tertentu. Fasilitas tur pengolahan ditujukan untuk studi wisata maupun anak usia sekolah. Fasilitas *workshop* pengolahan dikhususkan bagi pengunjung yang ingin membuka dan mengembangkan usaha mengenai pengolahan herbal menjadi berbagai produk sehingga pengunjung pada kategori ini yaitu calon pengusaha dengan usia produktif antara 15-64 tahun. Perhitungan jumlah pengunjung didapat dari perhitungan jumlah wisatawan Kabupaten Semarang baik domestik maupun mancanegara selama tahun 2014 hingga 2018 serta proyeksi wisatawan 15 tahun ke depan. Jumlah pengunjung diperkirakan berdasarkan asumsi.

Tabel 5 Data Wisatawan Kabupaten Semarang 2014-2018

NO	TAHUN	DOMESTIK (JIWA)	MANCANEKARA (JIWA)	TOTAL
1.	2014	1.532.921	2.694	1.535.615
2.	2015	1.668.273	3.533	1.671.806
3.	2016	1.980.259	23.924	2.004.183
4.	2017	2.812.554	9.867	2.822.421
5.	2018	3.372.791	8.999	3.381.790

Sumber : (Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, 2018)

Melalui data tersebut, presentase naik dan turun dari jumlah pengunjung wisatawan adalah sebagai berikut:

- Tahun 2015 meningkat 0,08%
- Tahun 2016 meningkat 0,20%
- Tahun 2017 meningkat 0,40%
- Tahun 2018 meningkat 0,16%

Maka rata-rata peningkatan jumlah pengunjung per tahunnya adalah 0,21%. Kemudian dapat dihitung perkiraan pengunjung selama 15 tahun kedepan yaitu tahun 2033 dengan rumus:

$$Px = Po (1+r)^t$$

Keterangan :

- Px : jumlah pengunjung tahun proyeksi
- Po : jumlah pengunjung tahun dasar
- r : prediksi tahun ke 15
- t : tahun proyeksi

Maka,

$$Px = Po (1+r)^t$$

$$Px = 3.381.790 (1 + 0,21)^{15}$$

$$Px = 3.381.790 (1,21)^{15}$$

$$Px = 3.381.790 \times 17,4494$$

$$= 59.010.206,43$$

Maka, selama 15 tahun berikutnya jumlah wisatawan kabupaten semarang berjumlah 59.010.206 pengunjung dibagi 40 tempat wisata yang ada yaitu:

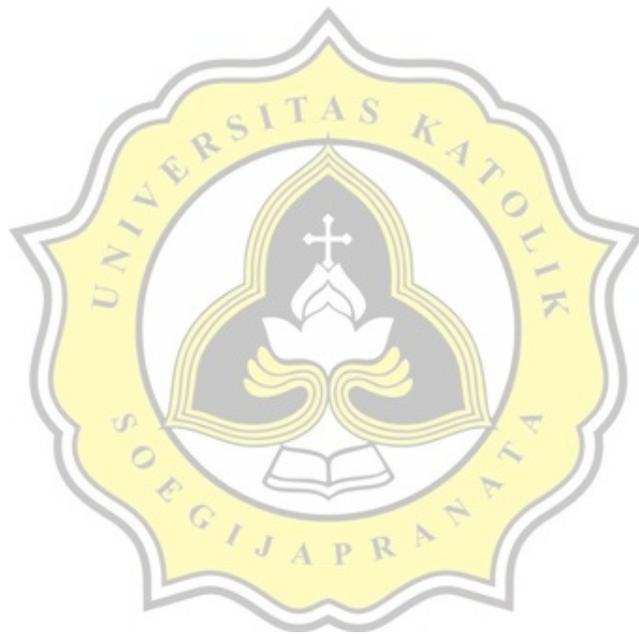
$$59.010.206 / 40 \text{ tempat wisata} = \mathbf{1.250.255} \text{ pengunjung per tahun}$$

$$\text{Angka Bulanan} : 1.250.255 / 12 = \mathbf{104.188} \text{ pengunjung per bulan}$$

$$\text{Angka Harian} : 104.188 / 30 = \mathbf{3.473} \text{ pengunjung per hari}$$

b. Benda Koleksi

Pengguna benda koleksi terdiri dari 2 kategori yaitu tanaman segar dan tanaman yang sudah dikeringkan. Tanaman tersebut merupakan koleksi dari 21 jenis tanaman herbal khas Kabupaten Semarang. Tanaman segar dipamerkan di area kebun herbal sedangkan tanaman yang sudah dikeringkan dipamerkan di *Herbal Gallery*. Jenis-jenis tanaman herbal tersebut dapat dilihat pada **LAMPIRAN 1**.



3.1.3 Studi Aktivitas

Studi Aktivitas adalah analisa kegiatan pengguna untuk memberikan gambaran aktivitas pengguna serta pola aktivitas pengguna pada bangunan wisata edukasi pengolahan tanaman herbal.

a. Pengelompokan Ruang

Tabel 6 Pengelompokan Kegiatan

KELOMPOK KEGIATAN UTAMA				
Kategori Kegiatan	Aktivitas	Sifat Kegiatan	Pelaku	Dampak Kegiatan
Tur Pengolahan Tanaman Herbal	Menunggu giliran tur Melihat taman herbal dengan 21 jenis tanaman yang dibudidayakan Melihat proses sortasi dan pencucian tanaman herbal Melihat proses pengeringan pasca panen Melihat proses penyimpanan bahan baku Melihat proses pembuatan minuman herbal Melihat proses pengemasan produk olahan Melihat proses penyimpanan produk olahan	Publik	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> Suhu udara meningkat ketika rombongan berkumpul dalam ruangan tertutup Getaran ditimbulkan dari aktivitas pengunjung Kebisingan dari kegiatan pengunjung
	Memandu pengunjung melihat taman herbal dengan 21 jenis tanaman yang dibudidayakan Memandu melihat proses sortasi dan pencucian tanaman herbal Memandu melihat proses pengeringan pasca panen Memandu melihat proses penyimpanan bahan baku Memandu melihat proses pembuatan minuman herbal Memandu melihat proses pengemasan produk olahan Memandu melihat proses penyimpanan produk olahan	Publik	Pengelola (<i>Staff Touring</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Kebisingan dari pengeras suara <i>staff touring</i>
<i>Workshop</i> Pengolahan Herbal	Mengikuti kelas/seminar Berlatih mengolah tanaman herbal menjadi produk minuman herbal Berlatih mengolah tanaman herbal menjadi produk	Semi Privat	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan kebakaran Suhu panas dari proses pengolahan Menghasilkan limbah dapur

	kosmetik			dari pelatihan
	Memberikan materi pengantar/seminar Mengajarkan mengolah herbal menjadi produk minuman herbal Mengajarkan mengolah herbal menjadi produk kosmetik	Semi Privat	Pengelola (<i>Staff Wokshop</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Suara dari pemberian materi/seminar
Pengolahan Tanaman Herbal	Memanen tanaman herbal Memproses sortasi dan pencucian tanaman herbal Memproses pengeringan pasca panen Menyimpan tanaman herbal sebelum diolah Mengolah tanaman herbal menjadi minuman herbal Mengemas herbal yang telah diolah Menyimpan produk minuman herbal yang telah diolah	Semi Privat	Pengelola (Kabag. Perkebunan dan Pabrik, Buruh Pabrik, Buruh Tani)	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan energi besar • Suhu panas dari proses pengolahan tanaman herbal • Menghasilkan limbah dari proses produksi
KELOMPOK KEGIATAN PENUNJANG				
Kategori Kegiatan	Aktivitas	Sifat Kegiatan	Pelaku	Dampak Kegiatan
Penyampaian Informasi	Bertanya atau mencari informasi Melakukan reservasi	Publik	Pengunjung	
Wisata Edukasi	Mengenal atau mempelajari 21 jenis tanaman herbal khas Kabupaten Semarang lebih dalam Mengenal atau mempelajari perkebunan lebih dalam Melihat koleksi tanaman herbal Menambah pengalaman rekreasi Mengabadikan moment dengan berfoto Bersantai dan bersenang-senang	Publik	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> • Menimbulkan sampah dari pengunjung • Kemungkinan pengunjung menginjak tanaman sehingga merusak tumbuhan
	Melayani informasi Melayani pembelian tiket masuk atau tiket untuk menikmati fasilitas wisata Memberikan pengetahuan seputar 21 jenis tanaman herbal khas Kabupaten Semarang Memberikan pengetahuan mengenai perkebunan kepada pengunjung Merawat perkebunan Mengawasi dan mengatur kegiatan wisata	Publik	Pengelola (Staff Resepsionis, Staff Locket, Buruh Tani)	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik minat pengunjung untuk mengetahui lebih mengenai tanaman herbal dan mencoba produknya • Kondisi pekebunan bersih dan terawat

Kuliner	Membeli makan dan minum Beristirahat Bersantai Berdiskusi atau berbincang	Publik	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> • Kebisingan dari kegiatan pengunjung • Menghasilkan sampah
	Melayani pesanan makanan dan minuman Mengurus pembayaran	Privat	Pengelola (Kabag. Restaurant, Chef, Staff Kasir, Pelayan Restaurant)	
Perbelanjaan	Melihat-lihat, memilih dan membeli oleh-oleh	Publik	Pengunjung	
	Memajang souvenir/produk herbal Menghitung dan mendata stock produk Mengurus pembayaran	Privat	Pengelola (Kabag. Toko Souvenir, Staff Toko Souvenir, Kabag. Herbal Store, Staff Herbal Store)	
KELOMPOK KEGIATAN PENGELOLAAN				
Kategori Kegiatan	Aktivitas	Sifat Kegiatan	Pelaku	Dampak Kegiatan
Direksi & Manajemen	Menerima tamu Mengatur dan memantau seluruh kegiatan yang berlangsung Rapat Menyimpan berkas	Privat	Pengelola (Direktur, General Manajer dan Kabag.)	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan listrik yang besar
Administrasi & Personalia	Membuat laporan keuangan Mengolah data keuangan Memantau dan mengurus para pekerja Rapat Menyimpan berkas	Privat	Pengelola (Kabag. Adm. & Personalia, Staff Adm & Personalia, Sekretaris Adm. & Personalia)	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan listrik yang besar
Operasional Fasilitas	Mengatur, mendukung dan mengawasi kegiatan wisata Mengurus segala kegiatan wisata Mengatur kegiatan produksi Maintenance bangunan Perawatan properti dan perkebunan	Privat	Pengelola (Kabag. Operasional, Kabag. Perkebunan, Kabag. Produksi, Kabag. Agrowisata, Kabag. Workshop, Kabag. Perawatan Bangunan, Teknisi MEE & Genset, Teknisi AHU)	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan listrik yang besar • Seluruh sarana dan prasarana pada wisata edukasi terjaga kondisinya

Komersial & Pemasaran	Mengatur pemasaran produk Mengelola fasilitas perbelanjaan (<i>Herbal Store</i> , Toko Souvenir, Restaurant)	Privat	Pengelola (Kepala Bagian Komersial & Pemasaran, Kepala Bagian Toko Souvenir, Kepala Bagian Restaurant, Kepala Bagian <i>Herbal Store</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Membutuhkan listrik yang besar
KEGIATAN SERVIS				
Kategori Kegiatan	Aktivitas	Sifat Kegiatan	Pelaku	Dampak Kegiatan
Pelayanan Akomodasi	BAB/BAK Ibadah	Servis	Pengelola dan Pengunjung	
	Membersihkan bangunan & merawat fasilitas	Servis	Pengelola (<i>Cleaning Service</i>)	
Sekuritas Bangunan	Menjaga keamanan dan ketertiban di dalam dan sekitar bangunan	Servis	Pengelola (Kabag. <i>Security</i> , <i>Security Lapangan</i> , <i>Security CCTV</i>)	

Sumber : Analisis Pribadi



b. Pola Aktivitas Pengunjung

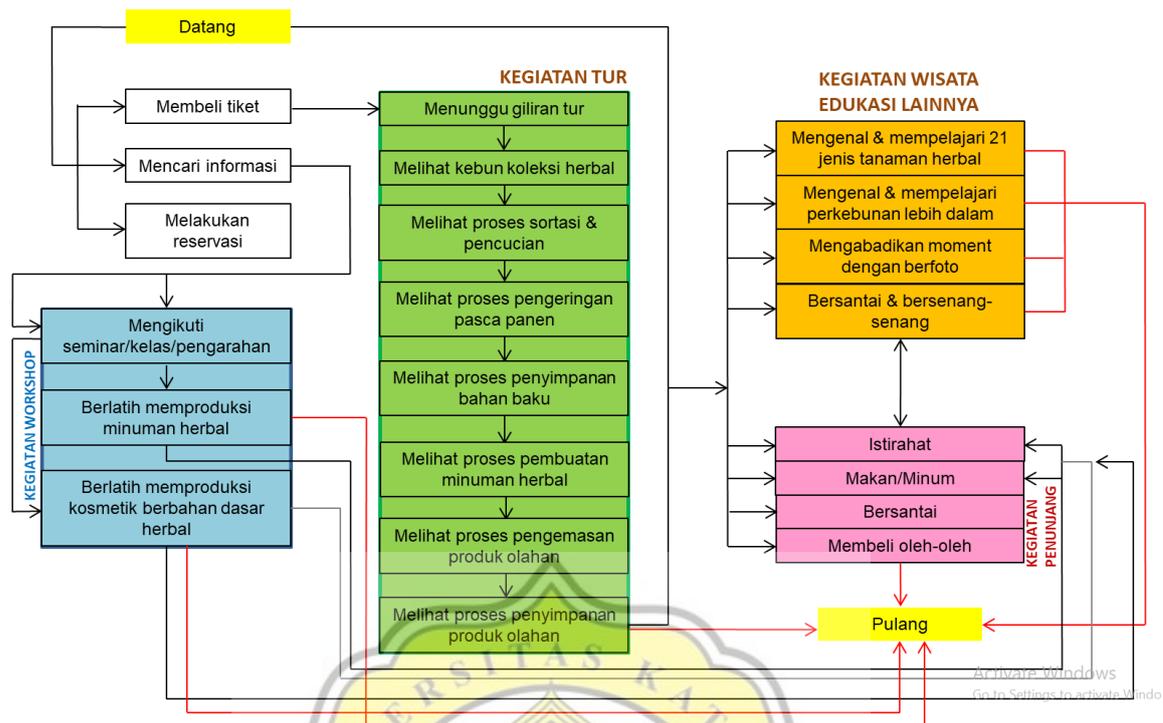


Diagram 1 Pola Aktivitas Pengunjung

Sumber : Analisis Pribadi

c. Pola Aktivitas Produksi

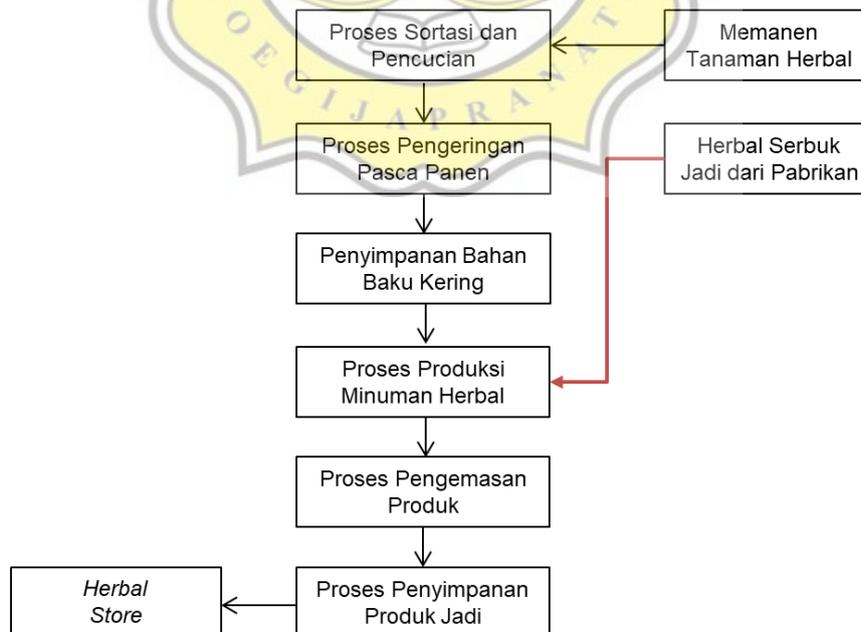


Diagram 2 Pola Aktivitas Produksi

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.4 Studi Ruang Dalam

a. Kebutuhan Ruang

Tabel 7 Analisis Kebutuhan Ruang

PELAKU	KATEGORI KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
Pengunjung & Pengelola (<i>Staff Touring</i>)	Tur Pengolahan Tanaman Herbal	Rg. Tunggu
		Kebun Koleksi Herbal
		Rg. Penerima Tanaman Herbal
		Rg. Pengeringan Pasca Panen
		Rg. Penyimpanan Bahan Baku
		Rg. Produksi Minuman Herbal
		Rg. Pengemasan
Pengunjung & Pengelola (<i>Staff Workshop</i>)	<i>Workshop</i> Pengolahan Tanaman Herbal	Rg. Seminar
		Dapur <i>Workshop</i>
		Rg. Produksi <i>Workshop</i>
Pengelola (Kabag. Perkebunan dan Produksi, Buruh Pabrik, Buruh Tani)	Pengolahan Tanaman Herbal	Kebun Koleksi Herbal
		Rg. Penerima Tanaman Herbal
		Rg. Pengeringan Pasca Panen
		Rg. Penyimpanan Bahan Baku
		Rg. Produksi Minuman Herbal
		Rg. Pengemasan
Pengunjung & Pengelola (Staff Resepsionis)	Penyampaian Informasi	Resepsionis
		<i>Lobby</i>
Pengunjung & Pengelola (Staff Resepsionis, Staff Locket, Staff Agrowisata, Buruh Tani)	Penunjang Wisata Edukasi	<i>Herbal Gallery</i>
		<i>Photo Corner</i>
		<i>Rest Area</i>
		Kebun Koleksi Tanaman Herbal
		Resepsionis
Pengunjung & Pengelola (Kabag. Restaurant, Chef, Staf Kasir, Pelayan Restaurant)	Kuliner	Restaurant
		Rg. Kasir
		Rg. Dapur
		<i>Food Storage</i>
Pengunjung & Pengelola (Kabag. Toko Souvenir, Staff Toko Souvenir, Kabag. <i>Herbal Store</i> , Staff <i>Herbal Store</i>)	Perbelanjaan	Toko Souvenir
		<i>Herbal Store</i>
		Gudang Stock

Pengelola (Direktur, Wakil Direktur, General Manajer dan Kepala Bagian)	Direksi & Manajemen	Rg. Kerja
		Rg. Rapat
		Rg. Arsip
Pengelola (Kabag. Adm. & Personalia, Staf Adm. & Personalia, Sekre. Adm. & Personalia)	Administrasi & Personalia	Rg. Kerja
		Rg. Rapat
		Rg. Arsip
Pengelola (Kabag. Operasional, Kabag. Perkebunan, Kabag. Produksi, Kabag. Workshop, Kabag. Perawatan Bangunan, Teknisi Panel)	Operasional Fasilitas	Rg. Kerja
		Rg. Rapat
		Rg. Arsip
		Gudang
		Rg. MEP
Pengelola (Kabag. Komersial & Pemasaran, Kabag. Pemasaran, Kabag. Toko Souvenir, Kabag. Restaurant, Kabag. <i>Herbal Store</i>)	Komersial & Pemasaran	Rg. Kerja
		Toko Souvenir
		Restaurant
		Rg. Tamu
		Rg. Rapat
		Rg. Arsip
Pengunjung & Pengelola	Pelayanan Akomodasi	Toilet
		Musholla
		Janitor
		Gudang
Pengelola (Kabag. <i>Security</i> , <i>Security</i> Lapangan, <i>Security</i> CCTV)	Sekuritas Bangunan	Rg. CCTV
		Pos Jaga

Sumber : Analisis Pribadi

b. Dimensi Ruang

1. Studi Ruang Khusus

Studi ruang khusus berisi fungsi ruang dengan persyaratan ruang dan luas yang dibutuhkan sesuai standar tertentu. Persyaratan ruang secara umum dilampirkan pada **LAMPIRAN 2**.

i. Area Pengolahan Tanaman Herbal

Pengolahan tanaman herbal yang dimaksudkan adalah untuk memproduksi dimana hasil produksi untuk dikonsumsi dan diperjualkan. Dalam area pengolahan tanaman herbal terbagi menjadi ruang-ruang khusus yang mewadahi mesin untuk tiap pengolahan. Dikarenakan skala pengolahan tergolong skala kecil, maka kapasitas mesin yang digunakan adalah kapasitas terkecil. Hal ini akan mempengaruhi luas tiap ruang pengolahan. Pengolahan herbal kayu manis yang dikombinasikan dengan 20 herbal lainnya dilakukan sesuai standar operasional prosedur pengolahan

tanaman herbal menjadi produk minuman herbal. Urutan proses pengolahan terlampir pada **LAMPIRAN 5**.

Pengolahan ini merupakan tempat pengolahan hasil panen dari kebun tanaman herbal di wisata edukasi dan bahan baku herbal jadi dari pabrikan yang bertujuan untuk dikonsumsi langsung oleh wisatawan, restoran, oleh-oleh dan untuk dijual secara luas.

1) Ruang Penerima Tanaman Herbal

Ruang penerima tanaman herbal merupakan ruang untuk proses sortasi dan pencucian tanaman herbal yang baru saja dipanen. Sortasi mempunyai tujuan untuk memisahkan kotoran, bahan asing dan bagian tanaman lain yang tidak diperlukan dari simplisia. Pemisahan simplisia dari kotoran memiliki tujuan mengurangi kontaminasi yang dapat mengganggu proses berikutnya dan menjaga kemurnian bahan. Kegiatan sortasi dilakukan secara bersama-sama dengan pencucian dan penirisan. Pada saat proses pencucian, bahan dibolak-balik dengan tujuan pemisahan kotoran yang menempel. Di ruangan ini terdapat 2 buah Mesin Sortasi berdimensi 1,6 x 0,7 x 1,2 m berkapasitas 200 kg/jam yang dilengkapi ayakan disusun bertingkat dengan bahan aluminium tebal 2 mm. Untuk proses pencucian terdapat Mesin Pencuci berdimensi 2,5 x 1,2 x 0,9 m dengan kapasitas 250-350 kg/jam.

- **Persyaratan**

Ruangan ini harus terpapar sinar matahari yang cukup dan *visible* bagi pengunjung tur pengolahan.

2) Ruang Pengeringan Pasca Panen

Ruang ini terdapat aktivitas proses pengeringan setelah tahap sortasi dan pencucian di Ruang Penerima Tanaman Herbal. Pengeringan dilakukan dengan tujuan agar simplisia tidak rusak dan dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama. Pengeringan dilakukan secara mekanis dengan oven (*Cabinet Dryer*). Proses yang terjadi di ruangan ini yaitu proses pengeringan menggunakan Mesin Pengering berdimensi 2 x 1,5 x 1,6 m berkapasitas 250 kg kemudian dilanjutkan dengan proses

pengecilan ukuran tanaman. Proses pengecilan ukuran dilakukan dengan Mesin perajang yang digunakan untuk memperkecil ukuran bahan simplisia. Mesin Perajang (*Crushing*) memiliki dimensi 0,6 x 0,6 x 0,8 m dan berkapasitas 100-150 kg/jam.

- **Persyaratan**

Ruangan ini memiliki persyaratan harus mudah dibersihkan, permukaan penutup lantai tidak boleh licin dan *visible* bagi pengunjung tur pengolahan sehingga pengunjung dapat melihat proses pengeringan secara jelas.

3) Ruang Penyimpanan Bahan Baku

Ruangan digunakan untuk menyimpan seluruh bahan yang diperlukan dalam pembuatan seluruh produk minuman herbal.

- **Persyaratan**

Ruangan ini memiliki persyaratan kondisi ruangan harus kering, tertutup, tidak terpapar sinar matahari langsung sehingga tidak ada debu sedikitpun yang masuk.

4) Ruang Produksi Minuman Herbal

Ruangan ini merupakan wadah proses produksi minuman herbal mulai dari tahap penggilingan (*grinding*), pengayakan, *mixing*, dan perebusan. Dimulai dari proses penggilingan menggunakan Mesin Penggiling (*Grinding*). Mesin Penggiling terdiri dari 2 kategori yaitu *Hammer Mill* untuk menggiling bahan yang mudah digiling dan *Grinder* untuk kategori bahan yang lebih keras. Terdapat masing-masing 2 buah *Hammer Mill* dengan dimensi 1,4 x 0,7 x 1,2 berkapasitas 100 kg/jam dan 2 buah *Grinder* dengan dimensi 0,6 x 0,3 x 0,4 berkapasitas 50 kg/jam. Setelah proses penggilingan dilanjutkan ke tahap pengayakan menggunakan Mesin Pengayak berkapasitas 50 kg/jam dengan dimensi 0,5 x 0,5 x 0,8. Selanjutnya akan dilakukan proses *mixing*. Proses *mixing* menggunakan mesin pencampur yang memiliki dimensi 1,1 x 0,5 x 1,2 berkapasitas 50 kg/jam. Setelah proses *mixing*, dilanjutkan dengan proses terakhir yaitu perebusan

dengan menggunakan Mesin Ekstraksi Multi Guna berdimensi 1,2 x 0,7 x 0,6. Mesin ini memiliki kapasitas 150 liter.

- **Persyaratan**

Ruangan ini memiliki persyaratan harus mudah dibersihkan, permukaan penutup lantai tidak boleh licin dan *visible* bagi pengunjung tur pengolahan sehingga pengunjung dapat melihat proses pengeringan secara jelas.

5) **Ruang Pengemasan**

Ruang pengemasan adalah ruangan yang berfungsi untuk proses pengisian dan pengemasan minuman herbal. Proses ini menggunakan Mesin *Automatic RFC Machine* dengan fungsi membersihkan, mengisi, dan menutup botol. Mesin ini memiliki kapasitas 100 botol/jam dengan dimensi 7 x 2 x 2 m.

- **Persyaratan**

Ruangan ini memiliki persyaratan kondisi ruangan harus kering, tertutup, tidak terpapar sinar matahari langsung sehingga tidak ada debu sedikitpun yang masuk.

6) **Ruang Penyimpanan Produk Olahan**

Ruang Penyimpanan Produk Olahan adalah ruangan untuk menyimpan produk olahan herbal yang sudah dikemas dengan suhu 20°C hingga 25°C guna menjaga kualitas produk.

- **Persyaratan**

Lantai ruangan memiliki struktur tertentu yang tahan terhadap suhu ruangan terdiri dari material pu panel, cor beton dan pipa ventilasi.

ii. **Area *Workshop* Pengolahan Tanaman Herbal**

1) **Ruang Seminar**

Ruang Seminar dipakai untuk pengarahan materi kepada peserta sebelum mengikuti kegiatan *workshop*.

- **Persyaratan**

Ruangan memiliki persyaratan kedap dari kondisi bising dari luar ruangan, memiliki suhu optimal yang nyaman, kualitas akustik yang

baik dan tidak menimbulkan gema dan kursi didesain berundak agar seluruh peserta dapat melihat layar depan dengan jelas dan nyaman.

2) **Ruang Produksi *Workshop***

Ruangan ini merupakan tempat praktek workshop mengolah tanaman herbal menjadi produk minuman dan kosmetik.

- **Persyaratan**

Ruangan ini diharuskan menggunakan material yang tahan terhadap unsur api (tidak mudah terbakar), memiliki akses darurat, ventilasi yang mencegah masuknya debu, steril, mudah dibersihkan, pencahayaan cukup dan dilengkapi dengan utilitas kebakaran.

iii. ***Herbal Gallery***

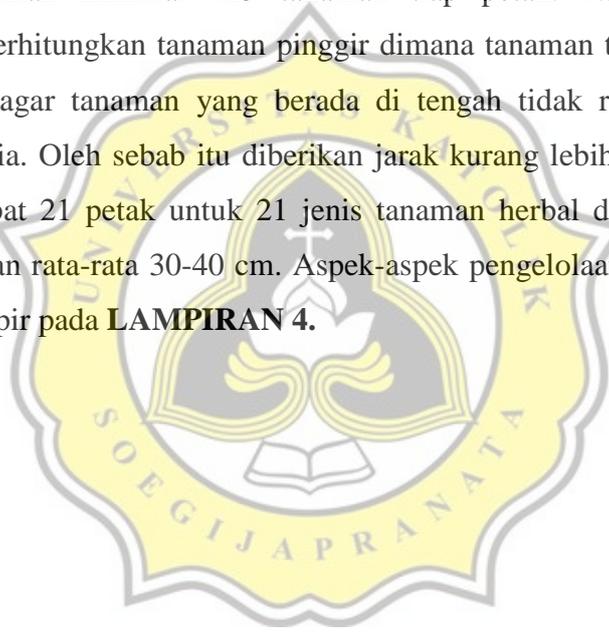
Herbal Gallery memiliki fungsi sebagai wadah pengunjung dalam belajar mulai dari sejarah herbal, perkembangan bisnis herbal, jenis tanaman herbal, teknologi pengolahan herbal serta perkembangan produk olahan herbal. Jenis benda yang dipamerkan berupa 21 tanaman herbal yang telah dikeringkan dan miniatur. Visualisasi 2 dimensi dipasang pada panel sedangkan 3 dimensi menggunakan pedestal dan vitrin. Pedestal adalah meja untuk meletakkan benda koleksi yang dapat disentuh langsung oleh pengunjung sedangkan vitrin berupa lemari kaca untuk menyimpan koleksi yang membutuhkan keamanan. Alur pergerakan direncanakan satu arah dengan tujuan pengunjung wisata dapat dengan mudah menangkap pengetahuan herbal di dalam ruangan secara runtut. Oleh karena itu ruangan ini memiliki akses masuk dan keluar masing-masing satu buah dengan penataan ruang berpola linear. *Herbal Gallery* sebagai area pameran wajib memiliki pencahayaan yang terang sehingga pengunjung akan dengan mudah fokus terhadap hal penting serta membentuk suasana ruang yang nyaman bagi pengunjung untuk melakukan aktivitas di dalam ruangan. Pada studi ruang *Herbal Gallery* terdapat kenyamanan yang mendukung kegiatan di dalamnya, standart kenyamanan ruang pameran terlampir pada **LAMPIRAN 3**.

iv. *Food Storage*

Food Storage yaitu ruangan khusus untuk penyimpanan bahan makanan dalam kondisi beku dan segar untuk kebutuhan operasional restaurant. Ruangan harus memiliki akses khusus dengan loading dock, terhindar dari sinar matahari langsung dan permukaan lantai yang selalu kering.

v. Kebun Koleksi Tanaman Herbal

Pada proyek ini fasilitas kebun merupakan tempat dimana wisatawan dapat merasakan langsung suasana kebun koleksi 21 tanaman khas Kabupaten Semarang. Penataan kebun ditata lebih menarik dan edukatif. Berdasarkan wawancara dengan narasumber di Rumah Atsiri menjelaskan dibutuhkan minimal 125 tanaman tiap petak. Namun hal ini tetap memperhitungkan tanaman pinggir dimana tanaman tersebut juga sebagai pagar agar tanaman yang berada di tengah tidak rusak akibat lintasan manusia. Oleh sebab itu diberikan jarak kurang lebih 0.5 meter dari tepi. Terdapat 21 petak untuk 21 jenis tanaman herbal dengan dimensi jarak tanaman rata-rata 30-40 cm. Aspek-aspek pengelolaan tanaman herbal ini terlampir pada **LAMPIRAN 4**.



2. Studi Kebutuhan Luas Ruang

i. Ruang Indoor

Tabel 8 Perhitungan Luas Ruang Dalam

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
UTAMA	Ruang Penerima Tanaman Herbal	1	5 buruh 30 pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buruh : $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$ ▪ Pengunjung : $30 \times 1 = 30 \text{ m}^2$ ▪ Mesin Sortasi (x2) = $1,1 \times 2$ = $2,2 + \text{Sirkulasi } 70\%$ = $3,7 \text{ m}^2$ ▪ Mesin Pencuci (x2) = 3×2 = $6 + \text{Sirkulasi } 70\%$ = $10,2 \text{ m}^2$ ▪ $49 + \text{Sirkulasi } 70\%$ 	Studi Ruang Khusus	63,7 m ²
	Ruang Pengeringan Pasca Panen	1	5 buruh 30 pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buruh : $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$ ▪ Pengunjung : $30 \times 1 = 30 \text{ m}^2$ ▪ Mesin Pengering (<i>Cabinet Dryer</i>) (x2) = 3×2 = $6 + \text{Sirkulasi } 70\%$ = $10,2 \text{ m}^2$ ▪ Mesin Perajang (<i>Crushing</i>) (x2) = $0,4 \times 2$ = $0,8 + \text{Sirkulasi } 70\%$ = $1,4 \text{ m}^2$ ▪ $46,6 + \text{Sirkulasi } 70\%$ 	Studi Ruang Khusus	79,2 m ²
	Ruang Simpan Bahan Baku	1	5 orang	▪ 98 m ² /unit	Studi Ruang Khusus	98 m ²
	Ruang Produksi Herbal Cair	1	5 buruh 30 pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buruh : $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$ ▪ Pengunjung : $30 \times 1 = 30 \text{ m}^2$ ▪ Mesin Penggiling (<i>Grinding</i>) 	Studi Ruang Khusus	73 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				<ul style="list-style-type: none"> - <i>Hammer Mill</i> (x2) = 1 x 2 = 2 + Sirkulasi 70% = 3,4 m² - <i>Grinder</i> (x2) = 0,2 x 2 = 0,4 + Sirkulasi 70% = 0,3 m² ▪ <i>Mesin Pengayak</i> (x2) = 0,3 x 2 = 0,6 + Sirkulasi 70% = 1 m² ▪ <i>Mesin Pengaduk (Mixer)</i> (x2) = 0,6 x 2 = 1,2 + Sirkulasi 70% = 2 m² ▪ <i>Mesin Ekstraksi</i> (x2) = 0,8 x 2 = 1,6 + Sirkulasi 70% = 1,1 m² ▪ 43 + Sirkulasi 70% 		
	Ruang Pengemasan	1	5 buruh 30 pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Buruh</i> : 5 x 1 = 5 m² ▪ <i>Pengunjung</i> : 30 x 1 = 30 m² ▪ <i>Automatic RFC Machine</i> (x4) = 7 x 2 x 4 = 56 + Sirkulasi 70% = 95,2 m² ▪ 130 + Sirkulasi 70% 	Studi Ruang Khusus	221 m ²
	Ruang Penyimpanan Produk Olahan	1	5 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 200 m²/unit 	Asumsi	200 m ²
	Ruang Seminar	1	30 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = 0,5 m²/org ▪ 30 x 0,5 = 15 m² ▪ Kursi (x35) 	Human Dimension & Interior Space	88 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				= 0,5 x 0,5 x 35 = 8,75 + Sirkulasi 70% = 14,8 m ² Meja Panjang (x6) = 3,5 x 0,6 x 6 = 12,6 + Sirkulasi 70% = 21,42 m ² Meja (x1) = 1,2 x 0,6 = 0,72 + Sirkulasi 70% = 0,5 m ² ▪ 51,72 + Sirkulasi 70%		
	Dapur <i>Workshop</i>	1	30 orang	▪ 21,5 x 5,5 = 118,2 m ²	Studi Ruang Khusus	118 m ²
	Ruang Produksi <i>Workshop</i>	1	30 orang	▪ 10 x 5,7 = 57 m ²	Studi Ruang Khusus	57 m ²
TOTAL						997,9 m²
PENUNJANG	Lobi	1	400 orang	▪ Standar gerak = 0,5 m ² /org ▪ 400 x 0,5 = 200 m ² Bangku (x2) = 4 x 0,5 x 2 = 40 + Sirkulasi 30% = 52 m ² ▪ 252 + Sirkulasi 30%	Human Dimension & Interior Space	428 m ²
	Resepsionis	1	2 orang	▪ Standar gerak = 0,5 m ² /org ▪ 2 x 0,5 = 1 m ² Meja (x1) = 2 x 0,8 = 1,6 + Sirkulasi 30% = 2,08 m ² Kursi (x2) = 0,4 x 0,4 x 2 = 0,32 + Sirkulasi 30%	Human Dimension & Interior Space	4,5 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,48 + Sirkulasi 30% 		
	Ruang Tunggu	1	150 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = 1 m²/org ▪ 150 x 1 = 150 m² Bangku (x2) = 4 x 0,5 x 2 = 40 + Sirkulasi 30% = 52 m² 202 + Sirkulasi 30% 	Human Dimension & Interior Space	303 m ²
	<i>Herbal Gallery</i>	1	200 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Area Dokumentasi = 16 x 3 = 48 m² ▪ Area Display Koleksi Tanaman Herbal = 25 x 7,8 = 195 m² ▪ Area Display Miniatur Mesin Pengolahan Herbal = 16 x 5,6 = 89,6 m² ▪ Area Display Produk Herbal = 25 x 8 = 200 m² 	Studi Ruang Khusus	533 m ²
	Restaurant	1	250 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = 0,5 m²/org ▪ 250 x 0,5 = 125 m² Meja kursi 4 orang (x10) = 2,2 x 2,2 x 10 = 48,4 m² Meja kursi 6 orang (x35) = 2,2 x 3,2 x 35 = 246 m² ▪ 419,4 + Sirkulasi 50% 	Human Dimension & Interior Space	630 m ²
	Dapur Restaurant	1	5 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = 0,2 m²/org ▪ 5 x 0,2 = 1 m² 	Human Dimension &	19 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				Meja Saji (x1) = 2,5 x 1 = 2,5 + Sirkulasi 30% = 3,25 m ² Dishwaser (x2) = 0,6 x 0,6 = 0,36 + Sirkulasi 30% = 0,46 m ² Kitchen Set U-Shape (x1) = 9,8 x 0,6 = 5,8 + Sirkulasi 30% = 7,54 m ² Oven = 0,6 x 0,7 = 0,42 + Sirkulasi 30% = 0,54 m ² ▪ 12,79 + Sirkulasi 50%	Interior Space	
	Food Storage	1	2 orang	▪ Standar gerak = 0,2 m²/org ▪ 2 x 0,2 = 0,4 m² Chest Freezer (x4) = 1,2 x 0,7 x 4 = 3,36 + Sirkulasi 30% = 4,3 m ² ▪ 4,7 + Sirkulasi 50%	Human Dimension & Interior Space	7 m ²
	Toko Souvenir	1	100 orang	▪ Standar gerak = 0,2 m²/org ▪ 100 x 0,2 = 20 m² Rak dinding <i>display</i> (x15) = 2 x 0,6 x 15 = 18 + Sirkulasi 30% = 23,4 m ² Rak display tengah (x5) = 1,5 x 1,5 x 5 = 11,25 + Sirkulasi 30%	Human Dimension & Interior Space	89 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				= 14,6 m ² Meja dan kursi kasir (x1) = 1,2 x 1 = 1,2 + Sirkulasi 30% = 1,56 m ² ▪ 59,56 + Sirkulasi 50%		
	<i>Herbal Store</i>	1	200 orang	▪ Standar gerak = 0,2 m²/org ▪ 200 x 0,2 = 40 m² Rak Display (x6) = 2 x 0,6 = 1,2 + Sirkulasi 30 % = 1,56 m ² Meja Display = 3 x 1 x 2 = 6 + Sirkulasi 30% = 7,8 m ² Meja dan Kursi Kasir (x4) = 1,2 x 1 x 4 = 4,8 Sirkulasi 30% = 6,24 m ² ▪ 55,6 + Sirkulasi 50%	Human Dimension & Interior Space	83 m ²
	Ruang Locket	4	2 orang	▪ Standar gerak = 0,5 m²/org ▪ 4 x 0,5 = 2 m² Meja (x1) = 1,2 x 0,6 = 0,72 + Sirkulasi 30% = 0,93 m ² Kursi (x1) = 0,4 x 0,4 = 0,16 + Sirkulasi 30% = 0,36 m ² ▪ 3,29 + Sirkulasi 30%	Human Dimension & Interior Space	4 m ²
	<i>Rest Area</i>	1	50 orang	▪ Standar gerak = 0,5 m²/org	Asumsi	42 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ $50 \times 0,5 = 25 \text{ m}^2$ ▪ $25 \text{ m}^2 + \text{Sirkulasi } 70\%$ 		
TOTAL						2.142,5 m²
PENGELOLA DAN STAF	Ruang Direktur	1	3 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = $0,5 \text{ m}^2/\text{org}$ ▪ $3 \times 0,5 = 1,5 \text{ m}^2$ Meja (x1) = $3,5 \times 0,6$ = $2,1 + \text{Sirkulasi } 30\%$ = $2,7 \text{ m}^2$ Kursi (x3) = $0,5 \times 0,5 \times 3$ = $0,75 + \text{Sirkulasi } 30\%$ = $0,9 \text{ m}^2$ Lemari Arsip (x1) = $2 \times 0,6$ = $1,2 + \text{Sirkulasi } 30\%$ = $1,56 \text{ m}^2$ ▪ $6,66 + \text{Sirkulasi } 30\%$ 	Human Dimension & Interior Space	9 m ²
	Ruang Wakil Direktur	1	2 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = $0,5 \text{ m}^2/\text{org}$ ▪ $2 \times 0,5 = 1 \text{ m}^2$ Meja (x1) = $2 \times 0,6$ = $1,2 + \text{Sirkulasi } 30\%$ = $1,56 \text{ m}^2$ Kursi (x2) = $0,5 \times 0,5 \times 2$ = $0,5 + \text{Sirkulasi } 30\% = 0,65 \text{ m}^2$ ▪ $3,2 + \text{Sirkulasi } 30\%$ 	Human Dimension & Interior Space	4 m ²
	Ruang General Manager	1	1 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = $0,5 \text{ m}^2/\text{org}$ ▪ $1 \times 0,5 = 0,5 \text{ m}^2$ Meja (x1) = $2 \times 0,6$ = $1,2 + \text{Sirkulasi } 30\%$ 	Human Dimension & Interior Space	3 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				= 1,56 m ² Kursi (x1) = 0,5 x 0,5 = 0,25 + Sirkulasi 30% = 0,325 m ² ▪ 2,4 + Sirkulasi 30%		
	Ruang HRD	1	1 orang	▪ Standar gerak = 0,5 m²/org ▪ 1 x 0,5 = 0,5 m² Meja (x1) = 2 x 0,6 = 1,2 + Sirkulasi 30% = 1,56 m ² Kursi (x1) = 0,5 x 0,5 = 0,25 + Sirkulasi 30% = 0,325 m ² ▪ 2,4 + Sirkulasi 30%	Human Dimension & Interior Space	3 m ²
	Ruang Kepala Bagian	14	3 orang	▪ Standar gerak = 0,5 m²/org ▪ 14 x 3 x 0,5 = 21 m² Meja (x14) = 2 x 0,6 x 14 = 16,8 + Sirkulasi 30% = 21,8 m ² Kursi (x42) = 0,5 x 0,5 x 42 = 10,5 + Sirkulasi 30% = 13,6 m ² ▪ 56,4 + Sirkulasi 30%	Human Dimension & Interior Space	73 m ²
	Ruang Staff	5	10 orang	▪ Standar gerak = 0,5 m²/org ▪ 5 x 10 x 0,5 = 25 m² Meja (x10) = 1,2 x 0,6 x 10 = 7,2 + Sirkulasi 30% = 9,36 m ² Sofa Panjang (x10)	Human Dimension & Interior Space	71,5 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				<ul style="list-style-type: none"> = 2 x 0,8 x 10 = 16 + Sirkulasi 30% = 20,8 m² ▪ 55 + Sirkulasi 30% 		
	Ruang Rapat	1	15 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar gerak = 0,5 m²/org ▪ 15 x 0,5 = 7,5 m² Meja (x1) = 7 x 2 = 14 + Sirkulasi 30% = 18,2 m² Kursi (x15) = 0,5 x 0,5 x 15 = 3,75 + Sirkulasi 30% = 4,8 m² ▪ 30,5 + Sirkulasi 30% 	Human Dimension & Interior Space	40 m ²
	Ruang Arsip	1	5 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar = 15 m²/unit 	Asumsi	15 m ²
TOTAL						218,5 m²
SERVIS	Toilet/Lavatory	30 wanita 30 pria 4 difabel	1 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar normal = 15 m²/unit 60 x 1,4 = 84 m² ▪ Standar difabel = 2,7 m²/unit 4 x 2,7 = 10,8 m² ▪ Wastafel (x30) = 0,4 x 0,6 x 30 = 4,8 + Sirkulasi 30% = 6,24 m² ▪ 101 + Sirkulasi 30% 	Human Dimension & Interior Space	131 m ²
	Musholla	4	10 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar = 0,95 m²/orang ▪ 4 x 10 x 0,95 = 38 m² ▪ 38 + Sirkulasi 50% 	Human Dimension & Interior Space	57 m ²
	Janitor	5	1 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar = 3 m²/unit 	Asumsi	3 m ²
	Pos Jaga	2	2 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar = 0,5 m²/orang ▪ 2 x 2 x 0,5 = 2 m² Meja (x1) 	Human Dimension & Interior Space	10 m ²

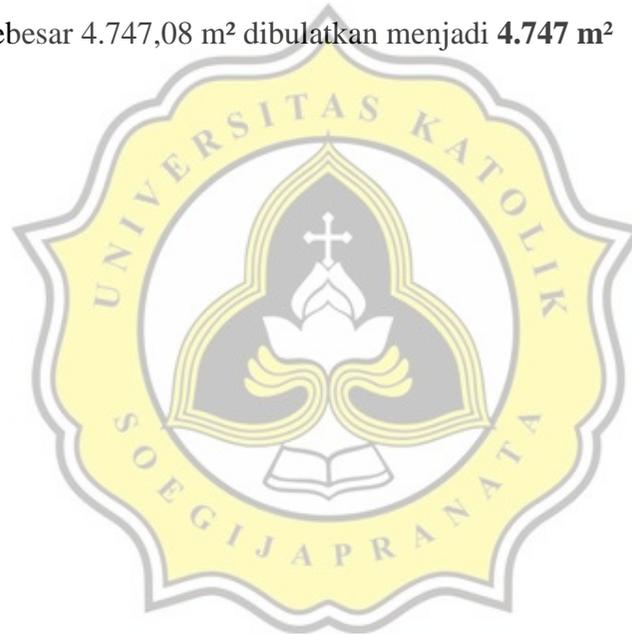
KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				= 2 x 0,6 = 1,2 + Sirkulasi 30% = 1,5 m ² Kursi (x2) = 0,4 x 0,4 x 2 = 3,2 + Sirkulasi 30% = 4 m ² ▪ 7,5 + Sirkulasi 30%		
	Ruang CCTV	1	2 orang	▪ Standar = 0,5 m²/orang ▪ 2 x 0,5 = 1 m² Meja (x1) = 2 x 0,6 = 1,2 + Sirkulasi 30% = 1,5 m ² Kursi (x2) = 0,4 x 0,4 x 2 = 3,2 + Sirkulasi 30% = 4 m ² ▪ 6,5 + Sirkulasi 30%	Human Dimension & Interior Space	9 m ²
	Gudang Stock Toko Souvenir	1	5 orang	▪ Standar gerak = 30 m²/org	Asumsi	30 m ²
	Gudang Mesin/Alat Taman	1	2 orang	▪ Standar gerak = 0,2 m²/org ▪ 2 x 0,2 = 0,4 m² Lemari Alat (x3) = 2,5 x 0,8 x 3 = 6 + Sirkulasi 30% = 7,8 m ² ▪ 8,2 + Sirkulasi 30%	Asumsi	11 m ²
	Gudang Pasca Panen	1	2 orang	▪ Standar gerak = 0,2 m²/org ▪ 2 x 0,2 = 0,4 m² Lemari (x3) = 4 x 3 = 12 + Sirkulasi 30%	Asumsi	21 m ²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
				= 15,6 m ² ▪ 16 + Sirkulasi 30%		
	Gudang Pupuk	1	2 orang	▪ Standar gerak = 0,2 m ² /org ▪ 2 x 0,2 = 0,4 m ² Tangki Pupuk Cair = 3,8 + Sirkulasi 30% = 5 m ² Area Pupuk Kering = 0,8 x 5 = 4 + Sirkulasi 30% = 5,2 m ² ▪ 10,2 + Sirkulasi 30%	Asumsi	13 m ²
	Gudang Biji	1	2 orang	▪ Standar gerak = 0,2 m ² /org ▪ 2 x 0,2 = 0,4 m ² Lemari (x3) = 4 x 3 = 12 + Sirkulasi 30% = 15,6 m ² ▪ 16 + Sirkulasi 30%	Asumsi	21 m ²
	Ruang STP	1	2 orang	▪ Standar = 30 m ² /unit	Asumsi	30 m ²
	Ruang PABX	1	2 orang	▪ Standar = 30 m ² /unit	Asumsi	30 m ²
	Ruang Trafo	1	2 orang	▪ Standar = 24 m ² /unit	Asumsi	24 m ²
	Ruang Genset	1	2 orang	▪ Standar = 30 m ² /unit	Asumsi	30 m ²
	Ruang MDF	1	2 orang	▪ Standar = 24 m ² /unit	Asumsi	24 m ²
	Ruang Pompa	1	2 orang	▪ Standar = 30 m ² /unit	Asumsi	30 m ²
	Ruang Cooling Tower	1	2 orang	▪ Standar = 30 m ² /unit	Asumsi	30 m ²
	Ruang AC	1	2 orang	▪ Standar = 24 m ² /unit	Asumsi	24 m ²
	Ruang Ground Tank	1	2 orang	▪ Standar = 30 m ² /unit	Asumsi	30 m ²
	Ruang Roof Tank	1	2 orang	▪ Standar = 30 m ² /unit	Asumsi	30 m ²
	Ruang Pembuangan Sampah	1	2 orang	▪ Standar = 9 m ² /unit	Asumsi	9 m ²
TOTAL						597 m²

KELOMPOK RUANG	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	SUMBER	LUAS TOTAL
					TOTAL KESELURUHAN	3.955,9 m ²
					SIRKULASI ANTAR RUANG (20%)	791,18 m ²
					TOTAL LUAS RUANG DALAM	4.747,08 m²

Sumber : Analisis Pribadi

Jadi, luas total ruang dalam yang dibutuhkan sebesar 4.747,08 m² dibulatkan menjadi **4.747 m²**



c. Sifat Ruang, Jenis Ruang, Skala Ruang

Tabel 9 Analisis Kebutuhan Ruang

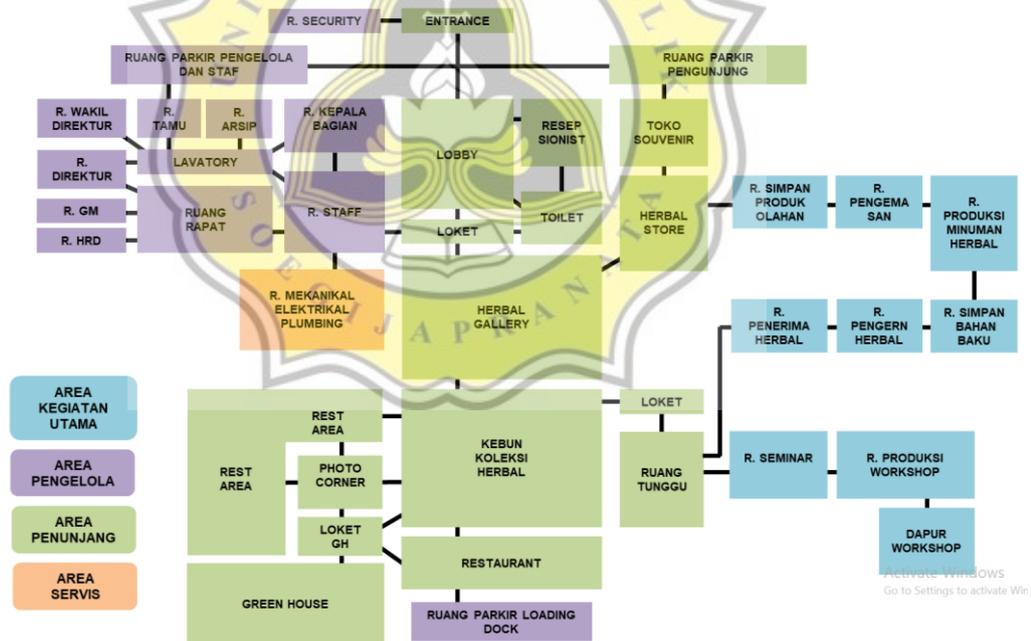
NAMA RUANG	SIFAT RUANG	JENIS RUANG	SKALA RUANG
Rg. Tunggu	Publik, Informal	<i>Indoor</i>	Normal
Kebun Koleksi Herbal	Publik, Informal	<i>Outdoor</i>	Normal
Resepsionis	Publik, Akrab	<i>Indoor</i>	Normal
<i>Lobby</i>	Publik, Monumental	<i>Indoor</i>	Megah
<i>Herbal Gallery</i>	Publik, Informal	<i>Indoor</i>	Normal
<i>Green House</i>	Publik, Monumental	<i>Indoor</i>	Megah
<i>Photo Corner</i>	Publik, Informal	<i>Outdoor</i>	Normal
<i>Rest Area</i>	Publik, Informal	<i>Indoor</i>	Normal
Restaurant	Publik, Akrab	<i>Indoor</i>	Normal
Toko Souvenir	Publik, Informal	<i>Indoor</i>	Normal
<i>Herbal Store</i>	Publik, Informal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Penerima Tanaman Herbal	Semi Publik, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Pengeringan Pasca Panen	Semi Publik, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Penyimpanan Bahan Baku	Semi Publik, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Produksi Minuman Herbal	Semi Publik, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Pengemasan	Semi Publik, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Penyimpanan Produk Olahan	Semi Publik, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Seminar	Semi Publik, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Dapur <i>Workshop</i>	Semi Publik, Basah	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Produksi <i>Workshop</i>	Semi Publik, Kering	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Loker	Publik, Akrab	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Direktur	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Wakil Direktur	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. General Manajer	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. HRD	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Kepala Bagian	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Staff	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Rapat	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Rg. Arsip	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Toilet/ <i>Lavatory</i>	Privat, Basah	<i>Indoor</i>	Normal
Gudang Stock Toko Souvenir	Servis, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Dapur Restaurant	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
<i>Food Storage</i>	Privat, Formal	<i>Indoor</i>	Normal
Gudang Mesin/Alat Taman	Servis, Kering	<i>Indoor</i>	Normal
Gudang Pasca Panen	Servis, Basah	<i>Indoor</i>	Normal

Gudang Pupuk	Servis, Basah	Indoor	Normal
Gudang Biji	Servis, Kering	Indoor	Normal
Ruang STP	Servis, Basah	Indoor	Normal
Ruang PABX	Servis, Kering	Indoor	Normal
Ruang Trafo	Servis, Kering	Indoor	Normal
Ruang Genset	Servis, Kering	Indoor	Normal
Ruang MDF	Servis, Kering	Indoor	Normal
Ruang Pompa	Servis, Basah	Indoor	Normal
Ruang Cooling Tower	Servis, Kering	Indoor	Normal
Ruang AC	Servis, Kering	Indoor	Normal
Ruang Ground Tank	Servis, Basah	Indoor	Normal
Ruang Roof Tank	Servis, Basah	Indoor	Normal
Ruang Pembuangan Sampah	Servis, Kering	Indoor	Normal
Janitor	Servis, Kering	Indoor	Normal
Pos Jaga	Servis, Kering	Indoor	Normal
Rg. CCTV	Servis, Kering	Indoor	Normal
Musholla	Servis, Kering	Indoor	Normal

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.5 Struktur Ruang

a. Analisa Pengelompokkan Ruang



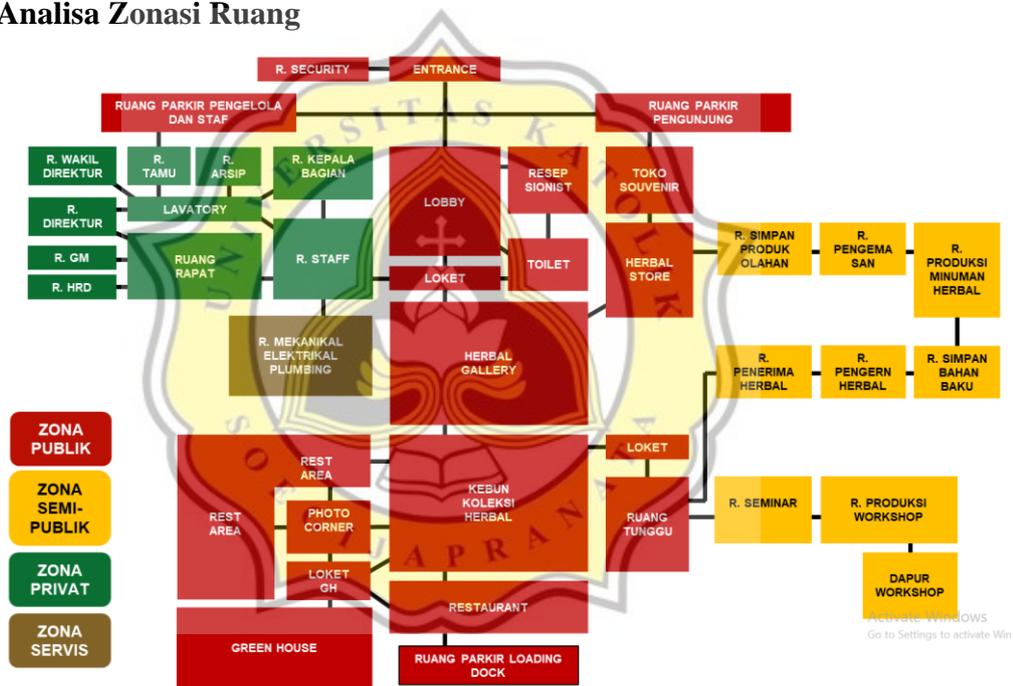
Gambar 29 Pengelompokkan Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

Pengelompokkan ruang pada bangunan wisata edukasi dibagi menjadi empat kelompok berdasarkan fungsi ruangnya, yaitu area penerimaan dan fasilitas, area pengelola dan staf, area penunjang dan area servis. Kelompok area kegiatan utama yaitu area yang kegiatannya berkaitan dengan fungsi utama

bangunan yaitu wisata edukasi pengolahan tanaman herbal. Ruang yang terdapat pada area tersebut yaitu: rangkaian Ruang Pengolahan Herbal dan rangkaian Ruang *Workshop* Herbal. Kelompok ruang area pengelola dan staf merupakan area yang memfasilitasi kegiatan yang melibatkan pengelola dan staf wisata di dalamnya. Kelompok ruang area penunjang yaitu area yang berfungsi sebagai area pendukung kegiatan pada bangunan wisata. Ruang penunjang yaitu: *Herbal Store*, *Herbal Gallery*, *Photo Corner*, *Rest Area*, *Restaurant*, *Toko Souvenir*, dan *Green House*. Kelompok ruang area servis yaitu area yang mewadahi kegiatan perawatan dan keberlangsungan fungsi bangunan.

b. Analisa Zonasi Ruang



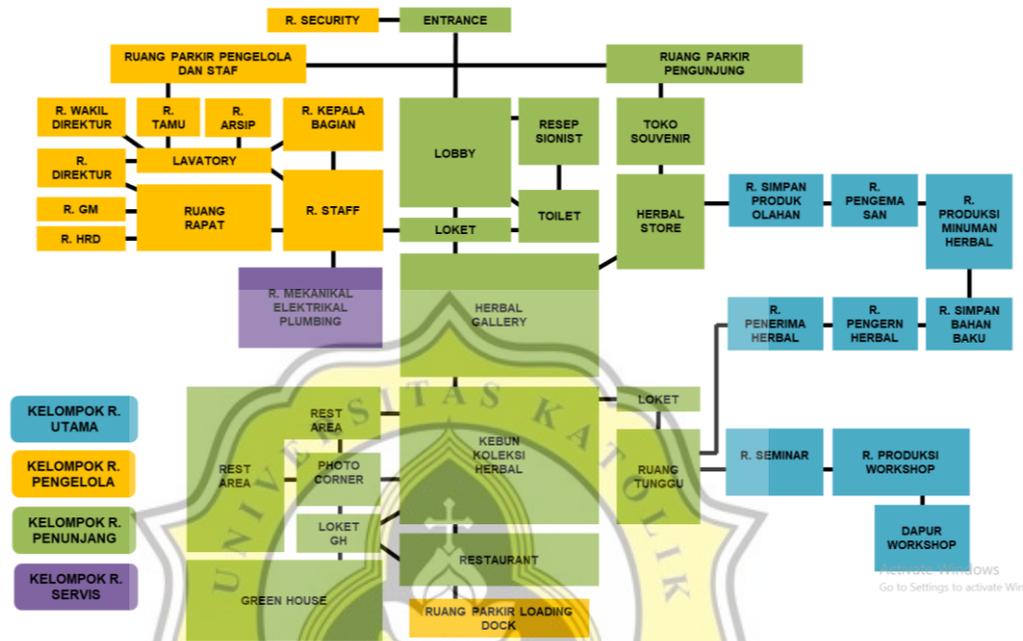
Gambar 30 Zonasi Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

Pada bangunan wisata pengelompokan zona dibagi menjadi 4, yaitu zona publik, semi-publik, privat, dan servis. Kelompok zona publik merupakan area ruang yang terbuka bagi pengunjung, namun terdapat juga ruang-ruang yang bersifat privat di dalam kelompok seperti toilet. Kelompok zona semi-publik merupakan ruang yang bersifat setengah umum di mana semua orang dapat mengakses tetapi terdapat kondisi tertentu dimana tidak dapat dengan bebas menggunakannya seperti rangkaian Ruang Pengolahan Herbal dan rangkaian

Ruang *Workshop* Herbal. Kelompok zona privat dalam wisata merupakan area yang diperuntukkan bagi pengelola dan staf wisata yang memerlukan privasi tinggi dalam melakukan kegiatannya. Kelompok zona servis yaitu area yang kegiatannya berkaitan dengan teknis dan perawatan bangunan.

c. Analisa Organisasi Ruang

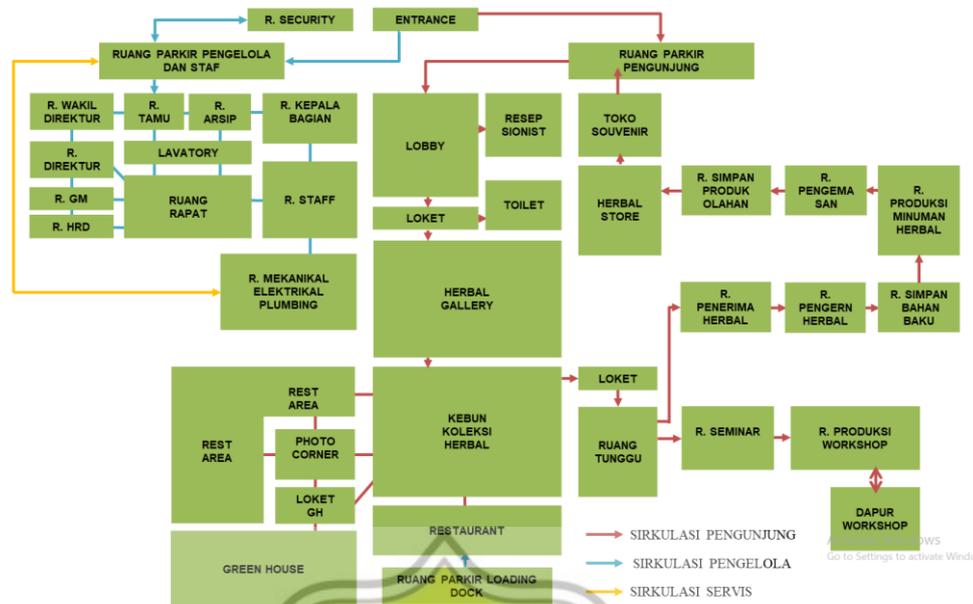


Gambar 31 Organisasi Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

Penataan organisasi ruang di dalam wisata menggunakan bentuk kelompok (cluster). Organisasi kelompok diperoleh dari susunan ruang yang dikelompokkan berdasarkan kegiatan dan kedekatan hubungan antar ruang di dalam wisata. Kelompok area ruang pengelola, penunjang dan servis dikaitkan sebagai anggota tambahan terhadap kelompok ruang kegiatan utama sebagai ruang induk yang lebih besar. Bentuk dari organisasi kelompok ini bersifat fleksibel. Ruang-ruang dikelompokkan berdasarkan luas ruang atau volume ruang. Kelompok ruang dalam wisata dihubungkan melalui garis aksial yang dipergunakan untuk memperkuat dan menyatukan bagian-bagian organisasi. Penggunaan garis aksial membantu menegaskan pentingnya suatu ruang atau kelompok ruang yaitu kelompok ruang kegiatan utama.

d. Analisa Sirkulasi Ruang



Gambar 32 Organisasi Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

Pola sirkulasi ruang di dalam wisata edukasi sebagian besar menggunakan bentuk sirkulasi linier. Pola linier pada sirkulasi pengunjung diperoleh dari susunan ruang yang diarahkan ke dalam area pengolahan herbal dan *workshop* herbal. Ruang-ruang pada area pengolahan herbal direncanakan dengan sirkulasi linier. Ruang-ruang tersusun secara linear didasarkan atas pertimbangan alur produksi dan pergerakan pengunjung yang memiliki urutan, sehingga menghasilkan alur yang searah dan sesuai urutan produksi.

3.1.6 Jadwal Operasional

Jadwal operasional didasari oleh analisa terhadap kegiatan dan waktu yang direncanakan sebagai berikut:

a. Jadwal Produksi

Kegiatan pengolahan tanaman herbal menjadi minuman herbal dilakukan setiap hari sesuai jadwal berikut:

Tabel 10 Jadwal Produksi

WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
Setiap Hari (08.00-09.00)	Memanen tanaman herbal dan persiapan proses produksi	Tanaman yang dominan dipanen adalah kayu manis. Selain memanen sendiri, dapat juga menggunakan kayu manis pabrikan yang sudah jadi.

Setiap Hari (09.00-17.00)	Proses produksi minuman herbal	Termasuk Pengemasan Alur Produksi Terlampir (Lampiran 4)
------------------------------	--------------------------------	--

Sumber : Analisis Pribadi

b. Jadwal Tur Pengolahan Tanaman Herbal

Kegiatan tur pengolahan tanaman herbal diadakan setiap hari dan dapat diikuti peserta yang telah melakukan reservasi terlebih dahulu. Berikut merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan selama mengikuti tur pengolahan beserta jadwal pelaksanaannya.

Tabel 11 Jadwal Tur Pengolahan Tanaman Herbal

WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
Setiap Hari (09.00-17.00)	Melihat proses produksi minuman herbal	Terdapat 6 bagian proses produksi, masing-masing proses memiliki rentang waktu 15 menit penjelasan = 6 x 15 : 90 menit/sesi Dibagi menjadi 5 sesi dan 1x waktu istirahat siang. Sesi 1 : 09.00-10.30 WIB Sesi 2 : 10.30-12.00 WIB Istirahat : 12.00-12.30 WIB Sesi 3 : 12.30-14.00 WIB Sesi 4 : 14.00-15.30 WIB Sesi 5 : 15.30-17.00 WIB

Sumber : Analisis Pribadi

c. Jadwal *Workshop* Pengolahan Tanaman Herbal

Workshop ditujukan bagi calon pengusaha yang tertarik untuk membuka bisnis dibidang pengolahan tanaman herbal. *Workshop* tersedia dengan berbagai jenis paket. *Workshop* ini memberikan edukasi pada peserta mulai dari bagaimana cara mengolah tanaman herbal menjadi produk minuman dan kosmetik.

Tabel 12 Jadwal *Workshop* Pengolahan Tanaman Herbal

WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
Sabtu & Minggu (09.00-10.00)	Mengikuti seminar atau kelas pengarahan	
Sabtu (10.00-17.00)	Berlatih cara mengolah minuman herbal	Secara <i>home industry</i>
Minggu (10.00-17.00)	Pembuatan kosmetik (sabun, lotion, parfum)	Masing-masing kegiatan <i>workshop</i> memiliki waktu 2 jam. Dibagi menjadi 3 sesi dan 1x

		waktu istirahat siang. Sesi 1 : 10.00-12.00 WIB Istirahat : 12.00-13.00 WIB Sesi 2 : 13.00-15.00 WIB Sesi 3 : 15.00-17.00 WIB
--	--	---

Sumber : Analisis Pribadi

Paket Workshop yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

- A : Paket Pelatihan Pengolahan Minuman Herbal (Sabtu, pukul 09.00-17.00)
- B : Paket Pelatihan Pembuatan Kosmetik (Minggu, pukul 09.00-17.00)
- C : Paket Lengkap A + B (Sabtu-Minggu, pukul 09.00-17.00)

Sehingga secara keseluruhan waktu operasional bangunan adalah sebagai berikut:

Tabel 13 Jadwal Operasional Bangunan

WAKTU	FASILITAS
Setiap Hari (08.00-18.00)	Taman Koleksi Herbal
Setiap Hari (08.00-18.00)	Lobby
Setiap Hari (08.00-18.00)	<i>Herbal Gallery</i>
Setiap Hari (08.00-18.00)	<i>Photo Corner</i>
Setiap Hari (08.00-18.00)	<i>Rest Area</i>
Setiap Hari (08.00-18.00)	Restaurant
Setiap Hari (08.00-18.00)	Toko Souvenir
Setiap Hari (08.00-18.00)	<i>Herbal Store</i>
Setiap Hari (08.00-18.00)	Ruang Pengolahan Tanaman Herbal
Sabtu-Minggu (08.00-18.00)	<i>Workshop</i>
Setiap Hari (08.00-16.00)	Kantor Pengelola
Setiap Hari (06.00-22.00)	<i>Security</i>

Sumber : Analisis Pribadi

Waktu operasional wisata edukasi setiap harinya terdapat 8 jam kunjungan. Perhitungan perkiraan pengunjung dapat diasumsikan dari tiap sesi terbanyaknya yaitu 5 sesi pada kegiatan tur pengolahan tanaman herbal. Pada kegiatan tur terdiri dari 5 sesi dengan rentang waktu 1,5 jam per sesinya, ditambah 0,5 jam kegiatan pendukung. Sehingga terdapat 4 periode kunjungan. Jumlah wisatawan per harinya mencapai 3.473 orang. Jadi, setiap periode kunjungan terdapat **868 pengunjung**.

3.2 Analisa dan Program Tapak

3.2.1 Studi Ruang Luar

a. Perhitungan Kebutuhan Parkir

Total pengguna keseluruhan sebesar $868 + 104 = 972$ orang. Kendaraan yang digunakan dibagi menjadi 3 yaitu mobil, motor dan bus. Berikut perhitungannya:

Tabel 14 Analisa Kapasitas Kendaraan

NO	KENDARAAN	KAPASITAS PENUMPANG	JUMLAH KENDARAAN
1.	Mobil	1 (10%)	77
		2 (15%)	58
		4 (20%)	39
2.	Motor	1 (25%)	193
		2 (30%)	116
3.	Bus	50	4
4.	Truk Angkut		2
TOTAL		972 Orang	489 Unit

Sumber : Analisis Pribadi

Dimensi parkir yang dibutuhkan kendaraan menurut standar pada Buku Neufert Data Arsitek adalah sebagai berikut:

$12,5 \text{ m}^2/\text{mobil}$, maka $174 \times 12,5 = 2.175 \text{ m}^2$; $2 \text{ m}^2/\text{motor}$, maka $309 \times 2 = 618 \text{ m}^2$; $45,5 \text{ m}^2/\text{bus}$, maka $4 \times 45,5 = 182 \text{ m}^2$; $45,5 \text{ m}^2/\text{truk}$, maka $2 \times 45,5 = 91 \text{ m}^2$

Sirkulasi pergerakan kendaraan 100%, sehingga total luas parkir yang dibutuhkan adalah **6.132 m^2**

b. Kebutuhan Luas Ruang Outdoor

Tabel 15 Studi Kebutuhan Luas Ruang Outdoor

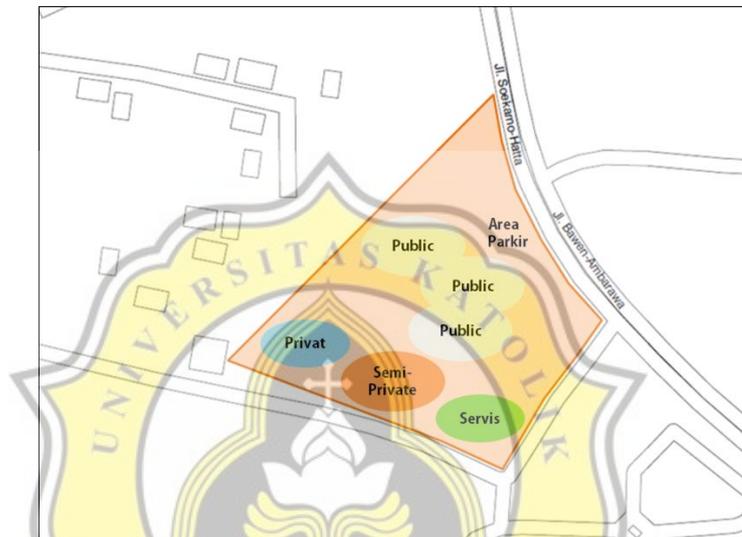
NAMA RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	PERHITUNGAN	TOTAL LUAS
Taman Koleksi Herbal	1	200 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar = $0,5 \text{ m}^2/\text{orang}$ ▪ $200 \times 1 = 200 \text{ m}^2$ Spot petak (x21) $= 0,3 \times 0,4 \times 125$ $= 15 + 10$ $= 25 \text{ m}^2 / \text{petak}$ $= 25 \times 21$ $= 525 + \text{Sirkulasi } 50\%$ $= 787,5 \text{ m}^2$ ▪ $987,5 + \text{Sirkulasi } 50\%$ 	1.481 m ²

<i>Photo Corner</i>	1	50 orang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standar = 1 m²/orang ▪ 50 x 1 = 50 m² 50 + Sirkulasi 50% 	75 m ²
TOTAL KESELURUHAN				1.556 m²
SIRKULASI 20%				311,2 m²
TOTAL KESELURUHAN				1.867,2 m²

Sumber : Analisis Pribadi

Jadi, luas total yang dibutuhkan sebesar **1.867 m²**

3.2.2 Zonasi Ruang Luar



Gambar 33 Zonasi Ruang Luar

Sumber : Analisis Pribadi

Area parkir kendaraan diposisikan dekat dengan jalan dengan tujuan mempermudah sirkulasi dan dapat menciptakan lingkungan wisata edukasi yang ekologis. Ruang-ruang yang bersifat publik tepat setelah area parkir dan ruang yang bersifat privat dijauhkan dari sisi jalan untuk menghindari sumber kebisingan tinggi.

3.2.3 Analisa Keruangan Tapak

Berdasarkan studi luasan yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan luas tapak yang dibutuhkan untuk Wisata Edukasi Pengolahan Tanaman Herbal dengan perhitungan sebagai berikut:

Kebutuhan Luas Lantai Dasar (KDB)

= 60% (peraturan daerah) x L. ruang dalam

= 60% x 4.747 m²

$$= 2.848,2 \text{ m}^2$$

Luas Kebutuhan Ruang Terprogram

= L. Lantai Dasar + L. Ruang Outdoor + L. Ruang Parkir + Sirkulasi Antar Massa (10%)

$$= (2.848,2 \text{ m}^2 + 1.867 \text{ m}^2 + 6.132 \text{ m}^2) + 10\%$$

$$= 10.847,2 \text{ m}^2 + 1.084,72 \text{ m}^2$$

$$= 11.931,92 \text{ m}^2$$

Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH)

= 40% (peraturan daerah) x Luas Ruang Terprogram

$$= 40\% \times 11.931,92 \text{ m}^2$$

$$= 4.772,77 \text{ m}^2$$

Total Kebutuhan Lahan Tapak

= Luas Ruang Terprogram + L. RTH

$$= 11.931,92 \text{ m}^2 + 4.772,77 \text{ m}^2$$

$$= 16.704,69 \text{ m}^2$$

Jadi, total luas tapak yang dibutuhkan yaitu $16.704,69 \text{ m}^2$ dibulatkan menjadi **16.705 m^2**

3.3 Analisa Lingkungan Buatan

3.3.1 Analisa Bangunan Sekitar

Bangunan sekitar tapak didominasi oleh kawasan pariwisata, perindustrian, permukiman warga dan pertokoan. Secara arsitektural, bangunan di lingkungan tapak cenderung memiliki bentuk sederhana dan lebih berfokus kepada fungsi bangunan dibanding estetika secara arsitektural. Kepadatan bangunan di lingkungan tapak tergolong rendah dan masih terdapat banyak ruang terbuka hijau dengan fungsi perkebunan dan persawahan.

3.3.2 Analisa Transportasi dan Utilitas

Transportasi umum yang melintasi area tapak yaitu Bus Trans Semarang dengan pemberangkatan awal di daerah Stasiun Tawang Semarang. Pemberhentian halte bus terdekat berada di PT. Apac Inti Corpora Bawen di Jalan Soekarno-Hatta dimana berjarak 1,5 km dari tapak dengan waktu tempuh 2 menit. Rute Bus Trans juga dapat mencapai bandara Ahmad Yani Internasional Airport Semarang. Dengan adanya transportasi Bus Trans Semarang dengan rute Stasiun

Tawang dan Bandara Ahmad Yani tersebut akan sangat mendukung mobilitas wisata dan wisatawan dapat mencapai lokasi wisata dengan sangat mudah. Untuk jalur darat dapat melewati jalur Yogyakarta-Solo-Semarang sebagai jalan penghubung antar kota dan kabupaten. Jalan ini merupakan jalan Arteri Primer yang sangat strategis dan relatif diminati pengguna jalan sebagai jalan alternatif penghubung antar daerah. Kabupaten Semarang saat ini juga telah memiliki tiga buah ruas jalan tol yaitu Semarang-Surakarta, Semarang-Bawen dan Bawen-Yogyakarta. Transportasi darat juga didukung oleh transportasi kereta api yaitu Stasiun Ambarawa, Tuntang, Jambu, dan Bedono.

Utilitas kota tersedia dengan baik sehingga dapat melayani kebutuhan wisata edukasi seperti listrik, penerangan jalan, saluran kota, air bersih, dan jalan raya. Utilitas dilengkapi dengan saluran drainase dan listrik terbuka disepanjang wilayah tapak. Jalan utama untuk mengakses lokasi tapak adalah Jalan Soekarno-Hatta (Joglosemar) memiliki lebar 8 meter. Jalan ini menggunakan konsep dua arah, dari arah tapak arus kendaraan Selatan ke Utara. Utilitas kota yang belum tersedia di lingkungan tapak yaitu pemadam kebakaran.

3.3.3 Analisa Vegetasi (Perkotaan)

Vegetasi di Jalan Soekarno-Hatta sudah tertata cukup baik dengan dominasi pohon angkana berada di sepanjang jalan. Hal ini mempengaruhi perancangan akses masuk menuju tapak guna mempertahankan vegetasi yang terdapat di tapak tersebut. Vegetasi perkebunan dan pertanian juga mendominasi lingkungan tapak.

3.3.4 Analisa Pertanian

Kecamatan Bawen mempunyai lahan pertanian yang luas walaupun lahan terus terpankaskan sebagai akibat dari pembangunan pusat kegiatan bercirikan kota yang semakin meningkat. Kecamatan Bawen sebagai bagian dari Kabupaten Semarang dimana merupakan pusat klaster biofarmaka terbesar, juga menghasilkan banyak kebun herbal. Maka dari itu, Pemerintah Kabupaten Semarang selalu berupaya mengembangkan hasil tanaman herbal dan terus mendorong masyarakat untuk berperan dalam mengembangkan Kecamatan Bawen menjadi kawasan Agrowisata.

3.4 Analisa Lingkungan Alami

Kecamatan Bawen berada pada posisi dengan karakteristik perbukitan dan kondisi iklim normal seperti rata-rata wilayah Kabupaten Semarang lainnya. Namun, jika dilihat dari aspek lansekapnya, banyak ruang terbuka hijau pada wilayah ini sehingga suhu yang dirasakan lebih bersih dan sejuk dibanding daerah lainnya. Hal ini tentu akan memberikan dampak positif terhadap kebun herbal yang dan mendukung suasana wisata edukasi yang akan direncanakan. Jenis tanah juga mendukung untuk penanaman tanaman herbal sebagai kategori tanaman palawija yang menjadi potensi keberlanjutan vegetasi sekitar.

