



**REDESAIN MUSEUM PURBAKALA SANGIRAN KLASTER DAYU  
DI KABUPATEN KARANGANYAR**

DENGAN PENDEKATAN TEORI ARSITEKTUR ANALOGI  
LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR  
(LP3A)

**PROYEK AKHIR ARSITEKTUR**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Arsitektur  
Program Studi Teknik Arsitektur

Oleh :

**Dhimas Dwi Pambudi.M**

**5112414041**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan Judul "Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar" ini yang disusun oleh Dhimas Dwi Pambudi.M dengan NIM 5112414041 telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Ujian Tugas Akhir pada :

Hari :

Tanggal :

Dosen Pembimbing



**Ir. Didik Nopianto AN, M.T.**  
NIP. 196611041998031001

Peguji I



**Ir. Moch Husni Dermawan, M.T.**  
NIP. 1958181989011001

Peguji II



**Dihartha, S.T., MSi.**  
NIP. 197205142001121002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Semarang



**Aris Widodo, S.Pd M.T.**  
NIP. 197102071999031001

## HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan Judul "Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar" ini telah dipertahankan oleh Dhimas Dwi Pambudi.M dengan NIM 5112414041 di hadapan Panitia Ujian Tugas Akhir Program Studi S1 Arsitektur, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Panitia Ujian Tugas Akhir :

Ketua



Aris Widodo, S.Pd M.T.  
NIP. 197102071999031001

Sekretaris




Ir. Didik Nopianto AN, M.T.  
NIP.196611041998031001

Pembimbing



Ir. Didik Nopianto AN, M.T.  
NIP. 196611041998031001

Penguji I



Ir. Moch Husni Dermawan, M.T.  
NIP. 1958181989011001

Penguji II



Diharto, S.T, MSi.  
NIP. 197205142001121002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Semarang



Dr. Nur Qudus, S.Pd., M.T.  
NIP. 196602151991021001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, Mei 2018



**Dhimas Dwi Pambudi.M**  
NIM 5112414041



## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, Penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini yang berjudul “Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaen Karanganyar” ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. **Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum.**, selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. **Dr. Nur Qudus, M.T.**, selaku Dekan Fakultas Teknin Universitas Negeri Semarang.
3. Bapak **Aris Widodo, S.Pd., M.T.**, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.
4. Bapak **Ir. Didik Nopianto AN, M.T.**, selaku Kordinator Program Studi Arsitektur S1 Universitas Negeri Semarang.
5. Bapak **Moch Fathoni Setiawan, S.T M.T.**, selaku Dosen wali selama saya menempuh studi dalam program studi Arsitektur.
6. Bapak **Ir. Didik Nopianto AN, M.T.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan persetujuan dalam penyusunan LP3A ini.
7. Bapak **Wiwit Setyowati, S.T, Msc.**, selaku Dosen Penguji I.
8. Bapak **Diharto, S.T, MSi.**, selaku Dosen Penguji II
9. Seluruh Dosen dan Staff Arsitektur Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan LP3A ini.
10. Kedua orangtua dan saudara saya atas kasih sayang, do'a dan kesabarannya dalam menyikapi tingkah laku penulis selama pengerjaan LP3A ini.
11. Semua keluarga dan teman-teman Arsitektur Universitas Negeri Semarang Tahun Angkatan 2011-2014.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesaikanya Landasan Program Perencanaan dan Perancangan ini.

Dalam proses penyusunan Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini, Penyusun menyadari masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik/saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhirnya Penyusun

berharap semoga Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi adik-adik kelas pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, Mei 2019

Penyusun

**Dhimas Dwi Pambudi. M**  
**NIM 5112414041**

## **ABSTRAK**

Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur

Tugas Akhir

### **“Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar”**

Prodi S1 Arsitektur – Jurusan Teknik Sipil

Universitas Negeri Semarang

Tahun 2019

---

Museum adalah sarana yang efektif dalam membantu proses penelitian atau pembelajaran karena museum memberikan bukti nyata yang dapat disaksikan secara langsung oleh kita sehingga mempermudah pemahaman kita dalam menyimpulkan suatu pemikiran tentang suatu bentuk gambaran masa purbakala. Masyarakat umum kurang menyadari arti akan pentingnya keberadaan suatu museum yang memamerkan benda-benda yang bersejarah. Mereka hanya menganggap museum adalah tempat penyimpanan benda-benda kuno yang kurang menarik untuk dikunjungi. Masyarakat umumnya lebih tertarik untuk mengunjungi tempat hiburan dari pada berkunjung ke museum. Mereka mengunjungi tempat-tempat yang sekiranya dapat menghibur mereka beserta keluarganya maupun bersama teman. Dengan adanya fenomena ini keberadaan museum lambat laun akan tersisihkan apabila perilaku masyarakat tidak dapat diubah.

Selanjutnya pada perencanaan dan perancangan sebuah “Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar”, penulis melakukan proses pengumpulan data baik langsung maupun tidak langsung, serta melakukan analisa data site yang nantinya akan di redesain. Setelah data yang dibutuhkan dan site sudah di analisa didapatkan, langkah selanjutnya yaitu proses analisa keseluruhan sehingga memperoleh hasil yang terbaik. Selama proses analisa, pendekatan desain arsitektur perilaku digunakan. Analisa yang dilakukan terbagi ke dalam 5 (lima) aspek perencanaan dan perancangan arsitektur yaitu aspek fungsional, aspek kontekstual, aspek teknis, aspek kinerja, dan aspek arsitektural.

Bedasarkan pengumpulan data, analisa, dan pendekatan yang dilakukan, didapatkan rekomendasi desain sebuah “Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar dengan Pendekatan Desain Arsitektur Analogi” yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pengelola. Dalam melakukan proses desain selanjutnya, aspek-aspek perencanaan dan perancangan arsitektur yang telah dianalisa dijadikan sebagai pedoman.

Perancangan Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar ini menggunakan Pendekatan Arsitektur Analogi pada desain bangunannya. Desain arsitektur analogi merupakan konsep desain yang menyelaraskan antara kepentingan alam dan manusia. Hal ini dapat diterapkan pada tatanan kawasan maupun bangunan Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar sehingga menciptakan suatu desain yang aman dan nyaman bagi pengunjung maupun pengelola. Dengan di redesainnya Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu diharapkan mampu meningkatkan masyarakat untuk mengunjungi Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu.

**Kata Kunci:** Redesain Museum Sangiran Klaster Dayu, Kab.Karanganyar, Tahapan Desain, Aspek Perencanaan dan Perancangan Arsitektur.

---

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>i</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Permasalahan.....	4
1.2.1    Permasalahan Umum.....	4
1.2.2    Permasalahan Khusus .....	4
1.3    Tujuan dan Sasaran .....	5
1.3.1    Tujuan Pembahasan.....	5
1.3.2    Sasaran Pembahasan .....	5
1.4    Manfaat.....	5
1.4.1    Subjektif .....	5
1.4.2    Objektif.....	6
1.5    Ruang Lingkup Pembahasan .....	6
1.5.1    Ruang Lingkup Substansial.....	6
1.5.2    Ruang Lingkup Spasial .....	6
1.6    Metode Pembahasan.....	6
1.7    Sistematika dan Pembahasan .....	8
1.8    Alur Pikir.....	9
<b>BAB II</b> .....	<b>10</b>
2.1    Pengertian Museum.....	10
2.1.1    Pengertian Museum Menurut Ahli .....	11
2.1.2    Persyaratan Museum .....	12

2.1.3	Fungsi Museum .....	14
2.1.4	Klasifikasi Musuem.....	14
2.1.5	Tugas Museum .....	15
2.1.6	Benda-benda Koleksi Museum .....	16
2.2	Standar Kebutuhan Bangunan Museum.....	17
2.2.1	Standar Organisasi Ruang .....	17
2.2.2	Fasilitas Bangunan Museum .....	18
2.2.3	Standar Kebutuhan Ruang .....	18
2.2.4	Standar Luas Ruang Objek Pamer .....	19
2.2.5	Prinsip Sirkulasi Ruang Museum .....	20
2.3	Museum Sangiran .....	23
2.3.1	Sejarah Museum Sangiran .....	24
2.3.2	Perkembangan Museum Sangiran .....	24
2.3.3	Potensi Museum Sangiran .....	26
2.3.4	Museum Sangiran Klaster Dayu .....	27
2.3.5	Materi Koleksi dan Bahan Pamer.....	28
2.4	Tata Letak Ruang.....	29
2.4.1	Persyaratan Ruang .....	31
2.4.2	Pengguna Dan Kegiatan Dalam Museum.....	31
2.4.3	Kegiatan Museum .....	32
2.4.4	Sirkulasi Pengunjung Museum .....	34
2.5	Konsep Museum .....	36
2.5.1	Pengertian Konsep .....	36
2.6	Studi Kasus .....	37
2.6.1	De ARCA Statue Of Museum .....	37
2.6.2	Museum Trowulan .....	39
<b>BAB III</b>	.....	<b>44</b>
3.1	Tinjauan Kabupaten Karanganyar .....	44
3.1.1	Sejarah Kabupaten Karanganyar.....	44
3.1.2	Keadaan Geografis dan Wilayah Administrasi .....	46
3.1.3	Strategi Tata Ruang Kabupaten Karanganyar .....	49
3.1.4	Penggunaan Lahan Berdasarkan Ketentuan Museum Sangiran .....	52
3.2	Tinjauan Khusus Museum Sangiran Klaster Dayu.....	53

3.2.1	Aspek Fisik.....	53
3.2.2	Aspek Non Fisik .....	61
3.2.3	Kondisi Tapak Museum Sangiran Klaster Dayu.....	78
3.2.4	Tapak Site Museum Sangiran Klaster Dayu.....	80
<b>BAB IV</b>	<b>.....</b>	<b>85</b>
4.1	Pendekatan Aspek Fungsional .....	85
4.1.1	Analisa Pelaku .....	87
4.1.2	Analisa Aktivitas dan Kebutuhan Ruang .....	88
4.1.3	Analisa Kelompok Ruang dan Sirkulasi Ruang .....	93
4.1.4	Hubungan Ruang.....	101
4.1.5	Studi Kapasitas dan Besaran Ruang .....	102
4.2	Pendekatan Aspek Konstektual .....	109
4.2.1	Lokasi Tapak.....	109
4.2.2	Kondisi Eksisting Tapak .....	109
4.2.3	Analisa Potensi Site Tapak .....	123
4.2.4	Analisa Permasalahan Site Tapak.....	124
4.2.5	Analisa Peraturan Bangunan Setempat Site Tapak.....	125
4.3	Aspek Tenis .....	128
4.3.1	Sistem Struktur.....	128
4.3.2	Konstruksi Bangunan .....	132
4.3.3	Modul Struktur.....	132
4.4	Aspek Kinerja.....	133
4.4.1	Sistem Pencahayaan .....	133
4.4.2	Sistem Penghawaan .....	136
4.4.3	Sistem Jaringan Air Bersih.....	137
4.4.4	Sistem Jaringan Air Kotor .....	139
4.4.5	Sistem Pengolahan Sampah.....	140
4.4.6	Sistem Jaringan Listrik.....	141
4.4.7	Sistem Pemadam Kebakaran .....	142
4.4.8	Sistem Keamanan.....	144
4.4.9	Sistem Jaringan Komunikasi.....	145
4.4.10	Sistem Penangkal Petir.....	145
4.4.11	Sistem Transportasi Vertikal .....	146

4.5	Aspek Arsitektural.....	148
4.5.1	Orientasi Bangunan.....	150
4.5.2	Zonning .....	150
4.5.3	Gubahan Massa.....	152
4.5.4	Kesan Ruang.....	153
4.5.5	Material.....	154
<b>BAB V</b>	.....	<b>157</b>
5.1	Kesimpulan.....	157
5.2	Rekomendasi.....	158
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>168</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	.....	<b>170</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standar Kebutuhan Ruang Museum .....	18
Tabel 2. 2 Standar Luas Objek Pamer .....	19
Tabel 2. 3 Tabel Sirkulasi Pencapaian Bangunan.....	20
Tabel 4. 1 Jumlah Pengelola .....	91
Tabel 4. 2 Jumlah Pemberi Jasa.....	92
Tabel 4. 3 Jumlah Servis .....	93
Tabel 4. 4 Kelompok Ruang .....	94
Tabel 4. 5 Besaran Ruang Kegiatan Utama Museum .....	102
Tabel 4. 6 Besaran Ruang Kegiatan Penunjang Museum.....	103
Tabel 4. 7 Besaran Ruang Pengelola Museum.....	104
Tabel 4. 8 Besaran Ruang Kegiatan Servis Museum.....	106
Tabel 4. 9 Besaran Luas Parkir.....	107
Tabel 4. 10 Total Besaran Ruang .....	108



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 National Museum of Singapore .....	11
Gambar 2. 2 Sirkulasi Ruang Dalam Museum .....	21
Gambar 2. 3 Susunan Ruang ke Ruang .....	21
Gambar 2. 4 Susunan Koridor ke Ruang .....	22
Gambar 2. 5 Susunan Koridor ke Ruang .....	22
Gambar 2. 6 Patung situs manusia purba.....	23
Gambar 2. 7 Fosil Kepala Manusa Purba di Museum Sangiran.....	28
Gambar 2. 8 Gambar Fosil Hewan - Hewan di Museum Sangiran.....	29
Gambar 2. 9 Gudang Penyimpanan Koleksi.....	30
Gambar 2. 10 Ruang Pameran Yang Pencahayaan Dari Samping.....	30
Gambar 2. 11 Ruang Pameran.....	30
Gambar 2. 12 Pengguna Dalam Museum.....	32
Gambar 2. 13 Pengunjung Melihat Museum.....	34
Gambar 2. 14 Macam-macam Pola Sirkulasi Ruang Pamer .....	35
Gambar 2. 15 Koleksi De Arca: Zona Tokoh Nasional .....	38
Gambar 2. 17 Koleksi De Arca: Zona Tokoh Super Hero dan Celebrities .....	38
Gambar 2. 16 Koleksi De Arca: Zona Tokoh Dunia.....	38
Gambar 2. 18 Koleksi Museum Trowulan: Zona Patung .....	42
Gambar 2. 19 Koleksi Museum Trowulan: ZonaKendi .....	43
Gambar 2. 21 Koleksi Museum Trowulan: Zona Batu Zaman Majapahit.....	43
Gambar 2. 20 Koleksi Museum Trowulan: Zona Rumah Zaman .....	42
Gambar 3. 1 Geografi Letak Peta Kabupaten Karangnyar .....	47
Gambar 3. 2 Peta Curah Hujan Kabupaten Karangnyar .....	48
Gambar 3. 3 Penemuan Fosil di Kec. Gondangrejo .....	54
Gambar 3. 4 Mekanisme Tektonik Pembentuk Kubah Sangiran .....	55
Gambar 3. 5 Bentuk Dari Kubah Sangiran.....	55
Gambar 3. 6 Keterangan Peta Geologi Sangiran.....	58
Gambar 3. 7 Peta Geologi Sangiran .....	58
Gambar 3. 8 Letak-letak Administratif Museum Sangiran .....	59
Gambar 3. 9 Denah Alur Kunjungan Museum.....	60
Gambar 3. 10 Bangunan Museum Sangiran Klaster Dayu.....	61

Gambar 3. 11 Fasilitas Aplikasi Virtual 3D .....	62
Gambar 3. 12 Fasilitas Ruang Bermain Anak .....	63
Gambar 3. 13 Bagian Pemandangan Museum Sangiran Klaster Kayu .....	64
Gambar 3. 14 Diorama Museum Sangiran Klaster Dayu.....	65
Gambar 3. 15 Diorama Museum Sangiran Klaster Dayu.....	65
Gambar 3. 16 Data Daya Tarik Pengunjung .....	69
Gambar 3. 17 Infrastruktur Terminal Gemolong.....	70
Gambar 3. 18 Infrastruktur Terminal Palur .....	71
Gambar 3. 19 Gambar Infrastruktur Terminal Palur .....	71
Gambar 3. 20 Infrastruktur Pedagang Kaki Lima .....	72
Gambar 3. 21 Infrastruktur Pedagang Kaki Lima .....	73
Gambar 3. 22 Material Atap Seng.....	74
Gambar 3. 23 Bangunan Museum Dengan Atap Dak .....	74
Gambar 3. 24 Banguna Museum Dan Tangga.....	75
Gambar 3. 25 Gambar Sungai kecil di Museum Sangiran Klaster Dayu .....	76
Gambar 3. 26 Kebun Binatang Diarea Museum.....	77
Gambar 3. 27 Sirkulasi Keluar Museum Sangiran Klaster Dayu .....	78
Gambar 3. 28 Data Lokasi Eksavasi Dayu.....	79
Gambar 3. 29 Batas Site Arah Selatan Kebun Berkontur.....	83
Gambar 4. 1 Site Berkontur .....	110
Gambar 4. 2 Potongan Kontur Detail 1 .....	111
Gambar 4. 3 Potongan Kontur Detail 2 .....	111
Gambar 4. 4 Potongan Kontur Detail 3 .....	112
Gambar 4. 5 Potongan Kontur Detail 4 .....	112
Gambar 4. 6 Potongan Kontur Detail 5 .....	113
Gambar 4. 7 Potongan Kontur Detail 6 .....	113
Gambar 4. 8 Area Cut and Fill Kontur .....	114
Gambar 4. 9 Pengolahan Taman Kontur .....	115
Gambar 4. 10 Arah Matahari dan Zonasi.....	115
Gambar 4. 11 Arah Matahari dan Zonasi.....	117
Gambar 4. 12 Arah Angin dan Zonasi.....	117
Gambar 4. 13 Bentuk-bentuk Atap dan Arah Angin .....	118
Gambar 4. 14 Respon Terhadap Arah Angin .....	118
Gambar 4. 15 Peletakan Bangunan Berdasarkan Kenyamanan .....	120

Gambar 4. 16 Sumber Bising.....	120
Gambar 4. 17 Respon Terhadap Kebisingan .....	121
Gambar 4. 18 Utilitas <i>Existing</i> .....	122
Gambar 4. 19 Respon Terhadap Aksesibilitas.....	122
Gambar 4. 20 Respon Aliran Air Hujan dan Air Kotor .....	123
Gambar 4. 21 Respon Terhadap View.....	125
Gambar 4. 22 Data Arah Pandang Terhadap View .....	125
Gambar 4. 23 Respon Terhadap View.....	127
Gambar 4. 24 Detail Pondasi Tiang Pancang .....	129
Gambar 4. 25 Aplikasi Pondasi Tiang Pancang .....	129
Gambar 4. 26 Dinding Dengan Lempengan Peredam PanasDan Peredam Dalam .....	130
Gambar 4. 28 Lapisan Atap Dengan Vegetasi.....	131
Gambar 4. 27 Berbagai Tipe Kuda-kuda Baja.....	131
Gambar 4. 29 Bentuk Modul Grid .....	133
Gambar 4. 30 Penerangan Langsung .....	134
Gambar 4. 31 Penerangan Tidak Langsung .....	135
Gambar 4. 32 Area Rencana Lokasi Utilitas Pada Site .....	137
Gambar 4. 33 <i>Up Feed dan Down Feed</i> .....	138
Gambar 4. 34 Sistem Pengelohan Jaringan Air Kotor.....	140
Gambar 4. 35 Sistem Pengolahan Sampah Anorganik .....	141
Gambar 4. 36 Sistem Pengolahan Sampah Organik.....	141
Gambar 4. 37 Skema Sistem Jaringan Listrik .....	142
Gambar 4. 38 Jalur Sirkulasi Keadaan Darurat.....	143
Gambar 4. 39 Sistem Jaringan Internet LAN.....	145
Gambar 4. 40 Sistem Early Streamer Emission (ESE).....	146
Gambar 4. 41 Tangga Untuk 2 dan 3 Orang.....	147
Gambar 4. 42 Tanjakan atau Tangga Ram.....	147
Gambar 4. 43 Sistem Kerja Lift .....	148
Gambar 4. 44 Analisa Orientasi Bangunan .....	150
Gambar 4. 45 Zonning Akhir .....	151
Gambar 4. 46 Analisa Zonning .....	151
Gambar 4. 47 Gubahan Massa.....	152
Gambar 4. 48 Kesan Ruang Museum.....	154
Gambar 4. 49 Kesan Ruang Museum.....	155

Gambar 4. 50 Batu Bata Roaster.....	155
Gambar 4. 51 Susunan Kayu Bekas.....	155
Gambar 4. 52 Dinding Kamprot.....	156

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Museum adalah lembaga non-profit yang bersifat permanen yang melayani masyarakat dan perkembangannya, terbuka untuk umum, yang memiliki peran untuk mengumpulkan, melestarikan, meneliti, mengkomunikasikan, dan memamerkan warisan sejarah kemanusiaan yang berwujud benda dan takbenda beserta lingkungannya, untuk tujuan pendidikan, penelitian, dan rekreasi. (Li & Umum, n.d.), Sedangkan menurut ahli lain mengatakan, Museum merupakan bagian dari sebuah lingkungan hiburan dan budaya yang lebih luas, yang dikuasai oleh pengunjung yang memiliki tuntutan tinggi, yang mencari pengalaman mendalam (edutainment). Museum adalah sebuah perjalanan yang berjuang untuk mengatasi tantangan modern. Saat ini museum di dunia seni telah berubah dan museum menghadapi sebuah pasar asing dan tidak menyukai, perlu adanya perubahan radikal dalam Lembaga peninggalan budaya, baik di dalam museum maupun institusi lain, seperti planetarium, monument sejarah, cagar alam, dan lain-lain. (Joseph & Wibowo, 2015) Oleh karena itu museum harus mendorong untuk mengubah focus mereka dari sebelumnya pada koleksi menjadi kepada pengunjung museum. Artinya pemasaran sekarang tidak lagi menjadi sebuah pilihan bagi museum, tetapi merupakan sebuah "*survival tool*".

Selain itu museum juga tempatnya para arkeologi dengan bertujuan beragam dan menjadi perdebatan. Di antaranya adalah yang disebut paradigma arkeologi, yaitu menyusun sejarah kebudayaan, memahami perilaku manusia, serta mengerti proses perubahan budaya. Karena bertujuan untuk memahami budaya manusia maka ilmu tersebut termasuk kelompok ilmu humaniora. Untuk masa sekarang arkeologi merangkumi berbagai bidang terkait salah satunya pakar genetic yang ingin mengetahui pergerakan perpindahan manusia purba dan meneliti DNANYa. (Indonesia, Sejarah, Sosial, & Yogyakarta, 2012). Maka dari itu salah satu museum di

Indonesia yang mengenai ilmu tentang kehidupan manusia prasejarah yaitu museum sangiran.

Pendirian sebuah museum merupakan salah satu bentuk pelestarian benda-benda bersejarah, dengan didirikannya sebuah museum memudahkan kita untuk meneliti dan mempelajari penemuan-penemuan benda bersejarah yang memberikan gambaran yang ada dimasa lalu, Salah satu museum yang memamerkan peninggalan bersejarah adalah Museum Purbakala Sangiran. Museum Purbakala Sangiran merupakan salah satu obyek wisata yang ada di Sragen dan berada di dalam Kubah Sangiran Kubah tersebut terletak di Depresi Solo di kaki Gunung Lawu (kurang lebih 17 km dari kota Solo). Di Museum Purbakala Sangiran kita dapat melihat gambaran kejadian yang ada dimasa pra sejarah dengan mengamati benda peninggalan yang menjadi koleksi museum. Berbagai jenis bentuk peninggalan purbakala dapat kita temukan di Museum Purbakala Sangiran yang dapat menambah pengetahuan dan gambaran kita tentang kehidupan pada jaman purbakala.

Museum adalah sarana yang efektif dalam membantu proses penelitian atau pembelajaran karena museum memberikan bukti nyata yang dapat disaksikan secara langsung oleh kita sehingga mempermudah pemahaman kita dalam menyimpulkan suatu pemikiran tentang suatu bentuk gambaran masa purbakala. Pada saat sekarang ini kesadaran masyarakat akan perlunya perhatian terhadap kelestarian sebuah peninggalan sejarah masih sangat kurang, berkurangnya perhatian masyarakat tentang peninggalan situs bersejarah dan peninggalan purbakala dapat menjadikan masyarakat bersifat tidak menjaga atau melindungi sebuah peninggalan benda-benda atau barang-barang dari masa lampau. Tidak dijaganya keberadaan peninggalan bersejarah dapat menjadikan hilang atau terputusnya media yang dapat menggambarkan hubungan masa sekarang dengan masa lampau yang mempunyai arti penting dalam mempelajari asal-usul sejarah. (Desain & Visual, n.d.)

Masyarakat umum kurang menyadari arti akan pentingnya keberadaan suatu museum yang memamerkan benda-benda yang bersejarah. Mereka hanya menganggap museum adalah tempat penyimpanan benda-benda kuno yang kurang menarik untuk dikunjungi. Masyarakat umumnya lebih tertarik untuk mengunjungi tempat hiburan dari

pada berkunjung ke museum. Mereka mengunjungi tempat-tempat yang sekiranya dapat menghibur mereka beserta keluarganya maupun bersama teman. Dengan adanya fenomena ini keberadaan museum lambat laun akan tersisihkan apabila perilaku masyarakat tidak dapat diubah. Perkembangan kebudayaan dan gaya hidup masyarakat saat ini telah banyak berpengaruh dalam pandangan tentang sebuah museum. Untuk mengantisipasi kondisi diatas, perlu strategi promosi yang tepat untuk menarik minat masyarakat mengunjungi Museum Purbakala Sangiran dengan memilih media komunikasi visual yang tepat dan efisien. (Ilmu, Fakultas, & Politik, n.d.), Sedangkan menurut ahli lain mengatakan, Museum sejatinya tidak hanya menawarkan edukasi atau Pendidikan semata namun dapat juga memberi banyak pelajaran berharga dari masa lampau yang bisa menjadi pembelajaran kita dimasa kini supaya melangkah lebih baik. Selain itu museum harus memberikan gagasan sebuah konsep masa depan yang lebih baik dan terarah tanpa melupakan identitasnya. Tidak dapat dipungkiri didalam masyarakat Indonesia museum masih merupakan suatu tempat yang membosankan, serta merupakan bangunan tua yang kumuh yang dipenuhi oleh barang-barang berdebu dan tidak terawat. ("No Title," n.d.)

Kenyamanan sebuah bangunan museum atau standar bangunan harus diterapkan di sebuah bangunan publik seperti museum karena sebuah standar bangunan sangat penting untuk diperhatikan seperti halnya skala manusia dan bangunannya. Karena sebuah bangunan museum seharusnya sangat memperhatikan sirkulasi pengunjung, pengelola dan letak cerita pameran museumnya untuk membuat rasa nyaman dan aman kepada wisatawan dewasa, anak-anak, maupun penyandang disabilitas yang berhak untuk menikmati keindahan tentang kehidupan prasejarah atau benda-benda prasejarah atau berkunjung dan rekreasi ke sebuah museum. (Aini et al., 2006), Oleh karena itu mengapa saya mengangkat judul redesain museum sangiran klister dayu dikarenakan museum purbakala sangiran klister dayu ini kurangnya standar bangunan seperti ketinggian tangga, tidak adanya tangga ram untuk para penyandang disabilitas, material bangunan yang mudah rusak, nyaman akan sirkulasi, pencapaian pengunjung dari parkir ke diorama museum dan kurangnya respon bangunan terhadap site memanjang dan berkontur. Seharusnya untuk

sebuah museum yang bersifat bangunan publik harus di perhatikannya aspek-aspek kenyamanan dan keamanan untuk pengunjung maupun pengelola. Mellihat uraian diatas dan permasalahan diatas sangat perlunya *redesain* sebuah bangunan museum purbakala sangiran klaster dayu sesuai dengan kebutuhan, memperhatikan pola sirkulasi dan merupakan solusi dari permasalahan yang ada sekarang ini.

## **1.2 Permasalahan**

### **1.2.1 Permasalahan Umum**

Dari latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan umum yaitu:

- a. Bagaimana mewujudkan bangunan museum yang dapat menarik wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara?
- b. Bagaimana cara agar museum ini lambat laun tidak tersisihkan tahun ketahun oleh perkembangan jaman?
- c. Bagaimana Redesain museum sangiran ini dapat memberikan menyadarkan masyarakat umum tentang pentingnya benda prasejarah?
- d. Bagaimana merencanakan fasilitas museum yang memenuhi fungsi (fungsional). Memiliki sirkulasi baik dan nyaman bagi pengunjung dewasa, anak-anak, maupun orang disabilitas dan pengelola?

### **1.2.2 Permasalahan Khusus**

Diperlukannya bangunan Multifungsi yang didalamnya merupakan Redesain Museum di suatu kawasan dilindungi yang nantinya untuk wisatawan maupun masyarakat setempat yang terintegrasi dengan baik sehingga dapat saling menunjang satu sama lainnya dengan menerapkan konsep arsitektur analogi disuatu lingkungan yang sudah terbentuk budayanya yang meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan dan menghasilkan infrastruktur yang memfasilitasi masyarakat ataupun wisatawan. Diperlukanya kenyamanan untuk wisatawan anak-anak, orang dewasa maupun orang disabilitas.



## **1.3 Tujuan dan Sasaran**

### **1.3.1 Tujuan Pembahasan**

Merumuskan landasan konseptual perencanaan dan perancangan Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu dalam satu bangunan yang mampu melayani wisatawan domestik maupun mancanegara yang nantinya bangunan itu melahirkan tipologi baru bangunan publik dengan menerapkan sebuah ide yang menempatkan kepentingan pengguna sebagai prioritas utama dalam proses desain/ *user centered design* dan kemudahan akses bagi seluruh pengguna/ *accessibility for all*, kemudahan ini tidak hanya bagi orang biasa tetapi juga bagi para pengguna penyandang *disabilities* yang nantinya mampu mendukung seluruh kegiatan wisatawan domestic maupun mancanegara yang ada didalam museum seperti edukasi dan rekreasi.

### **1.3.2 Sasaran Pembahasan**

Menyusun Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dalam bangunan Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kab Karanganyar yang berdasarkan aspek alur pikir proses penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur LP3A, serta desain grafisnya.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Subjektif**

- 1) Memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh Tugas Akhir sebagai ketentuan kelulusan Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Arsitektur Universitas Negeri Semarang.
- 2) Sebagai pedoman dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A).

### **1.4.2 Objektif**

Sebagai perencanaan dan perancangan fasilitas publik dan infrastruktur yang dapat memberikan sumbangan untuk perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang arsitektur di Kab Karanganyar yang diharapkan dapat meningkatkan dan mengembangkan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu dengan memberikan solusi dari permasalahan yang ada dan diterapkan kedalam desain yang memberikan manfaat bagi pemerintah maupun masyarakat Kab Sragen, Kab Karanganyar dan wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara.

## **1.5 Ruang Lingkup Pembahasan**

### **1.5.1 Ruang Lingkup Substansial**

Lingkup pembahasan meliputi segala sesuatu yang berkaitan dengan Pusat Edukasi dan Rekreasi di Kab Karanganyar dengan pembahasan pada bidang arsitektural. Pembahasan mengenai hal-hal yang masih terkait dengan Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu namun diluar bidang arsitektural tetap dibahas, namun tidak terlalu banyak dan mendalam.

### **1.5.2 Ruang Lingkup Spasial**

Perencanaan dan Perancangan Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu dan infrastruktur lainnya di Kab Karanganyar. Dimana Kab. Karanganyar bagian dari daerah kabuh sangiran selain Kab. Karanganyar yang satu-satunya memiliki museum purbakala sangiran yang terletak di daerah Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah. Selanjutnya dilakukan proses analisa site dan survei site untuk data existing yang sekarang.

## **1.6 Metode Pembahasan**

Metode pembahasan yang digunakan dalam Penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A)

adalah metode diskriptif, analitis, serta dokumentatif. Metode tersebut dilakukan dengan cara menguraikan semua data baik data literatur, wawancara, maupun data lapangan dan permasalahan, kemudian dianalisis secara sistematis sesuai ilmu arsitektur untuk memperoleh pemecahan yang sesuai dengan perencanaan dan perancangan “Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar”.

Berdasarkan persyaratan desain dan ketentuan desain inilah akan ditelusuri data yang diperlukan. Data yang terkumpul kemudian akan dianalisa lebih mendalam sesuai dengan kriteria yang akan dibahas. Dari hasil analisa inilah akan didapat suatu kesimpulan batasan dan juga anggapan secara jelas mengenai perencanaan dan perancangan Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kab Karanganyar.

Adapun pengumpulan data, akan diperoleh data dengan cara yaitu:

1. Observasi lapangan

Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lokasi tapak yang akan direncanakan sebagai Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu dan studi banding.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan pihak yang terkait dalam perencanaan dan perancangan Redesain Museum Purbakala Sangirann Klaster Dayu mendapatkan data yang cukup untuk perencanaan dan perancangan.

3. Studi Literatur/Kepustakaan

Studi literatur/kepustakaan yaitu metode pengumpulan data dari sumber-sumber terkait dan tertulis serta sudi khusus melalui buku, koran, majalah, brosur, dan lain-lain.

Melalui mekanisme pengumpulan data di atas, data yang didapatkan di bagi menjadi 2 yaitu:

- A. Data Primer yaitu data yang diperoleh secara langsung di lapangan, seperti halnya observasi lapangan, dokumntasi, dan wawancara.
- B. Data Sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu meelalui literatur.

## 1.7 Sistematika dan Pembahasan

Secara garis besar, sistematika dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup pembahasan, serta sistematika dan pembahasan.

### **BAB II. TINJAUAN UMUM**

Berisi literatur mengenai desain serta standar-standar Pusat Edukasi dan Rekreasi pada sebuah museum, pengertian, peraturan tentang kenyamanan, sistem pengelolaan, Sirkulasi museum, dan Studi banding.

### **BAB III. TINJAUAN LOKASI**

Berisi tentang uraian tentang Kota Karanganyar dan uraian-uraian lain tentang site berupa fisik dan non fisik, potensi dan kebijakan tata ruang Kota Karanganyar. Gambaran khusus berupa data tentang batas wilayah, karakteristik, dan site bangunan museum sangiran klaster dayu.

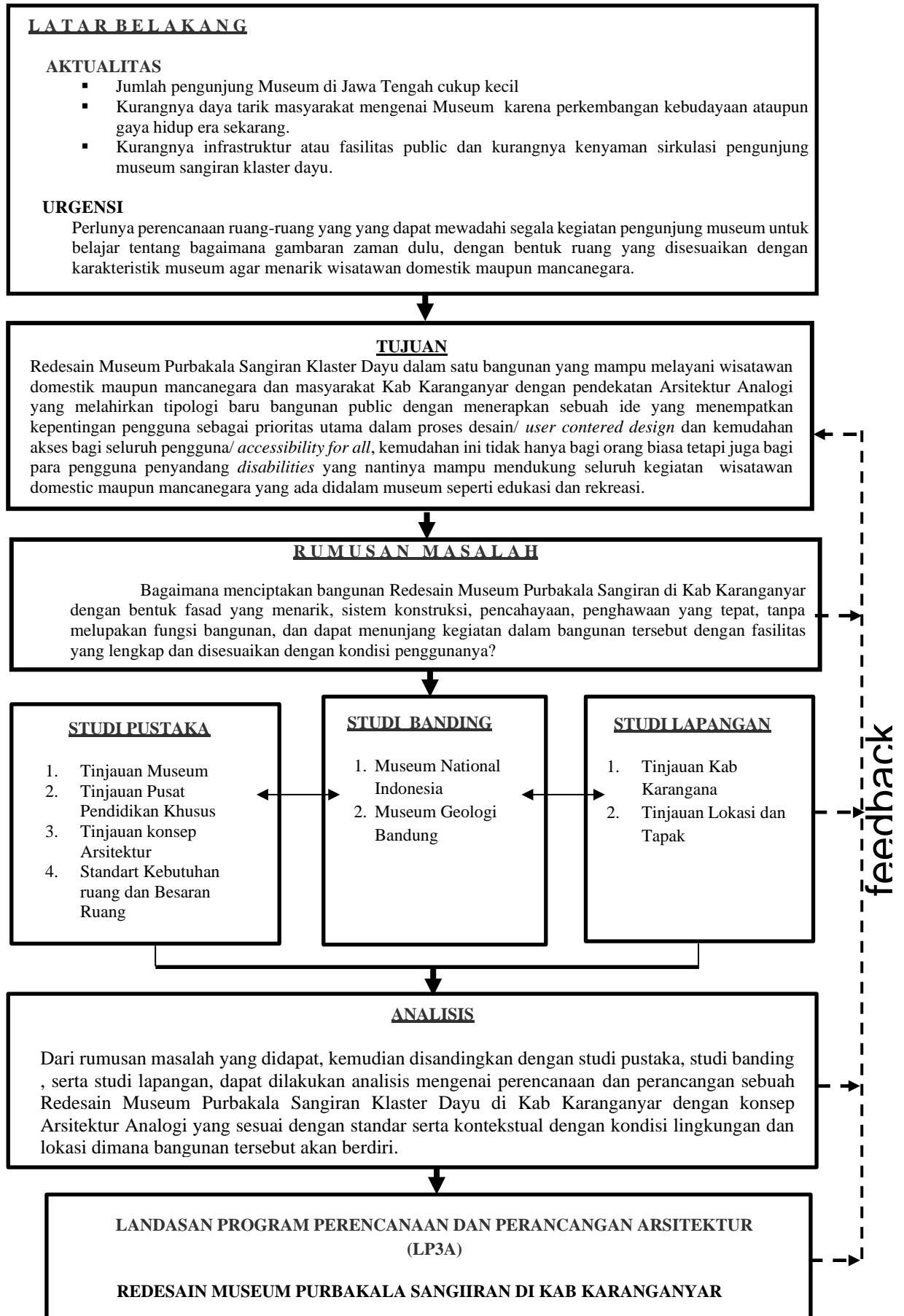
### **BAB IV. PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Berisi dasar-dasar perencanaan berupa pendekatan konsep perencanaan dan perancangan awal sampai analisis mengenai pendekatan secara fungsional, pelaku dan aktivitasnya, kebutuhan ruang, hubungan ruang, sirkulasi, serta pendekatan kontekstual berupa pendekatan besaran ruang, konsep perancangan secara teknis dan arsitektural.

### **BAB V. PENUTUP**

Berisi simpulan dan penutup.

## 1.8 Alur Pikir



## BAB II

### TINJAUAN UMUM PERANCANGAN MUSEUM

#### 2.1 Pengertian Museum

Menurut *International Council of Museums (ICOM)*, museum ialah institusi permanen/lembaga permanen, yang melayani kepentingan masyarakat dan kemajuannya, terbuka untuk umum, tidak bertujuan untuk mencari keuntungan, dengan cara mengumpulkan (pengoleksian), memelihara (konservasi), meneliti, memamerkan, dan mengkomunikasikan benda-benda nyata material manusia dan lingkungannya, untuk tujuan studi, pendidikan, dan rekreasi. Karena itu ia bisa menjadi bahan studi oleh kalangan akademis, dokumentasi kekhasan masyarakat tertentu, ataupun dokumentasi dan pemikiran imajinatif di masa depan. Atau dengan kata lain museum adalah tempat dimana kebudayaan dan kesenian dari jaman dahulu yang bernilai seni tinggi bisa dilihat.

Museum sebagai salah satu lembaga atau organisasi juga merupakan suatu system yang terdiri dari beberapa elemen yang saling berhubungan. Karena tiap elemen itu hidup, bergerak dan berfungsi. Komponen system museum itu adalah personil, gedung, koleksi, publik, dan sarana serta fasilitas lainnya.

Museum adalah suatu tempat yang menyimpan benda-benda bersejarah yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran dan pariwisata. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi IV, "Museum adalah gedung yang digunakan sebagai tempat untuk pameran tetap benda-benda yang patut mendapat perhatian umum, seperti peninggalan sejarah, seni, dan ilmu, dan juga tempat menyimpan barang kuno". Apresiasi masyarakat terhadap museum masih dirasakan kurang, kemungkinan tingkat pemahaman masyarakat tentang museum masih sempit. Tidak jarang mereka memandang bahwa museum adalah sebuah bangunan yang di dalamnya tersimpan benda kuno yang tidak bermanfaat.

Namun bila ditelaah lebih dalam, museum cukup signifikan dalam Redesain wawasan dan pengetahuan.

### 2.1.1 Pengertian Museum Menurut Ahli

Menurut **Ambrose dan Crispin (1993)**, museum adalah bagian dari pranata sosial dalam masyarakat, karena museum dipergunakan sebagai wahana memberikan pengetahuan, pendidikan, dan perkembangan kepada setiap komunitas atau publik.

**ICOM (International Council of Museum)** Menurut organisasi internasional dibawah UNESCO ini, mengartikan bahwa museum adalah satu lembaga yang memiliki sifat tetap, karena museum tidak mencari keuntungan dari masyarakat dan terbuka untuk umum.

**Association of Museum (1998)**, museum adalah suatu badan yang bersifat legal dalam mengumpulkan, menyelamatkan dan menerima artefak.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa museum merupakan suatu institusi yang legal yang berguna untuk mengawetkan, memelihara, serta memberi pengetahuan mengenai catatan sejarah kepada masyarakat umum.



Gambar 2. 1 National Museum of Singapore

Sumber: <http://google.com>

## 2.1.2 Persyaratan Museum

### A. Persyaratan Lokasi

Menurut pedoman pendirian museum, persyaratan lokasi museum sebagai berikut:

1. Strategis, mudah terjangkau oleh kendaraan pribadi atau umum
2. Lingkungan harus bersih dan sehat
3. Lokasi tidak terletak didaerah industri
4. Bukan daerah tanah berlumpur, tanah rawa
5. Memperhatikan iklim yang berpengaruh pada lokasi itu antara lain:

Kelembapan udara 55-65% suhu udara 20<sup>o</sup>-24<sup>o</sup>C (perubahan suhu yang terlalu besar dan suhu yang terlalu kecil dapat merusak ketahanan koleksi), sinar UV dapat memudahkan koleksi.

6. Lokasi sesuai tempat ditemukannya fosil

Menurut *American Association of Museum*, persyaratan alokasi museum harus memperhatikan:

1. Assesibility, mudah dijangkau oleh semua orang
2. Memungkinkan untuk ekspansi/perluasan
3. Down town plots, memperhatikan tata kota
4. Kemiringan lahan
5. Hubungan dengan jalan
6. Sidewalk display.

### B. Persyaratan Bangunan

Persyaratan museum harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Dalam pembangunan ruangpruang untuk koleksi harus memperhitungkan pembagian ruang, jumlah dan ukuran ruang, faktor iklim yang berpengaruh, sirkulasi udara dan pemanfaatan cahaya
2. Bangunan museum harus sanggup menyelamatkan objek museum, personal dan pengunjung museum



3. Bangunan museum harus mampu melindungi benda-benda koleksi dari:
  - a) Pengendalian iklim relatif 20°-24°C
  - b) Lingkungan
  - c) Cahaya
  - d) Serangan dari mikro organisme
4. Kesan museum tidak perlu angker, harus mempunyai kesan hangat dan mengundang. Oleh karena itu gaya dan penampilan arsitektur museum sebaiknya menyesuaikan spesifikasi museum, dalam hal ini berarti bangunan museum harus bisa menyampaikan maksud dari benda purbakala
5. Persyaratan minimal bangunan museun terdiri dari:
  1. Bangunan pokok terdiri dari:
    - a) Ruang pameran tetap
    - b) Ruang pameran temporer / sementara
    - c) Auditorium
    - d) Ruang administrasi, perpustakaan dan ruang rapat
    - e) Laboratorium konservasi
    - f) Studio preparasi
    - g) Storage/gudang
  2. Bangunan penunjang terdiri dari:
    - a) Keamanan (pos jaga)
    - b) Gift shop
    - c) Toilet
    - d) Ticket box dan penitipan barang
    - e) Tempat parkir
  3. Bangunan dikelompokkan dan dipisahkan menurut:
    - a) Fungsi dan aktivitas
    - b) Ketenangan dan keramaian
    - c) Keamanan
  4. Pintu masuk utama (Main Enterance/M E) adalah untuk pengunjung museum

5. Pintu masuk khusus (*Side Enterrance/ S E*) adalah untuk lalulintas koleksi, bagi pelayanan, perkantoran, ruang jasa, serta ruang pada bagian khusus.
6. Area publik terdiri dari:
  - a) Bangunan utama (pameran tetap dan temporer)
  - b) Auditorium
7. Area semi publik terdiri dari, bangunan administrasi (tata usaha, perpustakaan dan ruang rapat).
8. Area privat terdiri dari Studio Preparasi.

### **2.1.3 Fungsi Museum**

Fungsi museum menurut ICOM adalah Mengumpulkan dan pengaman warisan alam dan kebudayaan, dokumentasi dan penelitian ilmiah, konservasi dan preservasi, penyebaran dan pemerataan ilmu untuk umum, pengenalan dan penghayatan kesenian, visualisasi warisan baik hasil alam dan budaya, cermin pertumbuhan peradaban umat manusia, serta pembangkit rasa bertakwa dan bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Dari beberapa fungsi diatas menunjukkan bahwa warisan sejarah budaya dan sejarah alam perlu dipelihara dan diselamatkan sehingga dapat dibina nilai budaya nasional yang dapat memperkuat kepribadian bangsa, mempertebal harga diri dan kebangsaan nasional serta memperkokoh jiwa persatuan nasional.

### **2.1.4 Klasifikasi Musuem**

Menurut Drs. Moh.Amir Sutarga, museum dapat diklasifikasikan berdasarkan 5 jenis, yaitu:

1. Berdasarkan Tingkat Wilayah dan Sumber Lokasi:
  - a. Museum Internasional
  - b. Museum Nasional
  - c. Museum Regional
  - d. Museum Lokal
2. Berdasarkan Jenis Koleksi

- a. Museum Umum, koleksi mencakup beberapa bidang/disiplin
  - b. Museum Khusus, koleksi terbatas pada bidang/disiplin tertentu.
3. Berdasarkan Penyelenggaraanya:
- a. Museum Pemerintah
  - b. Museum Yayasan
  - c. Museum Pribadi
4. Berdasarkan Golongan Ilmu Pengetahuan Yang Tersirat dalam Museum:
- a. Museum Ilmu Alam dan Teknologi, misalnya: Museum Zoologi, Museum Geologi, Museum Industri, dan lain-lain.
  - b. Museum Ilmu Sejarah dan Kebudayaan, misalnya: Museum SeniRupa, Museum Ethnografi, Museum Arkeologi, dan lain-lain.
5. Berdasarkan Sifat Pelayanannya:
- a. Museum Berjalan/Keliling
  - b. Museum Umum
  - c. Museum Lapangan
  - d. Museum Terbuka

### **2.1.5 Tugas Museum**

Tugas museum secara terperinci dijelaskan Drs. Amir Starga sebagai berikut:

a) Pengumpulan / Pengadaan

Tidak semua benda dapat dimasukkan kedalam lokasi museum, hanyalah benda yang mempunyai syarat-syarat tertentu, yaitu:

- 1. Harus mempunyai nilai budaya, ilmiah dan estetika
- 2. Harus dapat dianggap sebagai dokumen
- 3. Harus dapat didefinisikan mengenai wujud, asal, type, gaya, dsb.

b) Pemeliharaan

1. Aspek teknis yaitu benda materi koleksi harus dipelihara dan diawetkan serta dipertahankan tetap awet dan tercegah dari kerusakan
  2. Aspek administratif yaitu benda/materi koleksi harus memiliki keterangan tertulis yang menjadi benda/koleksi tersebut bersifat monumental.
- c) Konservasi
- Merupakan usaha pemeliharaan, perawatan, perbaikan, pencegahan dan penjagaan benda-benda koleksi dari penyebab kerusakan.
- d) Penelitian
1. Penelitian intern, dilakukan oleh kurator untuk kepentingan Redesain ilmu pengetahuan museum itu sendiri
  2. Penelitian ekstern, dilakukan peneliti dari luar, seperti sarjana, pelajar untuk kepentingan ilmiah, skripsi karya tulis.
- e) Penerangan
- Usaha penyauran misi masyarakat dengan cara pengadaan pameran.
- f) Pendidikan (edukatif)
1. Pendidikan disini lebih ditekankan pada pengenalan benda-benda materi yang dipamerkan. Kegiatan dibedakan atas:
  2. Pendidikan formal; berupa kegiatan seminar, diskusi, ceramah, dsb
  3. Pendidikan nonformal, berupa kegiatan pameran, pemutaran film, slide, atraksi khusus, dsb.

### **2.1.6 Benda-benda Koleksi Museum**

Benda-benda koleksi yang terdapat dalam museum harus memenuhi kriteria dan persyaratan tertentu. Persyaratan untuk koleksi Museum antara lain adalah:

1. Mempunyai nilai sejarah dan ilmiah termasuk nilai estetika

2. Dapat diidentifikasi mengenai wujudnya, tipe, gaya, fungsi, makna dan asalnya secara historis dan geografis, generasi dan periodenya.
3. Dapat dijadikan momentum atau bakal menjadi monumen dalam sejarah alam dan kebudayaan.
4. Harus dapat dijadikan dokumen, dalam arti sebagai bukti atas realita dan eksistensinya dengan penelitian itu.
5. Benda asli, replika atau reproduksi yang sah menurut persyaratan museum. (Museografika. Ditjen kebudayaan Direktorat permuseuman, Depdikbud,1988

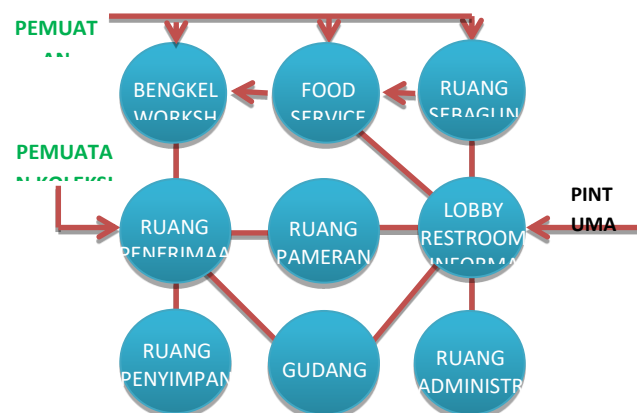
## 2.2 Standar Kebutuhan Bangunan Museum

### 2.2.1 Standar Organisasi Ruang

Secara umum organisasi ruang terbagi menjadi lima zona/area berdasarkan kehadiran publik dan keberadaan koleksi/pajangan. Zona-zona tersebut antara lain:

1. Zona Publik-Tanpa Koleksi
2. Zona Publik-Dengan Koleksi
3. Zona Non Publik-Dengan Koleksi
4. Zona Penyimpanan Koleksi

Diagram organisasi ruang bangunan museum berdasarkan kelima zona tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Gambar Diagram Organisasi Ruang Museum

Sumber : Berdasarkan Hubungan Ruang

## 2.2.2 Fasilitas Bangunan Museum

Bangunan museum dapat berupa bangunan baru atau memanfaatkan gedung lama. Harus memenuhi prinsip-prinsip konservasi, agar koleksi museum tetap lestari. Bangunan museum minimal dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu bangunan pokok (pameran tetap, pameran temporer, auditorium, kantor, laboratorium konservasi, perpustakaan, bengkel preparasi, dan ruang penyimpanan koleksi) dan bangunan penunjang (pos keamanan, museum *shop*, *tiket box*, toilet, *lobby*, *workshop*, *food service* dan tempat parkir).

## 2.2.3 Standar Kebutuhan Ruang

Berdasarkan pembagian zona publik dan zona non-publik, ruang-ruang pada bangunan museum dapat dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Standar Kebutuhan Ruang Museum

Zona	Kelompok Ruang	Ruang
Publik	Koleksi	R.Pameran
		R.Kuliah Umum
		R.Orientasi
	Non-Koleksi	R.Pemeriksaan
		Teater
		<i>Food Service</i>
		R.Informasi
		Toilet Umum
		<i>Lobby</i>
		Retail
Non Publik	Koleksi	( <i>Workshop</i> )
		Barang Purbakala
		Lift Barang
		<i>Loading Dock</i>
		R.Penerimaan

	Non-Koleksi	Dapur Katering
		R.Mekanikal
		R.Elektrikal
		<i>Food Service-Dapur</i>
	Non-Koleksi	Gudang
		Kantor Retail
		Kantor Pengelola
		R.Konferensi
		R.Keamanan
	Keamanan Berlapis	R.Penyimpanan Koleksi
		Ruang Jaringan Komputer
		Ruang Perlengkapan Keamanan

Sumber: Berdasarkan Pembagian Zona Museum

#### 2.2.4 Standar Luas Ruang Objek Pamer

Dalam hal luas objek pamer akan memerlukan ruang dinding yang lebih banyak (dalam kaitannya dengan luas lantai) dibandingkan dengan penyediaan ruang yang besar, hal ini sangat diperlukan untuk lukisan-lukisan besar dimana ukuran ruang tergantung pada ukuran lukisan. Sudut pandang manusia biasanya ( $54^{\circ}$  atau  $27^{\circ}$  dari ketinggian) dapat disesuaikan terhadap lukisan yang diberi cahaya pada jarak 10 m, artinya tinggi gantungan lukisan 4900 di atas ketinggian mata dan kira-kira 700 di bawahnya.

Tabel 2. 2 Standar Luas Objek Pamer

Ruang yang Dibutuhkan	Objek Pamer
<b>Lukisan</b>	3-5 m <sup>2</sup> luas dinding
<b>Patung</b>	6-10 m <sup>2</sup> luas lantai
<b>Benda-benda kecil/400 keping</b>	1 m <sup>2</sup> ruang lemari cabinet

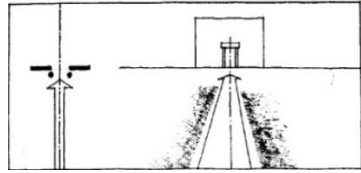
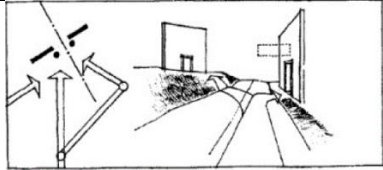
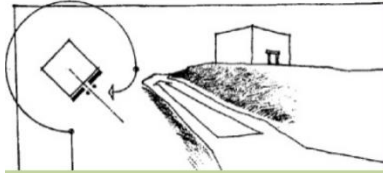
Sumber: Ernst Neufert, 1997

## 2.2.5 Prinsip Sirkulasi Ruang Museum

Sirkulasi merupakan salah satu faktor yang menjadi penekanan dalam perancangan museum, sirkulasi mengantarkan gerak pengunjung untuk bisa menikmati koleksi dalam museum. Menurut Ching (2000), Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam sirkulasi dan interior ruang pameran yaitu pencapaian, hubungan jalur dan ruang, bentuk ruang sirkulasi. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pencapaian yaitu jalur yang ditempuh untuk mendekati/menuju bangunan. Pencapaian dibagi menjadi 3, dijelaskan pada table berikut:

Tabel 2. 3 Tabel Sirkulasi Pencapaian Bangunan

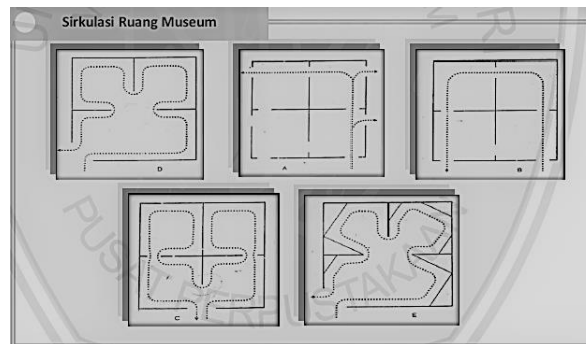
Pencapaian	Keterangan	Gambar
Langsung	Suatu pendekatan yang mengarah kesuatu tempat masuk, melalui sebuah jalan harus yang segaris dengan alur sumbu bangunan.	
Tersamar	Pendekatan yang samar meningkatkan efek perspektif pada fasad depan dan bangunan	
Berputar	Jalur berputar memperpanjang urutan pencapaian	

Sumber: Ching (2000:231).

2. Bentuk ruang sirkulasi lebih utama pada interior bangunan yang dapat menampung gerak pengunjung waktu berkeliling, berhenti sejenak, beristirahat, atau menikmati sesuatu yang dianggapnya menarik. Sirkulasi ini biasanya tercipta sesuai dengan bentuk layout bangunan. Pengarahan terhadap



sirkulasi dapat dilakukan agar kegiatan pameran dapat berjalan lebih menarik.



Gambar 2. 3 Sirkulasi Ruang Dalam Museum

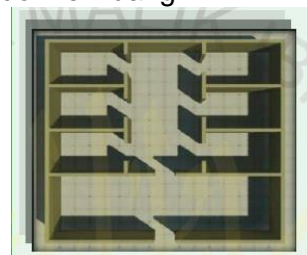
Sumber: Buku "Museum Building" By Laurence Vail Coleman

Terdapat pengelompokan ruang dalam areal pameran. Terdapat beberapa susunan yang cukup familiar dalam pengelompokan ruang yakni:

a. Susunan Ruang ke Ruang

Merupakan susunan dengan ruang yang terletak pada kamar yang saling berhubungan secara menerus. Pada umumnya terdapat pada bangunan dengan ruang pameran satu lantai dan bersebelahan dengan ruang pameran satu lantai dan bersebelahan dengan ruang lobby. Keuntungan dari susunan ini adalah pengelompokannya yang simple dan ruang yang cukup ekonomis. Kelemahan dari susunan ini adalah memungkinkannya terdapat satu ruangan yang tidak dilalui walaupun dikelilingi oleh ruang lainnya.

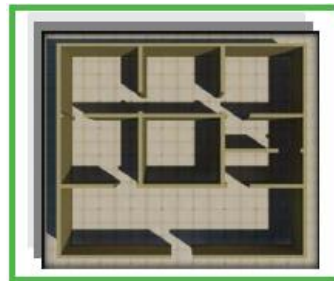
b. Susunan Koridor ke Ruang



Gambar 2. 4 Susunan Ruang ke Ruang

Sumber: Buku "Museum Building" By Laurence Vail Coleman

Sering disebut sebagai susunan ruang dan *koridor* merupakan susunan dimana setiap ruang dapat diakses melalui sebuah *koridor*. Keuntungan dari susunan ini adalah setiap ruang dapat diakses secara langsung, oleh karena itu dapat ditutup tanpa memberikan pengaruh pada ruangan lainnya, kelemahan dari susunan ini adalah hilangnya ruang sebagai *koridor*, walaupun dapat diminimalisir dengan menjadikan ruang *koridor* sebagai ruang pameran juga.

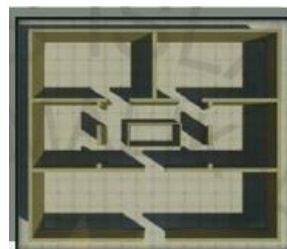


Gambar 2. 5 Susunan Koridor ke Ruang

Sumber: Buku "Museum Building" By Laurence Vail Coleman

c. Susunan Lingkaran Pusat

Merupakan susunan yang berpusat pada suatu bangunan dengan terdapat ruang-ruang kecil disekelilingnya. Keuntungan dari susunan ini adalah susunanya yang paling *fleksible*. Kekurangan dari susunan ini adalah ruang kecil yang berada di sekeliling ruang utama menjadi tidak terlalu sering dikunjungi ataupun terlalu *exclusive*.



Gambar 2. 6 Susunan Koridor ke Ruang

Sumber: Buku "Museum Building" By Laurence Vail Coleman

### 2.3 Museum Sangiran

Museum Sangiran berlokasi di Sragen, Jawa Tengah. Museum Sangiran merupakan museum purbakala dengan koleksi fosil manusia purba yang lengkap baik di lingkup Asia maupun di dunia. Museum dengan moto *The Homeland of Java Man* ini memberikan data lengkap mengenai kehidupan manusia purba, dari tempat tinggal, pola kehidupan pada masa berburu dan meramu. Museum Sangiran akan memberikan informasi mengenai bentang alam dari masa pliosen akhir hingga masa pleistosen akhir atau sekitar 2 juta tahun yang lalu.



Gambar 2. 7 Patung situs manusia purba

Sumber: Data Pribadi

Museum Manusia Purba Sangiran berdiri pada kawasan Kubah Sangiran. Kawasan Kubah Sangiran terletak pada Depresi Solo dengan luas sekitar 56 km<sup>2</sup> di Gunung Lawu pada sekitar lembah Sungai Bengawan Solo. Secara administratif, letak museum ini berada di Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah. Koleksi Museum Sangiran yaitu dengan fosil lebih dari 13.809 fosil dimana sekitar 2.934 diantaranya dipamerkan di ruang pameran museum, dan sisanya masih disimpan untuk diteliti.

Sebagian fosil manusia purba Sangiran disimpan di Museum Geologi Bandung dan Museum Palaentropologi Yogyakarta. Tak heran, banyaknya fosil di Sangiran menjadikan Museum Sangiran ini menjadi museum paling lengkap di dunia. UNESCO bahkan memberikan status *World Heritage List* pada putusan nomor 593, dokumen WHC-96/Conf.201/21 pada tahun 1996.

Kawasan Sangiran memiliki suatu keistimewaan dimana dahulu wilayah ini merupakan kawasan laut yang cukup luas. Namun, adanya proses geologi dan letusan gunung api seperti Gunung Lawu, Gunung Merapi dan Gunung Merbabu menyebabkan kawasan Sangiran berubah menjadi daratan. Hal ini berakibat wilayah Sangiran memiliki lapisan tanah yang berbeda dengan kawasan - kawasan lain.

Dengan ditemukannya fosil - fosil binatang laut pada lapisan paling bawah mengindikasikan bahwa wilayah Sangiran dulu adalah wilayah laut yang terangkat. Penemuan fosil - fosil manusia purba di Sangiran tidak bisa lepas dari seorang ahli paeoantropologi bernama Gustav Heinrich von Koeningswald yang melakukan penelitian pada tahun 1934. Ia merupakan penemu pertama fosil manusia purba *Pithecanthropus Erectus*.

### **2.3.1 Sejarah Museum Sangiran**

Situs manusia purba sangiran, berawal ketika pada tahun 1930an seorang antropologis Jerman bernama Gustav Hainrich Ralp von Koeningswald menemukan fosil – fosil manusia purba Sangiran. Penemuan fosil – fosil dalam penggalian dan penelitian ini menguatkan teori adanya evolusi manusia dari manusia kera menjadi manusia seperti saat ini. Paling tidak ditemukan fosil dari 5 jenis manusia purba yang berbeda. Penemuan ini sangat mencengangkan dan menjadi kunci utama dalam perkembangan hampir 50% dari penemuan fosil manusia pra sejarah di dunia.

Beberapa fosil manusia purba di simpan di Museum Geologi, Bandung, dan Laboratorium Paleoantropologi, Yogyakarta. Dilihat dari hasil temuannya, situs Sangiran merupakan situs prasejarah yang memiliki peran sangat penting dalam memahami proses evolusi manusia dan merupakan situs purbakala yang paling lengkap di Asia bahkan di dunia.

### **2.3.2 Perkembangan Museum Sangiran**

Pariwisata terbukti berkontribusi dalam penerimaan pendapatan daerah dan berperan dalam pengentasan kemiskinan.

Pariwisata juga berperan dalam upaya meningkatkan identitas bangsa dan mendorong kesadaran dan kebanggaan masyarakat akan kekayaan alam dan budaya. Dengan pariwisata, suatu negara atau lebih khusus dari pemerintah daerah di mana ia berada, akan mendapat pemasukan dari pendapatan masing-masing tujuan wisata. Potensi objek wisata di Sangiran, Sragen belum sepenuhnya dikelola secara optimal, sehingga keberadaan aset pariwisata belum mendapat respons maksimal dari pengunjung dalam bentuk kunjungan wisatawan. Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana potensi budaya situs pariwisata Sangiran dan strategi apa yang diterapkan untuk Redesain Situs Sangiran di masa depan sebagai tur. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan strategi dalam Redesain pariwisata Sangiran sesuai dengan karakternya sebagai situs warisan dunia. Penelitian ini menggunakan analisis SWOT, untuk menemukan kekuatan faktor kelemahan, peluang dan tantangan yang dihadapi dalam Redesain objek wisata ini. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang memandang penelitian sebagai suatu proses, untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terkait dengan interaksi masyarakat di bidang penelitian, Situs Sangiran, Kalijambe, Sragen, Provinsi Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagai warisan budaya dunia yang dinilai, posisi Redesain pariwisata Sangiran terletak di posisi strategis, jika ia mampu menggunakan secara optimal kekuatan dan peluang yang dimilikinya. Salah satu kekuatan objek wisata adalah karena keunikan dan kelangkaannya, seperti yang ditunjukkan oleh koleksi benda yang dipajang di Museum Manusia Purba Sangiran. Benda-benda warisan budaya, yang berasal dari zaman prasejarah, baik dalam bentuk fosil manusia purba yang berusia jutaan tahun, maupun benda-benda antik lainnya yang berusia ratusan tahun sangat penting untuk memahami kehidupan nenek moyang Indonesia di masa lalu. Upaya untuk mencegah pencurian fosil Situs Sangiran, jadi selain penjelasan tentang pentingnya warisan budaya, sanksi hukum harus ditegakkan, karena eksploitasi fosil yang melanggar

Undang-Undang Republik No. 11 Tahun 2010 Tentang Warisan Budaya. Oleh karena itu, dianggap penting dan mendesak, agar dibentuk Kelompok Kesadaran sebagai salah satu komponen dalam masyarakat yang memiliki peran dan kontribusi penting dalam Redesain pariwisata Situs Sangiran.

### 2.3.3 Potensi Museum Sangiran

Kawasan Situs Sangiran merupakan obyek wisata ilmiah yang menarik. Potensi kepariwisataannya cukup tinggi bagi ilmu pengetahuan dan merupakan aset yang sangat berharga bagi pemerintah Kabupaten Sragen. Sejak wilayah ini ditetapkan sebagai "*World Heritage*" oleh UNESCO, wilayah ini sangat diperhatikan perkembangannya. Sangiran mempunyai arti yang sangat penting bagi ilmu pengetahuan di dunia, khususnya ilmu arkeologi, ilmu geologi, ilmu paleoantropologi, antropologi, dan ilmu biologi. Potensi yang ada di Situs Sangiran dapat dikembangkan antara lain:

#### a. Museum pra sejarah Sangiran

Museum ini terletak di Desa Krikilan, Kalijimbe, Sragen. Museum ini menampung semua lokasi temuan fosil di kawasan cagar budaya Sangiran. Museum ini dibangun tahun 1980 dengan luas 16.675 m<sup>2</sup>. Bangunan tersebut, terdiri dari:

- 1) Ruang Pamer, ruang utama tempat koleksi dipamerkan / dipajang.
- 2) Ruang Laoratorium, tempat dilakukannya proses konservasi terhadap fosil – fosil yang ditemukan.
- 3) Ruang Pertemuan, ruang yang digunakan untuk segala kegiatan yang diadakan di museum.
- 4) Perpustakaan, ruang penyimpanan koleksi buku – buku.
- 5) Ruang Penyimpanan, ruang yang digunakan untuk menyimpan koleksi fosil – fosil.

6) Mushola

7) Toilet

Jumlah koleksi yang ada hingga saat ini mencapai 13.806 buah yang tersimpan di dua tempat, yaitu 2.932 disimpan di ruang display, dan 10.874 disimpan dalam gudang penyimpanan. Hal ini dikarenakan keterbatasan ruang yang ada di ruang display, namun sekarang telah dibangun ruang pameran.

b. Audiovisual

Ruangan ini dibangun khusus untuk pemutaran film kisah kehidupan manusia prasejarah. Hal ini berfungsi untuk melengkapi informasi yang diperoleh wisatawan yang sudah menyaksikan fosil – fosil peninggalan dari kehidupan masa prasejarah di Sangiran.

#### **2.3.4 Museum Sangiran Klaster Dayu**

Klaster Dayu sebagai salah satu bagian dari Museum Manusia Purba Sangiran, terletak di Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu situs yang penting di Sangiran. Situs ini banyak menyimpan kekayaan memori kehidupan sejak jutaan tahun silam, baik itu kehidupan flora, fauna, maupun manusia dan budayanya, serta merekam perubahan lingkungan yang pernah terjadi di Sangiran jutaan tahun silam.

Informasi yang terpendam dalam lapisan-lapisan tanah purbanya perlu untuk diketahui masyarakat luas, oleh sebab itu pada tahun 2013 dibangun sebuah museum yang menyajikan temuan-temuan penting dari Situs Dayu secara khusus dan Situs Sangiran secara umum. Berdiri di atas lahan yang khusus dipilih dan dirancang sebagai sajian contoh lapisan tanah dari 4 zaman dalam rentang masa 100 ribu hingga 1,8 juta tahun silam, Museum Dayu menjelma menjadi pusat informasi tentang perlapisan tanah purba dan budaya manusia jenis *Homo erectus* terlengkap.

Museum Dayu di Klaster Dayu hadir dengan informasi yang populer disertai tata pameran dan display menarik, serta sentuhan teknologi terkini menjadikan museum ini layak menjadi tujuan wisata edukasi dan sumber ilmu pengetahuan tentang masa lalu. Pengunjung akan diajak berjalan menuruni tangga menuju masa jutaan tahun silam. Setelah diselingi dengan ruang.

Diorama tentang kehidupan *Homo erectus* jenis arkaik dan Ruang Galeri Pameran, pengunjung diajak menuju masa 1,2 juta tahun silam pada lapisan Pucangan.

### 2.3.5 Materi Koleksi dan Bahan Pamer



Gambar 2. 8 Fossil Kepala Manusa Purba di Museum Sangiran

Sumber: Data Pribadi

Secara umum, Museum Sangiran memiliki koleksi fosil manusia purba diantaranya

- a) *Australopithecus Africanus*
- b) *Pithecanthropus Mojokertensis*
- c) *Meganthropus Palaeojavanicus*
- d) *Pithecanthropus Erectus*
- e) *Homo Soloensis*
- f) *Homo Neanderthal Eropa*
- g) *Homo Neanderthal Asia*
- h) *Homo Sapiens*

Yang menarik dari manusia purba *Homo Erectus* adalah ditemukan sejumlah 100 individu di Sangiran yang mewakili 65%



fosil *Homo Erectus* di Indonesia, serta 50 % fosil *Homo Erectus* di dunia. Tak heran, situs Sangiran menjadi situs yang penting baik bagi Indonesia maupun dunia. Selain menyimpan fosil manusia purba, Museum Sangiran juga menyimpan beberapa fosil vertebrata diantaranya gajah purba, harimau, babi, badak, sapi, banteng, rusa dan domba. Ada juga fosil binatang air seperti buaya, ikan, kepiting, gigi ikan hiu, kuda nil dan kura - kura serta hewan - hewan molusca. Selain itu juga ditemukan jenis - jenis batuan diantaranya batu meteorit / taktit, kalsedon, diatome, agate dan ametis. Museum Sangiran memberikan informasi mengenai masa berburu dan meramu. Terdapat koleksi alat - alat seperti serpih dan bilah, serut dan gurdi, kapak persegi, bola batu dan kapak perimbas penetak. Di museum ini juga memiliki ruang pemutaran video yaitu yang mengisahkan tentang terbentuknya daratan Sangiran serta proses pencarian fosil manusia purba. Museum yang memiliki kesan membosankan seakan hilang dengan adanya sentuhan teknologi pada Museum Sangiran ini.

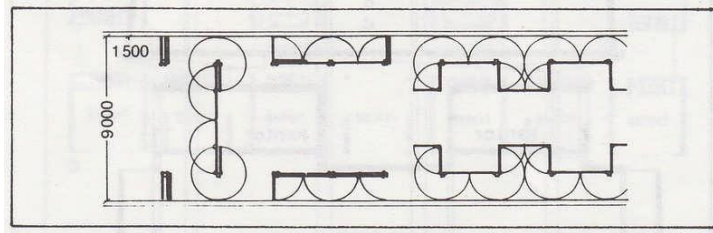


Gambar 2. 9 Gambar Fosil Hewan - Hewan di Museum Sangiran

Sumber: Data Pribadi

## 2.4 Tata Letak Ruang

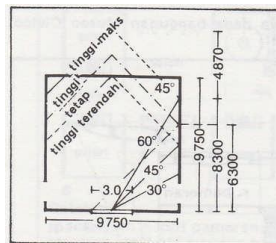
Tidak selamanya denah jalur sirkulasi yang sinambung di mana bentuk sayap bangunan dari ruang masu menuju keluar. Ruang – ruang samping biasanya digunakan untuk ruang pengepakan, pengiriman, bagian untuk bahan – bahan tembus pandang (transparan), bengkelkerja untuk pemugaran, serta ruang kuliah.



Gambar 2. 10 Gudang Penyimpanan Koleksi

Sumber: *Ernst Neufert*

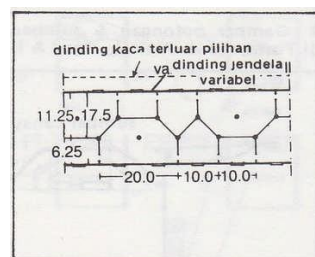
Ruang pameran dengan pencahayaan dari samping; tinggi tempat gantung yang baik antara  $30^\circ$  dan  $60^\circ$ , dengan ketinggian ruang 6700 dan tinggi ambang 2130 untuk lukisan atau 3040 – 3650 untuk meletakkan patung, hitungan ini berdasarkan di Boston.



Gambar 2. 11 Ruang Pameran Yang Pencahayaan Dari Samping

Sumber: *Ernst Neufert*

Ruang pameran dengan penggunaan ruang yang sangat tepat; penyekat ruang di antara tiang tengah dapat diatur kembali misalnya diletakkan di antara penyangga jika dinding bagian luar terbuat kaca, maka penataan jendela pada dinding dalam juga dapat bervariasi.



Gambar 2. 12 Ruang Pameran

Sumber: *Ernst Neufert*

### 2.4.1 Persyaratan Ruang

Ruang untuk memperagakan hasil karya seni, benda-benda budaya dan ilmu pengetahuan harus memenuhi persyaratan berikut:

- 1) Benda-benda terlindung dari pengrusakan, pencurian, kebakaran, kelembaban, kekeringan, cahaya matahari langsung dan debu.
- 2) Setiap peragaan harus mendapatkan pencahayaan yang baik (untuk kedua bidang tersebut) biasanya dengan membagi ruangan sesuai dengan koleksi yang ada menurut:
  - a) Benda koleksi untuk studi (misalnya: mengukir, menggambar) diletakkan dalam kantong-kantongnya dan disimpan didalam lemari (dilengkapi laci-laci) kira-kira berukuran dalam 800 dan tinggi 1600.
  - b) Benda-benda koleksi untuk pajangan misalnya: lukisan, lukisan dinding, patung, keramik, furniture. (Ernst Neufert, hal 135)

### 2.4.2 Pengguna Dan Kegiatan Dalam Museum

Pengguna Museum Terdapat dua kategori pengguna dalam sebuah museum yakni sebagai berikut:

- a. **Pengelola**  
Pengelola museum adalah petugas yang berada dan melaksanakan tugas museum dan dipimpin oleh seorang kepala museum. Kepala museum membawahkan dua bagian yaitu bagian administrasi dan bagian teknis.
- b. **Bagian administrasi**  
Petugas administrasi mengelola ketenagaan, keuangan, surat-menyurat, kerumahtanggaan, pengamanan, dan registrasi koleksi.
- c. **Bagian teknis**  
Bagian teknis terdiri dari tenaga pengelola koleksi, tenaga konservasi, tenaga preparasi, tenaga bimbingan dan humas.

1. Tenaga pengelola koleksi bertugas melakukan inventarisasi dan kajian setiap koleksi museum.
2. Tenaga konservasi bertugas melakukan pemeliharaan dan perawatan koleksi.
3. Tenaga preparasi bertugas menyiapkan sarana dan prasarana serta menata pameran.
4. Tenaga bimbingan dan humas bertugas memberikan informasi dan mempublikasikan koleksi untuk dimanfaatkan oleh masyarakat.

d. Pengunjung

Berdasarkan intensitas kunjungannya dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Kelompok orang yang secara rutin berhubungan dengan museum seperti kolektor, seniman, desainer, ilmuwan, mahasiswa, dan pelajar.
2. Kelompok orang yang baru mengunjungi museum.

Berdasarkan tujuannya pengunjung dibedakan atas:

1. Pengunjung pelaku studi.
2. Pengunjung bertujuan tertentu.
3. Pengunjung pelaku rekreasi.



Gambar 2. 13 Pengguna Dalam Museum

Sumber: <https://www.google.co.id>

### 2.4.3 Kegiatan Museum

Kegiatan pelayanan museum kepada pengunjung museum meliputi kegiatan pameran tetap dan temporer, bimbingan dan pemanduan keliling museum, ceramah, bimbingan karya tulis,

pemutaran film dan slide, dan museum keliling (Ayo Kita Menenal Museum: 2009). Menurut *Sutaarga, 1989/1990* kegiatan dalam museum secara garis besar meliputi:

- a. Pengumpulan koleksi, kegiatan ini antara lain jual beli koleksi, peminjaman koleksi, pembuatan film dokumenter, dan kegiatan lainnya.
- b. Penyimpanan dan pengelolaan koleksi, kegiatan ini antara lain penampungan, penyimpanan, penelitian, dan penggandaan (reproduksi).
- c. Preservasi, kegiatan ini antara lain meliputi:
  1. Reproduksi, sebagai cadangan koleksi untuk menyelamatkan koleksi aslinya.
  2. Penyimpanan, untuk menyelamatkan koleksi asli dari faktor merugikan.
  3. Registrasi, pemberian dan penyusunan keterangan menyangkut benda koleksi.
- d. Observasi, penyeleksian koleksi untuk disesuaikan dengan persyaratan koleksi museum.
- e. Apresiasi, kegiatan ini antara lain meliputi:
  1. Pendidikan, menunjang fungsi museum sebagai sarana pendidikan bagi masyarakat yang sifatnya nonformal.
  2. Rekreatif, museum sebagai obyek rekreasi yang menyajikan acara yang menghibur.
- f. Komunikasi, kegiatan ini antara lain meliputi:
  1. Pameran, ruang pameran merupakan sarana komunikasi antara masyarakat / pengunjung dengan materi koleksi, yang dibantu dengan *guide*.
  2. Pertemuan, antara pengelola dengan masyarakat sebagai penunjang kegiatan.
  3. Administrasi



Gambar 2. 14 Pengunjung Melihat Museum

Sumber: <https://www.google.co.id>

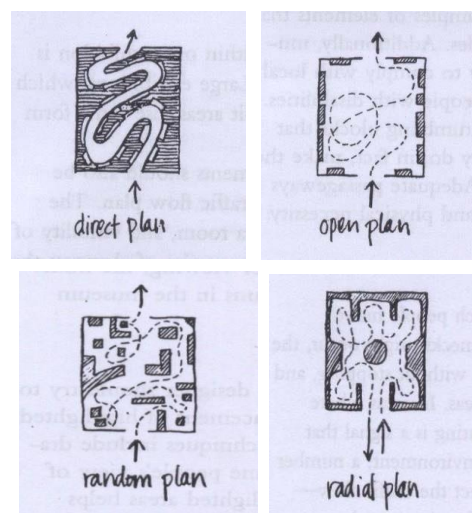
#### 2.4.4 Sirkulasi Pengunjung Museum

Pengaturan langkah dan sirkulasi ruang pameran dilakukan untuk menentukan pergerakan pengunjung sehingga dalam menjelajahi ruang pameran pengunjung terhindar dari kebosanan. Museum yang dilengkapi dengan pemandu dapat dihindari karena pemandu mengatur cepat atau lambatnya langkah rombongan. Jika anggota rombongan sudah terlihat mulai bosan, pemandu dapat memberikan cerita yang menarik perhatian, memberikan pertanyaan singkat kepada pengunjung, dan lain sebagainya. Namun pada museum yang tidak memiliki pemandu, ataupun pada pengunjung mandiri yang memutuskan untuk menjelajah ruang pameran sendiri, pengaturan langkah dan perancangan sirkulasi menjadi sangat penting sehingga pengunjung dapat mudah menemukan objek-objek tertentu, tetap bersemangat dalam menjelajah ruang pameran dan tidak cepat bosan.

Untuk melakukan pengaturan langkah, McLean (1993) mendiskusikan masalah alur dan sirkulasi pengunjung. Menurutnya perencanaan lalu lintas pengunjung merupakan faktor penting dalam desain sebuah ruang pameran. Tata letak ruang pameran yang buruk dapat menyebabkan kemacetan, ruang penuh sesak, kebingungan, disorientasi dan pada akhirnya pengunjung akan kehilangan ketertarikan pada benda koleksi. Ini dapat dihindari dengan menyediakan ruang gerak yang cukup diantara benda pameran dan meletakkan benda pameran penting ataupun favorit di jalur sirkulasi

utama. Berikut adalah beberapa pola sirkulasi pengunjung yang disarankan oleh McLean (1993) pola sirkulasi langsung (*direct plan*), pola sirkulas terbuka (*open plan*) pola sirkulasi berputar (*radial plan*), dan pola sirkulasi acak (*random plan*).

Masing-masing dari pol sirkulasi inimemiliki kekurangan dan kelebihan sendiri-sendiri, seperti pola sirkulasi langsung sangatlah sederhana dan hanya memberikan pilihan jalan yang terbatas kepada pengunjung. Berbeda dengan pola acak, pola sirkulasi memberikan ragam alternatif arah yang membuat pengunjung-pengunjung seakan-akan tidak terkontrol. Pola sirkulasi terbuka sangat baik digunakan jika perancang ingin agar pengunjung dapat melihat keseluruhan pameran secara langsung seperti ruang pameran lukisan, misalnya. Walaupun kekurangannya adalah pengunjung kehilangan rasa keingintahuan dan eksplorasi karena semua benda pameran sudah terlihat. Denga kelebihan dan kekurangan masing-masing, keempat pola sirkulasi ini dapat digunakan dalam perancangan ruang pameran, disesuaikan dengan jenis pameran, karakteristik benda pameran, karakteristik pengunjung, dan sebagainya.



Gambar 2. 15 Macam-macam Pola Sirkulasi Ruang Pameran

Sumber: McLean, 1993-125

## 2.5 Konsep Museum

### 2.5.1 Pengertian Konsep

. Keindahan ekspresi timbul dari pengalaman dan dalam arsitektur pengalaman yang dimaksud adalah pengalaman melihat atau mengamati. Oleh karena itu yang dapat dilihat adalah bentuk, maka dalam arsitektur media untuk mendapatkan keindahan arsitektur adalah bentuk bangunan.

Dengan pengalaman mengamati, memasuki, menempati kita dapat merasakan sikap batin arsitek. Karakter merupakan perwujudan antara ekspresi dan fungsi. Karakter merupakan aspek utama merancang yang bersifat menyeluruh setiap keputusan di desain. Tema berkaitan erat dengan karakter. Aspek teknis menyangkut pemenuhan syarat, fungsi dan struktur adalah karakter, baik secara langsung maupun tidak langsung. Karakter arsitektur yang khas akan menentukan eksistensi arsitektur sebagai lingkungan buatan diantara lingkungan fisik dan budaya.

Proses Analogi Arsitektur yang menganggap bahwa membangun adalah proses biologis bukan proses estetis. Dengan arti yang lebih luas, dalam merancang menggunakan pendekatan Analogi Biologis maka arsitek tersebut lebih mengedepankan proses pembangunannya terhadap fungsi dan keadaan serta keberadaan bangunan tersebut terhadap lingkungan sekitar dari pada mengedepankan bentuk keindahan.

#### 1. Analogi Organik

Bersifat umum, dengan metode terpusat pada hubungan antara bagian-bagian bangunan atau antara bangunan dengan penempatannya / penataannya.

#### 2. Analogi Biomorfik

Lebih bersifat khusus, dengan metode terpusat pada pertumbuhan proses-proses dan kemampuan gerakan yang berhubungan dengan organisme.



## 2.6 Studi Kasus

### 2.6.1 De ARCA Statue Of Museum

Terinspirasi dari Museum Patung Lilin Madam Tusaud, Indonesia juga memiliki museum patung yang bernama De Arca Statue Art Museum. Museum ini merupakan wahana wisata patung terbesar dan pertama di Indonesia, yang bertempat di kompleks XT Square Jalan Veteran Yogyakarta.

Terdapat 50 patung yang di pajang di dalam museum ini, dan masih akan terus bertambah. Patung – patung yang dipajang di sini merupakan sebagian tokoh – tokoh nasional dan sebagian lainnya merupakan tokoh – tokoh dunia, serta ikon super hero Amerika. Patung – patung yang dipajang di museum ini terbuat dari bahan fiber, resin (dihasilkan oleh tumbuh – tumbuhan tertentu) karena disesuaikan dengan iklim tropis di Indonesia dan juga untuk faktor keamanan dari sentuhan pengunjung.

Patung – patung yang terdapat di De Arca Statue Art Museum dibuat oleh seniman asli Jogja. Secara garis besar, museum ini terbagi menjadi tiga zona. Zona tokoh nasional, zona presiden dunia, dan zona tokoh dunia. Saat memasuki museum ini, kita akan melihat figur – figure seperti R.A. Kartini, Cut Nyak Dien, dan tokoh nasional lainnya. Dan patung seniman Affandi pun juga ada di dalam museum ini.

Jika menelusuri museum ini lebih dalam lagi, kita bisa melihat beberapa presiden ternama seperti, B.J. Habibie, Ratu Elizabeth, hingga Obama. Di zona lainnya, kita bisa bertemu dengan tokoh – tokoh film seperti, Hulk, Captain America, Thor, dan lain sebagainya. Di museum ini kita juga bisa berfoto bersama Jackie Chan, Michael Jackson, Einstein, Rain, dan lain sebagainya. Zona ini memang sengaja dibuat berbeda dengan zona lainnya. Ruangnya lebih besar dan dekorasi yang berbeda dengan air mancur yang ada di tengah ruang.

Disetiap sisi patung di dalam museum ini terdapat layar yang menjelaskan riwayat tokoh – tokoh tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengajak pengunjung yang datang kemari untuk sekaligus belajar dan mengenal tokoh – tokoh tersebut secara lebih dekat. Jadwal buka:

Selasa – Minggu: 08.00 – 16.00 WIB

Harga Tiket:

De Arca : Rp 50.000

De Arca – De Mata : Rp 75.000

Koleksi di museum De Arca



Gambar 2. 17 Koleksi De Arca: Zona Tokoh Super Hero dan Celebrities

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018



Gambar 2. 16 Koleksi De Arca: Zona Tokoh Dunia

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018



Gambar 2. 18 Koleksi De Arca: Zona Tokoh Nasional

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018

### 2.6.2 Museum Trowulan

Museum Trowulan terletak di desa Trowulan, kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Dengan demikian maka Museum Trowulan ini terletak di bekas pusat ibukota Majapahit, sehingga di sekitar Museum ini banyak terdapat peninggalan-peninggalan Majapahit seperti Segaran, Candi Minak Jinggo, dan lain-lain. Pada tanggal 24 April 1924, R.A.A. Kromodjojo Adinegoro salah seorang Bupati Mojokerto, bekerjasama dengan Ir. Henry Maclaine Pont seorang arsitek Belanda yang mendirikan Oudheekundige Vereeniging Majapahit (OVM) yaitu suatu perkumpulan yang bertujuan untuk meneliti peninggalan-peninggalan Majapahit. OVM menempati sebuah rumah di Situs Trowulan yang terletak di jalan raya jurusan Mojokerto-Jombang km.13 untuk menyimpan artefak-artefak yang diperoleh baik melalui penggalian, survey maupun penemuan secara tidak disengaja. Mengingat banyaknya artefak yang layak untuk dipamerkan, maka direncanakan untuk membangun sebuah museum yang terealisasi pada tahun 1926 dan dikenal dengan nama Museum Trowulan.

Pada tahun 1942 museum ditutup untuk umum karena Meclain Pont ditawan oleh Jepang. Sejak itu museum berpindah-pindah tangan dan akhirnya dikelola oleh Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Jawa Timur. Tugas kantor tersebut tidak hanya melaksanakan perlindungan terhadap benda cagar budaya peninggalan Majapahit saja, tetapi seluruh peninggalan kuno yang tersebar di wilayah Jawa Timur. Oleh karena itu koleksinya semakin bertambah banyak. Untuk mengatasi hal tersebut museum dipindahkan ke tempat yang lebih luas ± 2 km dari tempat semula, namun masih di situs Trowulan. Museum baru tersebut sesuai dengan struktur organisasinya disebut sebagai Balai Penyelamatan Arca, namun masyarakat umum tetap mengenalnya sebagai Museum Truwulan.

Pada tahun 1999 koleksi prasasti peninggalan R.A.A. Kromodjojo Adinegoro dipindahkan dari Gedung Arca Mojokerto ke

Museum Trowulan, sehingga koleksi Museum Trowulan semakin lengkap. Berdasarkan fungsinya, Museum Trowulan kemudian diberi nama sebagai Balai Penyelamatan Arca BP3 Jawa Timur. Mengingat kebutuhannya akan informasi yang semakin lama semakin meningkat dari masyarakat tentang Majapahit, maka maka kini nama Balai Penyelamatan Arca BP3 Jawa Timur pun dirubah menjadi Pusat Informasi Majapahit. Walaupun terjadi perubahan, namun pada prinsipnya hal tersebut tidak merubah fungsinya secara signifikan, yaitu sebagai sebuah Museum dan Balai Penyelamatan Benda Cagar Budaya di Jawa Timur. Untuk menampung koleksi Benda Cagar Budaya yang setiap tahun terus bertambah dan untuk meningkatkan pelayanan sajian kepada masyarakat, maka BP3 Jawa Timur terus melakukan pembenahan terhadap Museum Trowulan.

Sesuai dengan sejarahnya, koleksi Pusat Informasi Majapahit di dominasi oleh benda cagar budaya peninggalan Majapahit. Melalui peninggalan tersebut beberapa aspek budaya majapahit dapat di kaji lebih lanjut, seperti bidang pertanian, irigasi, arsitektur, perdagangan, perindustrian, agama dan kesenian. Keseluruhan koleksi tersebut ditata di gedung, pendopo maupun halaman gedung museum. Berdasarkan bahannya koleksi Museum Trowulan yang dipamerkan sebagai berikut:

1. Koleksi Tanah Liat (Terakota)
2. Koleksi Terakota Manusia
3. Alat-alat Produksi
4. Alat-alat Rumah Tangga
5. Arsitektur
6. Koleksi Keramik

Koleksi keramik yang dimiliki oleh Pusat Informasi Majapahit berasal dari beberapa Negara asing seperti Cina, Thailand, dan Vietnam. Keramik tersebutpun memiliki berbagai bentuk dan fungsi, seperti guci, teko, piring, mangkuk, sendok dan vas bunga.

#### 7. Koleksi Logam

Koleksi Benda cagar budaya berbahan logam yang dimiliki Pusat Informasi Majapahit dapat diklasifikasikan dalam beberapa kelompok seperti koleksi mata uang kuno, koleksi alat-alat upacara seperti bokor, pedupan, lampu, cermin, guci dan genta dan koleksi alat musik.

#### 8. Koleksi Batu

Koleksi Benda cagar budaya berbahan batu berdasarkan jenisnya dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok sebagai berikut: koleksi Miniatur dan Komponen Candi, koleksi Arca, koleksi relief, koleksi prasasti. Sementara itu, koleksi benda cagar budaya yang berbahan batu yang dimiliki oleh pusat Informasi Majapahit, juga terdapat alat-alat dan fosil binatang dari prasejarah.

#### 9. Segaran

Bangunan kolam segaran ini dikelilingi tembok yang terbuat dari bata dengan tinggi dinding 3,16 m dan lebar 1,6 m. Fungsi dari kolam ini sebagai waduk penampung air. Tetapi menurut berita Cina dan cerita rakyat kolam ini digunakan sebagai tempat rekreasi dan menjamu tamu dari luar negeri. Diceritakan juga setelah penjamuan selesai alat penjamuan seperti piring, sendok dan sebagainya dibuang ke dalam kolam untuk menunjukkan bahwa kerajaan Majapahit merupakan negara yang kaya.



Gambar 2. 19 Koleksi Museum Trowulan: Zona Rumah Zaman

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018



Gambar 2. 20 Koleksi Museum Trowulan: Zona Patung

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018



Gambar 2. 21 Koleksi Museum Trowulan: ZonaKendi

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018



Gambar 2. 22 Koleksi Museum Trowulan: Zona Batu Zaman Majapahit

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018

## **BAB III**

### **TINJAUAN LOKASI**

#### **3.1 Tinjauan Kabupaten Karanganyar**

##### **3.1.1 Sejarah Kabupaten Karanganyar**

Karanganyar lahir sebagai dukuh kecil, tepatnya terjadi pada tanggal 19 April 1745 atau 16 Maulud 1670. Pencetus nama Karanganyar adalah Raden Mas Said, atau yang lebih dikenal dengan sebutan Pangeran Sambernyawa. Cikal bakal daerah Karanganyar berasal dari Raden Ayu Diponegoro atau Nyi Ageng Karang dengan nama kecil Raden Ayu Sulbiyah. Pada waktu itu Karanganyar menjadi sebuah dukuh kecil (badran baru) yang termasuk dalam wilayah Kasunanan Surakarta, pada saat itu pimpinan Swapraja Kasunanan Surakarta adalah Sri Pakubuwono II.

Akibat dari adanya "Perjanjian Giyanti pada tanggal 13 Februari 1755 antara Sunan Pakubuwono III dengan Pangeran Mangkubumi, yang salah satu isinya adalah pembagian Kerajaan Mataram menjadi dua wilayah, yaitu Kasunanan Surakarta dan Kasultanan Yogyakarta. Duku kecil Karanganyar yang terletak di Sukowati Selatan termasuk ke dalam wilayah Kasultanan Yogyakarta dan yang berkuasa pada saat itu adalah Sri Sultan Hamengkubuwono I (Pangeran Mangkubumi) pada tahun 1755-1792.

Pada tahun 1847, Sri Mangkunegara III di Kerajaannya Mangkunegaran mengadakan tatana baru analogi yang berlaku di Kasunanan Surakarta adalah *Staatblat* 1847 No.30 yang mulai berlaku pada tanggal 5 Juni 1847, yang salah satu peraturan tersebut menyatakan bahwa Karanganyar merupakan salah satu wilayah.



Pada tahun 1903 dibentuk Kabupaten Anom Kota Mangkunegaran, meliputi wilayah kota Sala bagian utara, Wanareja, Kaliyoso, dan Colomadu.Swapraja Mangkunegaran. Istilah *Onderregentschap* diubah menjadi *regentschap* atau dalam bahasa Indonesia yang berarti “Kabupaten” oleh Sri Mangkunegoro VII yang memegang pemerintahan saat itu (1916-1944), tepatnya pada tanggal 20 November 1917.

Dengan demikian, pada tanggal 20 November 1917, lahirlah Kabupaten Karanganyar dengan ibukota Karanganyar. Nama Karanganyar sendiri terbentuk dari tiga kata yang masing-masing mempunyai arti dan maksud:

*Ka* : *Kawibawaningkang dipun gayuh* (kawibawaan yang dicita- citakan).

*Rang* : *Rangkepanipun lahir bathin pulung lan wahyunipun sampun turun temurun*(rangkapnya lahir dan batin, pulung dan wahyunya turun).

*Anyar* : *Badhe nampi perjanjian anyar/enggal winisudha jumeneng Mangkunegoro I* (akan menerima perjanjian baru yang diangkat menjadi Mangkunegoro I).

Pada tahun 1930 Kabupaten Karanganyar dihapuskan dan secara administratif dimasukkan ke dalam wilayah Kabupaten Kota Mangkunegaran dengan maksud agar pengelolaan terhadap perkebunan-perkebunan milik Mangkunegaran lebih efisien dan efektif.

Pada akhir tahun 1945 di Surakarta timbul gerakan anti Swapraja yang berkembang hingga Karanganyar, Sragen, Klaten, Boyolali, Wonogiri dan Kota Surakarta menyatakan lepas dari Pemerintah Swapraja. Hal ini mendapat tanggapan dari Pemerintah Pusat dengan terbitnya Penetapan Pemerintah No. 16/SD Tahun 1946 yang antara lain menetapkan daerah-daerah tersebut tergabung dalam Karesidenan surakarta yang dipimpin oleh seorang Residen.

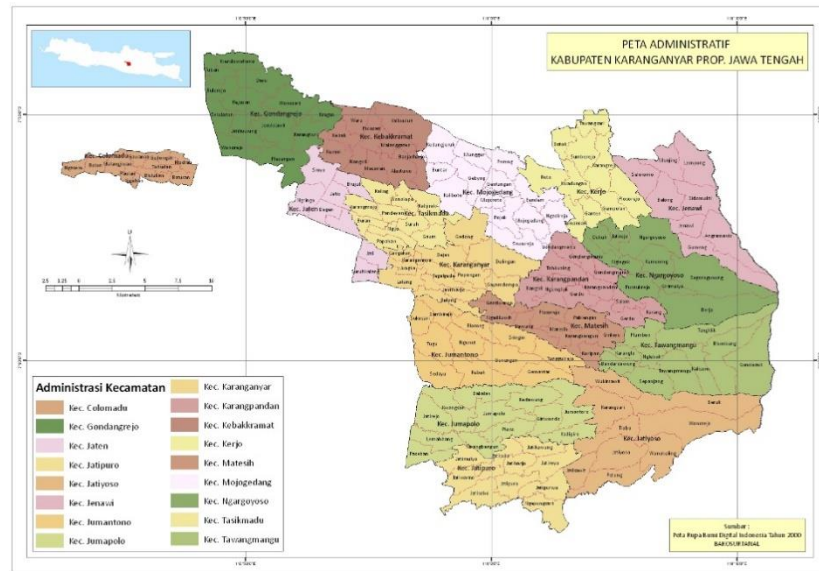
Daerah Kabupaten Karanganyar terdiri dari:

1. Kawedanan Wonoharjo

- a) Kecamatan Gondangrejo (gabungan dari bekas Kapanewon Bonorejo dan Kaliyoso)
  - b) Kecamatan Colomadu
2. Kawedanan Karanganyar
- a) Kecamatan Karanganyar
  - b) Kecamatan Tasikmadu
  - c) Kecamatan Jaten
  - d) Kecamatan Kebakkramat
  - e) Kecamatan Mojogedang
3. Kawedanan Karangpandan
- a) Kecamatan Karangpandan
  - b) Kecamatan Matesih
  - c) Kecamatan Tawangmangu
  - d) Kecamatan Ngargoyoso
  - e) Kecamatan Kerjo
  - f) Kecamatan Jenawi
4. Kawedanan Jumapolo
- a) Kecamatan Jumapolo
  - b) Kecamatan Jumantono
  - c) Kecamatan Jatiyoso
  - d) Kecamatan Jatipuro

### **3.1.2 Keadaan Geografis dan Wilayah Administrasi**

Letak administratif Kabupaten Karanganyar yang terbagi dengan beberapa daerah yang terbagi menjadi 17 kecamatan, di bawah ini adalah gambar peta letak Kecamatan Kabupaten Karanganyar:



Gambar 3. 1 Geografi Letak Peta Kabupaten Karanganyar

Sumber : <http://www.karanganyarkab.go.id/20110119/kabupaten-karanganyar/>

#### a) Topografi

Topografi Rata-rata ketinggian di wilayah Kabupaten Karanganyar berada di atas permukaan laut (dpl) yakni sebesar 511 m dpl, adapun wilayah yang mempunyai wilayah terendah di Kabupaten Karanganyar yaitu Kecamatan Jaten yang hanya 90 m dpl dan wilayah tertinggi yaitu Kecamatan Tawangmangu yang mencapai 2000 m dpl.

#### b) Klimatologi

Kondisi iklim di Kabupaten Karanganyar adalah tropis dengan musim hujan dan musim kemarau yang silih berganti sepanjang tahun. Berdasarkan perkembangan data dari 6 stasiun pengukur curah hujan di Kabupaten Karanganyar jumlah hari hujan pada tahun 2012 adalah sekitar 104,9 hari (105 hari dengan rata-rata curah hujan 6.275 mm. Curah hujan tertinggi berada pada bulan Januari–Maret, sedangkan terendah pada Bulan Desember yaitu hari hujannya 21,3 hari (22 hari) dengan curah hujan 1.201,6 mm.



#### d) Kependudukan

Berdasarkan pendataan pada tahun 2013, jumlah penduduk di Kabupaten Karanganyarpada tahun 2012 sebanyak 838.762 jiwa, terdiri dari laki-laki 414.715 jiwa dan perempuan 424.047 jiwa. Kecamatan dengan penduduk terbanyak yaitu Kcamatan Jaten, dengan total penduduk sekitar 80.766 jiwa, sedangkan kecmatan dengan jumlah penduduk paling sedikit yaitu Kecamatan Jenawi., Sebanyak 25.428 jiwa. Sementara itu berdasarkan *Sex Ratio* diketahui bahwa jumlah penduduk di Karanganyar yang berjenis kelamin perempuan lebih besar dibandingkan dengan jumlah penduduk laki-laki. Hal itu dikietahui dari angaka *Sex Ratio* yang besarnya mencapai 98, artinya dari 100 perempuan terdapat 98 laki-laki. Gambaran jumlah penduduk dan *Sex Ratio* di Kabupaten Karanganyar yang dirinci berdasarkan tahun 2012.

#### e) Batas Wilayah, Letak Daerah dan Ketinggian Daerah Kabupaten Karanganyar Batas-batas Wilayah:

1. Sebelah Utara : Kabupaten Sragen
2. Sebelah Timur : Propinsi Jawa Timur
3. Sebelah Selatan : Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Sukoharjo
4. Sebelah Barat : Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali

### 3.1.3 Strategi Tata Ruang Kabupaten Karanganyar

Strategi dala penataan kawasan pertanian terpadu dalam perencanaan Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Karanganyar Tahun 2013-2032 yaitu:

1. Mengelola sistem irigasi dengan baik, sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan status irigasi.
2. Menjaga intensitas tanam dan meningkatkan nilai tambah hasil pertanian.

3. Mencegah alih fungsi lahan pertanian pangan berkelanjutan untuk penggunaan bukan pertanian.
4. Mengembangkan sarana dan prasarana pendukung pertanian untuk meningkatkan produksi dan nilai tambah hasil pertanian.
5. Menggunakan teknologi dan modernisasi dalam pengelolaan pertanian.
6. Mengembangkan usaha pertanian dan perkebunan secara terpadu melalui sistem agrobisnis.
7. Mengembangkan insentif dan disinsentif untuk mendukung lahan pertanian pangan berkelanjutan.

Sedangkan untuk strategi Redesain Kawasan Pariwisata dalam Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Karanganyar Tahun 2013-2032 meliputi:

1. Mengembangkan budaya masyarakat untuk dikembangkan sebagai daya tarik wisata budaya.
2. Mengembangkan potensi desa untuk dikembangkan sebagai daya tarik wisata desa wisata.
3. Mengembangkan dan melestarikan peninggalan budaya dan sejarah sebagai daya tarik wisata.
4. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam Redesain pariwisata berbasis masyarakat.
5. Mengembangkan jalur penghubung satu kawasan wisata dengan kawasan lain serta dengan fasilitas penunjang dari sektor lain.
6. Mengembangkan kerja sama promosi dengan daerah lain dalam rangka mengembangkan paket wisata secara regional dengan daerah lain.
7. Melestarikan dan menggali/memelihara benda-benda purbakala dan benda-benda bersejarah.

Strategi pengembangan industri berbasis potensi lokal dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Karanganyar Tahun 2013-2032 meliputi:

1. Mengembangkan dan memberdayakan industri kecil untuk pengolahan hasil pertanian, peternakan, perkebunan dan kehutanan.
2. Mengembangkan industri menengah besar yang hemat air dan berwawasan lingkungan.
3. Menempatkan kawasan peruntukan industri polutif berjauhan dengan kawasan permukiman.
4. Mengatur perkembangan kawasan peruntukan industri agar tidak mengganggu sawah dengan irigasi teknis.
5. Memanfaatkan dan mengembangkan ruang terbangun sebagai ruang budidaya seperti permukiman dan industri mikro/kecil dengan tetap mempertahankan kelestaria lingkungan dan keberadaan lahan tanaman pangan berkelanjutan.
6. Mengembangkan kawasan peruntukan industri berupa kawasan peruntukan industri menengah dan besar yang saling teraglomerasi di bagian Barat wilayah dengan sistem pengelolaan limbah terpadu demi terwujudnya keberlanjutan dan kelestarian lingkungan hidup.

Strategi pengoptimalan kegiatan industri, pertanian dan pariwisata dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW Kabupaten Karanganyar Tahun 2013 - 2032 meliputi:

1. Menetapkan kawasan yang diprioritaskan peruntukan lahannya sebagai Redesain kawasan peruntukan industri.
2. Menetapkan Kota-kota Tani dalam Sistem Agropolitan Wilayah untuk dapat melayani Kawasan Sentra Produksinya melalui Redesain sarana dan prasarana pendukungnya.
3. Menetapkan objek-objek wisata strategis di wilayah bagian Timur sebagai pembangkit kegiatan pariwisata wilayah guna mengembangkan dan meningkatkan kegiatan

pariwisata buatan dan sejarah yan terdapat di bagian Barat wilayah.

Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Karanganyar Tahun 2013-2032 yang memiliki fungsi utama sebagai pusat pemerintahan kabupaten, pusat pendidikan, pusat Redesain perdagangan dan jasa, dan pusat Redesain kegiatan pariwisata meliputi:

1. Kecamatan Karanganyar
2. Kecamatan Jaten
3. Kecamatan Tawangmangu

#### **3.1.4 Penggunaan Lahan Berdasarkan Ketentuan Museum Sangiran**

Pengaturan tata ruang dalam bangunan harus mampu mengkomunikasi karakter social ekonomi, dan budaya masyarakat di kawasan museum sangiran klaster dayu. Adapun karakter masyarakat di kawasan museum klaster dayu antara lain:

1. Kondisi ekonomi dan social yang sederhana dan bersahaja.
2. Masyarakat di sangiran sangat ramah terhadap wisatawan, terlebih sangiran menjadi salah satu destinasi wisata bertaraf internasional.
3. Banyak yang menggantungkan hidup dari potensi alam disekitarnya.

Dari karakter yang tersebut di atas, maka tata ruang maupun sifat ruang yang diterapkan pada bangunan harus mampu mencerminkan karakter tersebut. Selain sifat ruang, tata ruang di dalam bangunan mencerminkan potensi alam atau lingkungan sekitar, dengan pengolahan ruang-ruang penghubung antar bangunan sehingga menampilkan kesan yang tidak menjenuhkan.



## 3.2 Tinjauan Khusus Museum Sangiran Klaster Dayu

### 3.2.1 Aspek Fisik

#### 1. Letak Geografis

Lokasi museum purbakala harus memenuhi faktor sebagai berikut:

##### a. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan tidak boleh mempengaruhi kualitas koleksi, suhu serta iklim harus diteliti terlebih dahulu agar cocok dengan kondisi koleksi.

##### b. Faktor Kenyataan / Fakta

Lokasi yang akan digunakan sebagai museum purbakala harus terbukti bahwa lokasi tersebut dahulu kala pernah ada kehidupan jaman sejarah purbakala. Hal tersebut ditandai dengan bukti adanya fosil purbakala yang kemudian diteliti dan dijadikan lokasi ekskavasi.

Letak wisata museum sangiran klaster dayu ini berada di kawasan Kabupaten Karanganyar, Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo Jawa Tengah 7.4742° S, 110.8459° E. Jarak dari museum sangiran pusat sekitar 10.3 km bias ditempuh selama 15 menit.



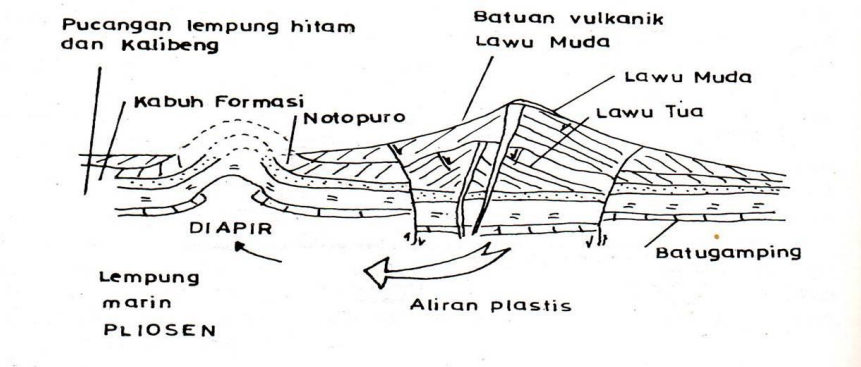
Gambar 3. 3 Penemuan Fosil di Kec. Gondangrejo

Sumber: Data Pribadi

## 2. Tektonika Kubah Sangiran

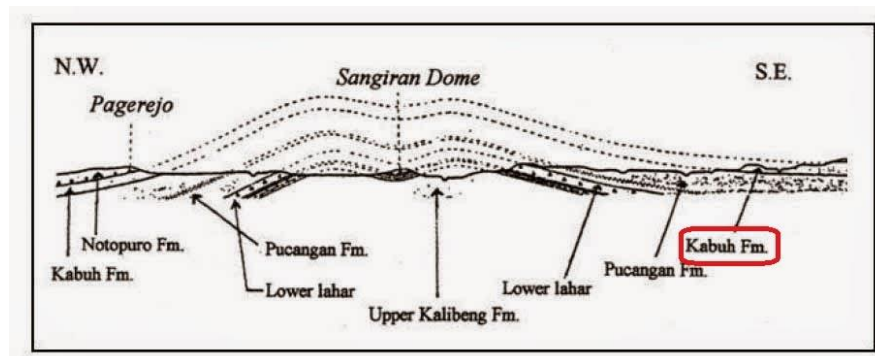
Struktur kubah mungkin berkaitan dengan penggelinciran gravitasi (gravity gliding) bahan vulkanik di lereng gunungapi. Kloosterman mempunyai pendapat lain yang digambarkan di Gambar Diatas Struktur diapir Gunung Mijil adalah kunci untuk merekonstruksi Kubah Sangiran. Walaupun dalam skala yang lebih besar, tetapi prinsipnya tetap sama, yaitu lapisan plastis yang ditekan oleh beban dari lapisan. di atas, apalagi bila tekanan dari atas tidak merata seperti tubuh gunungapi. Gunungapi Lawu yang mempunyai fundasi dari batuan Tersier yang sangat lembek. Tekanan gravitasi tubuh Gunungapi Lawu mungkin mampu menekan material plastis, yaitu "mudstones" dan lempung marin, keluar dari diapir yang mengalir ke atas dan membentuk lapisan di atas. Jadi, menurut Kloosterman struktur Kubah Sangiran yang begitu sempurna, adalah hasil dari diapir bahan Tersier yang

mendorong ke atas, sehingga lapisan di atas terbentuk sebagai kubah.



Gambar 3. 4 Bentuk Dari Kubah Sangiran

Sumber: BPSMP Museum Sangiran



Gambar 3. 5 Mekanisme Tektonik Pembentuk Kubah Sangiran

Sumber: BPSMP Museum Sangiran

### 3. Stratigrafi

Berdasarkan studi pustaka yang telah dilakukan, formasi penyusun daerah sangiran merupakan urutan dari pengendapan syn-orogenic dan post-orogenic (proses pengendapan bahan rombakan yang terjadi pada dan setelah terangkatnya perbukitan Kendeng yang berada disebelah utara Sangiran), kecuali formasi tertua. (Wartono R, 2005)

Urutan Formasi yang menyusun daerah Sangiran dari umur paling tua adalah Formasi Kalibeng, Pucangan, Kabuh dan Notopuro.

### 1. Formasi Kalibeng

Batulempung abu-abunya bercirikan fosil gastropoda dan pelecypoda yang menunjukkan bahwa pengendapan terjadi pada lingkungan laut dangkal. Diatas batulempung dan lapisan kalkarenit dan kalsidurit di cirikan seluruhnya hampir semuanya tersusun oleh fragmen fosil (coquina) memiliki orientasi seragam menunjukkan pengendapan laut dangkal. Balanus menunjukkan daerah pengendapan pada daerah pasang surut.

### 2. Formasi Pucangan

Formasi ini terletak di atas formasi kalibeng, formasi ini tersusun atas breksi vulkanik yang berasal dari endapan lahar bawah dan tersusun oleh batulempung hitam. Formasi Pucangan pengendapannya semula merupakan aliran lahar ke cekungan yang berair payau.

### 3. Formasi Kabuh

Formasi ini berada di atas formasi pucangan di mana pada lapisan paling bawah ini ditemukan batu gamping konglomeratan. Pada lapisan ini banyak ditemukan fosil mamalia, yang terkenal diantaranya adalah ditemukannya fosil Homo erectus.

### 4. Formasi Notopuro

Formasi ini di sebut juga lapisan lahar atas, terbentuk sebagai akibat adanya proses vulkanisme yang ada di sekitar daerah tersebut. Pada formasi ini di temukan Breksi, Konglomerat, yang mengandung fragmen-fragmen yang berasal dari batuan beku yang berukuran berangkal hingga bongkah.

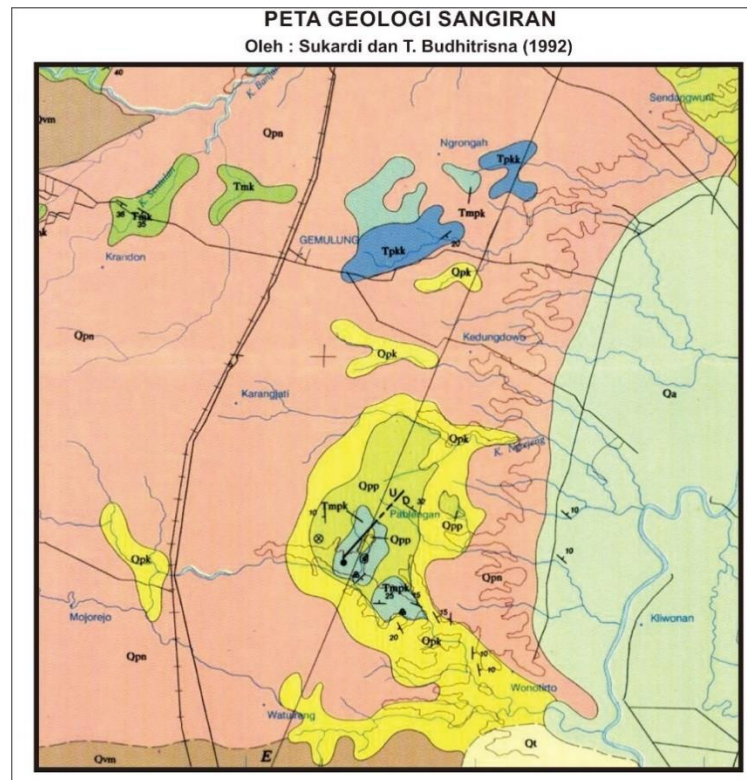
### 5. Endapan Mud-Vulcano

Endapan Mud vulcano ini ditemukan pada sebuah bukit yang landai. Litologi pada mud vulcano sendiri sangat beragam. Di lapangan, banyak ditemukan serpihan-serpihan batuan metamorf, sedimen dan beku. hal ini berkaitan dengan proses terjadinya mud vulcano tersebut.

Struktur mud vulcano terjadi akibat adanya struktur sesar yang turun hingga lapisan basement. mengakibatkan lapisan lumpur mencotot keluar hingga ke permukaan membawa material batuan yang sempat pecah saat terjadinya sesar tersebut

6. Endapan Undak (Terrace Deposit)

Endapan ini di temukan di sekitar brangkal, Endapan ini terdiri dari konglomerat, batupasir, fragmen napal dan andesit yang mengandung fosil vetebrata. Fosil-fosil yang di temukan di sini di perkirakan hasil dari pengendapan yang ulang oleh lapisan yang lebih tua. Selain fragmen-fragmen tersebut ditemukan juga fragmen-fragmen kalsedondan rijang yang bersal dari proses alterasi pada batuan. Tidak hanya fragmen baytua saja yang di temukan pada lapisan ini tetapi artefak budaya homo erectus pun di temukan juga.



Gambar 3. 7 Peta Geologi Sangiran  
Sumber: Sukardi dan T. Budhitrisona (1992)

<b>Opp</b> FORMASI PUCANGAN PUCANGAN FORMATION	<b>Tmkk</b> ANGGOTA KAPUNG FOR- MASI KALIBENG KAPUNG MEMBER OF KALIBENG FORMATION	<b>Qa</b> ALUVIUM ALLUVIUM	<b>Opk</b> FORMASI KABUH KABUH FORMATION
<b>Tmpk</b> FORMASI KALIBENG KALIBENG FORMATION	<b>Tmkd</b> ANGGOTA DAMAR FOR- MASI KALIBENG DAMAR MEMBER OF KALIBENG FORMATION	<b>Qt</b> ENDAPAN UNDAK TERRACE DEPOSITS	
<b>Tpkk</b> ANGGOTA KLITIK FOR- MASI KALIBENG KLITIK MEMBER OF KALIBENG FORMATION	<b>Tmkb</b> ANGGOTA BANYAK FOR- MASI KALIBENG BANYAK MEMBER OF KALIBENG FORMATION	<b>Qv (a, m, l)</b> BATUAN GUNUNGAPI TAK TERPISAHKAN UNDIFFERENTIATED VOL- CANIC ROCKS	
<b>Tmkk</b> ANGGOTA KAPUNG FOR- MASI KALIBENG KAPUNG MEMBER OF KALIBENG FORMATION	<b>Tmk</b> FORMASI KEREK	<b>Qvb</b> BREKSI GUNUNGAPI VOLCANIC BRECCIA	
		<b>Opm</b> FORMASI NOTOPURO NOTOPURO FORMATION	

Gambar 3. 6 Keterangan Peta Geologi Sangiran  
Sumber: Sukardi dan T. Budhitrisona (1992)

#### 4. Letak Administratif

Museum Sangiran memiliki beberapa klaster letak-letak klaster museum sangiran sebagai berikut:



Gambar 3. 8 Letak-letak Administratif Museum Sangiran

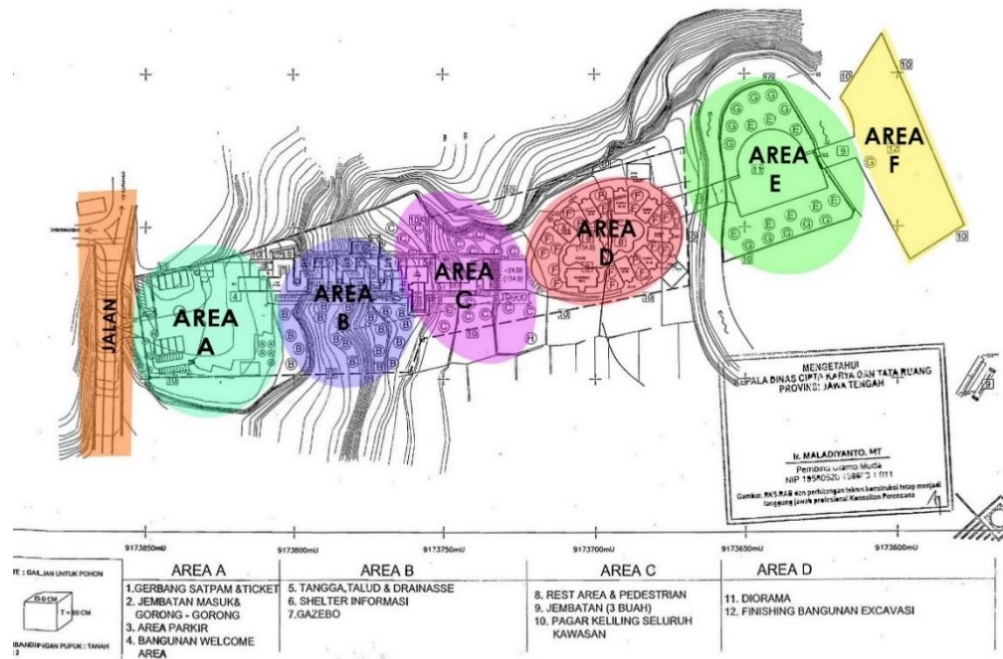
Sumber: Data Pribadi

Keterangan Gambar di atas:

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | : Museum Sangiran Klaster Krikilan  |
| 2 | : Museum Saangiran Klaster Ngebung  |
| 3 | : Museum Sangiran Klaster Manyarejo |
| 4 | : Museum Sangiran Klaster Bukuran   |
| 5 | : Museum Sangiran Klaster Dayu      |
| — | : Batas Kubah Daerah Sangiran       |
| — | : Sungai Cemoro                     |
| — | : Jalan ke Museum Sangiran          |
| — | : Jalan Raya Solo-Purwodadi         |

Untuk denah dan alur kunjungan Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Dayu dibagi dengan beberapa massa bangunan karena dari bentuk site yang memanjang dan area site berkontur kebawah.





Gambar 3. 9 Denah Alur Kunjungan Museum

Sumber: Data Pribadi

Keterangan warna gambar di atas:

- AREA A : - Gerbang satpam & Tiket  
- Jembatan masuk & Gorong-gorong  
- Area Parkir & Area Bangunan Welcome
- AREA B : - Tangga Talud & Drainase  
- Shelter Informasi  
- Gazebo
- AREA C : - Rest Area & Pedestrian  
- Jembatan
- AREA D : - Taman Bermain Anak<sup>2</sup>  
- Mushola  
- Gazebo
- AREA E : - Diorama  
- Kebun Binatang
- AREA F : - Finishing Bangunan Excavasi



### 3.2.2 Aspek Non Fisik

#### 1. Kondisi Fasilitas

Museum purbakala Dayu menempati lahan seluas kurang lebih 10.500 m<sup>2</sup> yang terletak di desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar, Museum purbakala Dayu beserta situs arkeologinya merupakan bagian dari situs manusia purba Sangiran yang dikelola oleh Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran yang berpusat di Desa Krikilan Kec. Kalijambe Kab. Sragen. Di Desa Dayu selain menjadi lokasi temuan Fosil-fosil yang merupakan jejak kehidupan manusia purba juga menjadi pusat penelitian ilmu pengetahuan tentang kehidupan Pra sejarah, museum ini dapat menjadi Destinasi Wisata yang memiliki daya tarik tersendiri bagi pendidikan generasi selanjutnya.

Di museum ini kita dapat melihat dan mempelajari jejak kehidupan manusia purba dari struktur dan lapisan tanah yang telah ada berjuta-juta tahun silam. Di museum ini dapat diperoleh informasi lengkap tentang kehidupan manusia purba di pulau Jawa yang dapat menyumbang perkembangan ilmu pengetahuan seperti antropologi, arkeologi, geologi, paleoantropologi, magantropus, erektus, dll



Gambar 3. 10 Bangunan Museum Sangiran Klaster Dayu

Sumber : Data Pribadi

Klaster Dayu terletak di Kecamatan Gondangrejo searah dengan jalan Solo, klaster dayu sangatlah luas dan di dalamnya terletak taman yang luas pula, disana bisa mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan binatang, sangatlah senang apabila anak-anak diajak ke museum dayu sembari bisa belajar ilmu sejarah juga bisa mengajaknya bermain dengan aneka mainan yang ada.

Klaster Dayu, yang berjarak sekitar 6kilometer dari Klaster Krikilan, memiliki contoh nyata lapisan tanah dari berbagai era. Dari mulai Formasi Pucangan (Pleistosen Bawah 1,8 Juta-900 ribu tahun yang lalu), hingga Formasi Notopuro (Pleistosen Atas 250 ribu-100 ribu tahun lalu). Penyajian informasi di Klaster Dayu juga dilengkapi dengan kecanggihan teknologi terkini. Pengunjung bisa menikmati fasilitas menggunakan teknologi berbasis aplikasi yang disediakan oleh Google Store. Melalui aplikasi tersebut, pengunjung dapat menggunakan telepon genggam pintar mereka untuk memperoleh informasi pada objek pameran. Fitur informasi yang disajikan dalam aplikasi itu berupa informasi virtual yang disajikan berbentuk tulisan, suara, dan objek 3D.



Gambar 3. 11 Fasilitas Aplikasi Virtual 3D

Sumber: Data Pribadi

Setelah masuk ke Museum Dayu, langsung akan melihat pemandangan bentang alam yang begitu indah dan menjorok ke bawah. Harus melalui tangga-tangga untuk turun ke bukit. Bangunan Museum Dayu terdiri dari anjungan, ruang diorama, pameran serta ruang bermain untuk anak-anak.

Bangunan Museum Dayu memang terlihat masih baru. Obyek wisata pendidikan ini memang baru diresmikan pada tahun 2014 oleh Wakil Presiden Boediono pada masa itu. Di depan bangunan utama, akan melihat nama Museum Manusia Purba Klaster Dayu.

Di taman bermain yang disediakan biasanya banyak anak-anak yang suka bermain. Jika lelah datang, dapat segera mengistirahatkan diri di gazebo yang sudah disediakan. Setelah letih reda, bisa melanjutkan perjalanan untuk mengelilingi museum.



Gambar 3. 12 Fasilitas Ruang Bermain Anak

Sumber: Data Pribadi



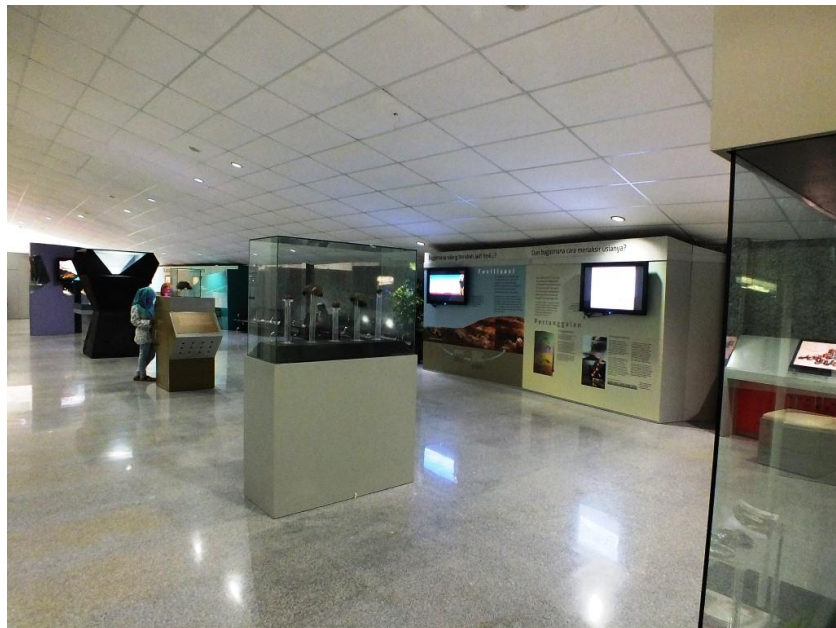
Gambar 3. 13 Bagian Pemandangan Museum Sangiran Klaster Kayu

Sumber: Data Pribadi

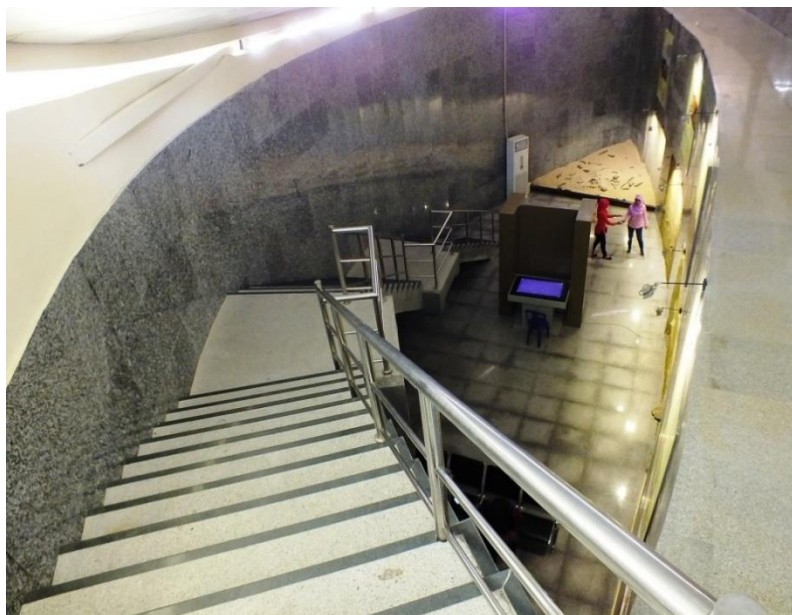
Ketika masuk ke bagian diorama, akan melihat ruangan yang berisi kehidupan masa lalu, dan berikutnya menuju ke ruang pameran. Di ruang pameran tersebut terdapat manekin atau replika tulang dari ribuan tahun lalu. selain itu ada juga tulang asli. Tulang-tulang hewan pun tidak kalah banyak ditemukan.

Saat tiba di bagian bawah Museum Dayu, akan melihat fosil buaya purba yang bisa dikatakan masih sangat lengkap. Fosil ini berada di tempat khusus yang diberi pasir laut. Di tempat tersebut, juga bisa melihat gambar mengenai proses penemuan fosil dari awal sampai akhir.

Di dinding-dinding juga dipajang foto proses penggalian fosil manusia purba yang pernah dilakukan di Sangiran. Di foto tersebut, pelancong dapat melihat begitu kompleksnya proses untuk mengungkapkan misteri dari manusia purba.



Gambar 3. 14 Diorama Museum Sangiran Klaster Dayu  
Sumber: Data Pribadi



Gambar 3. 15 Diorama Museum Sangiran Klaster Dayu  
Sumber: Data Pribadi

Di Situs Sangiran terdapat empat klaster yaitu Klaster Krikilan, Klaster Bukuran, Klaster Ngebung, Klaster Dayu, dan sebuah museum lapangan yaitu Museum Manyarejo. Klaster Krikilan merupakan pusat informasi dari Situs Sangiran, dan merupakan pusat kunjungan. Kekayaan Situs Sangiran yang ditampilkan di beberapa klaster ini menjadi hal yang menarik untuk dikunjungi oleh masyarakat luas. Pengunjung klaster menjadi sangat penting sebagai bagian dari bentuk apresiasi masyarakat luas terhadap klaster tersebut. Dari grafik Jumlah Pengunjung Klaster dari Januari-Maret 2015 ini dapat dilihat bahwa bulan Januari-Maret 2015 Klaster Dayu lebih banyak mendapatkan kunjungan. Pada bulan Januari 2015 pengunjung Klaster Dayu mencapai 7.474 orang, bulan Februari 2015 ada 6.625 orang, dan pada bulan Maret 2015 mencapai 8.864 orang. Pemerintah Kabupaten Karanganyar juga memiliki peranan terhadap tingginya pengunjung Klaster Dayu. Sejak Klaster Dayu diresmikan pada tanggal 19 Oktober 2014, Pemerintah Kabupaten Karanganyar sangat serius dalam mensosialisasikan Klaster Dayu sebagai icon baru tempat wisata di Karanganyar. Pemerintah Kabupaten Karanganyar pun menghimbau sekolah-sekolah di Karanganyar untuk mengunjungi Klaster Dayu, dan menghimbau instansi dinas untuk selalu mengadakan pertemuan rutin di Klaster Dayu.

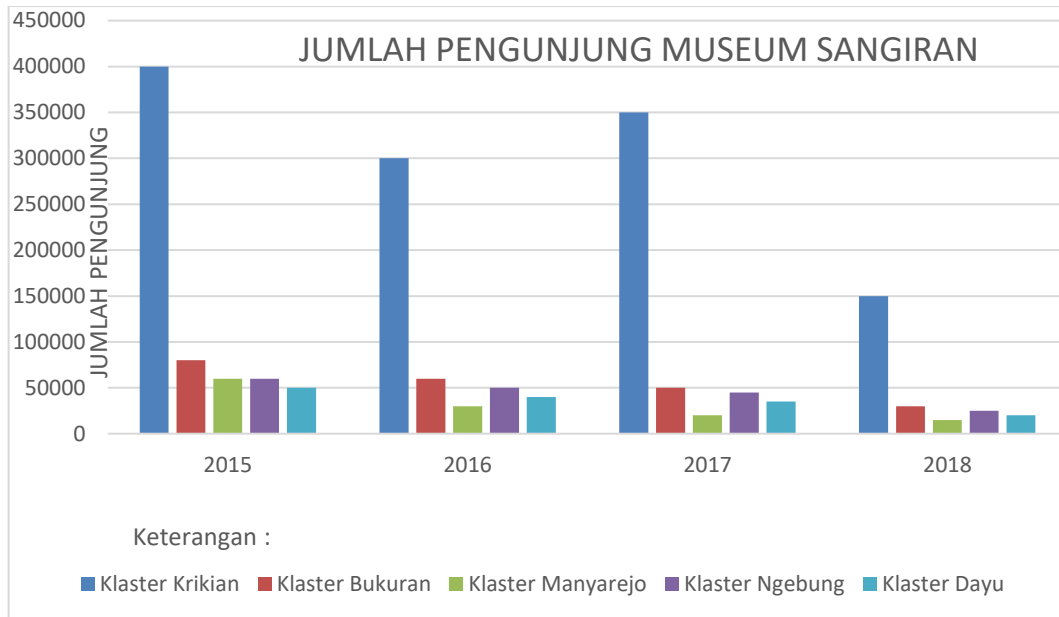
Klaster Dayu berlokasi di Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar. Lokasinya yang sangat strategis ini bisa kita kunjungi jika dari arah Solo menuju Jl. Solo-Purwodadi, kita akan melihat papan penunjuk arah menuju Klaster Dayu (Museum Dayu). Klaster Dayu menjadi menarik karena menjadi tempat penemuan alat-alat serpih paling tua di Sangiran. Di Klaster Dayu terdapat pula



tanah endapan sungai purba. Ketika masuk Klaster Dayu, kita akan menyusuri jalan yang menampilkan lapisan tanah formasi Notopuro, Kabuh, dan Grenzbank. Pada lapisan tanah tersebut kita juga bisa melihattemuan fosil fauna dan alat batu. Lapisan tanah tersebut dikemas dan disajikan di dalam anjungan, sehingga kita bisa merasakan atmosfer kehidupan pada masa lalu dengan temuannya pada lapisan tanah tersebut. Pada bagian bawah Klaster Dayu dilengkapi dengan area bermain untuk anak-anak, dan beberapa gazebo untuk bersantai dengan keluarga. Begitu menariknya Klaster Dayu untuk dijadikan wisata edukasi bagi keluarga. Pengunjung Museum Sangiran Klaster Dayu terdiri dari Masyarakat Umum, Mahasiswa, pelajar SMU, pelajar SMP, pelajar SD, Instansi Dinas, dan Orang Asing.

Berdasarkan data Saran Pengunjung Klaster Dayu bulan Januari-Maret 2015, pengunjung menilai bahwa Klaster Dayu sangat kurang bagus dan kurang sesuai untuk dijadikan referensi, dan sudah saatnya ada tiket masuk untuk Klaster Dayu. Selain itu berkaitan dengan fasilitas di Klaster Dayu, pengunjung menyarankan perlu diadakan sarana untuk kaum difabel, penambahan papan untuk mengajak pengunjung menjaga kebersihan, fasilitas penambahan kanopi di jalan penghubung menuju ruang pameran, pengunjung juga menyarankan untuk memfasilitasi kegiatan-kegiatan pertemuan yang diadakan di lokasi Klaster Dayu, keluhan mengenai beberapa LCD di ruang pameran yang tidak bisa diakses/mati, selain itu juga saran untuk selalu menjaga kekayaan situs sangiran di Klaster Dayu sebagai aset pengetahuan. Saran dan komentar dari pengunjung Klaster Dayu ini sebagai wujud peran serta masyarakat luas yang mendukung dan sangat mengapresiasi Klaster Dayu.

Grafik jumlah pengunjung museum sangiran dari tahun 2015 - 2018



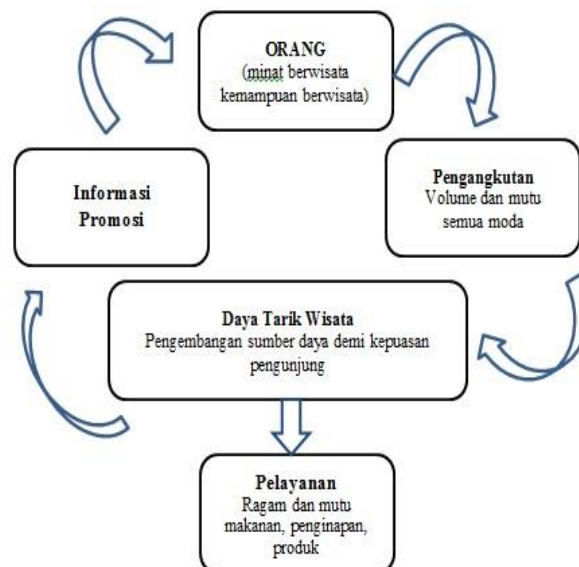
Sumber: Dinas Pariwisata Sangiran, 2015

Dengan data yang ada pada tabel diagram diatas menandakan bahwa minat masyarakat tentang mendatangi atau berwisata ke museum sangatlah kurang, terlihat dari diagram diatas tiap tahun jumlah pengunjung berkurang. Karena pola pikir masyarakat pada era modern zaman sekarang museum itu adalah hanya bangunan tua atau lama yang tidak ada perubahan setiap kali mendatanginya, sebagian masyarakat biasanya datang ke museum hanya sekali setelah pernah datang tidak akan datang lagi, apalagi anak muda zaman sekarang lebih memilih berliburan ke pantai ataupun ke mall dari pada mengunjungi museum, maka dari itu dibuat kesan suatu bangunan museum itu dibuat lebih nyaman, sustainable, dan fotogenic atau instagramable karena anak muda sekarang lebih melihat bangunannya untuk berfoto-foto dari pada melihat isi dari bangunannya. Menambahkan suatu



## 2. Kondisi Infrastruktur

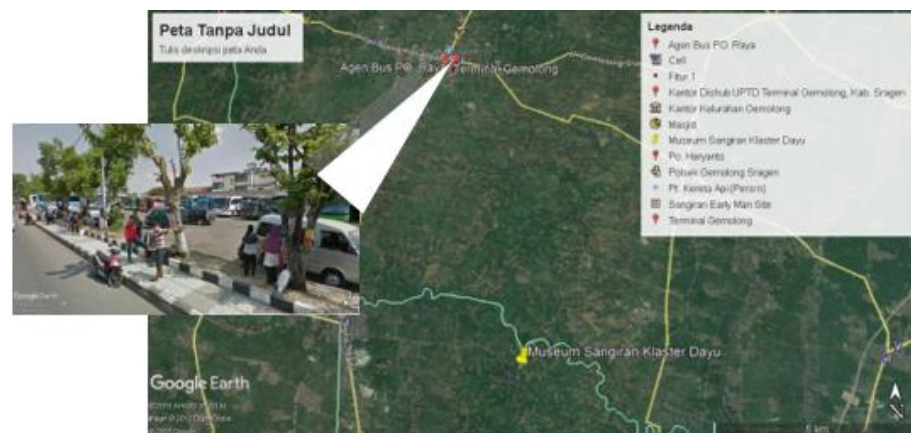
Perkembangan wisata sangiran mulai meningkat terlihat dengan jumlah pengunjung dari tahun ke tahun juga semakin meningkat mulai dari tahun 2008 pengunjung berjumlah 56.999 pengunjung, tahun 2009 berjumlah 71.986 pengunjung, tahun 2010 berjumlah 116.866, tahun 2011 berjumlah 123.765 dan tahun 2012 berjumlah 249.260 pengunjung, dengan jangka waktu 4 tahun saja jumlah pengunjung meningkat sebesar 300%, Tetapi mulai di tahun 2015 sampai 2018 di era modern ini pengunjung museum sangiran menurun. Oleh karena itulah penelitian diperlukan untuk dapat mengetahui bagaimana pengaruh keberadaan wisata Sangiran terhadap perubahan guna lahan serta aspek ekonomi bagi masyarakat sekitar. Harapannya dengan diketahuinya pengaruh wisata terhadap penggunaan lahan dan aspek ekonomi masyarakat ini dapat berkontribusi dalam mengubah taraf kehidupan dan kesejahteraan masyarakat yang ada di Sangiran.



Gambar 3. 16 Data Daya Tarik Pengunjung

Sumber: Data Pribadi

Transportasi merupakan hal yang sangat mendukung dalam kegiatan pariwisata daerah (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1993). Transportasi, meliputi transportasi akses dari dan menuju kawasan wisata, transportasi internal yang menghubungkan atraksi utama kawasan wisata. Fasilitas dan pelayanan transportasi terkait dengan kemudahan aksesibilitas dari dan menuju ke tempat wisata itu sendiri.



Gambar 3. 17 Infrastruktur Terminal Gemolong

Sumber: Data Pribadi

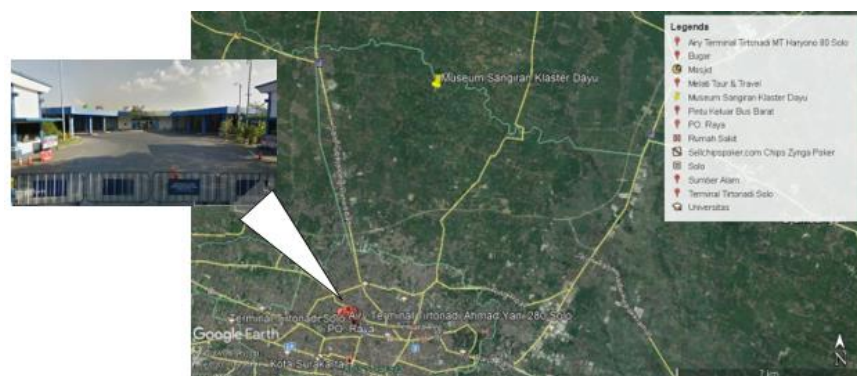
Infrastruktur transformasi umum yang seharusnya sangat mendukung untuk kegiatan pariwisata tetapi memang sedikit susah di capai wisatawan yang mau berkunjung memakai transportasi umum seperti bus, terminal bus paling dekat untuk mencapai Museum Sangiran Klaster Dayu yaitu di terminal bus gemolong setelah itu bisa memakai angkot ataupun ojek untuk ke Museum Sangiran Klaster Dayu.



Gambar 3. 18 Infrastruktur Terminal Palur

Sumber: Data Pribadi

Terminal bus kedua yang sedikit jauh dengan Museum Sangiran Klaster Dayu ini yaitu terminal bus palur yang bertempat di daerah palur karanganyar sehabis dari palur wisatawan bisa memakai kendaraan seperti angkutan, ojek, ataupun yang lainnya.



Gambar 3. 19 Gambar Infrastruktur Terminal Tertonadi

Sumber: Data Pribadi

Transportasi yang mendukung untuk para wisatawan selanjutnya terminal tertonadi yang bertempat di daerah surakarta tetapi masih berdekatan dengan karanganyar untuk mencapai ke Museum Sangiran Klaster Dayu yang bertempat di karanganyar setelah itu wisatawan bisa memakai transportasi umum lagi seperti angkutan ataupun

ojek dll Jarak antara terminal tertonadi ke Museum Sangiran Klaster Dayu sekitar 50 menit.



Gambar 3. 20 Infrastruktur Pedagang Kaki Lima

Sumber: Data Pribadi

Berikut analisa sirkulasi jalan ke Museum Sangiran Klaster Dayu yang kurang diperhatikan Pemerintah Karanganyar karena untuk ukuran satu mobil pun mepet karena ukuran jalan 3meter hingga sirkulasi jalannya masih belum memadai untuk sebuah museum belum juga kalau seumpama ada bus pariwisata lewat pasti sedikit susah dan sangat krodit untuk sebuah sirkulasi jalan.

Sebuah bagian dari daerah pariwisata seharusnya mewadahi sebuah pedagang kaki lima untuk berdagang di tempat yang layak bukan di pinggiran jalan yang sangat mengganggu sirkulasi transportasi untuk meningkatkan kenyamanan bagi wisatawan.



Gambar 3. 21 Infrastruktur Pedagang Kaki Lima

Sumber: Data Pribadi

Kurang di tata nya eksisting di daerah depan Museum Sangiran Klaster Dayu membuat kesan kurang enak untuk dilihat dari sebuah bangunan publik untuk menarik daya minat wisatawan kurang diperhatikan padahal dari isi museum sudah mempunyai makna sejarah yang hebat tetapi kurang dikelola lebih baik lagi, seharusnya bangunan museum menciptakan sebuah bangunan yang nyaman dan aman bagi wisatawan membuat kesan wisatawan bisa mempunyai daya tarik untuk kesini lagi.

### **3. Kondisi Fisik Bangunan Museum Sangiran Klaster Dayu**

Kondisi Bangunan Museum Sangiran Klaster Dayu ini sangat memprihatinkan dari sisi pemilihan bahan material, pencapaian pengunjung ke museum, sirkulasi pengunjung dan pengelola dan bentuk bangunan yang kurang konteks terhadap site berkontur dan memanjang.



Gambar 3. 22 Material Atap Seng

Sumber: Data Pribadi

Pemilihan bahan material atap yang menggunakan bahan kurang nyaman dan ramah lingkungan yaitu menggunakan bahan material seng padahal masih banyak alternatif bahan yang lain untuk digunakan yang lebih nyaman karena seng ini kurang cocok untuk di iklim tropis karena saat hujan seng akan menyebabkan bunyi hujan rintik-rintik yang keras untuk di sebuah museum harusnya di perlukan sebuah kenyamanan untuk melihat museum, dan disisi lain bahan material seng saat berada di musim panas juga membuat ruangan yang dibawahnya sangat panas maka dari itu bahan material seng kurang ramah lingkungan untuk di kondisi site yang musim tropis.



Gambar 3. 23 Bangunan Museum Dengan Atap Dak

Sumber: Data Pribadi



Disini kita lihat sebuah bangunan museum sangiran klaster dayu yang menceritakan tentang endapan tanah purba dengan ruangan 5 x 6 ini menggunakan atap dak. Dari segi keindahan atau estetis untuk sebuah bangunan museum sangat lah kurang indah untuk dilihat dan kurang menarik perhatian pengunjung, menggunakan atap dak juga sangat kurang pas untuk menghadapi site yang notabnya berkontur karena kurang menyatu dengan alam disekitar.



Gambar 3. 24 Banguna Museum Dan Tangga

Sumber: Data Pribadi

Seharusnya untuk sebuah museum sirkulasi pengunjung maupun pengelola harus sangat di bedakan dan sangat diperhatikan, untuk sebuah bangunan museum yang disebut juga bangunan public haruslah diperhatikannya untuk segala jenis pengunjung yang mengunjungi museum orang dewasa, anak-anak, maupun orang disabilitas yang ini mengunjungi dan melihat museum, kita lihat disini tidak adanya jalur sirkulasi pengunjung untuk penyandang disabilitas seperti tidak adanya tangga ram dan untuk anak-anak pun kurang memadai seperti ketinggian tangga yang sangat kurang diperhatikan disitu ketinggian tangga 30 cm.



Gambar 3. 25 Gambar Sungai kecil di Museum Sangiran Klaster Dayu

Sumber: Data Pribadi

Saat berkunjung ke museum sangiran klaster dayu ini nanti kita lewati tangga dan bangunan museum tentang lapisan tanah, pengunjung terus turun kebawah untuk mencapai bangunan area diorama museum, karena kondisi site juga berkontur dan memanjang kebawah kita nanti melewati sebuah sungai jembatan untuk mencapai ke ruang diorama dari foto ini sangat kurangnya pemanfaatan lingkungan maupun site disitu, seharusnya di sungai itu bias dibikin sebuah area bermain ataupun dibikin sebuah sungai bersih dan bias juga disatukan dengan ruang diorama yang seolah-olah kita memasuki jaman dulu saat memasuki ruanganya.





Gambar 3. 26 Kebun Binatang Diarea Museum

Sumber: Data Pribadi

Setelah pengunjung turun kebawah dan melewati sebuah jembatan kearah ruangan diorama di museum ini disisi kanan bangunan museum terdapat sebuah kebun binatang, tetapi kebun binatang itu tidak bisa diakses pengunjung dan kurang diperhatikan membuat sedikit kurang bagus di bangunan museumnya karena peletakannya dan gak bias di akses pengunjung.



Gambar 3. 27 Sirkulasi Keluar Museum Sangiran Klaster Dayu

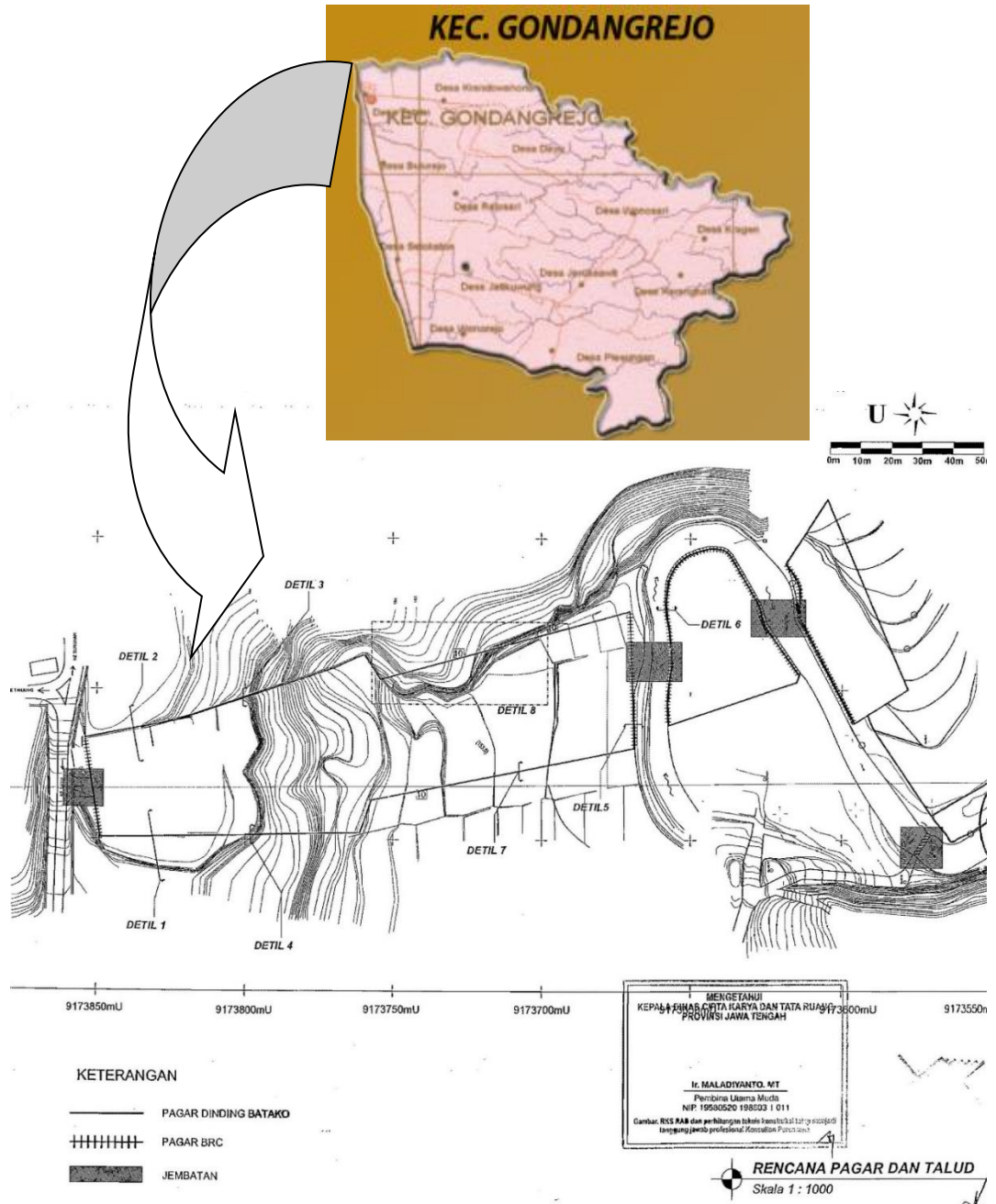
Sumber: Data Pribadi

Pengunjung yang sudah melihat-melihat koleksi museum sangiran klaster dayu ini setelah keluar dari pintu exit nanti pengunjung memutar dan melewati sebuah lorong yang kurangnya cahaya masuk walapun siang hari masih memaki lampu untuk pencahayaan dan berukuran lebarnya 1,5 m yang sangat sempit untuk sebuah bangunan museum yaitu untuk bangunan public, untuk museum dan bangunan public itu harus memperhatikan sirkulasi masuk pengunjung dan keluar pengunjung dan sirkulasi pengelola, disini dengan pintu keluar atau lorong keluar bangunan sangat sempit sehingga dilewati untuk rombongan pengunjung pun bakal terlihat penuh untuk pengunjung yang sendirian kelihatan sangat seram melewati sebuah Lorong sempit dan kurang cahaya.

### 3.2.3 Kondisi Tapak Museum Sangiran Klaster Dayu

Berdasarkan data penemuan diatas maka tapak yang memenuhi syarat untuk direncanakannya museum purbakala

guna memenuhi perlindungan dan pelestarian sejarah adalah Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.



Gambar 3. 28 Data Lokasi Eksavasi Dayu

Sumber : Data Pribadi



Pada lokasi tersebut merupakan area ekskavasi yang sudah ditentukan oleh pihak Balai Museum Purbakala Sangiran. Sekitar 4,5 KM dari Jalan Raya Solo – Purwodadi merupakan jarak tempuh yang tidak begitu panjang untuk mencapai suatu situs bersejarah. Didukung kondisi topografi yang berkontur memberikan nilai lebih pada site untuk diolah selanjutnya dan memiliki iklim dan nuansa alam yang alami memberikan faktor lebih terhadap keaslian suatu penemuan.

#### Batas-batas Site Tapak:



Gambar 3. 41 Maps Satelite Untuk Batas Site

Sumber : Data Pribadi

1. Sebelah Utara : Jalan Lingkungan, Lebar = 5 meter
2. Sebelah Timur : Kebun Berkontur
3. Sebelah Selatan : Kebun Berkontur
4. Sebelah Barat : Kebun Berkontur & Rumah Warga

Kondisi gambaran batas-batas wilayah site tapak Museum Purba Sangiran Klaster Dayu.





Gambar 3. 42 Batas Site Arah Utara Jalan Lokal Ds Dayu  
Sumber: Data Pribadi



Gambar 3. 43 Batas Site Arah Timur Kebun Berkontur  
Sumber: Data Pribadi



Gambar 3. 45 Batas Site Arah Barat Kebun Berkontur  
Sumber: Data Pribadi



Gambar 3. 29 Batas Site Arah Selatan Kebun Berkontur  
Sumber: Data Pribadi



Gambar 3. 46 Batas Site Arah Barat

Sumber: Data Pribadi

Kondisi lahan terpilih di Desa Dayu, Kecamatan Gondang, Kabupaten Karanganyar dengan data sebagai berikut:

Luas Lahan	: 10.630 m <sup>2</sup>
Aksesibilitas	: 1 Jalur jalan depan lahan, Lebar 5 m
GSB	: 3 – 5meter dari jalan
KDB	: 60% luas lahan
KDH	: 10% luas lahan
KLB	: 1.2

Luas Bangunan yang diperbolehkan adalah 6378 m<sup>2</sup>, maks: 2 lantai.

KDB (Koefisien Dasar Bangunan) adalah perbandingan antara luas lantai dasar bangunan dengan luas site yang tersedia. Kawasan ini diharapkan berpegang pada KDB sebesar maksimal 60% agar hijau tetap dapat dipertahankan. Penentuan KDB ini didasarkan pada jumlah dan besar ruang yang masih banyak tersedia di kawasan tersebut. KLB (Koefisien Luas Bangunan) adalah perbandingan antara luas lantai keseluruhan dengan luas site yang tersedia KLB di kawasan ini sebaiknya tidak melebihi 1.2 agar kepadatan bangunan bisa di kembalikan penghijauan. Kawasan wisata dengan kepadatan bangunan yang tinggi akan merusak lingkungan dan akan mengurangi kualitas ruang.



## BAB IV

# PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

### Dasar Pendekatan

Dasar Pendekatan ini didasarkan dari kebutuhan Museum Sangiran Klaster Dayu bagi para pengunjung Museum Sangiran Klaster Dayu. Metode pendekatan ditunjukkan sebagai acuan dalam menyusun Landasan Program dan Perancangan Arsitektur Museum Sangiran Klaster Dayu. Dengan adanya metode pendekatan diharapkan perencanaan dan perancangan mencapai suatu hasil yang optimal dan memenuhi segala aspek yang terdiri dari:

- a. Pendekatan Aspek Fungsional
- b. Pendekatan Aspek Konstektual
- c. Pendekatan Aspek Teknis
- d. Pendekatan Aspek Kinerja
- e. Pendekatan Aspek Arsitektural

### 4.1 Pendekatan Aspek Fungsional

Dalam perencanaan bangunan Museum Sangiran Klaster Dayu terdapat kegiatan utama dan kegiatan penunjang yang saling berkaitan satu sama lain.

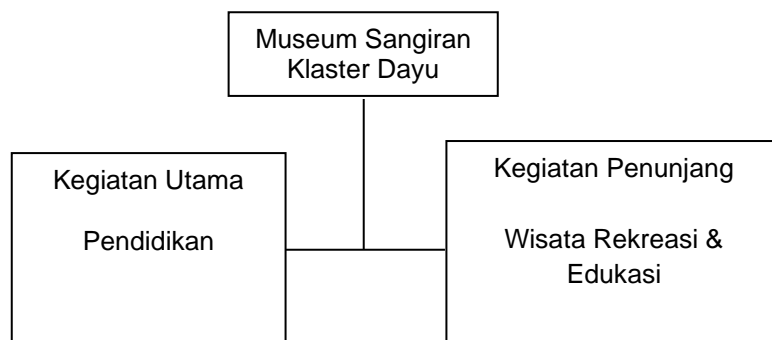


Diagram Kegiatan Museum Sangiran Klaster Dayu

Sumber: Analisis, 2019

Pada kegiatan diatas terdapat objek yang dimana pada tiap objek memiliki pelaku kegiatan yang berbeda namun saling berkaitan baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

Kegiatan pelayanan museum kepada pengunjung museum meliputi kegiatan pameran tetap dan temporer, bimbingan dan pemanduan keliling museum, ceramah, bimbingan karya tulis, pemutaran film dan slide, dan museum keliling (*Ayo Kita Mengenal Museum: 2009*). Menurut *Sutaarga, 1989/1990* kegiatan dalam museum secara garis besar meliputi:

- a. Pengumpulan koleksi, kegiatan ini antara lain jual beli koleksi, peminjaman koleksi, pembuatan film dokumenter, dan kegiatan lainnya.
- b. Penyimpanan dan pengelolaan koleksi, kegiatan ini antara lain penampungan, penyimpanan, penelitian, dan penggandaan (reproduksi).
- c. Preservasi, kegiatan ini antara lain meliputi:
  1. Reproduksi, sebagai cadangan koleksi untuk menyelamatkan koleksi aslinya.
  2. Penyimpanan, untuk menyelamatkan koleksi asli dari faktor merugikan.
  3. Registrasi, pemberian dan penyusunan keterangan menyangkut benda koleksi.
- d. Observasi, penyeleksian koleksi untuk disesuaikan dengan persyaratan koleksi museum.
- e. Apresiasi, kegiatan ini antara lain meliputi:
  1. Pendidikan, menunjang fungsi museum sebagai sarana pendidikan bagi masyarakat yang sifatnya nonformal.
  2. Rekreatif, museum sebagai obyek rekreasi yang menyajikan acara yang menghibur.
- f. Komunikasi, kegiatan ini antara lain meliputi:
  1. Pameran, ruang pamer merupakan sarana komunikasi antara masyarakat / pengunjung dengan materi koleksi, yang dibantu dengan *guide*.

2. Pertemuan, antara pengelola dengan masyarakat sebagai penunjang kegiatan.
3. Administrator bertugas untuk mengelola hal-hal mengenai computer.

#### **4.1.1 Analisa Pelaku**

##### **Pengguna Museum**

Terdapat dua kategori pengguna dalam sebuah museum (*Pedoman Museum Indonesia, 2008*) yakni sebagai berikut :

a. **Pengelola**

Pengelola museum adalah petugas yang berada dan melaksanakan tugas museum dan dipimpin oleh seorang kepala museum. Kepala museum membawahkan dua bagian yaitu bagian administrasi dan bagian teknis.

b. **Bagian administrasi**

Petugas administrasi mengelola ketenagaan, keuangan, surat-menyurat, kerumahtanggaan, pengamanan, dan registrasi koleksi.

c. **Bagian teknis**

Bagian teknis terdiri dari tenaga pengelola koleksi, tenaga konservasi, tenaga preparasi, tenaga bimbingan dan humas.

1. Tenaga pengelola koleksi bertugas melakukan inventarisasi dan kajian setiap koleksi museum.
2. Tenaga konservasi bertugas melakukan pemeliharaan dan perawatan koleksi.
3. Tenaga preparasi bertugas menyiapkan sarana dan prasarana serta menata pameran.
4. Tenaga bimbingan dan humas bertugas memberikan informasi dan mempublikasikan koleksi untuk dimanfaatkan oleh masyarakat.

d. Pengunjung

Berdasarkan intensitas kunjungannya dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Kelompok orang yang secara rutin berhubungan dengan museum seperti kolektor, seniman, desainer, ilmuwan, mahasiswa, dan pelajar.
2. Kelompok orang yang baru mengunjungi museum.
3. Berdasarkan tujuannya pengunjung dibedakan atas.
4. Pengunjung pelaku studi.
5. Pengunjung bertujuan tertentu.
6. Pengunjung pelaku rekreasi.

#### 4.1.2 Analisa Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Pendekatan personal pelaku kegiatan dalam bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu ini dapat dikelompokkan menjadi :

- A. Kelompok Pengelola
  - A. Pengelola Umum

Adalah yang mengelola kegiatan Museum Sangiran Klaster Dayu secara umum:

- a. Direktur
- b. Wakil Direktur
- c. Sekretaris
- d. Tamu Direktur
- e. Kabag Adm.
- f. Staff Adm.
- g. Kabag Personalia
- h. Staff Personalia
- i. Kabag. Informasi
- j. Staff Informasi
- k. Kabag. Marketing
- l. Staff Marketing

- m. Kabag pelayanan jasa
- n. Staff Pelayanan Jasa
- o. Kabag Pemeliharaan dan Staff
- p. OB
- q. *Security*

#### B. Pengelola Museum

Adalah yang mengelola seluruh kegiatan yang berada di museum :

- a. Kabag Museum
- b. Staff Museum
- c. Kurator dan Staff
- d. Preparator dan Staff
- e. Edukator dan Staff
- f. Kepustakaan dan Staff

#### B. Kelompok Pengunjung

##### a) Pengunjung Umum

Adalah pengunjung umum, yang menikmati seluruh Fasilitas yang ada di Museum Sangiran Klaster Dayu.

##### b) Pengunjung Museum

Adalah pengunjung yang datang hanya menikmati kegiatan Museum Sangiran Klaster Dayu

#### C. Kelompok Kegiatan

Dalam bangunan Museum Sangiran Klaster Dayu ini dapat dikelompokkan menjadi :

##### A. Kegiatan Penerima

- a) *Entrance*
- b) Parkir umum
- c) Parkir pengelola

d) Plaza

B. Kegiatan utama

1. Museum Sangiran Klaster Dayu

- a) pameran tetap
- b) pameran temporer
- c) audio visual
- d) perpustakaan
- e) laboratorium
- f) penyimpanan koleksi
- g) edukasi
- h) Pengecekan koleksi

2. Kegiatan Rekreasi dan Edukasi

- a) Bermain di taman
- b) Melihat hasil penelitian
- c) Membeli suatu souvenir
- d) Merasakan cara penelitian
- e) penjualan aksesoris

3. Kegiatan Eksibisi

Kegiatan Eksibisi adalah kegiatan untuk pameran temporer

C. Kegiatan Pengelolaan

- 1. Pengelolaan Umum
- 2. Pengelolaan Museum
- 3. Pengelolaan Kegiatan Edukasi dan Rekreasi

D. Kegiatan Penunjang

1. Penunjang

Umum

- a) Penerimaan Pengunjung
- b) *Loading*
- c) Metabolisme
- d) Perpustakaan
- e) Hiburan
- f) Istirahat
- g) Ibadah

h) ATM

2. Penunjang Museum

a) Penjualan Souvenir

b) Permainan Anak - anak

c) Ruang Publik Space

E. Kegiatan Servis

1. Kegiatan keamanan

2. Kebersihan Utilitas

Dalam merencanakan sebuah ruang diperlukan jumlah pengguna di dalamnya. Berikut jumlah pada tiap kelompok pengguna pada perencanaan Museum Sangiran Klaster Dayu:

**a. Jumlah Pengunjung**

Perkembangan wisata sangiran mulai meningkat terlihat dengan jumlah pengunjung dari tahun ke tahun juga semakin meningkat mulai dari tahun 2008 pengunjung berjumlah 56.999 pengunjung, tahun 2009 berjumlah 71.986 pengunjung, tahun 2010 berjumlah 116.866, tahun 2011 berjumlah 123.765, dan tahun 2015 berjumlah 249.260 pengunjung, dengan jangka waktu 4 tahun saja jumlah pengunjung meningkat sebesar 300%. Oleh karena itulah penelitian diperlukan untuk dapat mengetahui bagaimana pengaruh keberadaan wisata Sangiran terhadap perubahan guna lahan serta aspek ekonomi bagi masyarakat sekitar. Untuk perharinya pengunjung diperkirakan sekitar 300 orang.

**b. Jumlah Pengelola**

Tabel 4. 1 Jumlah Pengelola

No.	Kelompok Pengelola	Jumlah
1	Direktur Utama	1
2	Wakil Direktur	1

No.	Kelompok Pengelola	Jumlah
3	Sekretaris	2
4	Staf Informasi	1
5	Staf operasional	2
6	Staf servis	1
7	Staf personalia	4
8	Staff Bendahara	3
9	Resepsionis	3
10	Marketing	3
11	Staff Pemeliharaan	4
13	Staff Museum	12
14	Staff ADM	6
15	Staff Pelayanan	4
	<b>TOTAL</b>	<b>47</b>

Sumber: Analisis, 2018

### c. Jumlah Pemberi Jasa

Tabel 4. 2 Jumlah Pemberi Jasa

No.	Kelompok Pengelola	Jumlah
1	Restoran	1
2	Souvenir	6
3	Minimarket	1
4	Perpustakaan	1
5	Pedagang Kaki Lima	6
	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

Sumber: Analisis, 2016



#### d. Jumlah Servis

Tabel 4. 3 Jumlah Servis

Servis	Jumlah
a. Kelompok Keamanan	
1) Kepala keamanan	1
2) Penjaga keamanan ( <i>Security</i> )	5
b. Kelompok Teknisi	
1) <i>Cleaning Service</i>	
(a) <i>Foodcourt</i> dan area istirahat	1
(b) Area parkir	2
2) Mekanikal Elektrikal	15
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

Sumber: Analisis, 2018

#### 4.1.3 Analisa Kelompok Ruang dan Sirkulasi Ruang

Pengelompokkan pelaku kegiatan dibagi menjadi 4 (empat) yang berdasar dengan kelompok kegiatan, yaitu antara lain:

- a. Pengunjung
- b. Pengelola
  - 1) *Head office*
  - 2) *Front office*
  - 3) *Supplier*
- c. Pemberi Jasa
- d. Servis (Keamanan, Kebersihan, Mekanikal dan Elektrikal)

Tabel 4. 4 Kelompok Ruang

Kelompok Ruang	Ruang
<b>Pengunjung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Parkiran</li> <li>b. Pusat informasi</li> <li>c. Melihat Koleksi</li> <li>d. Bermain di taman</li> <li>e. Perpustakaan</li> <li>f. Works Shop</li> <li>g. Audiio Visual</li> <li>h. Souvenir Shop</li> <li>i. Ruang Pameran</li> <li>j. Ruang Auditorium</li> <li>k. Laboratorium</li> <li>l. Area istirahat</li> <li>m. Minimarket</li> <li>n. Sarana Ibadah</li> <li>o. <i>ATM Center</i></li> <li>p. Toilet</li> </ul>
<b>Pengelola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Head office</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Parkiran</li> <li>2) <i>Foodcourt</i></li> <li>3) Sarana ibadah</li> <li>4) Ruang rapat</li> <li>5) Ruang kerja</li> <li>6) Ruang tamu</li> <li>7) Toilet</li> </ul> </li> <li>b. <b>Front office</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Parkiran</li> <li>2) <i>Foodcourt</i></li> <li>3) Sarana ibadah</li> <li>4) Ruang display</li> <li>5) Ruang Laboratorium</li> <li>6) Ruang kerja</li> </ul> </li> </ul>

Kelompok Ruang	Ruang
	<p>7) Ruang tamu 8) toilet</p> <p>c. <b>Staff</b></p> <p>1) Parkiran 2) <i>Foodcourt</i> 3) Sarana ibadah 4) Ruang persiapan 5) Ruang kerja 6) Ruang Laboratorium 7) Ruang Audience 8) Work Shop 9) Toilet</p>
<b>Pemberi Jasa</b>	<p>a. Parkiran b. <i>Pantry</i> c. Sarana ibadah d. Toilet e. Ruang janitor f. Ruang Pelayanan Pameran g. Ruang penyimpanan h. Kelompok Pelayanan Servise 1) Workshop Preparasi 2) Workshop Restorasi 3) Workshop Reproduksi 4) Laboratorium i. Kelompok minimarket 1) Ruang display j. Kelompok Pelayanan Umum 1) Musholla 2) Lavatory k. Kelompok Pelayanan Teknis 1) Ruang PABX 2) Ruang Mesin AC</p>

Kelompok Ruang	Ruang
	3) Ruang Genset 4) Ruang Pompa 5) Ruang CCTV l. Kelompok Pelayanan Pameran 1) Ruang Bongkar Muat 2) Ruang display 3) Ruang Regristasi + Pemeriksaan 4) Gudang Tetap m. Kelompok Souvenir 1) Display
<b>Servis</b>	a. Parkiran b. <i>foodcourt</i> c. Sarana ibadah d. Toilet e. Kelompok Keamanan 1) Ruang Kepala Keamanan 2) Ruang Kontrol CCTV 3) Pos Keamanan f. Kelompok Kebersihan 1) Wilayah <i>rest area</i> 2) Ruang <i>cleaning service</i> 3) Pengolah sampah g. Kelompok Mekanikal dan Elektrikal 1) Gudang 2) <i>Loading Dock</i> 3) Ruang ME (a) Ruang Genset (b) Ruang Panel (c) Ruang PABX (d) <i>Shaff</i>

Kelompok Ruang	Ruang
	(e) Penampungan Air Bersih (f) Ruang Sampah

Sumber: Analisis, 2018

Untuk menciptakan efisiensi dan efektifitas dalam penataan ruang, maka dibuat bagan sirkulasi ruang, kelompok sirkulasi ruang dapat dilihat pada diagram berikut:

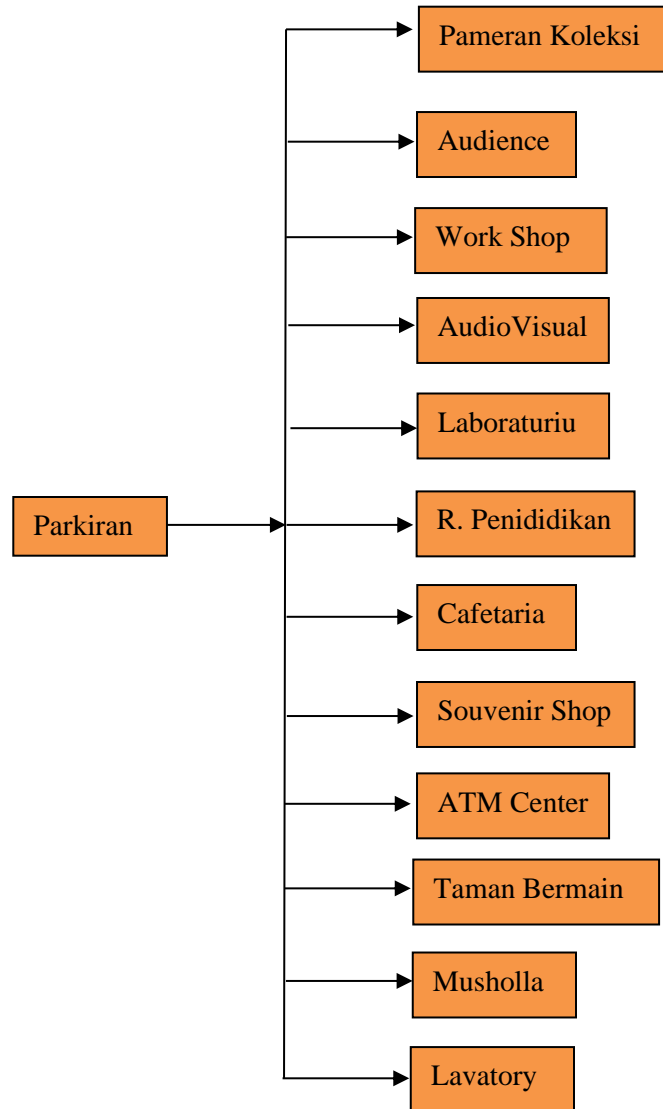
**a) Pengunjung**

Diagram Analisa Sirkulasi Pengunjung

Sumber: Analisis, 2018

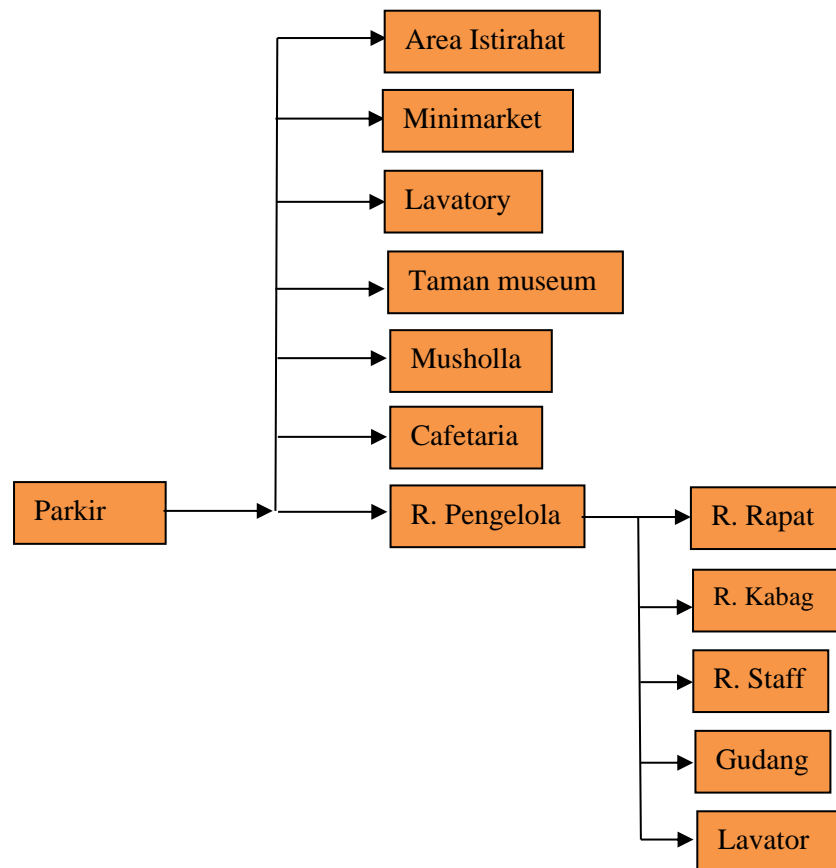
**b) Pengelola**

Diagram Analisa Sirkulasi Pengelola

Sumber: Analisis, 2018

### c) Pemberi Jasa

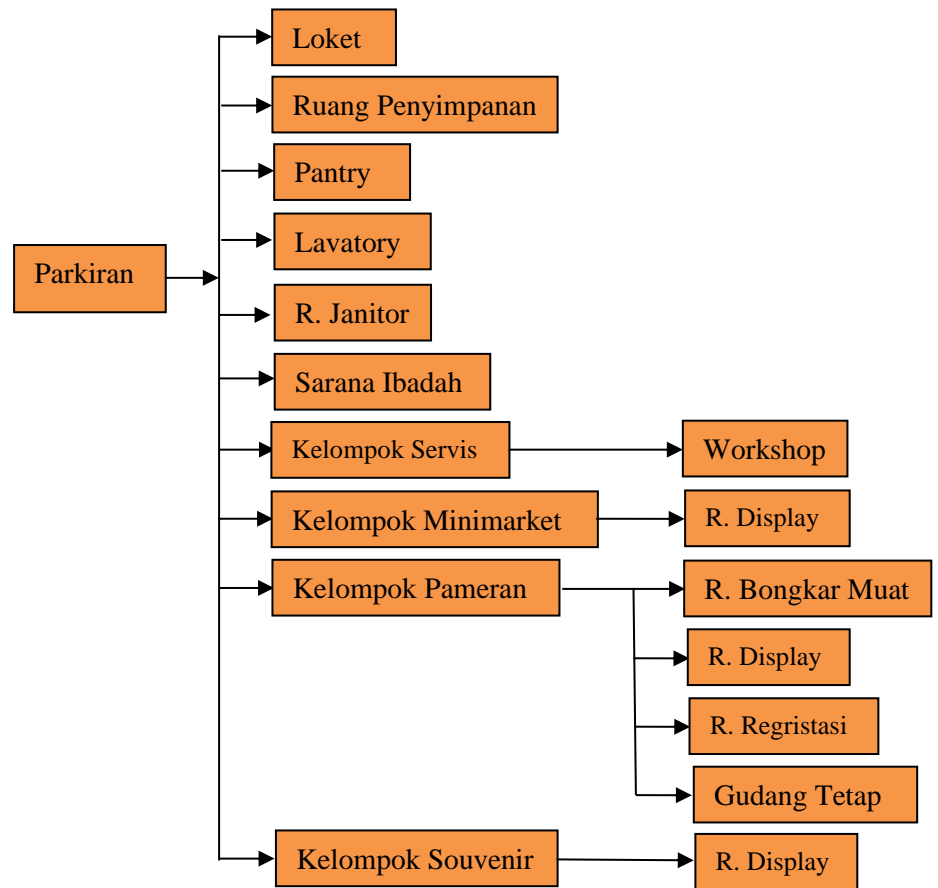


Diagram Analisa Sirkulasi Pemberi Jasa

Sumber: Analisis, 2018



**d) Servis**

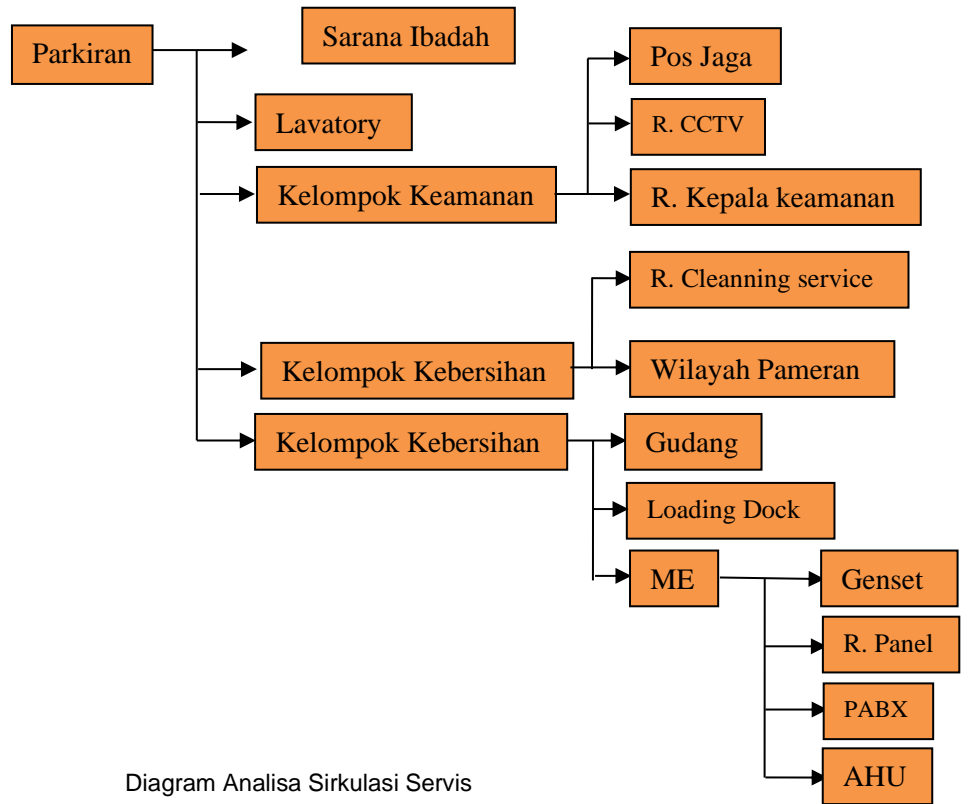
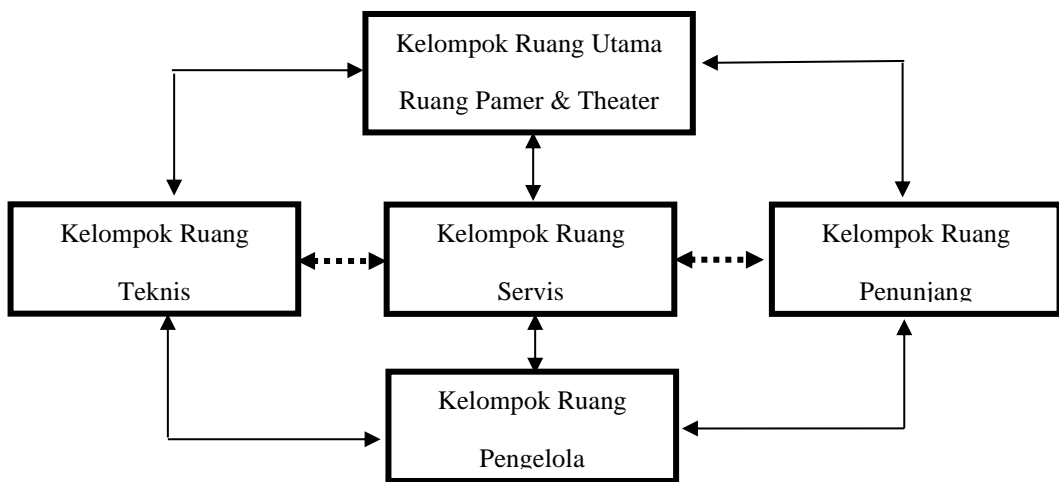


Diagram Analisa Sirkulasi Servis  
 Sumber: Analisis, 2018

**4.1.4 Hubungan Ruang**



Keterangan:

———— : Hubungan Erat

..... : Hubungan Kurang Erat

Diagram Hubungan Ruang

Sumber: Analisis, 2019

### 4.1.5 Studi Kapasitas dan Besaran Ruang

#### a) Kelompok Kegiatan Utama Museum

Tabel 4. 5 Besaran Ruang Kegiatan Utama Museum

Jenis ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standart ruang	Luas ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Ruang pameran	Hall/lobby	300 orang	0,8m <sup>2</sup> /orang	560	FL	Pengunjung 682.90 orang
	Loket/karcis	2 orang		8	FL	Asumsi
	R. Informasi	2 orang		24	PP	Luas m
	R. Pamer tetap & sirkulasi pengunjung	200 orang	1,6m <sup>2</sup> /orang pengunjung & 3.2m <sup>2</sup> /orang penjaga	1.600	FL	
	Ruang pamer temporer	150 orang	1.6m <sup>2</sup> /orang	400	PK	
Fasilitas Audiovisual	Ruang Audiovisual	100 orang	1 m <sup>2</sup> /orang	100	TSS	
	Ruang proyektor	16m <sup>2</sup>		16		Asumsi
	R.Penyimpanan alat	16m <sup>2</sup>		16		Asumsi
	Gudang	4 orang	2.4m <sup>2</sup> /orang	20		Asumsi
Fasilitas Auditorium	Hall	200 orang	0,8 m <sup>2</sup> /orang	160	TSS	
	Audience	200 orang	1,5 m <sup>2</sup> /seat	300	TSS	
	Stage	3m x 5m		370	TSS	
	R.Persiapan					
	R.Operator					
	Gd. Perlengkapan					
Lavatory pria	5 kloset	1.8m <sup>2</sup> /orang	9	N		
	5 urinoir	1,4m <sup>2</sup> /urinoir	7			
	5 wstfl	0.6m <sup>2</sup> /orang	3			

	Lavatory wanita	10 toilet 10 wstfl	1.8m <sup>2</sup> /orang 0.6m <sup>2</sup> /orang	18 6	N	
Perpustakaan	Hall	20orang	2m <sup>2</sup> /org	80	TSS	
	Penitipan barang	1 counter		40		Asumsi
	R. Pelayanan	4 orang		16		Asumsi
	R. Katalog			32	A	
	R. Baca	100 orang	1,5m <sup>2</sup> /org	150	N	
	R. Koleksi Buku	300 buku		72	A	
	Gdg Buku+alat			32		Asumsi
Ruang Pendidikan	R. Kelas 2 buah	2 ruang	1,6m <sup>2</sup> /orang	96	N	
<b>JUMLAH</b>				<b>4.135</b>		
<b>FLOW 50%</b>				<b>2.067,5</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>6.202,5m<sup>2</sup></b>		

Sumber: Analisa, 2019

### b) Keblompok Kegiatan Penunjang Museum

Tabel 4. 6 Besaran Ruang Kegiatan Penunjang Museum

Jenis Ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Ruang	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Kafetaria	R. Penerima	50 org	1,9m <sup>2</sup> /org	180	N	
	R. Makan	100 org	1,9m <sup>2</sup> /org	190	N	
	Counter			36		Asumsi
	Dapur	10 org	1,50m <sup>2</sup>	150	N	
	Gudang	4 orang	2.4m <sup>2</sup> /orang	48		Asumsi
Perbelanjaan	Souvenir shop	4 unit		36		Asumsi
<b>JUMLAH</b>				<b>630</b>		
<b>FLOW 50%</b>				<b>315</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>945m<sup>2</sup></b>		

Sumber: Analisa, 2019

### c) Kelompok Kegiatan Pengelola Museum

Tabel 4. 7 Besaran Ruang Pengelola Museum

Jenis Ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Ruang	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Ruang penerima	Hall+lobby	20 Orang		64		Asumsi
	Ruang tunggu			16		
Ruang pimpinan	Rk. Museum	1 Orang	21m <sup>2</sup> /orang	21	PMPU	
	R. Wakil	1 Orang	18m <sup>2</sup> /orang	18	PMPU	
	R. Sekretaris	1 Orang	12m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
Bagian umum	RK. Biro Umum	1 Orang	12m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
	Ka. Tata Usaha	1 Orang	8m <sup>2</sup> /orang	8	PMPU	
	Staff Tata Usaha	6 Orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	13	PMPU	
	Ka. Logistic	1 Orang	9m <sup>2</sup> /orang	9	PMPU	
	Staff Logistic	5 Orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	11	PMPU	
	Ka. R. tangga	1 Orang	4m <sup>2</sup> /orang	4	PMPU	
	Staff R. Tangga	5 Orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	11	PMPU	
Bagian riset	Kabag riset	1 orang	12m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
	KA. Ur.Peristiwa+ asisten+sirkulasi 20%	3 orang	9m <sup>2</sup> /orang	27	PP	
	KA. Ur.benda koleksi+ asisten+sirkulasi 20%	3 orang	9m <sup>2</sup> /orang	27	PP	
	Staff	5 orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	11	PMPU	
Bagian konservasi	Kabag konsultasi	1 orang	21m <sup>2</sup> /orang	21	PMPU	
	Ka. Ur. Laboratorium	1 orang	21m <sup>2</sup> /orang	21	PMPU	
	Staff Laboratorium	15 orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	33	PMPU	
	Ka. Ur. Preparasi + asisten	3 orang	8m <sup>2</sup> /orang	24	PMPU	
	Ka. Ur. Restorasi + asisten	3 orang	8m <sup>2</sup> /orang	24	PMPU	

	Ka. Ur. Reproduksi + asisten	3 orang	8m <sup>2</sup> /orang	24	PMPU	
	Ka. Ur. Penerimaan + pengiriman	3 orang	4m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
	Ka. Ur. Karantina benda koleksi	1 orang	8m <sup>2</sup> /orang	8	PMPU	
	Ka. Ur. Penyimpanan sementara	1 orang	8m <sup>2</sup> /orang	8	PMPU	
	Ruang rapat	30 orang	2,1m <sup>2</sup> /orang	64		Asumsi
	Lavatory pengelola	Urinal 0.8 m <sup>2</sup> /orang Wastafe 1.5 m <sup>2</sup> /orang Qubicle 3 m <sup>2</sup> 4L 4P	2 unit	42,4		Asumsi
	Gudang			32		Asumsi
<b>JUMLAH</b>				<b>589,4</b>		
<b>FLOW 50%</b>				<b>294,7</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>884,1m<sup>2</sup></b>		

Sumber: Analisa, 2019

### d) Kelompok Kegiatan Servis Museum

Tabel 4. 8 Besaran Ruang Kegiatan Servis Museum

Jenis Ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Ruang	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Ruang Servis Semi Publik	Work shop preparasi	20 orang	8m <sup>2</sup> /orang	160	PK	
	Work shop restorasi	20 orang	3.2m <sup>2</sup> /orang	64	PK	
	Work shop reproduksi	20 orang	3.2m <sup>2</sup> /orang	64	PK	
	Laboratorium kimia	10 orang	8m <sup>2</sup> /orang	80	PK	
	Laboratorium fisika	5 orang	8m <sup>2</sup> /orang	40	PK	
	Lab. Mikrobiologi	5 orang	8m <sup>2</sup> /orang	40	PK	
	Lab. Fumigasi	10 orang	8m <sup>2</sup> /orang	80	PK	
	Lab. Fotografi	15 orang	8m <sup>2</sup> /orang	120	PK	
Ruang Servis Privat	Ruang PABX	3 orang		20	A	
	Ruang mesin AC	3 orang		80	A	
	Ruang AHU	20 Unit AHU	1 unit 0,6x2 = 1.2 m <sup>2</sup>	24	A	
	Ruang genset + trafo	1 genset & 1 trafo	Modul 8 x 8	48	A	
	Ruang pompa	4 Pompa	Modul 7x5	35	A	
	Ruang CCTV + operator	4 orang	R.Kerja 4x5	40	A	
	Ruang graun reservoir	4 reservoir	Modul 4 x 6	24	A	
	R. Bongkar muat	10 orang	Modul 8 x 8	64	PP	
	R. Resistrasi + pemeriksaan	4 orang	R.kerja 4 x 5	40	A	
	Gudang Karantina			80	A	

	Gudang Tetap	5 orang & 50 barang	2.4m <sup>2</sup> /orang	120	A	
Ruang Servis Publik	Musholla	50 orang	1m <sup>2</sup> /orang	50		Asumsi
	R. Shollat	50 orang	1m <sup>2</sup> /orang	50		Asumsi
	R. Wudlu	5 ruang	1,5m <sup>2</sup> /orang	40		Asumsi
	Lav. Pria	4 unit	Urinal 0,8m <sup>2</sup> /orang Wastafe 1.5 m <sup>2</sup> /orang Qubicle 3 m <sup>2</sup>	21		Asumsi
	Lav. Wanita	4 unit	Wastafe 1.5 m <sup>2</sup> /orang Qubicle 3 m <sup>2</sup>	21		Asumsi
<b>JUMLAH</b>				<b>1.365</b>		
<b>FLOW 50%</b>				<b>682,5</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>2.047,5m<sup>2</sup></b>		

Sumber: Analisa, 2019

### e) Kelompok Kegiatan Parkiran Museum

Tabel 4. 9 Besaran Luas Parkir

PENGGUNA	JUMLAH PARKIR	SUMBER	LUAS MINIMAL (M <sup>2</sup> )
PARKIR UMUM	6 BUS (60 m <sup>2</sup> /bus)	N	360
	20 MOBIL (20 m <sup>2</sup> /mobil)	N	400
	40 MOTOR (2 m <sup>2</sup> /motor)	N	80
PARKIR PENGELOLA DAN SERVIS	2 TRUK (60 m <sup>2</sup> /truk)	N	120
	10 MOBIL (20 m <sup>2</sup> / motor)	N	200
	20 MOTOR (2 m <sup>2</sup> /motor)	N	40
<b>JUMLAH</b>			<b>1.200 m<sup>2</sup></b>

<b>FLOW 100%</b>	<b>1.200 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.400 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis, 2019

**Sumber :**

- N : Architect Data. Erns Neufert  
TSS : Time Saver Standart Type Building. Joseph De Chiarea and John Calender  
FL : Fred R, Lawson. Convergence, Convention And Exhibition Facilities  
NM : New Matrik Hand Book  
PP : Pedoman Pembakuan Museum Umum Tingkat Propinsi  
PK : Pedoman Konservasi Koleksi Museum  
A : Analisa Ruang Studi Banding Berdasarkan Pengamatan  
P : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat  
PMPU : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum NOMOR: 45/PRT/M/2007

**f) Rekapitulasi Besaran Ruang Museum**

Tabel 4. 10 Total Besaran Ruang

NO	BESARAN RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )
1	BESARAN RUANG KEGIATAN UTAMA	6.202,5 m <sup>2</sup>
2	BESARAN RUANG PENUNJANG	945 m <sup>2</sup>
3	BESARAN RUANG KEGIATAN PENGELOLA	884,1 m <sup>2</sup>
4	BESARAN RUANG KEGIATAN SERVIS	2.047,5 m <sup>2</sup>
5	BESARAN LUAS PARKIR	2.400 m <sup>2</sup>
<b>JUMLAH TOTAL KEBUTUHAN RUANG</b>		<b>12.479,1 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis, 2019

Luas Total Besaran Ruang adalah = 12.479,1 m<sup>2</sup>

Luas Lahan = 10.630 m<sup>2</sup>

KDB 60%

$100/60 \times 10.630 \text{ m}^2 = 6.378 \text{ m}^2$



Total besaran ruang adalah 12.479,1 m<sup>2</sup> dan total lahan 10.630 setelah melalui hitungan dengan KDB 60% jadi sementara luas lahan yang memperoleh untuk perencanaan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah 6.378 m<sup>2</sup> sehingga Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu ini bangunannya dirancang 2 lantai.

## **4.2 Pendekatan Aspek Konstektual**

Aspek kontekstual merupakan aspek yang mencakup kondisi *eksisting* site terpilih, selanjutnya dianalisa untuk memperoleh hasil terbaik pada sebuah perencanaan dan perancangan bangunan seperti Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu.

### **4.2.1 Lokasi Tapak**

Penempatan lokasi Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu ini berada pada area kubah sangiran di Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar. Pada umumnya sebuah museum membutuhkan dua area parkir yang berbeda, yaitu area bagi pengunjung dan bagi karyawan. Area parkir dapat ditempatkan pada lokasi yang sama dengan bangunan museum atau di sekitar lokasi yang berdekatan.

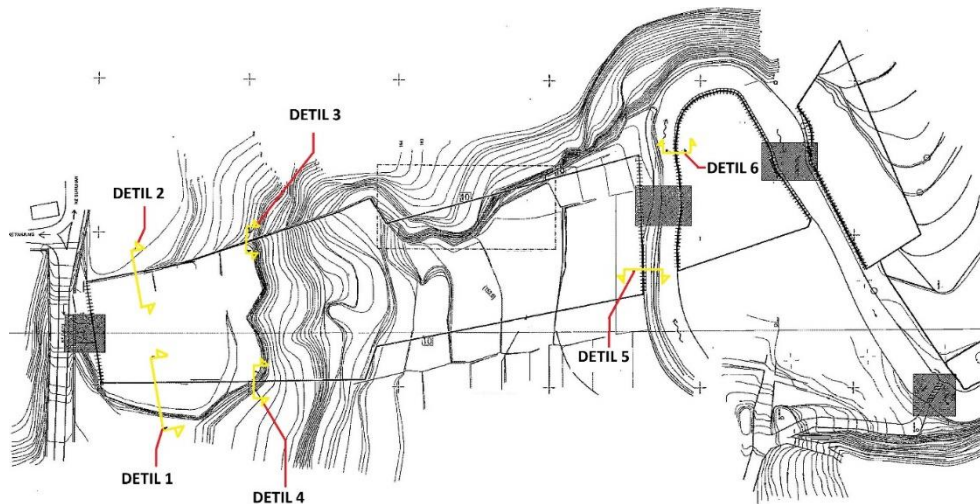
Untuk area diluar bangunan dapat dirancang untuk bermacam kegunaan dan aktivitas, seperti acara penggalangan sosial, event dan perayaan, serta untuk pertunjukan.

### **4.2.2 Kondisi Eksisting Tapak**

Dari data *eksisting* mengenai kondisi site tapak, kemudian akan di olah atau dianalisa sehingga mendapatkan beberapa solusi sehingga mendapatkan beberapa solusi dengan uraian sebagai berikut.

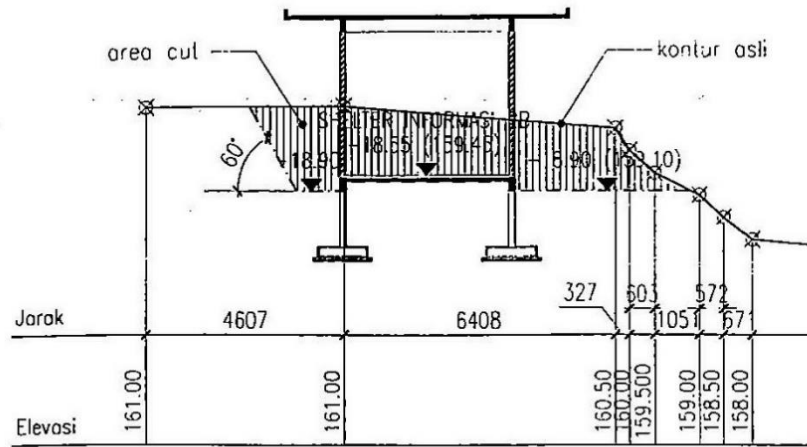
## 1. Topografi

Topografi pada site tapak yang merupakan daerah kubah sangiran yang terletak di Depresi solo, di kaki Gunung Lawu (kurang lebih 17 km dari Kota Solo). Kubah Sangiran memiliki luas wilayah sepanjang bentangan dari utara ke selatan sepanjang 9 km. Barat ke timur sepanjang 7 km. Masuk dalam empat kecamatan atau sekitar 59,3 km<sup>2</sup>. kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Gemolong, Kecamatan Kalijambe, Kecamatan Plupuh dan satu Kecamatan dari Kabupaten Karanganyar yaitu Kecamatan Gondangrejo yang merupakan daerah site tapak ini yang relatif berkontur. Dengan kemiringan kontur 60 derajat menurun ke arah selatan site. Pada gambar *existing* tapak site, digambarkan jarak kontur yang bervariasi antara 6 m, 7 m, 9 m dan 10 m tetapi dengan keadaan *existing* yang sekarang sudah di *cut and fill*.



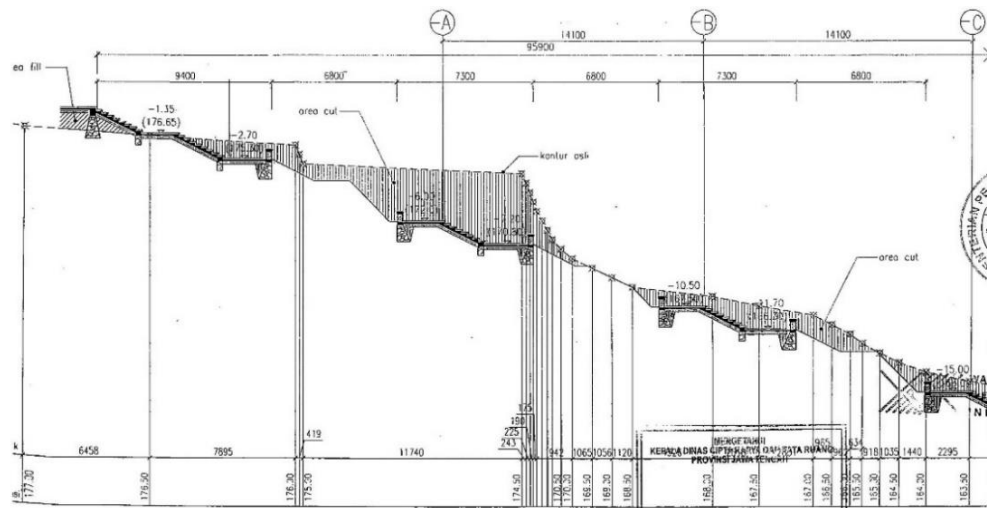
Gambar 4. 1 Site Berkontur

Sumber: Analisis, 2019



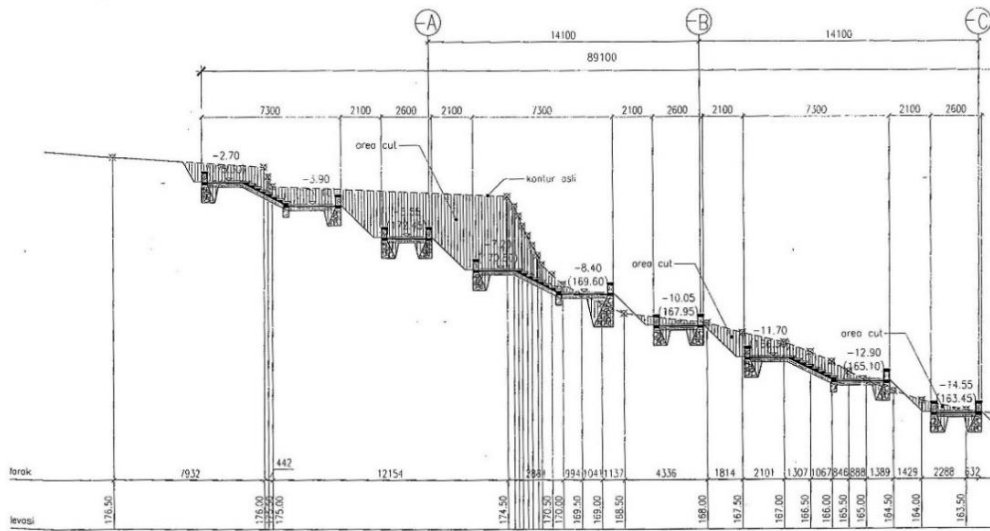
Gambar 4. 2 Potongan Kontur Detail 1

Sumber: Analisis, 2019



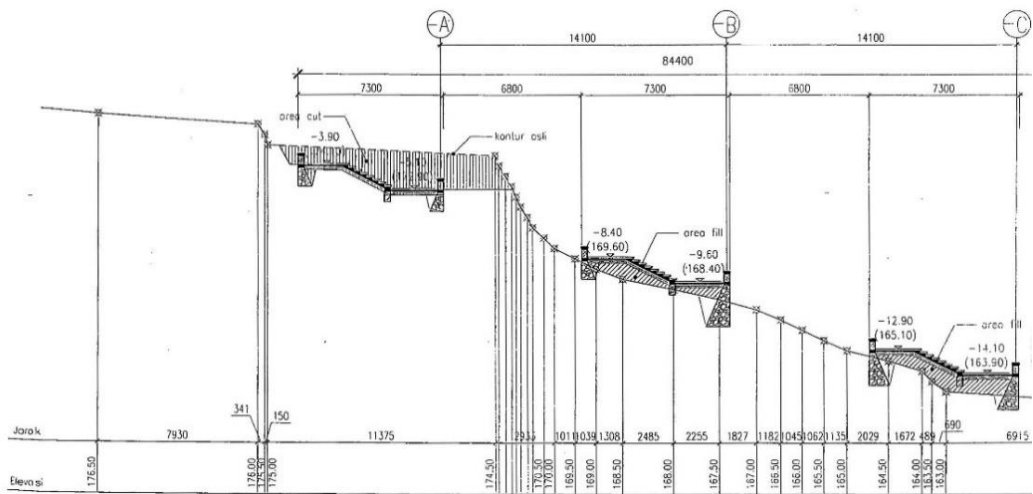
Gambar 4. 3 Potongan Kontur Detail 2

Sumber: Analisis, 2019



Gambar 4. 4 Potongan Kontur Detail 3

Sumber: Analisis, 2019



Gambar 4. 5 Potongan Kontur Detail 4

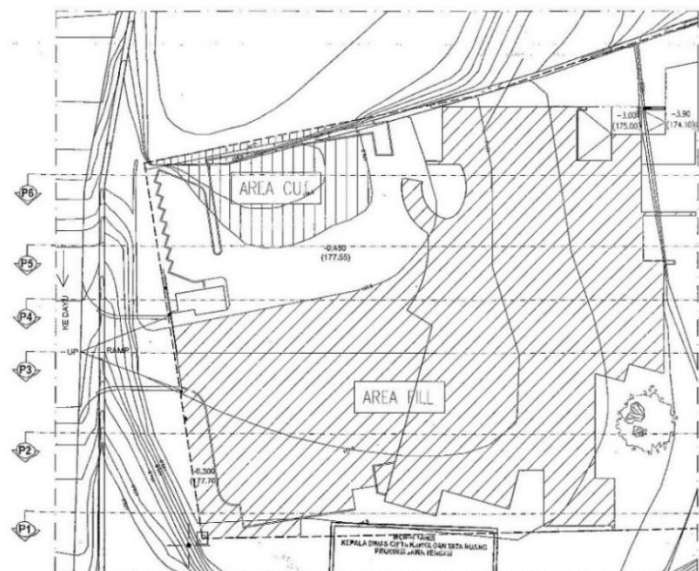
Sumber: Analisis, 2019



pengisian *fill*/ pengisian tanah sehingga efektif dan efisien.

b. *Fill*/ Pengisian Tanah

Proses pengisian pun juga memberikan tujuan yang sama dengan *cut*/ pemotongan. Dengan (dua) alternatif penyelesaian tanah berkontur dapat digunakan dan dikombinasikan sehingga pengolahan kontur akan efektif dan koefisien.



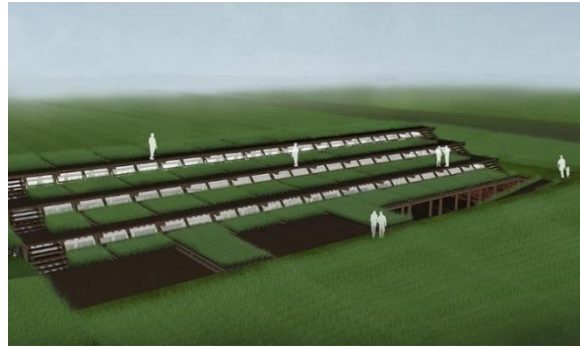
Gambar 4. 8 Area Cut and Fill Kontur

Sumber: Analisis, 2019

c. Potensi Kontur

Selain *Cut and Fill*, pemanfaatan potensi kontur yang ada juga dapat dilakukan. Pemanfaatan potensi kontur juga dapat menggunakan dengan cara pengolahan tapak yang secukupnya, dan sisanya kontur dapat dibiarkan saja untuk tumbuhan. Pemanfaatan potensi kontur dapat dilakukan cara pada pengolahan taman agar bangunan bisa menyatu dengan

alam selain itu lebih menarik dan atraktif.



Gambar 4. 9 Pengolahan Taman Kontur

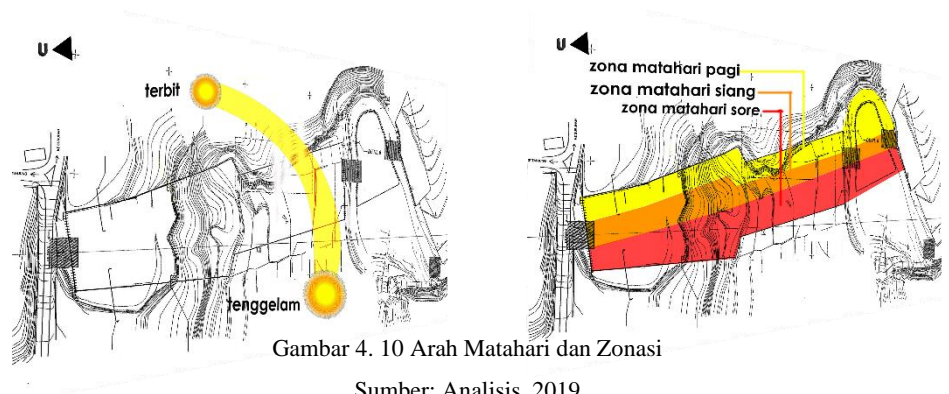
Sumber: Analisis, 2019

## 2. Iklim

Karena iklim sangat mempengaruhi terhadap perancangan sebuah bangunan. Beberapa aspek yang terdapat pada iklim adalah arah terbit dan tenggelamnya matahari, serta arah arus angin yang mengalir pada site tapak.

### a. Arah Matahari

Matahari selalu terbit dari sisi timur dan tenggelam di sisi barat. Pada site tapak sisi timur adalah sisi kanan pada site yaitu area perkebunan dan barat adalah sisi kiri site yang juga area perkebunan. Berdasarkan arah matahari, zona pada site terpilih terbagi ke dalam 3 zona, yaitu zona matahari pagi, siang, dan sore.



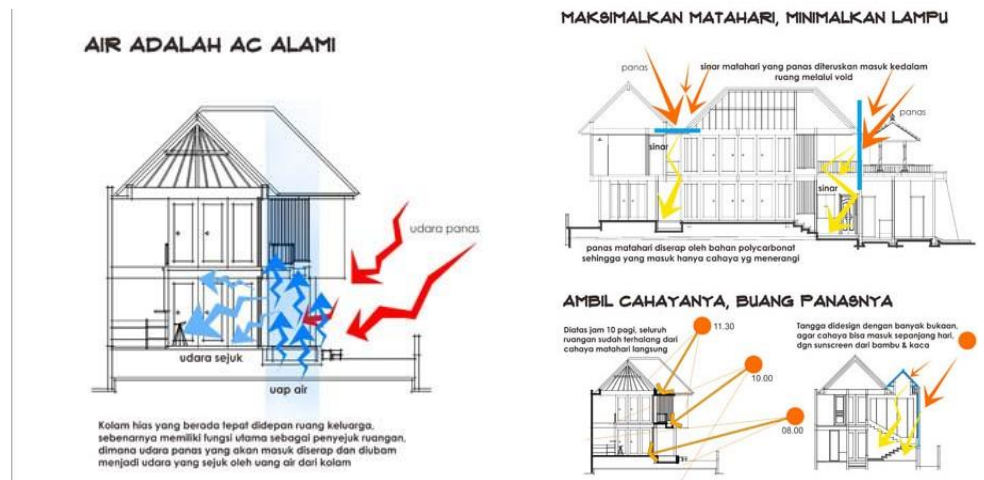
Gambar 4. 10 Arah Matahari dan Zonasi

Sumber: Analisis, 2019

Berdasarkan zona tersebut, massa bangunan pada site tapak yang kearah horizontal (utara-selatan) karena site yang cenderung kontur kebawah dan memanjang. Dengan memperbanyak beberapa massa horizontal, panas matahari yang masuk dapat diminamilisir. Penggunaan *sun shading* juga dapat dioptimalkan untuk mengolah cahaya matahari yang masuk kebangunan terutama bangunan dengan massa vertikal yang bangunannya 2 lantai yaitu area kantor museum purbakala sangiran klaster dayu ini.

Selain itu bentuk bagian atap bangunan juga mempengaruhi banyaknya cahaya dan panas matahari yang masuk kebangunan. Iklim tropis basah sangat cocok dengan di adakanya untuk memakai arsitektur tropis seperti adanya tritisan yang lebar, sehingga cahaya matahari yang masuk sebagian dapat dipantulkan. Cara yang lain yaitu dengan menghadirkan pohon peneduh atau membiarkan *existing* alam yang sudah ada seperti pohon yang berada di site tapak yang tidak perlu ditebang dan banyaknya taman atau bukaan yang cukup disetiap bangunannya atau kolam juga bisa mempengaruhi suhu panas dari matahari yang masuk kebangunan.



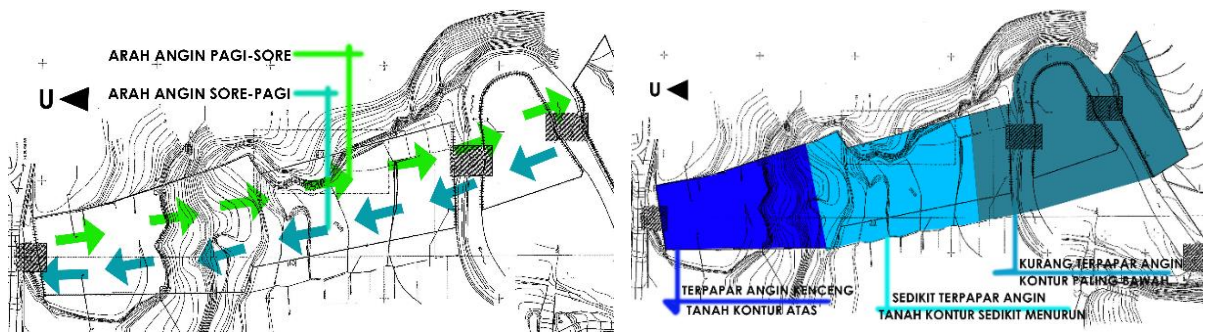


Gambar 4. 11 Arah Matahari dan Zonasi

Sumber: Analisis, 2019

b. Arah Angin

Letak site tapak berada pada kubah sangiran, sehingga arah angin saat pagi atau siang mengalir dari utara ke selatan dan malam hari mengalir dari selatan ke utara.

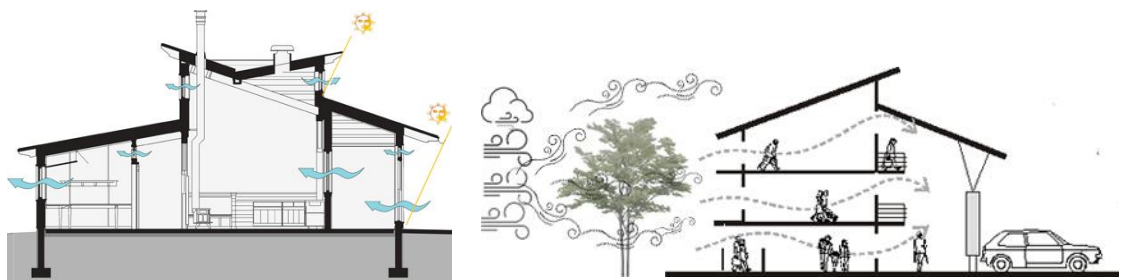


Gambar 4. 12 Arah Angin dan Zonasi

Sumber: Analisis, 2019

Karena arus angin yang mengalir tidak deras sebaiknya angin ditangkap untuk dialirkan kedalam bangunan. Cara mengalirkannya yaitu dengan meletakkan gubahan massa horizontal dan untuk

bukaan bangunan dioptimalkan. Jika harus mengalir dengan intensitas tinggi, angin dapat dipecah atau dibelokkan sebagian dengan cara menggunakan media pohon. Selain itu bentuk atap juga mempengaruhi pemecahan arus angin.

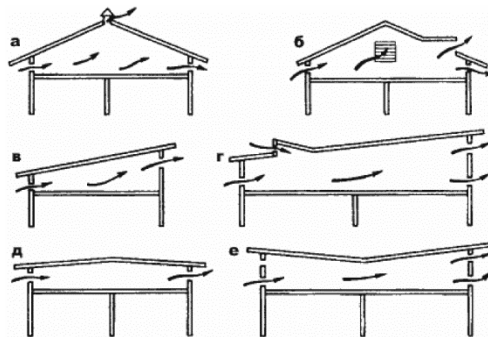


Gambar 4. 14 Respon Terhadap Arah Angin

Sumber: Analisis, 2019

### 3. Lingkungan

#### a. Analisa Kenyaman



Lingkungan sekitar site yang berupa

perumahan warga, lahan kosong,

Gambar 4. 13 Bentuk-bentuk Atap dan Arah Angin

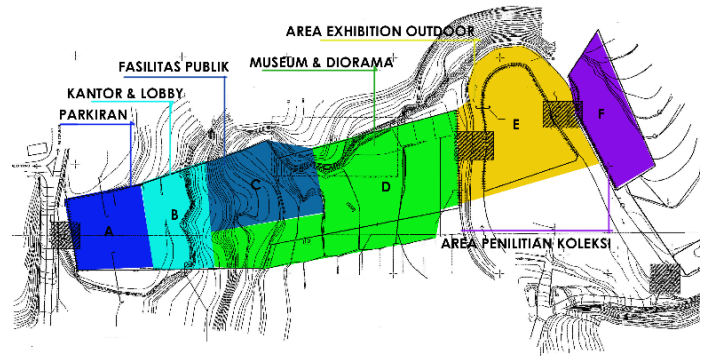
Sumber: Analisis, 2019

perkebunan, hutan dan jalan. Melihat kondisi tersebut secara keseluruhan dari segi kenyamanan ke dalam site maupun keluar site cukup baik. Pada sisi timur site terpilih kenyamanan terbaik didapatkan. Arah selatan yaitu area hutan. Dari arah

utara ada jalan dan permukiman warga. Selanjutnya pada sisi barat ada perkebunan dan permukiman warga, tingkat kenyamanan cukup. Berdasarkan tingkat kenyamanan tersebut dapat diminimalisirkan dengan beberapa metode diantaranya yaitu:

- Peletakan bangunan atau ruangan yang membutuhkan tingkat kenyamanan tinggi diletakkan antara sisi utara dan barat. Ruang tersebut yaitu area kantor, area lab penelitian dan area penyimpanan koleksi museum.
- Untuk area sisi timur dapat diletakkan ruangan *ME* atau fasilitas umum yang tidak terlalu membutuhkan kenyamanan dan aksesnya sedikit mudah terjangkau seperti musholla, taman bermain, dan gudang.
- Membuat area-area seperti taman untuk meningkatkan kenyamanan pengunjung atau pengunjung.
- Pemilihan material bangunan dan desain bangunan atau ruang yang nyaman untuk pengguna maupun pengunjung.

- Memberikan sirkulasi yang nyaman untuk pengunjung.

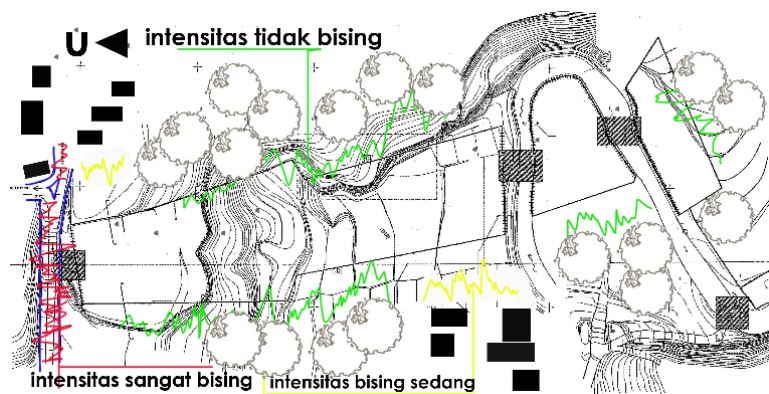


Gambar 4. 15 Peletakan Bangunan Berdasarkan Kenyamanan

Sumber: Analisis, 2019

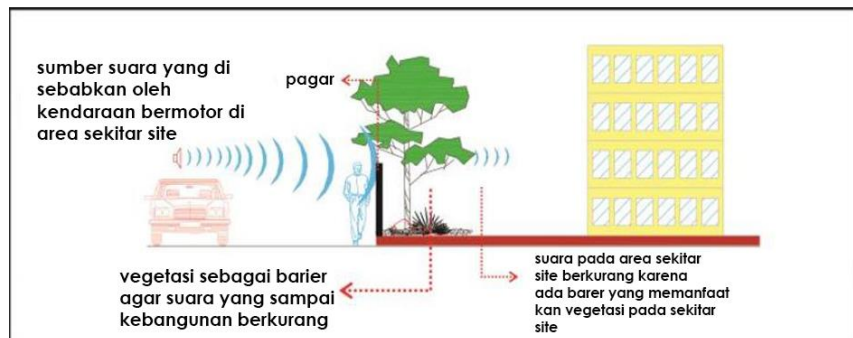
#### b. Analisa Kebisingan

Untuk mengatasi tingkat kebisingan yang tinggi, pada area site tapak dapat di bangun pagar atau di tanami pohon untuk sebagai barrier untuk meredam kebisingan tersebut. Disaat menempatkan bangunan, dinding bangunan terluar diberikan jarak terhadap sumber bising.



Gambar 4. 16 Sumber Bising

Sumber: Analisis, 2019



Gambar 4. 17 Respon Terhadap Kebisingan

Sumber: Analisis, 2019

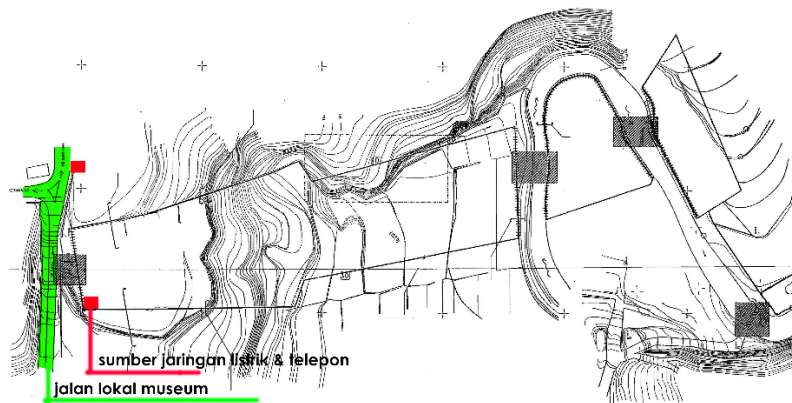
#### 4. Utilitas *Existing*

Utilitas *Existing* pada site tapak sudah tersedia dan memadai, tinggal pengolahannya saja. Jaringan air bersih dan jaringan telepon pada site tapak sudah ada yaitu jaringan primer. Jaringan listrik juga tersedia yaitu saluran udara tegangan tinggi. Untuk jaringan drainase yang melalui site tapak adalah saluran sekunder. Tempat pembuangan sampah yang dekat dengan site juga tersedia yaitu pembuangan akhir juga terdapat pada Desa Dayu.

Untuk sarana jalan kurang baik karena masih banyak jalan yang berlubang dan kurang nyaman untuk bus yang berukuran besar dengan kualifikasi sebagai berikut:

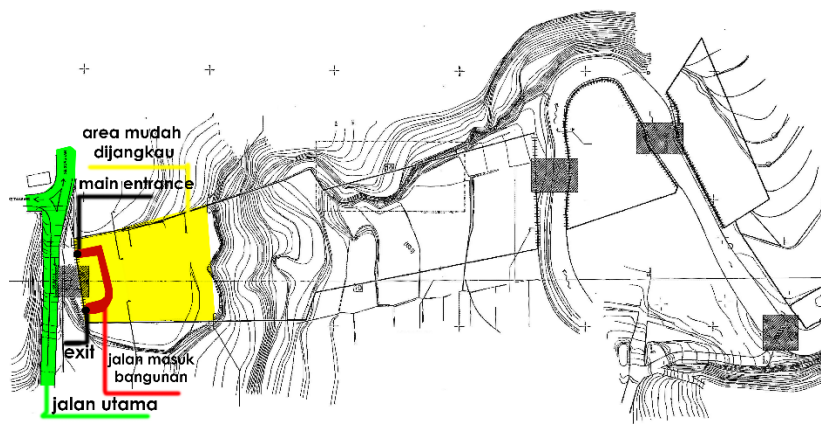
- Lebar rata-rata jalan 6 meter.
- Jalan terdiri dari satu jalur.
- Jalan relatif datar dan berlubang sedikit.
- Jalan tidak memiliki bahu jalan.

Untuk jaringan transportasi, site tapak dilalui moda transportasi dalam kota karena cukup lumayan jauh dari kota. Transportasi tersebut yaitu angkutan kota, bus dalam kota, ataupun ojek pangkalan. Untuk fasilitas transportasi umum memang sangat kurang.



Gambar 4. 18 Utilitas Existing

Sumber: Analisis, 2019

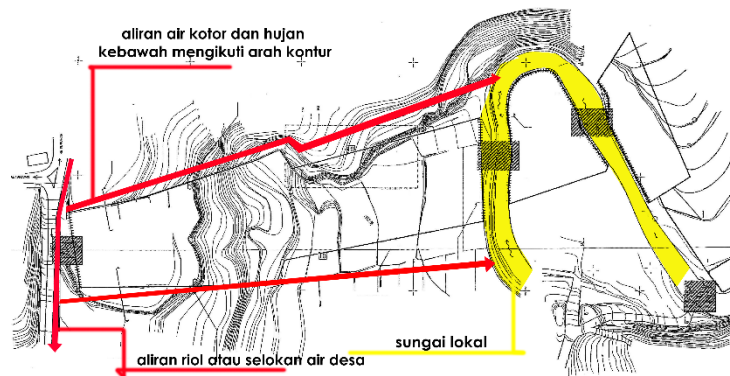


Gambar 4. 19 Respon Terhadap Aksesibilitas

Sumber: Analisis, 2019

Berdasarkan data mengenai aksesibilitas atau sirkulasi pada site tapak, maka keluar masuk site utama pertama berada pada sisi utara dan keluar masuk untuk *loading dock* atau fungsi servis berada pada sisi utara yaitu jalan local, sirkulasi didalam site tidak terlalu banyak dibutuhkan hanya cukup *main entrance* dan *exit*.

Untuk system utilitas saluran air kotor, karena topografi site tapak yang berkontur menurun menuju ke arah selatan jadi saluran air kotor terbagi menjadi 2 area yaitu di alirkan ke roil desa di sisi utara site atau di alirkan ke sungai yang ada di sisi selatan site tapak. Sedangkan utilitas lainnya akan dibahas pada aspek kinerja.



Gambar 4. 20 Respon Aliran Air Hujan dan Air Kotor

Sumber: Analisis, 2019

### 4.2.3 Analisa Potensi Site Tapak

Potensi pada site tapak diantaranya, yaitu: fasilitas pendidikan, fasilitas perpustakaan, keamanan dan kenyamanan.

#### 1. Fasilitas Pendidikan

Fasilitas pendidikan pada site tapak meliputi fasilitas Pendidikan tentang sejarah kehidupan manusia purba pada jaman dulu. Fasilitas Pendidikan tersebut direncanakan memiliki sasaran wisatawan maupun para pelajar untuk belajar ilmu sejarah kehidupan manusia purba sehingga para pelajar tau akan pentingnya sejarah pada zaman dulu. Sehingga wisatawan ataupun para pelajar yang datang ke museum purba sangiran klaster dayu selain melihat koleksi-koleksi museum tetapi mendapatkan sebuah ilmu baru tentang sejarah yang belum pernah didapatkan.

#### 2. Fasilitas Perpustakaan

Selain fasilitas pendidikan untuk para wisatawan dan pelajar, juga terdapat fasilitas perpustakaan sejarah untuk mewadahi para wisatawan maupun para pelajar yang suka membaca. Karena selain itu



museum bisa juga untuk memperjual belikan buku-buku tentang prasejarah agar mendapatkan pemasukan untuk suatu saat mengembangkan atau memperbaiki bangunan museum purba sangiran klaster dayu ini.

### 3. Keamanan dan Kenyamanan

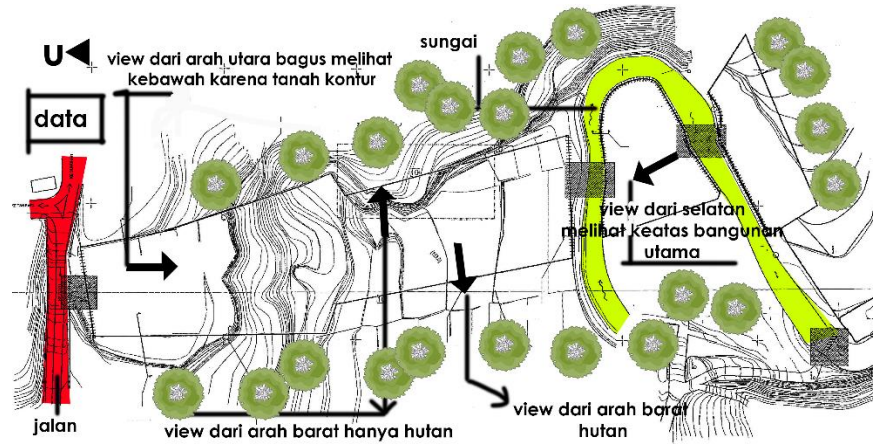
Keamanan dan kenyamanan ini sebenarnya lebih ke suatu penjaga museum dan warga yang berada pada sekitar site tapak museum, karena keberadaan museum ini bertujuan untuk memperbaiki perekonomian warga sangiran atau yang berada pada sekitar area site tapak. Dengan cara menyadarkan para warga sekitar sangiran tentang pentingnya sejarah atau benda-benda prasejarah ini dapat menambah wawasan para warga untuk saling menjaga dan mengawasi museum. Maka membangun sebuah bangunan publik itu harus konteks terhadap site tapak dan juga konteks terhadap warga atau perkampungan yang sudah terbentuk sebelumnya.

#### 4.2.4 Analisa Permasalahan Site Tapak

Permasalahan yang di hadapi site yaitu: *view existing* site tapak kurang bagus. *View* hanya didapatkan dari sisi utara site karena pada sisi utara site tanahnya paling tinggi sedangkan yang lain tanahnya menurun karena tanah site berkontur memanjang kebawah, disisi lain juga sekitar site hanya ada hutan. *View* pada tengah site tersebut dapat dijadikan orientasi untuk arah hadap bangunan. Untuk bangunan paling depan dijadikan orientasi juga. Selain itu, bangunan yang letaknya didepan memiliki arah pandang yang luas kearah jalan dan sekitarnya. Selain itu adanya sungai di dalam site tapak yang nantinya bisa di olah sebagai *view*

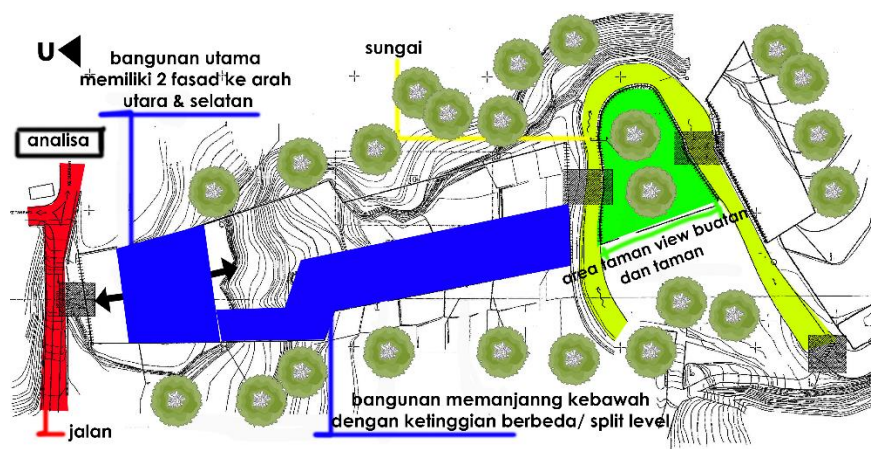


buatan/ taman lebih menambah nilai untuk sebuah pemandangan, bisa juga di desain menjadi tempat bermain.



Gambar 4. 21 Respon Terhadap View

Sumber: Analisis, 2019



Gambar 4. 22 Data Arah Pandang Terhadap View

Sumber: Analisis, 2019

#### 4.2.5 Analisa Peraturan Bangunan Setempat Site Tapak

Berikut ini adalah hasil analisa site tapak berdasarkan peraturan mengenai bangunan setempat di area site.

#### 1. KDB

KDB untuk museum sangiran sebesar 60% dari luas site tapak yaitu 1 hektar atau 10.630 m<sup>2</sup>. Dengan rincian sebagai berikut.

- Luas site tapak 1 hektar atau 10.630 m<sup>2</sup>
- KDB 60%
- Besar KDB adalah  
 $= 10.630 \text{ m}^2 \times 60\%$   
 $= 6.378 \text{ m}^2$

#### 2. Ketinggian Bangunan

Maksimal ketinggian bangunan adalah 3 lantai. Pada bangunan museum tidak semua berlantai 2 sebenarnya disini saya mempunyai ide desain lantai split level. Untuk bangunan yang berlantai 2 itu hanya pada bangunan kantor atau bangunan utama.

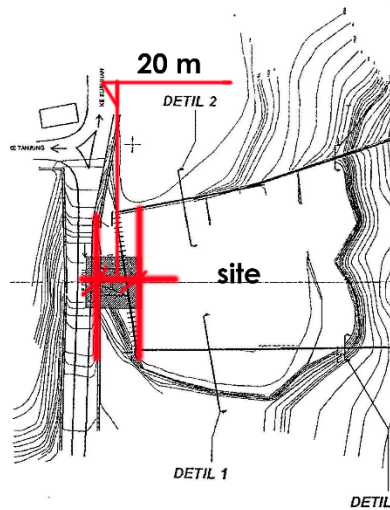
#### 3. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

KLB pada museum purba sangiran klaster dayu adalah sebesar 1,2. Hal tersebut dibuktikan dengan rincian perhitungan sebagai berikut.

- KLB 1,2
- Luas Lahan 10.630 m<sup>2</sup>
- KDB 60%
- Total Besaran Ruang  
 $= 12.479,1 \text{ m}^2$
- Jumlah lantai bangunan/ketinggian bangunan  
 $= 12.479,1 \text{ m}^2 : 2$   
 $= 6.239,55 \text{ m}^2$   
 $= \text{jadi bangunan museum ini dibangun 2}$   
 $\text{lantai untuk mencapai besaran luas lahan yang}$   
 $\text{diperbolehkan dibangun sebesar } 6.378 \text{ m}^2.$

#### 4. Garis Sepadan Bangunan (GSB)

Garis Sepadan Bangunan (GSB) dari sempadan jalan (as jalan sampai dinding terluar).



Gambar 4. 23 Respon Terhadap View

Sumber: Analisis, 2019

5. Garis sempadan dan ruang bebas saluran udara tegangan tinggi dan saluran udara tegangan ekstra tinggi terbagi menjadi:
  - a. Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTT) ditetapkan sebesar 8,5 m - 15 m untuk menara yang ditinggikan dan 5 m - 5,5 m untuk menara yang di tinggikan (dengan ketentuan ruang bebas yang ditetapkan membentuk sudut 45° dari sumbu penghantar).
  - b. Saluran udara tegangan tinggi (SUTT) ditetapkan sebesar 9 m – 13,5 m untuk menara yang tidak tinggikan (dengan ketentuan ruang bebas yang ditetapkan membentuk sudut 45° dari sumbu penghantar).
6. Garis sempadan bangunan samping dan belakang yang berbatasan dengan warga sekitar ditetapkan sebagai berikut:
  - a. Bangunan tunggal tidak bertingkat dapat berhimpitan atau apabila tidak berhimpitan berjarak minimal 1,5 m.

- b. Bangunan deret bertingkat sampai dengan ketinggian 2 lantai, untuk lantai 1 dan 2 dapat berhimpit.
- c. Bangunan dengan ketinggian 4 lantai atau lebih harus terpisah.

### 4.3 Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan aspek yang membahas mengenai system struktur dan konstruksi suatu bangunan. Struktur dan konstruksi suatu bangunan sangat penting dan merupakan pondasi atau kerangka sebuah bangunan berdiri. Berikut ini adalah pembahasan lebih lanjut mengenai aspek teknis dalam perencanaan dan perancangan sebuah bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar.

#### 4.3.1 Sistem Struktur

Sistem struktur terdiri dari struktur bawah /kaki/pondasi, struktur tengah/badan, dan struktur atas/kepala/atap, serta struktur khusus lainnya yang diperlukan oleh bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar. Berikut adalah uraian mengenai struktur tersebut.

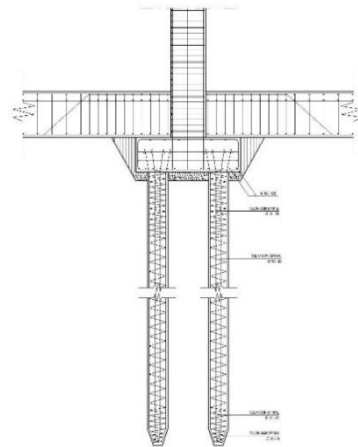
##### 1. Struktur Bawah/Kaki/Pondasi

Dasar pertimbangan pemilihan struktur bawah/kaki/pondasi adalah kondisi topografi site tapak yang relatif berkontur, jenis tanah site tapak yaitu tanah latosol, dan struktur bawah/kaki/pondasi untuk menompang bangunan maksimal 3 lantai.

Dengan pertimbangan tersebut, jenis pondasi yang cocok digunakan adalah pondasi dangkal.

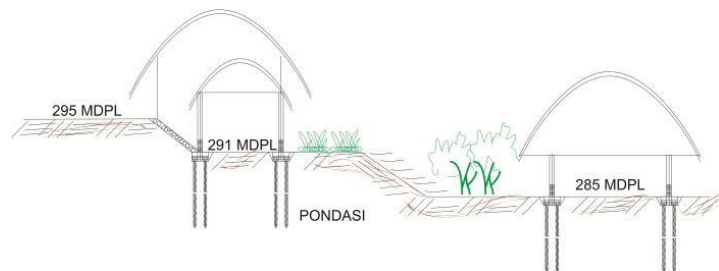
Pondasi dangkal meliputi pondasi lajur, *footplat*, tiang pancang atau *strauss pile*. Berdasarkan kondisi lahan atau tanah dan kondisi topografi site tapak, pondasi tiang pancang atau *strauss pile* dapat menjadi

alternative untuk bangunan lebih dari 2 lantai pada perancangan bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu. Karena pondasi tersebut merupakan pondasi yang bertumpu di tanah dalam sehingga resiko penurunan bangunan yang biasanya mengakibatkan dinding retak dapat diminimalisir.



Gambar 4. 24 Detail Pondasi Tiang Pancang

Sumber: *BelajarSipil.Blogspot.co.id*, 2012



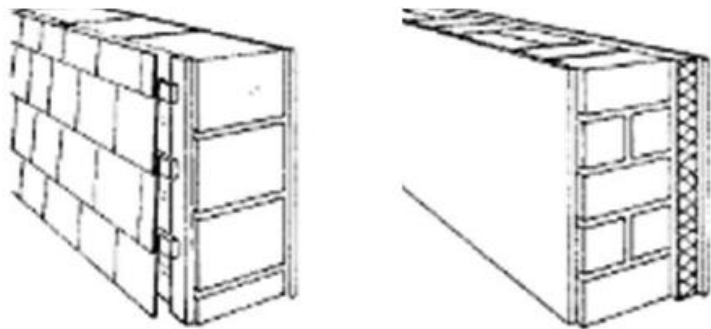
Gambar 4. 25 Aplikasi Pondasi Tiang Pancang

Sumber: Analisis, 2019

## 2. Struktur Tengah/Badan

Struktur tengah/badan identic dengan dinding bangunan. Struktur tengah/badan sebenarnya terdiri dari sloof, kolom, dan balok. Seperti halnya bangunan lain pada umumnya, perencanaan dan perancangan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu ini menggunakan beton bertulang dan struktur core.

Untuk dinding, dapat menggunakan bata, kayu, ACP, dan material dengan menggunakan frame yang dapat dibuat alurnya sendiri dengan tujuan memudahkan untuk pembentukan. Kemampuan dinding juga bermacam-macam, yaitu dapat mengatur suhu, meredam panas, anti air, berongga sehingga udara masuk (dinding bernafas), kedap suara (peredam), dan sebagainya.



Gambar 4. 26 Dinding Dengan Lempengan Peredam Panas Dan Peredam Dalam  
Sumber: *Data Arsitek Jilid 1, 1996*

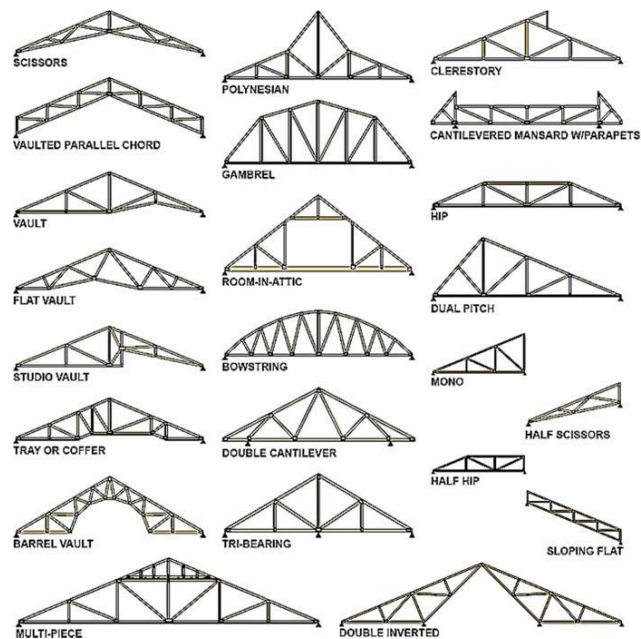
### 3. Struktur Atas/Kepala/Atap

Struktur atas/kepala/atap adalah bagian bangunan yang paling menahan/mengalirkan beban-beban dari atap. Komponen atap terdiri dari 3 bagian, yaitu: struktur atap (rangka atap dan penopang rangka atap); penutup atap (genteng, polikarbonat, dan sebagainya); dan pelengkap atap (talang horizontal/vertical dan lisplang). Secara umum dikenal 4 jenis struktur atap, yaitu: struktur dinding (sopi-sopi) rangka kayu, kuda-kuda dan rangka kayu struktur baja konvensional, dan struktur baja ringan.

Untuk Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu menggunakan struktur atas/kepala/atap baja ringan untuk bentang yang kecil dan baja konvensional untuk bentang yang lebar. Sementara itu, penutup atap dapat menggunakan beberapa alternatif, seperti:

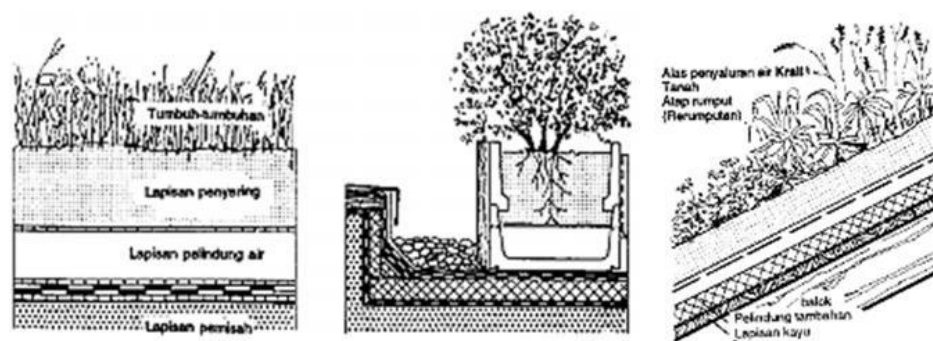
polikarbonat, spandek, galvalume, dan dag atau disesuaikan dengan bentuk atap atau kebutuhannya.

Kombinasi atap lainnya yang dapat digunakan adalah penghijauan atap. Penghijauan pada atap memiliki banyak manfaat tetapi system struktur dan konstruksinya perlu diperhatikan agar bangunan tahan lama.



Gambar 4. 28 Berbagai Tipe Kuda-kuda Baja

Sumber: Rumahmu.web.id



Gambar 4. 27 Lapisan Atap Dengan Vegetasi

Sumber: Data Arsitek Jilid 1, 1996

### 4.3.2 Konstruksi Bangunan

Berdasarkan uraian di atas, secara keseluruhan konstruksi bangunan yang digunakan pada perencanaan dan perancangan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah konstruksi beton dan baja, dengan uraian sebagai berikut.

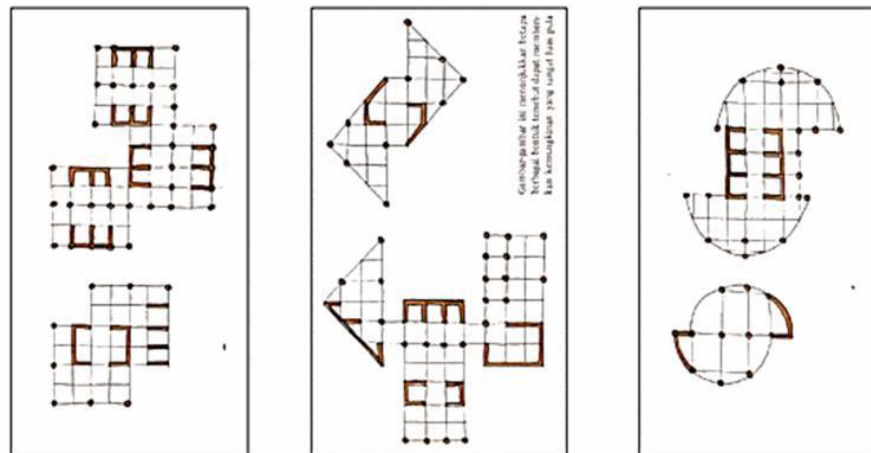
Sistem konstruksi pada struktur bawah/kaki/pondasi dan tengah/badan sebagian besar menggunakan konstruksi beton bertulang. Sedangkan pada bagian atas/kepala/atap menggunakan konstruksi baja. Dasar pertimbangannya yaitu memperhatikan *expansibility*, *fleksibility*, bahan yang dipakai, kondisi lingkungan dan pelaksanaan konstruksi.

Dengan pemilihan beton dan baja, kelebihan yang didapatkan, mudah dalam pelaksanaan, terkesan kokoh, tahan lama, dapat digunakan atau dipadukan dengan lainnya, dan memungkinkan berbagai macam *finishing* dalam mencapai penampilan bangunan yang menarik.

### 4.3.3 Modul Struktur

Modul merupakan salah satu system yang memudahkan dalam perancangan bangunan dengan bentang besar. Modul struktur pada perencanaan dan perancangan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu menerapkan modul grid untuk memudahkan pengolahan bangunan. Modul grid adalah modul yang memiliki jarak antar kolom tidak harus sama tapi berirama/harmonis. Dengan menggunakan modul grid sirkulasi linear dapat dicapai. Sirkulasi linear memudahkan aksesibilitas, peletakan ruang per ruang, dan pengenalan ruang.





Gambar 4. 29 Bentuk Modul Grid

Sumber: *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatahan Edisi Ketiga, 2008*

#### 4.4 Aspek Kinerja

Aspek kinerja yang akan dianalisa pada sub-bab ini meliputi aspek pencahayaan, penghawaan, jaringan air bersih, jaringan air kotor, pengolahan sampah, system pemadam kebakaran, sistem penangkal petir, dan system transportasi vertical. Berikut ini adalah uraian mengenai analisa tersebut.

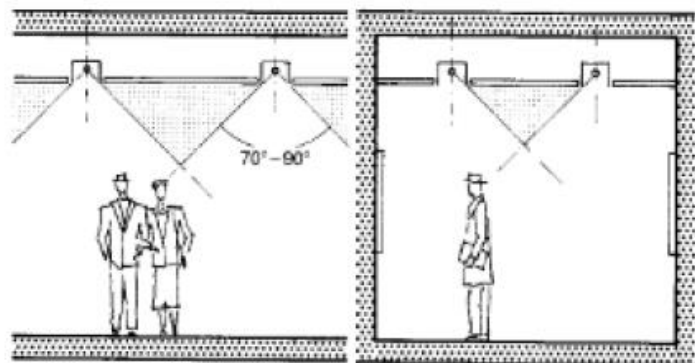
##### 4.4.1 Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan dalam bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu ini menggunakan sistem pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pada sistem pencahayaan alami memanfaatkan cahaya matahari sebagai sumber penerangan pada pagi sore hari, tetapi untuk memanfaatkan sumber cahaya alami harus mempertimbangkan arah tapak bangunan agar dalam memanfaatkan sumber cahaya matahari lebih maksimal. Sedangkan penggunaan sistem pencahayaan buatan biasanya digunakan pada malam hari dengan menggunakan lampu sebagai sumber penerangan. Tetapi pada siang hari juga diperlukan pencahayaan buatan, hal ini terjadi jika ruang-

ruang tertentu yang membutuhkan cahaya dengan intensitas tinggi dan stabil seperti ruang laboratorium dan ruang koleksi-koleksi museum. Pencahayaan buatan dapat berupa pemasangan lampu pencahayaan buatan dibagi menjadi 2 (dua), yaitu:

### 1. Pencahayaan Langsung

- a. *Wall washer*, pencahayaan kebawah dipasang pada permukaan dinding.
- b. *Down light*, pencahayaan kebawah, langsung pada obyek dan dipasang pada plafond.
- c. *Track light*, pemasangan lampu sorot secara linear sepanjang dinding atau tergantung pada aplikasi pada ruang yang cukup luas.
- d. *Spot light*, penyinaran dengan cahaya kuat/terang untuk obyek utama.



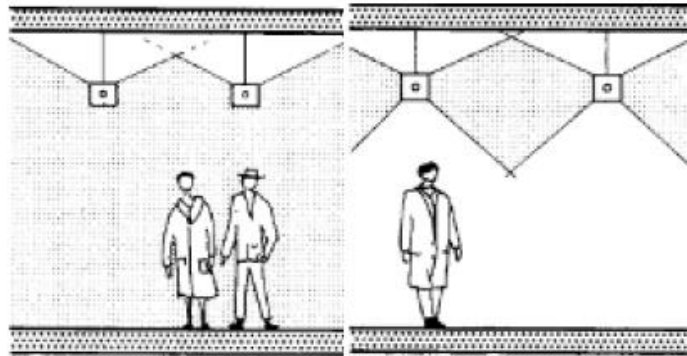
Gambar 4. 30 Penerangan Langsung

Sumber: Data Arsitek Jilid 1, 1996

### 2. Pencahayaan Tidak Langsung

- a. *Cove light*, pencahayaan diarahkan kelangit-langit sehingga pantulannya memberikan cahaya pada ruangan.
- b. *Valance light*, diarahkan keatas atau kebawah dari sumber yang disembunyikan oleh papan horizontal.

c. *Cornice lighting*, diarahkan kebawah secara vertical dari aksesoris interior pada plafond.



Gambar 4. 31 Penerangan Tidak Langsung

Sumber: Data Arsitek Jilid 1, 1996

Pencahayaan yang dibutuhkan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu diasumsikan sebagai berikut. Berdasarkan kelompok aktivitas, ruangan dikelompokkan menjadi 6 area, yaitu area laboratorium, area koleksi museum, area audiovisual, area pengelola, area staff, area penunjang/utilitas. Ruang-ruang tersebut diasumsikan memerlukan pencahayaan buatan yang hamper sama. Pendekatan yang digunakan untuk menganalisa kebutuhan pencahayaan buatan tersebut adalah dengan studi banding, pengguna, dan kebutuhan ruang.

Daya 1 (satu) lampu adalah 5-20 Watt. Pada 1 (satu) kelompok ruang dibutuhkan 2-6 lampu per ruang tergantung luasannya. Dalam 1 (satu) kelompok ruang terdapat 10-20 ruang.

- 1 lampu = 5-20 W (rata-rata diambil nilai tengah 13 W)
- 1 kelompok ruang = 10-30 ruang (rata-rata diambil nilai tengah 20 ruang)
- 1 ruang = 2-6 lampu (rata-rata diambil nilai tengah 4 lampu)

Jika tengah digunakan asumsi rata-rata, maka jumlah lampu dalam 1 kelompok ruang, yaitu:

- Jumlah lampu 1 kelompok ruang = 4 lampu x 20 ruang  
= 80 lampu

Jumlah lampu maksimum yang dibutuhkan beserta besaran daya pencahayaan yang dikeluarkan, yaitu:

- Jumlah kelompok ruang = 10 kelompok ruang
- Jumlah keseluruhan = 30 lampu x 10 kelompok ruang  
= 300 lampu
- Dengan daya total = 300 lampu x 13 Watt  
= 3.900 W

#### 4.4.2 Sistem Penghawaan

Penghawaan yang digunakan pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah penghawaan alami dan buatan. Dengan uraian sebagai berikut.

##### 1. Penghawaan Alami

Penghawaan alami adalah dengan pemanfaatan sirkulasi udara alami, digunakan pada ruang-ruang yang membutuhkan sirkulasi udara bebas tanpa menuntut tingkat kenyamanan tinggi.

##### 2. Penghawaan Buatan

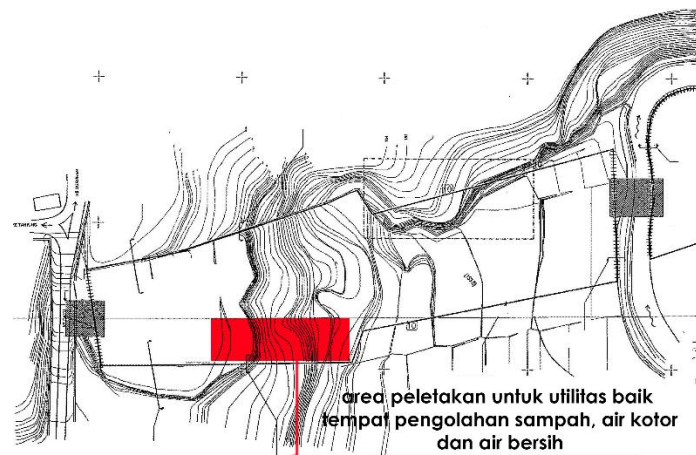
Penghawaan buatan lebih dimaksimalkan untuk bangunan utamanya. Alat untuk membuat penghawaan buatan, yaitu: *Local fan* dan *AC Split*. Kedua jenis penghawaan tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing, akan tetapi jenis penghawaan tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing, akan tetapi jenis penghawaan tersebut dapat digunakan pada ruangan yang sama untuk saling melengkapi

atau digunakan pada ruangan yang berlainan sesuai dengan kebutuhannya.

1. Daya *AC Split* adalah sebagai berikut.
  - AC ½ PK ± 5.000 BTU/h = 400 Watt
  - AC ¾ PK ± 7.000 BTU/h = 600 Watt
  - AC 1 PK ± 9.000 BTU/h = 840 Watt
  - AC 1½ PK ± 12.000 BTU/h = 1.170 Watt
  - AC 2 PK ± 28.000 BTU/h = 1.920 Watt
  - AC 2½ PK ± 24.000 BTU/h = 2.570 Watt
  - AC 3 PK ± 28.000 BTU/h
2. Rata-rata Daya *Local Fan* = 15-60 W/h (nilai tengah 38 W/h)

#### 4.4.3 Sistem Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih utama berasal dari PAM karena adanya jaringan primer air bersih yang melalui site terpilih. Sumber air bersih lainnya dapat menggunakan sumur dalam, yang kemudian ditampung dalam reservoir atau tanki. Tanki ini bisa diletakkan di atas di bawah, atau di keduanya.



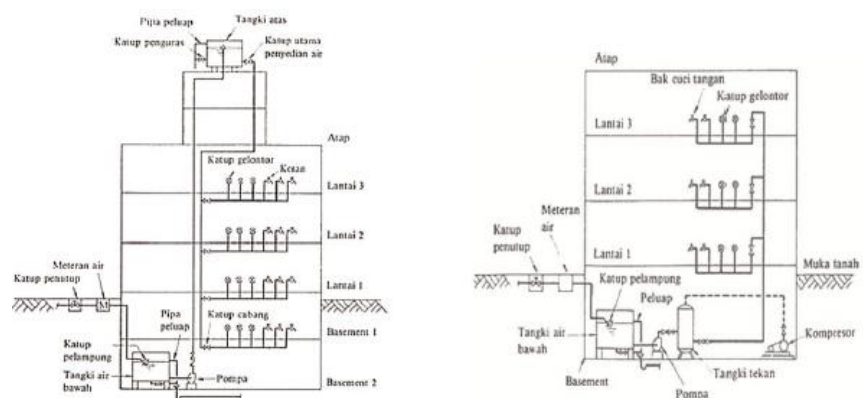
Gambar 4. 32 Area Rencana Lokasi Utilitas Pada Site

Sumber: Analisa, 2019

Selain PAM dan sumur bor/dalam, air hujan dan air bekas juga dapat dimanfaatkan. Saat hujan turun, air hujan dialirkan kebawah menuju penampungan. Untuk menggunakan air hujan tersebut air dari penampungan disaring terlebih dahulu dan siap dipakai.

Ada dua sistem distribusi yang dapat digunakan untuk air bersih, yaitu:

1. Sistem *Up Feed* yaitu air dipompakan dari bawah ke outlet air.
2. Sistem *Down Feed* yaitu air dipompakan dari bawah ke reservoir atas, untuk kemudian disalurkan ke outlet air secara gravitasi. Kebutuhan pompa akan tergantung dari tinggi atau jarak dari sumber penampung air di bawah ke sumber penampung air di atas atau outlet air.



Gambar 4. 33 *Up Feed* dan *Down Feed*

Sumber: IlmuTeknikSipil.com

Air bersih yang dibutuhkan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu setiap harinya mencapai, dengan asumsi sebagai berikut.

Dalam sehari Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu memiliki jumlah pengguna dan pengunjung 100 orang. Berdasarkan Data Arsitek, setiap orang membutuhkan air

bersih sebesar 180 liter per hari. Jadi, dalam sehari Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu membutuhkan air bersih sebesar 18.000 liter atau 18 m<sup>3</sup>.

Jumlah pengguna sehari = 100 orang pengunjung  
= 50 orang pengelola

Air bersih yang dibutuhkan = 180 l/hari (dalam 1 hari).  
= 180 l/hari : 24 jam  
= 7,5 l/jam

Jumlah air bersih total per hari = 150 x 180 l/hari  
= 27.000 l/hari atau 27 m<sup>3</sup>

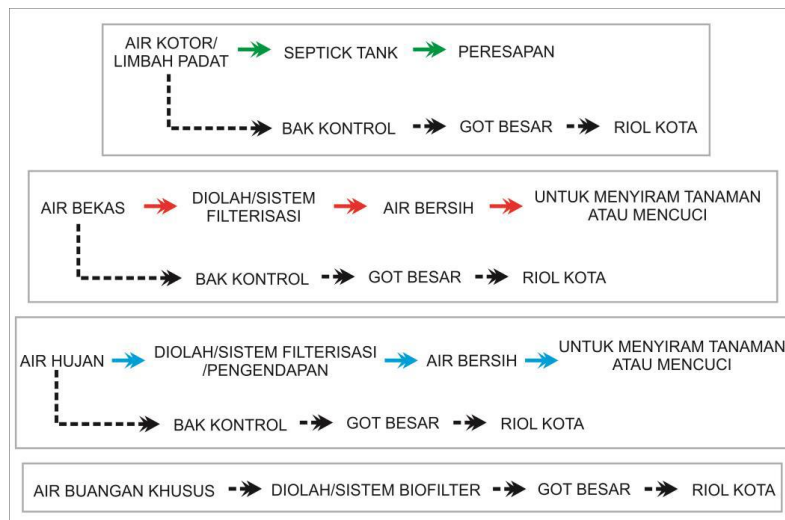
Dengan kebutuhan air sebesar itu, dibutuhkan tangki air atau bak penampungan atas sebesar 2 (dua) buah dengan ukuran 5000 liter atau dapat membuat bak penampungan bawah. Untuk sumber air bersihnya yaitu dengan menggunakan air PDAM dan sumur bor atau pemanfaatan kembali air bekas dan air hujan.

#### 4.4.4 Sistem Jaringan Air Kotor

Air buangan pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu dibagi menjadi 4 (empat) golongan, yaitu:

1. Air kotor: air buangan yang berasal dari kloset, urinal, *budget*, dan air buangan yang mengandung kotoran manusia dari alat *plumbing* lainnya (*black water*).
2. Air bekas: air buangan yang berasal dari alat-alat *plumbing* lainnya, seperti bak mandi (bath tub), bak cuci tangan (washtafel), bak dapur, dan lainnya (*grey water*).
3. Air hujan: dari atap/talangan, halaman, dan sebagainya.
4. Air buangan khusus: air buangan yang bersifat radioaktif atau mengandung bahan radioaktif, mengandung gas, racun atau bahan-bahan berbahaya, seperti air buangan dari laboratorium.

Berikut ini adalah sistem jaringan air kotor pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu.



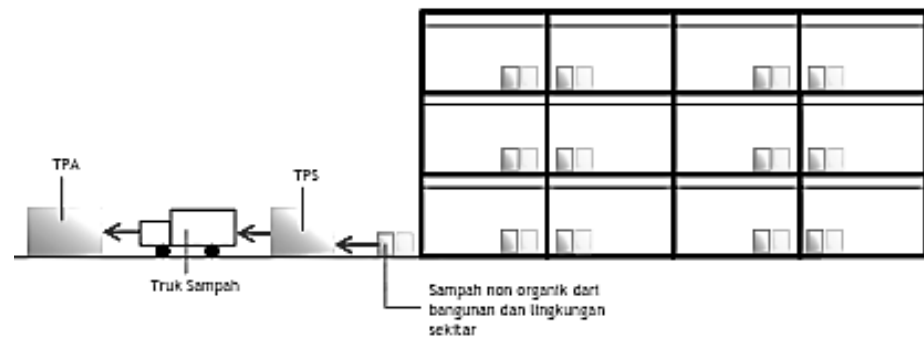
Gambar 4. 34 Sistem Pengelohan Jaringan Air Kotor

Sumber: Analisa, 2019

#### 4.4.5 Sistem Pengolahan Sampah

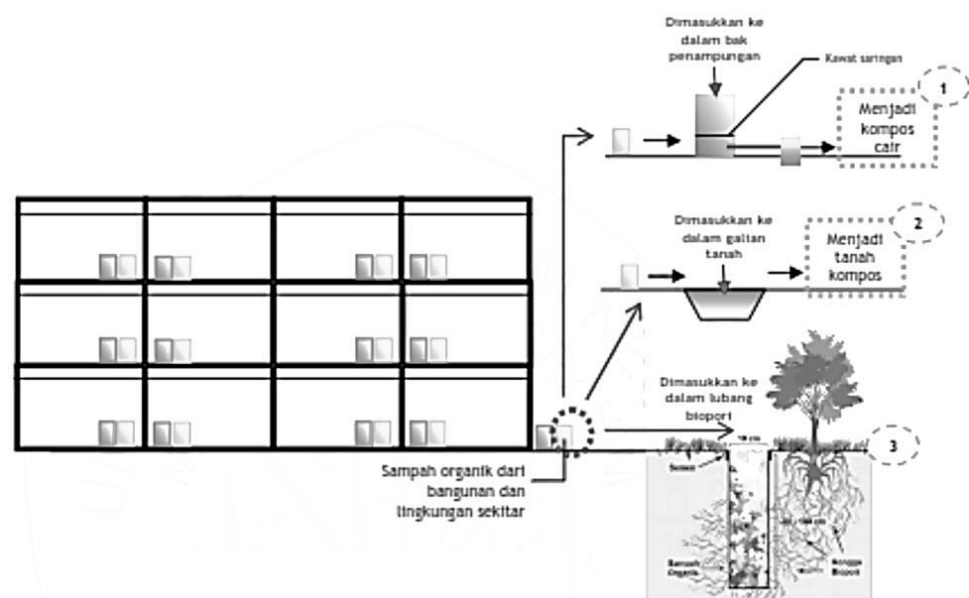
Sistem pengolahan sampah pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu direncanakan dengan menempatkan tempat sampah pada titik-titik tertentu pada bangunan yang mudah dijangkau pengguna. Tempat sampah disediakan untuk jenis sampah yang berbeda-beda. Kemudian dibuang ke bak penampung sementara yang ada di Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu, sebelum akhirnya diangkut oleh truk sampah untuk menuju TPS terdekat untuk selanjutnya dibuang ke TPA. Sampah terdiri dari sampah organik dan anorganik. Untuk sampah organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman.





Gambar 4. 35 Sistem Pengolahan Sampah Anorganik

Sumber: Analisa, 2019

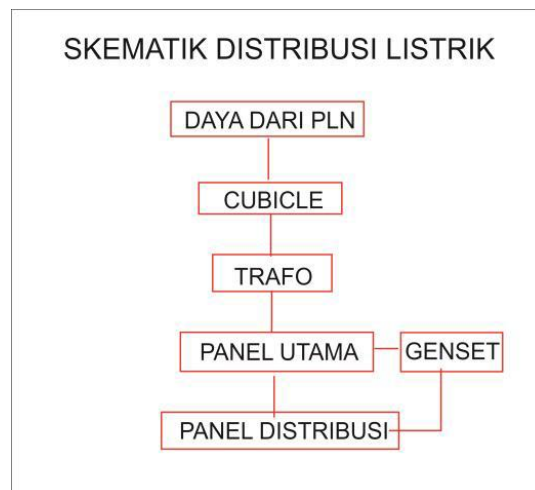


Gambar 4. 36 Sistem Pengolahan Sampah Organik

Sumber: Analisa, 2019

#### 4.4.6 Sistem Jaringan Listrik

Untuk pengadaan listrik, bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu menggunakan jasa PLN. Akan tetapi, untuk mengatasi apabila terjadi pemadaman perlu ditambahkan sumber listrik cadangan yaitu dengan menggunakan genset. Alat tersebut berfungsi secara otomatis saat listrik dari PLN padam atau kurang bisa mensuplai listrik untuk bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu.



Gambar 4. 37 Skema Sistem Jaringan Listrik

Sumber: Analisa, 2019

Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu membutuhkan daya listrik dan genset yang lumayan besar. Berdasarkan kelompok aktivitas, ruangan dikelompokkan menjadi 7 area, yaitu area pengelola, area staff, area koleksi museum, area laboratorium, area audiovisual, area perpustakaan dan area penunjang/utilitas. Ruang-ruang tersebut diasumsikan memerlukan listrik yang hamper sama. Untuk setiap rincian sebagai berikut.

- Pencahayaan seluruh kelompok area rata-rata 10.400 Watt.
- Penghawaan seluruh kelompok area rata-rata 102.000 Watt.

Jadi, pengeluaran listrik berdasarkan 2 aspek yaitu pencahayaan dan penghawaan seluruh kelompok area adalah sebesar 112.400 Watt.

#### 4.4.7 Sistem Pemadam Kebakaran

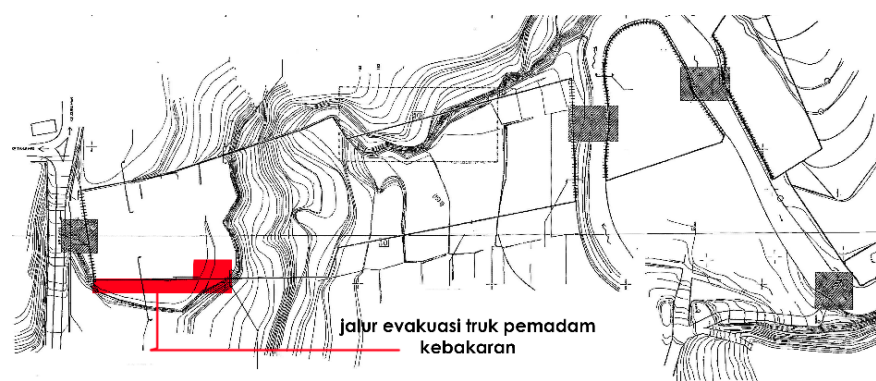
Sistem pemadam kebakaran yang digunakan pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah sistem aktif

yang terdiri dari sistem otomatis dan manual. Sistem pemadam kebakaran otomatis terpasang pada *plafond* dan akan menyala saat sensor asap menyala, sehingga meminimalisir korban jiwa. Selain itu sistem otomatis, juga digunakan sistem manual yang membutuhkan tindakan tersendiri untuk menggunakannya.

Fasilitas sistem otomatis dan manual tersebut berupa:

1. *Fire hydrant*, yang mempunyai jangkauan sekitar 25-30 m.
2. *Fire extinguisher* atau alat pemadam portable (APAR), berupa zat kimia yang ditempatkan pada ruang-ruangan dengan jarak per unit antara 20-30 m.
3. *Smoke detector*.
4. *Springkle*.

Selain sistem pemadaman otomatis dan manual, sirkulasi jalur pemadam kebakaran dibuat lebih mudah menjangkau seluruh bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu untuk memudahkan proses pemadaman, dibuat tanda evakuasi, ditentukannya titik kumpul/aman untuk evakuasi, dan disediakan tangga darurat.



Gambar 4. 38 Jalur Sirkulasi Keadaan Darurat

Sumber: Analisa, 2019

#### 4.4.8 Sistem Keamanan

Sistem keamanan berfungsi untuk melindungi bangunan maupun penggunanya. Sistem keamanan yang direncanakan antara lain, yaitu:

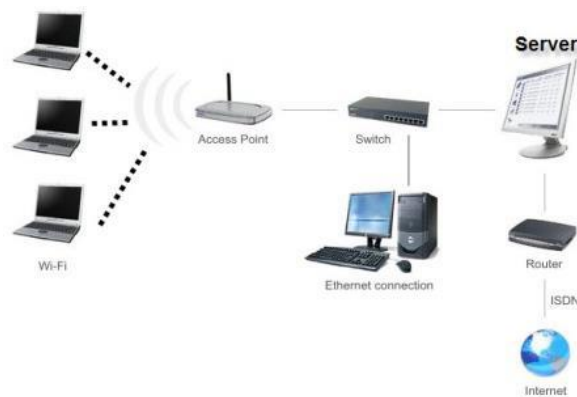
1. Sistem keamanan yang direncanakan antara lain, yaitu:
  - a. Waspada terhadap terhadap target (tindak criminal);
  - b. Mengontrol fasilitator (preman);
  - c. Pengecekan pada area pintu masuk-keluar;
  - d. Mengidentifikasi property yang digunakan;
  - e. Pembuatan aturan;
  - f. Memfasilitasi komplain masyarakat.
2. Sistem keamanan terhadap bencana dari luar gedung dan kebakaran, dilakukan dengan 2 cara, yaitu:
  - a. Pencegahan pasif dari dalam gedung, dengan cara:
    - Penyediaan tangga darurat;
    - Koridor dengan lebar minimal 1,8 meter;
    - Penerangan darurat.
  - b. Pencegahan aktif, dengan cara:
    - Alat pemadam kebakaran *portable*;
    - *Hydrant*;
    - *Sprinkle*;
    - *Fire alarm, file alarm* akan berbunyi apabila terjadi pengambilan alat pemadam kebakaran *portable* maupun respon dari detector panas, detector asap, maupun detector api.
3. Untuk melengkapi sistem pengamanan di atas, gedung dilengkapi dengan CCTV. Sehingga segala

kegiatan pengguna terawasi kecuali kegiatan yang bersifat pribadi.

#### 4.4.9 Sistem Jaringan Komunikasi

Sistem jaringan komunikasi berupa jaringan internet dan telepon. Untuk sistem jaringan di dalam site tapak digunakan sistem *intercom* yaitu alat komunikasi tanpa kabel dan pulsa. Jaringan listrik sebagai konektor sistem *intercom* ini. Sedangkan untuk hubungan keluar terminal menggunakan jaringan telepon dari Telkom.

Selain itu, jaringan internet menggunakan jaringan komputer. Jaringan komputer digunakan untuk efisiensi dan peningkatan pelayanan pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu. Jaringan berupa *Local Area Network* (LAN) untuk menghubungkan beberapa komputer di area Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu untuk kemudahan mengakses data dan jaringan external berupa jaringan internet.



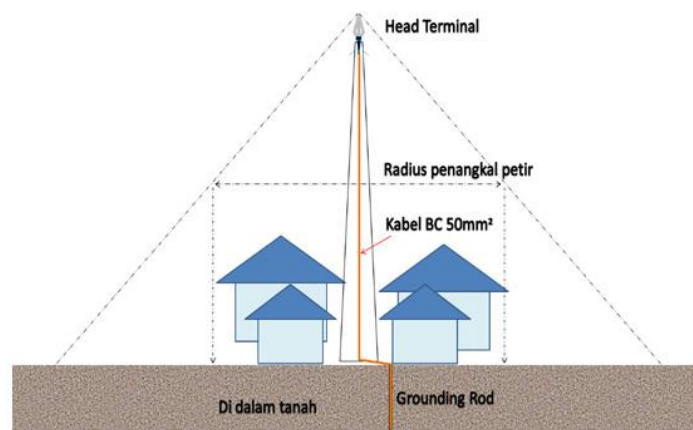
Gambar 4. 39 Sistem Jaringan Internet LAN

Sumber: Titanfyart1993.wordpress.com

#### 4.4.10 Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan pada Museum Sangiran Klaster Dayu adalah sistem *Early Streamer*

*Emission (ESE)* karena sistem perlindungan terhadap bangunan lebih baik daripada sistem lainnya. Sistem kerja penangkal petir sistem *Early Streamer Emission (ESE)* adalah penangkal berusaha untuk menarik lidah petir dari awan, dimana penangkal petir akan menciptakan kondisi lebih positif dari objek di sekitarnya (seperti: pohon, bangunan, makhluk hidup), sehingga luncuran petir akan menuju ke penangkal petir tersebut bukan objek disekitarnya. Sistem penangkal ini cocok digunakan untuk iklim Indonesia yang tropis basah, cakupan penangkalan luas, tahan tegangan tinggi, dan perawatannya mudah.



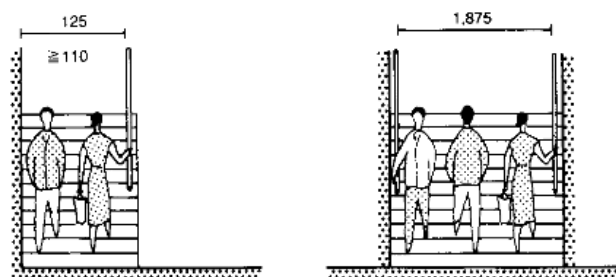
Gambar 4. 40 Sistem Early Streamer Emission (ESE)  
 Sumber: <https://duniaberbagiilmuuntuksemua.blogspot.com/2017>

#### 4.4.11 Sistem Transportasi Vertikal

Transportasi vertical adalah moda transportasi digunakan untuk mengangkut sebuah benda maupun orang dari bawah keatas ataupun sebaliknya. Jenis pengangkut yang digunakan pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah Lift (elevator) dan tangga. Kedua pengangkut tersebut lebih aman digunakan oleh anak dan remaja dibandingkan jika menggunakan escalator maupun travator.

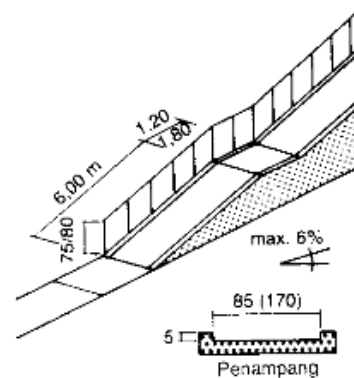
## 1. Tangga

Untuk tangga terdiri dari tangga biasa yaitu tangga umum, tangga darurat, dan terdapat tangga ram atau tanjakan agar tidak membahayakan anak yang cenderung *hyperaktif* atau orang yang memiliki kebutuhan khusus atau disabilitas. Pada Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu, diasumsikan bangunan memiliki tangga biasa dan darurat jika bangunan lebih dari 1 lantai. Untuk tangga ram atau tanjakan diaplikasikan pada penghubung antar bagian Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu, jika lokasi tersebut berkontur atau memiliki perbedaan ketinggian lantai.



Gambar 4. 41 Tangga Untuk 2 dan 3 Orang

Sumber: Data Arsitek Jilid 1, 1996



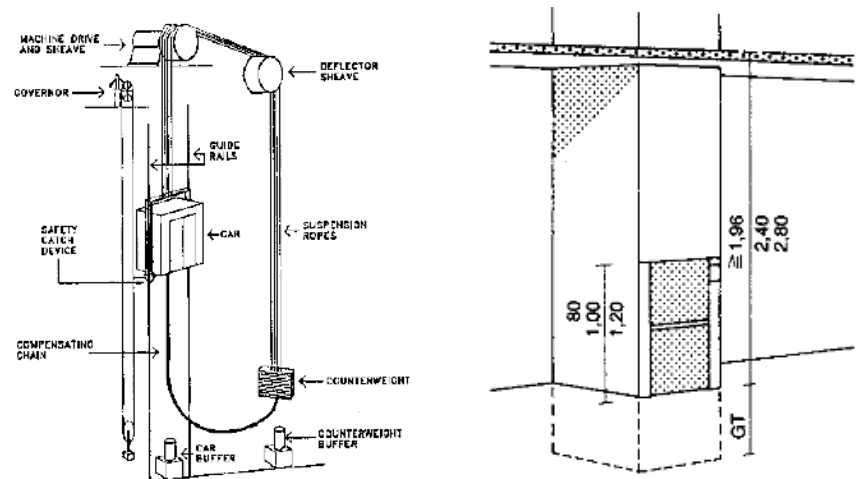
Gambar 4. 42 Tanjakan atau Tangga Ram

Sumber: Data Arsitek Jilid 1, 1996

## 2. Lift

Lift terdapat 2 jenis yaitu lift biasa dan *dumbwaiter*/lift barang. Lift biasa memiliki ukuran atau kapasitas penggunaannya sebesar 630 kg kategori lift sedang yang muat untuk kereta bayi dan kursi roda untuk orang disabilitas.

Untuk memindahkan barang-barang koleksi atau lainnya bisa menggunakan *dumbwaiter*. *Dumbwaiter* sering disebut dengan lift barang dan ukurannya lebih kecil dari pada lift yang biasa digunakan oleh manusia.



Gambar 4. 43 Sistem Kerja Lift

Sumber: *Data Arsitek Jilid 1, 1996*

## 4.5 Aspek Arsitektural

Berdasarkan analisa dan pendekatan yang diterapkan yaitu arsitektur analogi, memberikan pengaruh terhadap desain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu. Pendekatan arsitektur analogie ini menitikberatkan pada persamaan antara bangunan dan objek yang dianalogikan. Maksud persamaan ini adalah pesan yang disampaikan



nantinya. Bukan benar-benar bentuk ataupun ukuran bangunan yang serupa.

Konsep analogi sendiri terdiri dari beberapa macam kategori yang nantinya yang saya pakai untuk mendesain sebuah bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu ini, yaitu:

1. Analogi Personal (*personal analogy*)

Yang dimaksud analogi personal adalah seorang arsitek yang membayangkan atau mengandaikannya diri sendiri sebagai bagian dari permasalahan yang ada di dalam desain sebuah arsitektur. Hal ini dimisalkan seorang arsitek yang seolah-olah membayangkan dirinya sebagai bangunan yang menghadap ke suatu arah tertentu, bagaimana respon yang akan diterimanya terhadap cahaya matahari yang datang.

2. Analogi Langsung (*Direct Analogy*)

*Direct analogy* atau analogi langsung ialah analogi yang paling mudah dipahami bagi orang lain dari pada tipe analogi lainnya. Dengan analogi ini, arsitek akan menyelesaikan permasalahan desain dari berbagai fakta atau dari cabang-cabang ilmu yang lain.

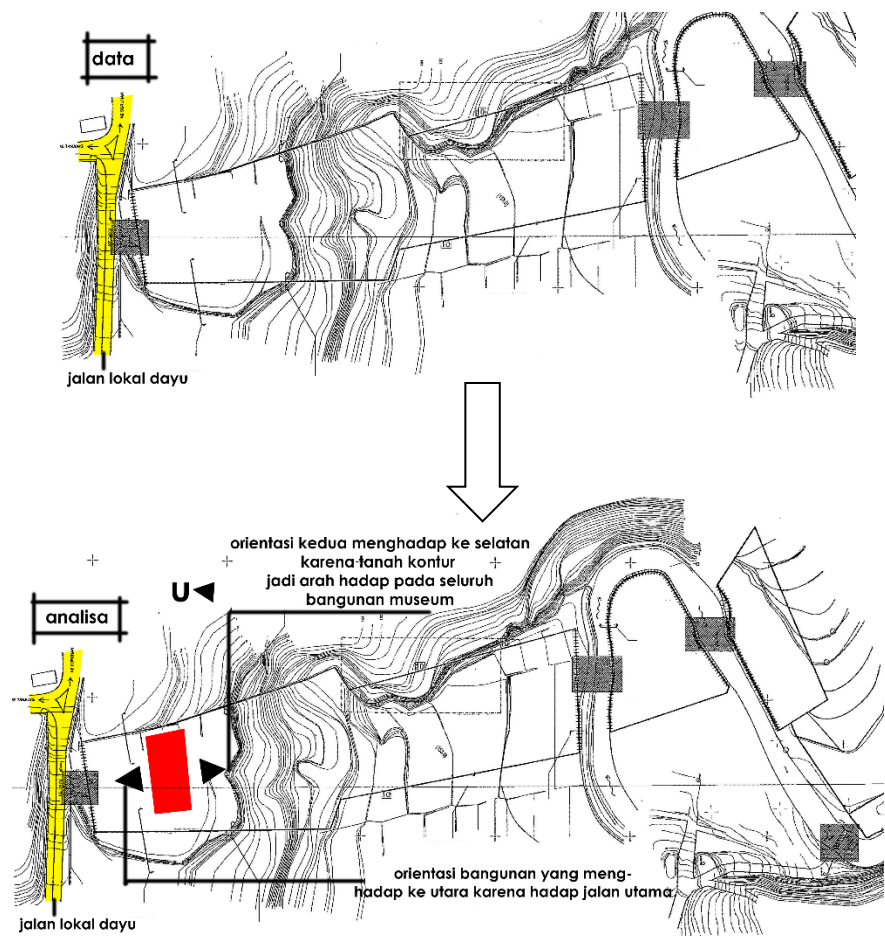
3. Analogi Simbolik (*Symbolic Analogy*)

Analogi simbolik adalah analogi dimana sang arsitek menyelesaikan permasalahan desain dengan cara menyisipkan makna tertentu atau tersirat. Analogi ini dapat dikatakan sebagai analogi tidak langsung.

Jadi setelah semua konsep bangunan sudah diterapkan akan terjadi sebuah bangunan yang menyisipkan makna mendalam untuk sebuah museum dan akan menjadi sebuah bangunan yang harmonis yang sudah menyelesaikan semua permasalahan yang ada seperti permasalahan site, cuaca, dan bahan material. Berikut adalah uraian lebih lanjutnya.

### 4.5.1 Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah ke arah jalan, mengikuti bentuk site, dan terpusat pada tengah site tapak serta disesuaikan dengan analisa aspek kontekstual yang telah dilakukan.



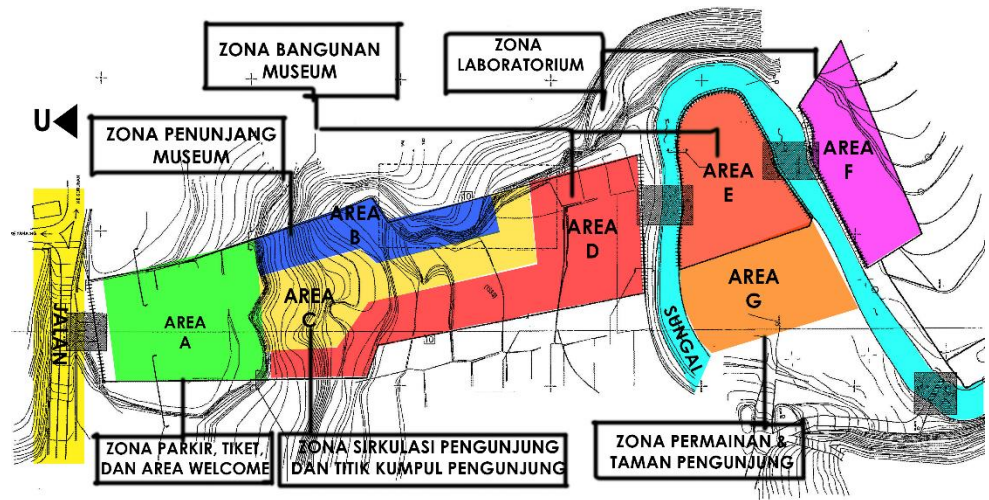
Gambar 4. 44 Analisa Orientasi Bangunan

Sumber: Analisa, 2019

### 4.5.2 Zonning

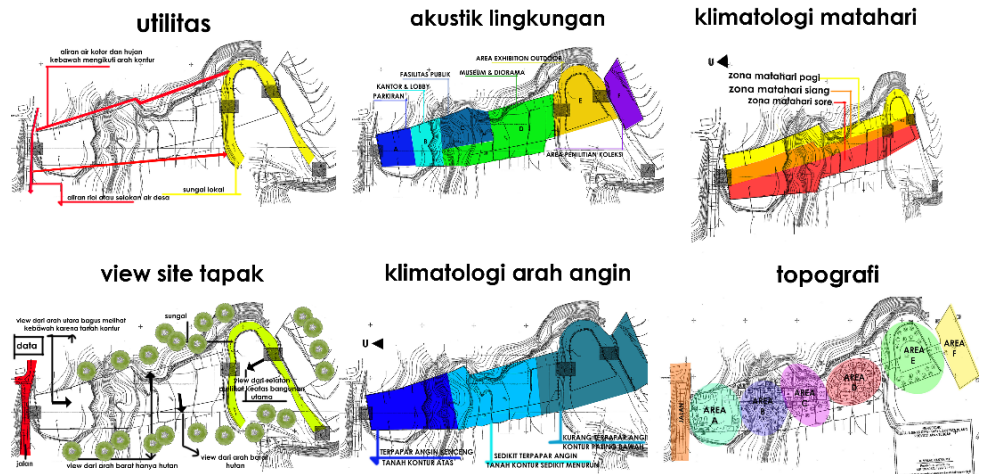
Berdasarkan analisa aspek perancangan yang dilakukan sebelumnya, ruang dikelompokkan menjadi 7 yaitu area pengelola, area staff, area koleksi museum, area

laboratorium, area audiovisual, area perpustakaan dan area penunjang/utilitas. Setelah mendapatkan kelompok ruang tersebut, perzoningan dapat di lakukan berdasarkan aspek-aspek perencanaan dan perancangan arsitektur yang telah dianalisa.



Gambar 4. 45 Zonning Akhir

Sumber: Analisa, 2019



Gambar 4. 46 Analisa Zonning

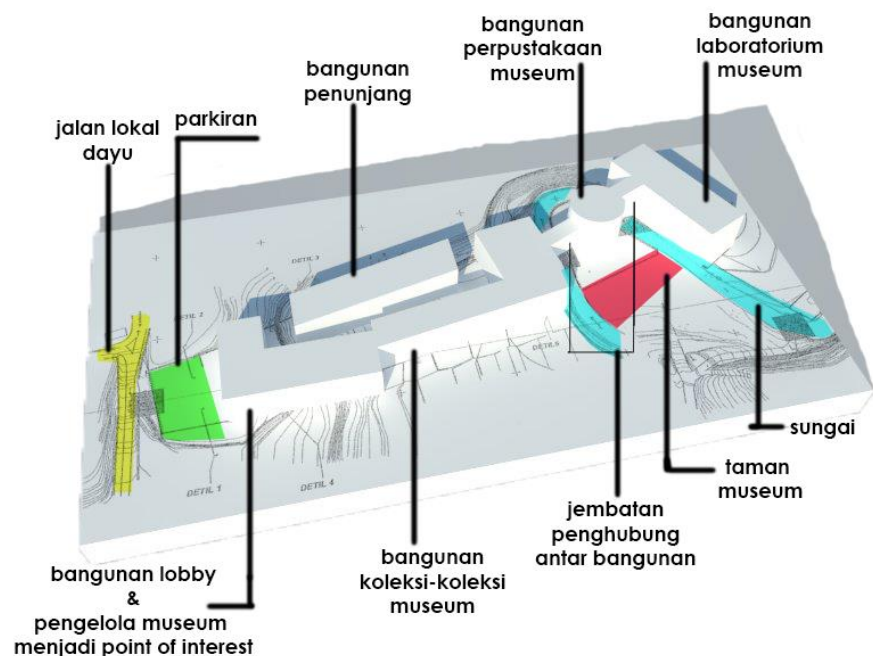
Sumber: Analisa, 2019

### 4.5.3 Gubahan Massa

Perencanaan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu berupa kawasan terdiri dari beberapa bangunan. Perubahan massa ke massa setiap bangunan didasarkan pada pendekatan kontekstual.

Bangunan utama merupakan bangunan dengan intensitas kegiatan yang paling tinggi yang menjadi point of interest dalam satu kawasan dan memiliki ukuran bangunan paling besar (d disesuaikan fungsi). Bangunan utama diletakkan di bagian depan dekat dengan parkir untuk memudahkan akses, orientasi hadap bangunan ke jalan untuk menciptakan fasade yang menarik di bagian depan, dan bangunan penunjang berada pada sekitar bangunan utama tersebut atau berorientasi ke bangunan utama.

Untuk mengikat satu kawasan pemilihan warna bangunan, material, dan bentuk atap diselaraskan.



Gambar 4. 47 Gubahan Massa

Sumber: Analisa, 2019

#### 4.5.4 Kesan Ruang

Kesan yang ingin diciptakan pada setiap ruang di Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah ruang yang nyaman selain nyaman kesan ruang yang seperti rohnya didalam ruang biar terkesan ada rasa yang berbeda pada ruangan agar pengunjung bisa merasakan dan melihat apa yang terjadi pada kehidupan massa lampau. Disini kesan ruang luas juga di perlukan karena bangunan public dan tidak terlalu banyak skat dinding karena ruang tidak harus di batasi dengan dinding pasif, ruang juga bisa dibatasi dengan dinding masif maupun lainnya.

Penataan ruang juga harus di perhatikan untuk sebuah museum karena peletakan ruang juga mempengaruhi sirkulasi untuk pengunjung maupun pengelola biar tidak adanya sebuah ruang yang mati atau ruang yang tidak sehat, seperti ruang yang tidak terkena cahaya matahari maupun udara dari luar.

Kesan ruang diciptakan melalui pemilihan material yang ramah lingkungan dan tahan lama untuk *maintenance* atau perbaikan material yang sudah rusak. Untuk peletakan *furniture* atau pengisi ruang juga harus diperhatikan agar membuat kesan sebuah ruangan yang luas dan peletakan pameran koleksi-koleksi museum yang harus tersusun secara rapi karena sebuah museum ini menampilkan sebuah cerita yang dari massa lampau atau bertahun-tahun yang lalu dan menyatu dengan pendekatan analogi yang konsepnya bangunan ini tersirat pesan dan kesan untuk pengunjungnya.



Gambar 4. 48 Kesan Ruang Museum

*Sumber: Majalah Sketsa.com*

#### 4.5.5 Material

Pemilihan material yang cocok untuk Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu yaitu yang ramah lingkungan. Material ramah lingkungan yaitu pemanfaatan material bekas atau sisa untuk bahan renovasi atau redesain bangunan juga dapat menghasilkan suatu bangunan yang indah dan fungsional. Material tersebut sseperti:

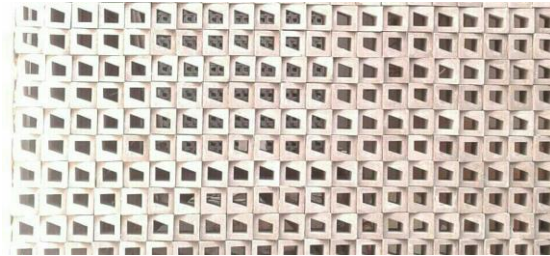
1. Tidak beracun sebelum maupun sesudah digunakan.
2. Dalam proses pembuatannya tidak memproduksi zat-zat berbahaya bagi lingkungan.
3. Dapat menghubungkan bangunan dengan alam, dalam arti bangunan menyatu dengan alam karena kesan alami dari material tersebut (misalnya bata mengingatkan kita pada tanah dan kayu pada pepohonan)
4. Bisa didapatkan dengan mudah disekitar bangunan
5. Bahan material yang dapat mudah terurai dengan alami.





Gambar 4. 49 Kesan Ruang Museum

Sumber: Artikel Rumah.com



Gambar 4. 50 Batu Bata Roaster

Sumber: OmahBata.com



Gambar 4. 51 Susunan Kayu Bekas

Sumber: OmahBata.com



Gambar 4. 52 Dinding Kamprot  
*Sumber: KakaArsitek.Blogspot.com*



## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Museum adalah sarana yang efektif dalam membantu proses penelitian atau pembelajaran karena museum memberikan bukti nyata yang dapat disaksikan secara langsung oleh kita sehingga mempermudah pemahaman kita dalam menyimpulkan suatu pemikiran tentang suatu bentuk gambaran masa purbakala. Pada saat sekarang ini kesadaran masyarakat akan perlunya perhatian terhadap kelestarian sebuah peninggalan sejarah masih sangat kurang, berkurangnya perhatian masyarakat tentang peninggalan situs bersejarah dan peninggalan purbakala dapat menjadikan masyarakat bersifat tidak menjaga atau melindungi sebuah peninggalan benda-benda atau barang-barang dari masa lampau.

Kenyamanan sebuah bangunan museum atau standar bangunan harus diterapkan di sebuah bangunan publik seperti museum karena sebuah standar bangunan sangat penting untuk diperhatikan seperti halnya skala manusia dan bangunannya. Karena sebuah bangunan museum seharusnya sangat memperhatikan sirkulasi pengunjung, pengelola dan letak cerita pameran museumnya untuk membuat rasa nyaman dan aman kepada wisatawan dewasa, anak-anak, maupun penyandang disabilitas yang berhak untuk menikmati keindahan tentang kehidupan prasejarah atau benda-benda prasejarah atau berkunjung dan rekreasi ke sebuah museum.

Sedangkan untuk strategi Redesain Kawasan Pariwisata dalam Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Karanganyar Tahun 2013-2032 yang salah satunya meliputi Redesain dan melestarikan peninggalan budaya dan sejarah sebagai daya tarik wisata. Peraturan bangunan setempat yang berkaitan dengan bangunan publik adalah sebagai berikut:

1. KDB 60%
2. KLB sebesar 1,2;
3. GSB 20 meter

Setelah mengetahui kondisi *eksisting site*, kemudian dilakukan analisa mengenai aspek perencanaan dan perancangan arsitektur. Aspek perancangan tersebut yaitu aspek fungsional, aspek kontekstual, aspek teknis, aspek kinerja, dan aspek arsitektural yang telah diuraikan pada bab sebelumnya.

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat penulis sarankan dalam merencanakan dan merancang sebuah Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar nantinya berpedoman terhadap kelima aspek perencanaan dan perancangan arsitektur. Aspek tersebut, yaitu aspek fungsional, aspek kontekstual, aspek teknis, aspek kinerja, dan aspek arsitektural. Selama berpedoman terhadap aspek tersebut proses desain berjalan sesuai harapan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan di dalam aspek tersebut, diantaranya yaitu:

1. Standarisasi dan persyaratan ruang yang digunakan.
2. Pendekatan dan asumsi yang dilakukan harus jelas.
3. Pengguna Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu yang perlu diperhatikan.
4. Sirkulasi pengunjung dan pengelola museum harus lebih jelas.
5. Lebih memperhatikan persyaratan ruang dan hubungan ruang.
6. Analisa kondisi *site eksisting* yang lebih rinci.

## 5.2 Rekomendasi

Berdasarkan data – data dan analisa yang sudah dijelaskan di bab– bab sebelumnya dalam Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan judul Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu di Kabupaten Karanganyar, dapat dijelaskan beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan acuan dalam perancangan

Redesain Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu Kabupaten Karanganyar yaitu:

### 1. Aspek Fungsional

Berdasarkan aspek fungsional pengguna Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah wisatawan negara maupun wisatawan mancanegara dan pengelola museum. Dari pengguna tersebut didapatkan kebutuhan ruang yang dikelompokkan ke dalam 7 kelompok yaitu area pengelola, area staff, area koleksi museum, area laboratorium, area audiovisual, area perpustakaan dan area penunjang/utilitas. Dari keseluruhan ruangan tersebut diketahui besaran ruangnya yaitu sebesar 26.806,8 m<sup>2</sup>. Selain itu, kelompok ruang tersebut melalui proses analisa mengenai hubungan ruang, persyaratan ruang, dan organisasi ruang untuk mendapatkan *zoningnya*.

Berikut ini kebutuhan ruang beserta besaran ruang yang diperlukan dalam Redesain Museum Sangiran Klaster Dayu.

#### a) Kelompok Kegiatan Utama Museum

Tabel Besaran Ruang Kegiatan Utama Museum

Jenis ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standart ruang	Luas ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Ruang pameran	Hall/lobby	300 orang	0,8m <sup>2</sup> /orang	560	FL	Pengunjung 682.90 orang
	Loket/karcis	2 orang		8	FL	Asumsi
	R. Informasi	2 orang		24	PP	Luas m
	R. Pamer tetap & sirkulasi pengunjung	2.000 orang	1,6m <sup>2</sup> /orang pengunjung & 3.2m <sup>2</sup> /orang penjaga	1.600	FL	
	Ruang pamer temporer	150 orang	1.6m <sup>2</sup> /orang	400	PK	
Fasilitas	Ruang	100	1	100	TSS	

Audiovisual	Audiovisual	orang	m <sup>2</sup> /orang			
	Ruang proyektor	16m <sup>2</sup>		16		Asumsi
	R.Penyimpanan alat	16m <sup>2</sup>		16		Asumsi
	Gudang	4 orang	2.4m <sup>2</sup> /orang	20		Asumsi
Fasilitas Auditorium	Hall	200 orang	0,8 m <sup>2</sup> /orang	160	TSS	
	Audience	200 orang	1,5 m <sup>2</sup> /seat	300	TSS	
	Stage	3m x 5m		370	TSS	
	R.Persiapan					
	R.Operator					
	Gd. Perlengkapan					
	Lavatory pria	5 kloset	1.8m <sup>2</sup> /orang	9	N	
		5 urinoir	1,4m <sup>2</sup> /urinoir	7		
5 wstfl		0.6m <sup>2</sup> /orang	3			
Lavatory wanita	10 toilet	1.8m <sup>2</sup> /orang	18	N		
	10 wstfl	0.6m <sup>2</sup> /orang	6			
Perpustakaan	Hall	20orang	2m <sup>2</sup> /org	80	TSS	
	Penitipan barang	1 counter		40		Asumsi
	R. Pelayanan	4 orang		16		Asumsi
	R. Katalog			32	A	
	R. Baca	100 orang	1,5m <sup>2</sup> /org	150	N	
	R. Koleksi Buku	300 buku		72	A	
	Gdg Buku+alat			32		Asumsi
Ruang Pendidikan	R. Kelas 2 buah	2 ruang	1,6m <sup>2</sup> /orang	96	N	
<b>JUMLAH</b>				<b>4.135</b>		
<b>FLOW 50%</b>				<b>2.067,5</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>6.202,5m<sup>2</sup></b>		

Sumber: Analisa, 2019

### b) Keblompok Kegiatan Penunjang Museum

Tabel Besaran Ruang Kegiatan Penunjang Museum

Jenis Ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Ruang	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Kafetaria	R. Penerima	50 org	1,9m <sup>2</sup> /org	180	N	
	R. Makan	100 org	1,9m <sup>2</sup> /org	190	N	
	Counter			36		Asumsi
	Dapur	10 org	1,50m <sup>2</sup>	150	N	
	Gudang	4 orang	2.4m <sup>2</sup> /orang	48		Asumsi
Perbelanjaan	Souvenir shop	4 unit		36		Asumsi
<b>JUMLAH</b>				<b>630</b>		
<b>FLOW 50%</b>				<b>315</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>945m<sup>2</sup></b>		

Sumber: Analisa, 2019

### c) Kelompok Kegiatan Pengelola Museum

Tabel Besaran Ruang Pengelola Museum

Jenis Ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Ruang	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Ruang penerima	Hall+lobby	20 Orang		64		Asumsi
	Ruang tunggu			16		
Ruang pimpinan	Rk. Museum	1 Orang	21m <sup>2</sup> /orang	21	PMPU	
	R. Wakil	1 Orang	18m <sup>2</sup> /orang	18	PMPU	
	R. Sekretaris	1 Orang	12m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
Bagian umum	RK. Biro Umum	1 Orang	12m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
	Ka. Tata Usaha	1 Orang	8m <sup>2</sup> /orang	8	PMPU	
	Staff Tata Usaha	6 Orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	13	PMPU	
	Ka. Logistic	1 Orang	9m <sup>2</sup> /orang	9	PMPU	
	Staff Logistic	5 Orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	11	PMPU	
	Ka. R. tangga	1 Orang	4m <sup>2</sup> /orang	4	PMPU	

	Staff R. Tangga	5 Orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	11	PMPU	
Bagian riset	Kabag riset	1 orang	12m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
	KA. Ur.Peristiwa+ asisten+sirkulasi 20%	3 orang	9m <sup>2</sup> /orang	27	PP	
	KA. Ur.benda koleksi+ asisten+sirkulasi 20%	3 orang	9m <sup>2</sup> /orang	27	PP	
	Staff	5 orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	11	PMPU	
Bagian konservasi	Kabag konsultasi	1 orang	21m <sup>2</sup> /orang	21	PMPU	
	Ka. Ur. Laboratorium	1 orang	21m <sup>2</sup> /orang	21	PMPU	
	Staff Laboratorium	15 orang	2.2m <sup>2</sup> /orang	33	PMPU	
	Ka. Ur. Preparasi + asisten	3 orang	8m <sup>2</sup> /orang	24	PMPU	
	Ka. Ur. Restorasi + asisten	3 orang	8m <sup>2</sup> /orang	24	PMPU	
	Ka. Ur. Reproduksi + asisten	3 orang	8m <sup>2</sup> /orang	24	PMPU	
	Ka. Ur. Penerimaan + pengiriman	3 orang	4m <sup>2</sup> /orang	12	PMPU	
	Ka. Ur. Karantina benda koleksi	1 orang	8m <sup>2</sup> /orang	8	PMPU	
	Ka. Ur. Penyimpanan sementara	1 orang	8m <sup>2</sup> /orang	8	PMPU	
	Ruang rapat	30 orang	2,1m <sup>2</sup> /orang	64		Asumsi
	Lavatory pengelola	Urinal 0.8 m <sup>2</sup> /orang Wastafe 1.5 m <sup>2</sup> /orang	2 unit	42,4		Asumsi

		Qubicle 3 m <sup>2</sup> 4L 4P			
	Gudang			32	Asumsi
<b>JUMLAH</b>				<b>589,4</b>	
<b>FLOW 50%</b>				<b>294,7</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>884,1m<sup>2</sup></b>	

Sumber: Analisa, 2019

#### d) Kelompok Kegiatan Servis Museum

Tabel Besaran Ruang Kegiatan Servis Museum

Jenis Ruang	Macam Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Ruang	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )	Sumber	Keterangan
Ruang Servis Semi Publik	Work shop preparasi	20 orang	8m <sup>2</sup> /orang	160	PK	
	Work shop restorasi	20 orang	3.2m <sup>2</sup> /orang	64	PK	
	Work shop reproduksi	20 orang	3.2m <sup>2</sup> /orang	64	PK	
	Laboratorium kimia	10 orang	8m <sup>2</sup> /orang	80	PK	
	Laboratorium fisika	5 orang	8m <sup>2</sup> /orang	40	PK	
	Lab. Mikrobiologi	5 orang	8m <sup>2</sup> /orang	40	PK	
	Lab. Fumigasi	10 orang	8m <sup>2</sup> /orang	80	PK	
	Lab. Fotografi	15 orang	8m <sup>2</sup> /orang	120	PK	
Ruang Servis Privat	Ruang PABX	3 orang		20	A	
	Ruang mesin AC	3 orang		80	A	

	Ruang AHU	20 Unit AHU	1 unit 0,6x2 = 1.2 m <sup>2</sup>	24	A	
	Ruang genset + trafo	1 genset & 1 trafo	Modul 8 x 8	48	A	
	Ruang pompa	4 Pompa	Modul 7x5	35	A	
	Ruang CCTV + operator	4 orang	R.Kerja 4x5	40	A	
	Ruang graun reservoir	4 reservoir	Modul 4 x 6	24	A	
	R. Bongkar muat	10 orang	Modul 8 x 8	64	PP	
	R. Resistrasi + pemeriksaan	4 orang	R.kerja 4 x 5	40	A	
	Gudang Karantina			80	A	
	Gudang Tetap	5 orang & 50 barang	2.4m <sup>2</sup> /orang	120	A	
Ruang Servis Publik	Musholla	50 orang	1m <sup>2</sup> /orang	50		Asumsi
	R. Shollat	50 orang	1m <sup>2</sup> /orang	50		Asumsi
	R. Wudlu	5 ruang	1,5m <sup>2</sup> /orang	40		Asumsi
	Lav. Pria	4 unit	Urinal 0,8m <sup>2</sup> /orang Wastafe 1.5 m <sup>2</sup> /orang Qubicle 3 m <sup>2</sup>	21		Asumsi
	Lav. Wanita	4 unit	Wastafe 1.5 m <sup>2</sup> /orang Qubicle 3 m <sup>2</sup>	21		Asumsi
<b>JUMLAH</b>				<b>1.365</b>		
<b>FLOW 50%</b>				<b>682,5</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>2.047,5m<sup>2</sup></b>		

Sumber: Analisa, 2019



### e) Kelompok Kegiatan Parkiran Museum

Tabel Besaran Luas Parkir

PENGGUNA	JUMLAH PARKIR	SUMBER	LUAS MINIMAL (M <sup>2</sup> )
PARKIR UMUM	6 BUS (60 m <sup>2</sup> /bus)	N	360
	20 MOBIL (20 m <sup>2</sup> /mobil)	N	400
	40 MOTOR (2 m <sup>2</sup> /motor)	N	80
PARKIR PENGELOLA DAN SERVIS	2 TRUK (60 m <sup>2</sup> /truk)	N	120
	10 MOBIL (20 m <sup>2</sup> / motor)	N	200
	20 MOTOR (2 m <sup>2</sup> /motor)	N	40
<b>JUMLAH</b>			<b>1.200 m<sup>2</sup></b>
<b>FLOW 100%</b>			<b>1.200 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>			<b>2.400 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis, 2019

#### **Sumber :**

- N : Architect Data. Erns Neufert
- TSS : Time Saver Standart Type Building. Joseph De Chiarea and John Calender
- FL : Fred R, Lawson. Convergence, Convention And Exhibition Facilities
- NM : New Matrik Hand Book
- PP : Pedoman Pembakuan Museum Umum Tingkat Propinsi
- PK : Pedoman Konservasi Koleksi Museum
- A : Analisa Ruang Studi Banding Berdasarkan Pengamatan
- P : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat
- PMPU : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum NOMOR: 45/PRT/M/2007

## f) Rekapitulasi Besaran Ruang Museum

Tabel Total Besaran Ruang

NO	BESARAN RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )
1	BESARAN RUANG KEGIATAN UTAMA	6.202,5 m <sup>2</sup>
2	BESARAN RUANG PENUNJANG	945 m <sup>2</sup>
3	BESARAN RUANG KEGIATAN PENGELOLA	884,1 m <sup>2</sup>
4	BESARAN RUANG KEGIATAN SERVIS	2.047,5 m <sup>2</sup>
5	BESARAN LUAS PARKIR	2.400 m <sup>2</sup>
<b>JUMLAH TOTAL KEBUTUHAN RUANG</b>		<b>12.479,1 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis, 2019

$$\begin{aligned} \text{Luas Total Besaran Ruang adalah} &= 12.479,1 \text{ m}^2 \\ \text{Luas Lahan} &= 10.630 \text{ m}^2 \\ \text{KDB 60\%} & \\ 100/50 \times 10.630 \text{ m}^2 &= 6.378 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total besaran ruang adalah 12.479,1 m<sup>2</sup> dan total lahan 10.630 setelah melalui hitungan dengan KDB 60% jadi sementara luas lahan yang memperoleh untuk perencanaan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu adalah 6.378 m<sup>2</sup> sehingga Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu ini bangunannya dirancang 2 lantai.

### 2. Aspek Kontekstual

Berdasarkan kondisi *eksisting site* yang telah diketahui, topografi site yang berkontur menyebabkan lahan dilakukan proses *cut and fill* untuk memudahkan pengolahan lahan. Arah matahari dan angin pada site tapak menyebabkan bangunan dengan massa horizontal diperbanyak untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan atau dengan mengoptimalkan *sun shading*. Pada aspek lingkungan didapatkan peletakan bangunan sesuai kebutuhan pengguna dan ruang tersebut, serta pohon, pagar, jarak dinding, dan dinding masif yang dapat dijadikan *barrier*. Vegetasi pada site tapak juga dapat

dipertahankan untuk *barrier* dan peneduh. Selain itu, jalur sirkulasi keluar masuk juga direncanakan untuk tidak terjadinya sirkulasi yang krodit.

### 3. Aspek Teknis

Dari segi teknis, pengguna Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu menggunakan struktur bawah pondasi strasuss pile, struktur atap baja ringan atau konvensional, dan struktur badan digunakan sistem sloof-kolom-balok dan struktur *core* yang dilengkapi dinding berbagai material seperti bata, batu kali, kayu dan sebagainya.

### 4. Aspek Kinerja

Berdasarkan aspek kinerja, didapatkan sistem utilitas yang bekerja pada bangunan pada bangunan Museum Purbakala Sangiran Klaster Dayu beserta asumsi kebutuhannya (kebutuhan air bersih, listrik, penghawaan, dan pencahayaan buatan). Serta pengolahan limbah sampah merupakan bagian terpenting di sebuah bangunan publik atau wisata.

### 5. Aspek Arsitektural

Pada aspek arsitektural didapatkan orientasi bangunan, konsep gubahan massa, material yang digunakan, kesan ruang dan ornament lainnya yang berhubungan dengan pendekatan desain yang dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

Aini, Z. N., Himawanto, D. A., Biasa, P. L., Universitas, P., Maret, S., Mesin, T., Sebelas, U. (2006). Analisis Aksesibilitas Desain Bangunan pada Gedung Museum Keris Surakarta, (30), 151–160.

Council, I. (1984). Bab ii tinjauan pustaka. Menjelaskan Pengertian Museum Secara Umum di Indonesia. 2.1., 9–69.

Desain, M., & Visual, K. (n.d.). (2006). Perencanaan Promosi Museum Sangiran Melalui Visual, 1–92.

li, B. A. B., & Umum, T. (2010) Ali Akbar, Museum di Indonesia Kendala dan Harapan (n.d.). 2 : 1., 8–66.

Ilmu, J., Fakultas, K., & Politik, I. (n.d.). (2010). Komunikasi Strategis Museum Nasional Resume Skripsi Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan Strata I Nama : Muhammad Shidqy, 1–13.

Indonesia, P., Sejarah, J. P., Sosial, F. I., & Yogyakarta, U. N. (2012). Diklat kuliah, Perkembangan Penelitian Prasejarah Indonesia 1–15.

Joseph, A., & Wibowo, I. (2015). Persepsi Kualitas Layanan Museum Di Indonesia : Sebuah Studi Observasi, 15(1), 13–40.

Lingkingan, M. D. A. N., Study, C., Site, S., Nuryanti, W., Teknik, J., Pariwisata, P., ... Mada, U. G. (2008). Studi Kasus : Situs Sangiran , Sragen ( Zoning Study of Heritage Site Development, 15(3).

Mulyantari, E. (2016). Strategi Redesain Situs Manusia Purba Sangiran Sebagai Daya Tarik Wisata Budaya. *Jurnal Media Wisata*.

No Title. (n.d.), Yurnaldi, (2010). Bagaimana Mengemas Potensi Museum Secara Menarik 1–20.

Program, Landasan Program Perencanaan dan Perancangan. (2013). No. 71-81.

Sholeh, M. (2011). E-Museum Sebagai Media Memperkenalkan Cagar Budaya Di,

11(11), 24–32.

Sulistiyanto, B. (2009). Warisan dunia Situs Sangiran, 11(1), 57–80.

Google Maps. 2019. <https://maps.google.com/>. (Diakses: 17 Januari 2019).

BPSMP Sangiran Klaster Dayu 2019.

<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran/author/wiwithermanto/>.

(Diakses: 10 Februari 2019).

BPSMP Sangiran 2019. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran/>.

(Diakses: 10 Februari 2019).

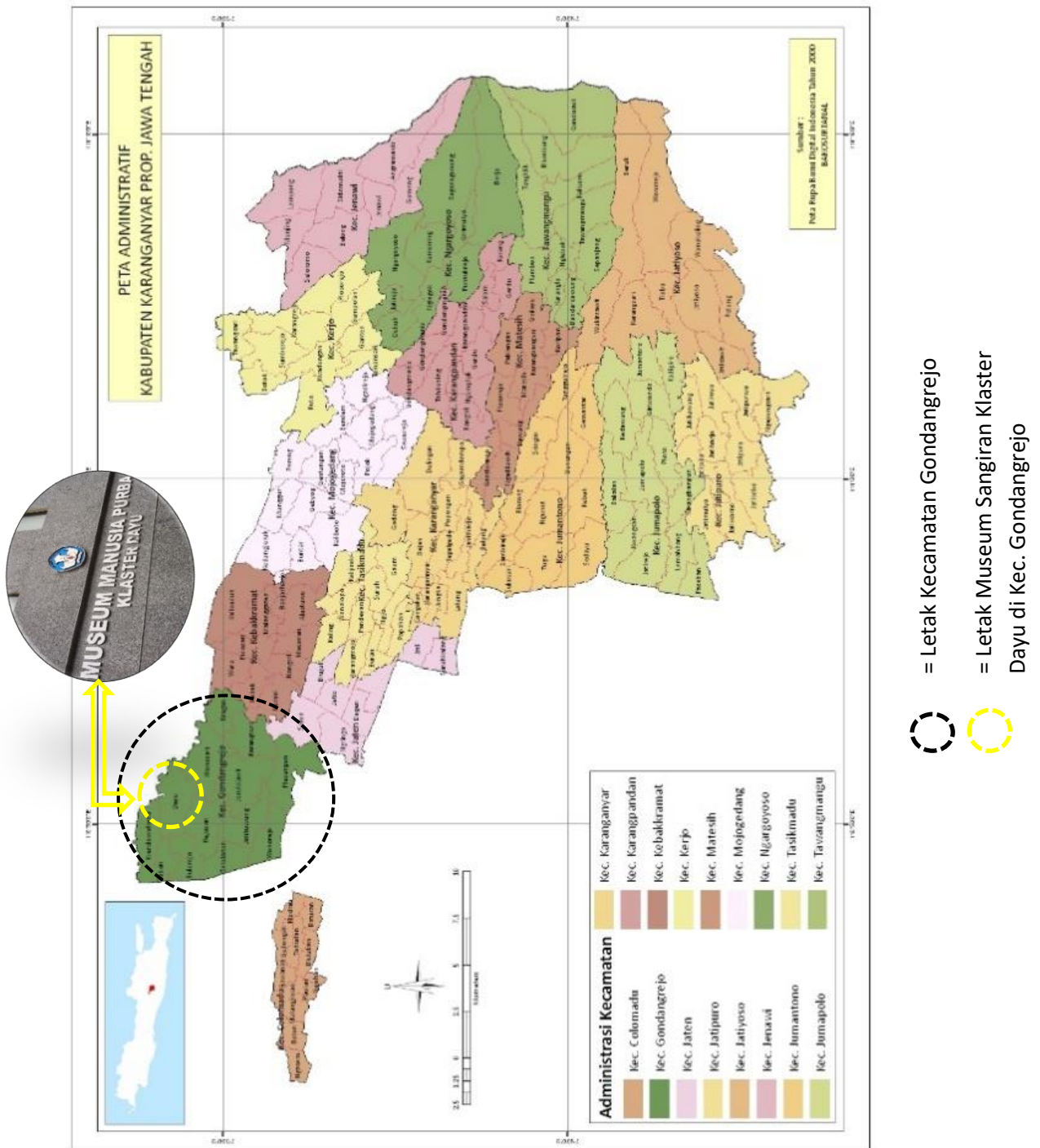
Ayo Kita Mengenal Museum (2009) Diakses pada 12 Februari 2019  
<http://belajaritutiadaakhir.blogspot.com>.

Ike Wahyuningsih, Jurnal Sangiran No.4 (2015). Seksi Pemanfaatan BPSMP Sangiran.

Peraturan Menteri Perkerjaan Umum Nomor: 45/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Gedung Negara.

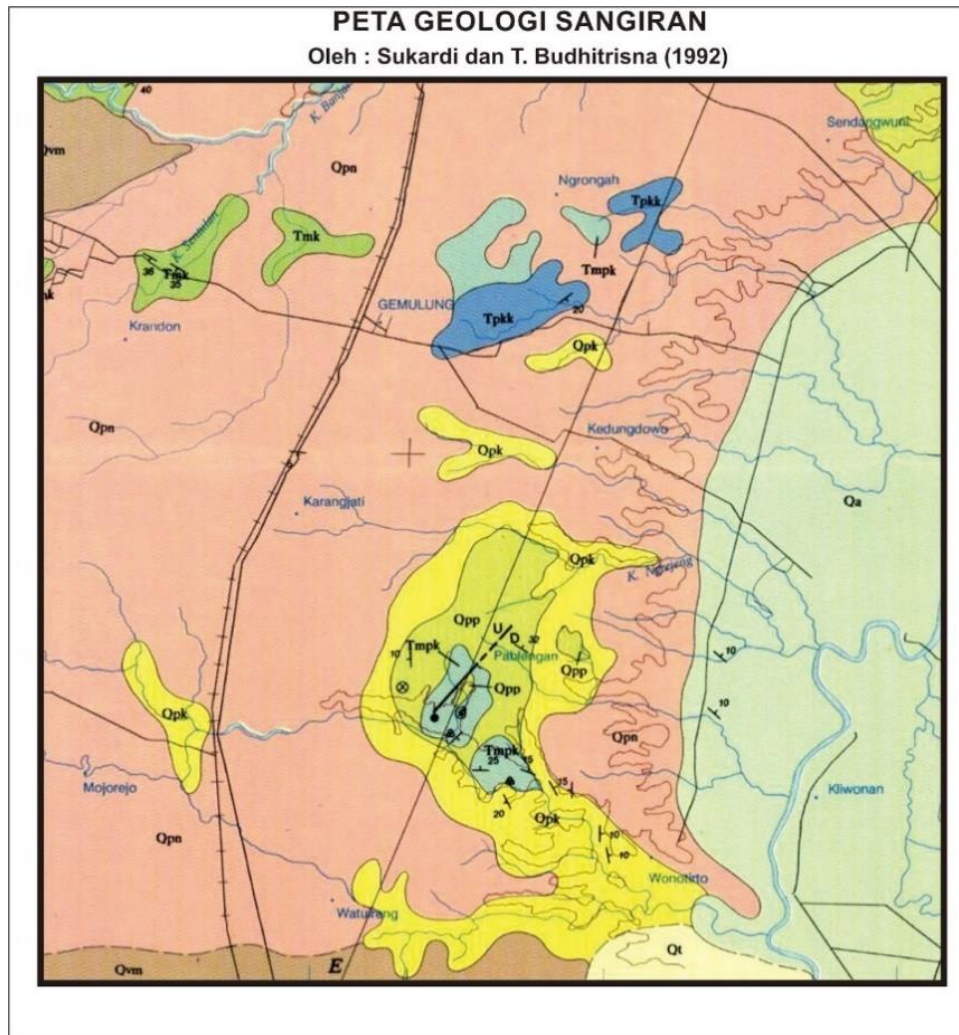
## LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Administratif Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah.



Sumber: Badan Perencana dan Pembangunan Daerah Kabupaten Karanganyar, 2011

Lampiran 2. Peta Geologi Sangiran

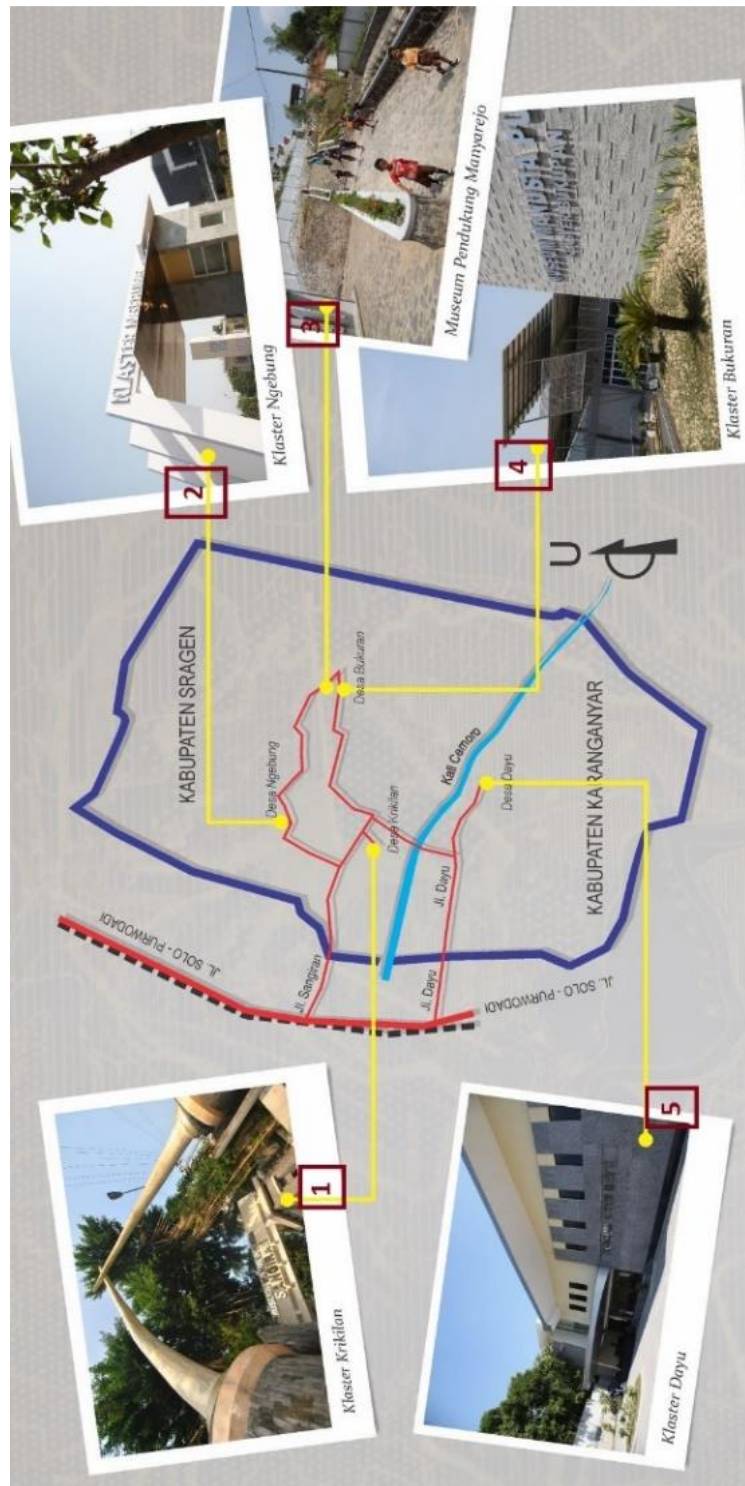


<b>Opp</b>	FORMASI PUCANGAN <i>PUCANGAN FORMATION</i>	<b>Tmkk</b>	ANGGOTA KAPUNG FORMASI KALIBENG <i>KAPUNG MEMBER OF KALIBENG FORMATION</i>	<b>Qa</b>	ALUVIUM <i>ALLUVIUM</i>	<b>Opk</b>	FORMASI KABUH <i>KABUH FORMATION</i>
<b>Tmpk</b>	FORMASI KALIBENG <i>KALIBENG FORMATION</i>	<b>Tmkd</b>	ANGGOTA DAMAR FORMASI KALIBENG <i>DAMAR MEMBER OF KALIBENG FORMATION</i>	<b>Qt</b>	ENDAPAN UNDAK <i>TERRACE DEPOSITS</i>		
<b>Tpkk</b>	ANGGOTA KLITIK FORMASI KALIBENG <i>KLITIK MEMBER OF KALIBENG FORMATION</i>	<b>Tmkb</b>	ANGGOTA BANYAK FORMASI KALIBENG <i>BANYAK MEMBER OF KALIBENG FORMATION</i>	<b>Qv (u, m, l)</b>	BATUAN GUNUNGAPI TAK TERPISAHKAN <i>UNDIFFERENTIATED VOLCANIC ROCKS</i>		
<b>Tmkk</b>	ANGGOTA KAPUNG FORMASI KALIBENG <i>KAPUNG MEMBER OF KALIBENG FORMATION</i>	<b>Tmk</b>	FORMASI KEREK	<b>Qvb</b>	BREKSI GUNUNGAPI <i>VOLCANIC BRECCIA</i>		
				<b>Qpn</b>	FORMASI NOTOPURO <i>NOTOPURO FORMATION</i>		

Sumber: Sukardi dan T. Budhitrinsa (1992)



Lampiran 3. Letak-letak Administratif Museum Sangiran Per Klaster.



Sumber: Data Pribadi

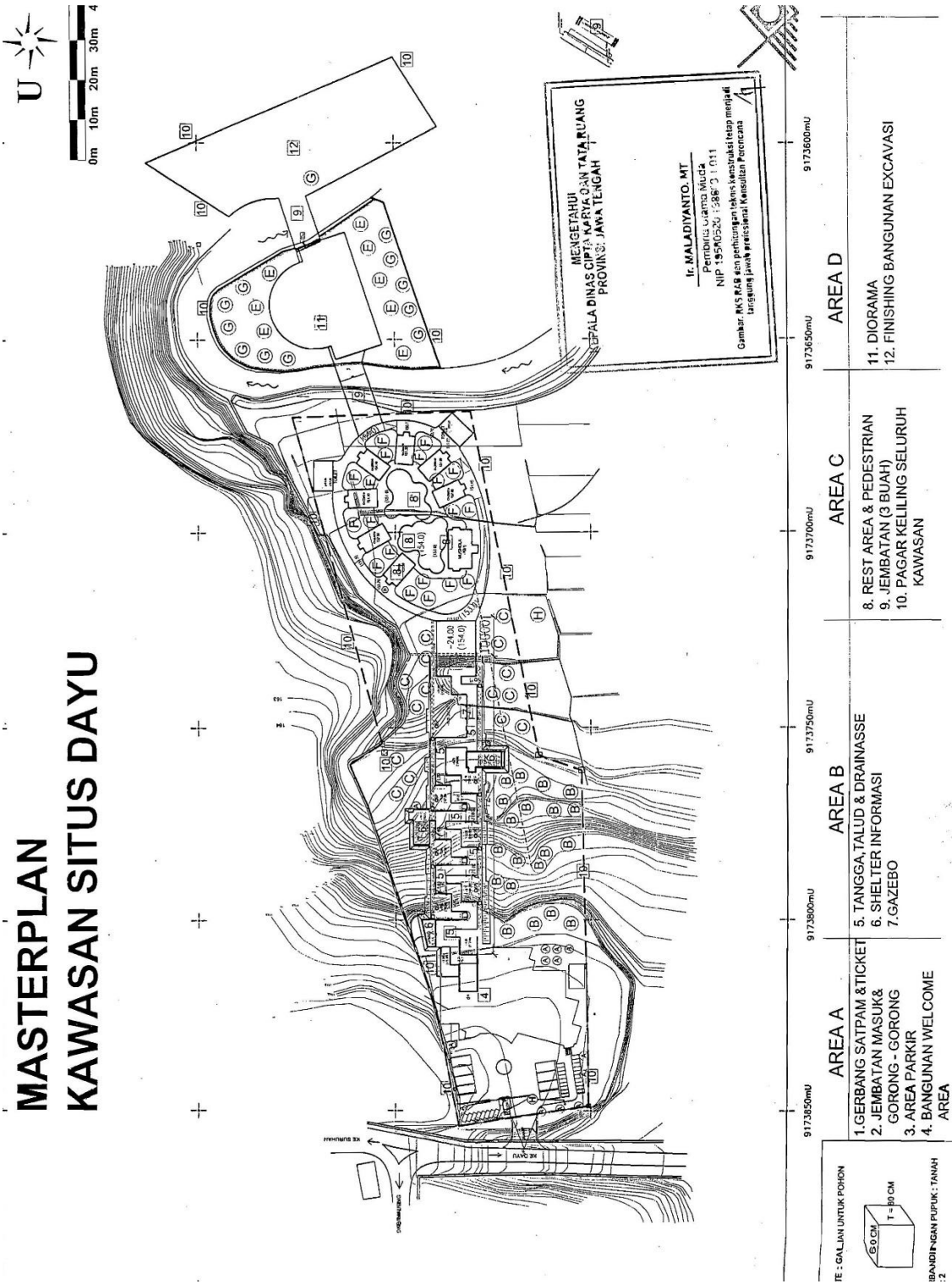


Lampiran 4. Denah dan Alur Kunjungan Museum Sangiran Manusia Purba Sangiran Klaster Dayu



Sumber: Data Pribadi

Lampiran 5. Master Plan Museum Sangiran Klaster Dayu



Sumber: Museum Sangiran