

BAB V
LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Program Perancangan

5.1.1. Program Ruang

1. Analisa Perhitungan Besaran Ruang kel. Kegiatan PENGELOLA

No.	Tahun	Museum Purbakala Sangiran	Museum Purbakala Pati Ayam	Museum Purbakala Trowulan	Museum Purbakala Trinil	museum purbakala banten
1	2009	97.850	50.015	140.494	160.661	35.900
2	2010	190.080	80.119	110.635	150.250	75.900
3	2011	211.200	70.029	190.916	190.498	112.013
4	2012	99.340	80.033	160.660	190.879	55.230
5	2013	218.880	80.914	160.008	180.985	100.082
	Jumlah	817.350	361.110	762.713	873.273	379.125
	Rata-rata pertahun	163.470	72.222	152.543	174.655	75.825

Pen
dek
ata

n kapasitas dan besaran ruang

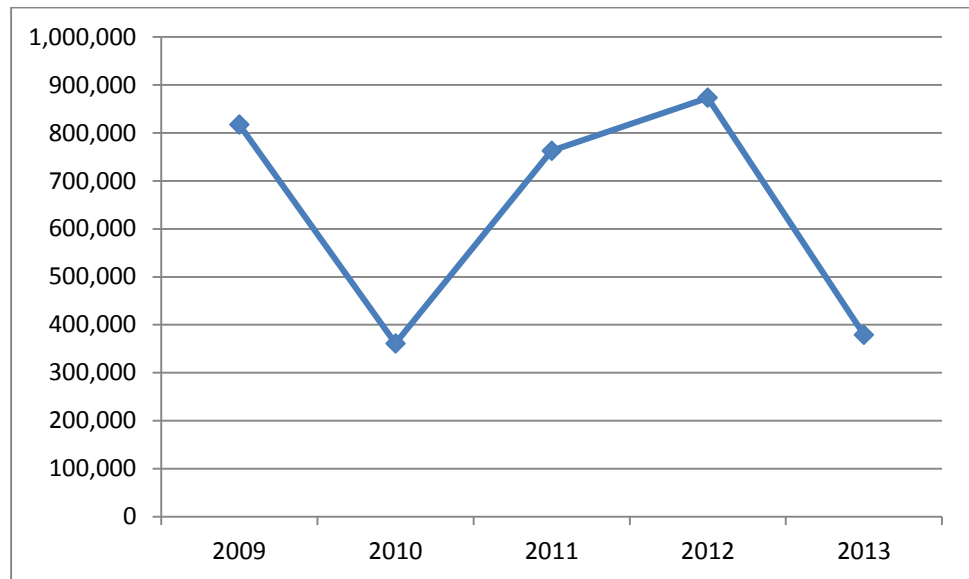
Dasar penentuan kapasitas dari fasilitas yang ada pada museum adalah proyeksi pada tahun perencanaan dengan berdasarkan pada data-data yang telah diperoleh.

Perhitungan Pengunjung

No	Tahun	Jumlah	x	x ²	Px
1	2013	163.470	2	4	326940
2	2012	72.222	1	1	72222
3	2011	152.543	0	0	0
4	2010	174.655	-1	1	-174655
5	2009	75.825	-2	4	-151650
	Σ	638.714	0	10	72857

Tabel 4.4 Tabel Pertumbuhan Tiap Tahun

Sumber: analisa



Gambar 4.8 Grafik jumlah pengunjung

Berdasarkan grafik di atas maka terjadi kenaikan dan penurunan pengunjung yang berbeda di setiap tahunnya, maka untuk memprediksi jumlah pengunjung yang datang di museum purbakala pati ayam kudus 10 tahun mendatang menggunakan rumus proyeksi Polinomial Garis Regresi.

Prediksi untuk 10 mendatang (2023) dengan rumus:

$$P_{(x)} = a + b(x)$$

$P_{(x)}$ = jumlah pengunjung pada tahun proyeksi

X = tambahan tahun terhitung dari tahun awal perhitungan

a, b = konstanta yang diperoleh dari rumusan

$$a = \frac{\sum P \times \sum x^2 - \sum x \times \sum Px}{n \times \sum x^2 - \sum x} \quad b = \frac{n \times \sum Px - \sum x \times \sum P}{n \times \sum x^2 - \sum x}$$

$\sum P$ = jumlah pengunjung

$\sum x$ = jumlah nilai yang diambil dari variable bebas

$\sum x^2$ = jumlah variable bebas yang dikuadratkan

$\sum Px$ = jumlah perkalian antara pengunjung dengan variable bebas

$$a = \frac{638714 \times 10 - 0}{5 \times 10 - 0} \quad b = \frac{5 \times 72857 - 0}{5 \times 10 - 0}$$

Maka,

$$P_{(x)} = a + b(x)$$

$$P_{(2023)} = 222095 + 7285 (2024 - 2011)$$

$$= 316.800 \text{ per tahun}$$

Jadi jumlah pengunjung pada tahun 2024 diperkirakan 316.800 orang.

Menurut Seymour M.Gold (Recreation Planning and design:1980)

Pengunjung potensial = 100%

total populasi pengunjung pada hari sabtu,minggu = [(96/240 hari buka)x 100%]xtotal

populasi = 40% total populasi

pengunjung pada hari libur atau hari besar = $[(62/240 \text{ hari libur}) \times 100\%] \times \text{total populasi} = 25\%$

Sehingga

$$\begin{aligned} \text{Pengunjung potensial} &= 100\% \times 316.800 \\ &= 316.800 \text{ orang/tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengunjung pada hari sabtu minggu} &= 40\% \times 316.800 \\ &= 126.720 \text{ orang pertahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengunjung pada hari libur dan hari besar} &= 25\% \times 316.800 \\ &= 79.200 \text{ orang per tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Berarti, pengunjung pada hari biasa} &= \frac{\text{jumlah pengunjung potensial}}{240 \text{ hari}} \\ &= 1320 \text{ orang / hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengunjung pada hari sabtu minggu} &= \frac{\text{jumlah pengunjung sabtu minggu}}{240 \text{ hari}} \\ &= 528 \text{ orang / hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengunjung pada hari libur/besar} &= \frac{\text{jumlah pengunjung waktu terpadat}}{240} \\ &= 330 \text{ orang/ hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total pengunjung} &= \text{P hari biasa} + \text{P hari sabtu dan minggu} + \text{P hari} \\ \text{libur/besar} & \\ &= 1320 + 528 + 330 \\ &= 2442 \text{ orang / hari} \end{aligned}$$

Waktu berkunjung pada museum adalah pagi,siang, sore maka direncanakan waktu efektif kunjungan tiap harinya adalah 10 jam dari jam 08.00-18.00,

Dan di asumsikan kunjungan terpadat pada jam 10.00 – 17.00 .Maka jumlah kunjungan terpadat dalam 1 hari adalah

$$6/10 \times 100\% = 60\%$$

$$\begin{aligned} 80\% \times \text{total pengunjung} &= 70\% \times 1584 \\ &= 1709,4 \sim 1709 \text{ orang / hari} \end{aligned}$$

Jumlah Pengunjung Wisatawan Kepurbakalaan di Kudus Tahun 2013 30 Agustus – 8 September.

NO	NAMA TEMPAT WISATA	JUMLAH WISATAWAN										JML TOTAL
		30 AGS	31 AGS	1-Sep	2-Sep	3-Sep	4-Sep	5-Sep	6-Sep	7-Sep	8-Sep	
1	Museum Kretek Kudus	102	385	455	315	545	460	80	84	76	72	2574
2	Rachtawu	203	1,161	1,925	882	668	926	185	104	659	57	6770
3	Colo Sunan Muria	1,157	7,199	15,505	9,328	9,674	10,985	3,006	1,449	7,528	160	65991
4	Menara Kudus											8312

		672	672	1,052	1,593	1,815	1,276	600	422	108	102	
5	Makam Sunan Kudus	517	985	1,303	895	1,152	1,248	641	388	1,401	312	8842
6	Rumah Kapal	257	805	1,244	573	702	686	287	184	550	158	5446
		2908	11207	21484	13586	14556	15581	4799	2631	10322	861	97935

Berdasarkan wisata unggulan di Kudus, dapat juga di sesuaikan dengan pengunjung di Museum Purbakala Pati Ayam nantinya dengan aspek-aspek yang dapat menarik pengunjung atau perhatian dari masyarakat. Seperti aspek-aspek menarik pada wisata unggulan di Kudus.

Didalam data pengunjung wisata religius Colo Makam Sunan Muria Kudus, terlihat yang paling ramai adalah di bulan 1 September mencapai **15.505 Pengunjung**, maka sesungguhnya museum yang ada di Kudus dapat juga mendapatkan prestasi pengunjung seperti di, jika direncanakan suatu yang menarik peminat.

Maka dengan perhitungan polinomial maka pengunjung 1709 perhari dapat terlaksana.

Tabel Analisa kebutuhan ruang Museum Purbakala Pati Ayam Kudus

No.	Kelompok Aktifitas Pengelola	No.	Kelompok Aktifitas Utama
1	Ruang Kepala Meja dan Kursi Kepala	1	Penerima Main hall
	Ruang diskusi		Hal penerima
2	Ruang Sekretaris Meja dan kursi		Loket
3	Ruang Bendahara Meja dan kursi		Informasi
4	RUANG ADMINISTRASI Ruang Tunggu Tamu		Penitipan Barang
	Meja dan kursi		Lavatory
	Meja penerimaan/ meja informasi	2	Pameran Ruang Introduksi
	Absen pegawai negeri		Ruang Pameran Tetap Ruang pameran hewan vertebrata
	Lemari arsip		Ruang pameran hewan invertebrata
5	Ruang Rapat Meja dan kursi rapat		Ruang pameran manusia purba
	Set layar dan Proyektor		Ruang sejarah purbakala
6	Ruang Bidang Kepegawaian meja dan kursi kepala bidang		Peta lokasi situs pati ayam
	meja dan kursi staff		Ruang Pameran Temporer
	ruang tamu dan diskusi		Lavatory security
		3	RUANG AUDIOVISUAL Ruang Audience
			Ruang Proyektor
			Ruang Stage
			Ruang Sound System
			Ruang Penyimpanan
			Lavatory

7	Ruang Bidang Pengolahan meja dan kursi kepala bidang
	meja dan kursi sub bidang koleksi cetak
	meja dan kursi sub bidang koleksi non cetak
	ruang tamu dan diskusi
8	Ruang Bidang Tata Usaha meja dan kursi kepala bidang
	meja dan kursi sub bidang TU general
	meja dan kursi sub bidang TU bag. Ruang pameran
	meja dan kursi sub bidang TU bag. Ruang <i>cinema</i>
	meja dan kursi sub bidang TU bag. R. pentas dan seminar

	ruang tamu dan diskusi
	Ruang peralatan kantor
9	Ruang Bidang Layanan meja dan kursi kepala bidang
	meja dan kursi sub bidang layanan perpustakaan
10	Ruang Sub Bidang Otomasi 1 ruang kepala sub bidang otomasi
	1 ruang server
	1 ruang reproduksi
	1 ruang kontrol CCTV
11	Ruang Sub Bidang Preservasi 1 ruang kepala sub bidang preservasi
	1 ruang laminasi dan penjilidan
	1 ruang peralatan fumigasi
12	Ruang Bidang Pembinaan meja dan kursi kepala bidang
	meja dan kursi staff bidang SDM
	Ruang Pelatihan
13	Ruang Bidang Humas meja dan kursi kepala bidang
	meja dan kursi staff bidang humas
14	Ruang Bidang Pengadaan meja dan kursi kepala bidang
	meja dan kursi staff bidang humas

No.	Kelompok Aktifitas Kegiatan Pelayanan Teknis
1	Pengelolaan Benda Koleksi Ruang Kabag
	Ruang Kasie
	Ruang Studi Koleksi
	Lavatory
2	Ruang Penerimaan Benda Koleksi Ruang Penerimaan dan pengiriman
	Ruang pemeriksaan dan registrasi
	Ruang penyimpanan sementara
	Ruang penyimpanan tetap
	Lavatory
3	KONSERVASI DAN PRESERDASI Ruang kabag
	Ruang kasie

No.	Kelompok Aktifitas Kegiatan Penunjang
1	Ruang Perpustakaan Hall
	Ruang kepala Perpustakaan
	Ruang karyawan
	Ruang Penitipan Barang
	Ruang baca
	Ruang rak buku
	Ruang komputer

	Ruang asisten dan staff
	Ruang bengkel dan restorasi
	Ruang kantina
	Ruang fumigasi
	Ruang peralatan
	Ruang konservator
	Ruang gambar
	Ruang preservasi
	Ruang konsernasi
	Lavatory
4	Ruang Edukasi Ruang kabag
	Ruang kasie
	Ruang asisten dan staff
	Ruang Edukasi
	Ruang Workshop
	Lavatory

	Ruang Fotocopy
	Gudang
3	AUDITORIUM Ruang Audience
	Ruang Proyektor
	Ruang Stage
	Ruang Operator
	Ruang Penyimpanan
	Lavatory
4	Restaurant Ruang Makan
	Ruang Kasir
	Ruang Pelayanan dan Dapur
	Gudang
	Lavatory

No.	Kelompok Aktifitas Pelayanan
1	Atm Corner ruang ATM
2	Mushola ruang sholat pria
	ruang sholat wanita
	ruang sholat imam
	ruang wudhu pria
	ruang wudhu wanita
3	TANGGA (2 Buah) Tangga tiap lantai
	Tangga darurat
4	LIFT (3 Lorong) Lift Umum
	Lift Khusus Difabel
	Lift Khusus Kebakaran
	Lift Barang

No.	Kelompok Aktifitas Parkir
1	Parkir Mobil Parkir Pengunjung
	Parkir Pengelola
	Bus
2	Parkir Motor Parkir pengunjung
	Parkir Pengelola

6	Ruang Mekanikal Elektrikal Ruang Genset (Cummins Genset 1275 kVA)
	Ruang Panel Kontrol
	Ruang Mesin AC
	Ruang AHU
	Ruang cooling tower
	Ruang Pompa
	Ruang treatment air
	Ruang penampungan air
7	Gardu Jaga meja dan kursi
	dispenser

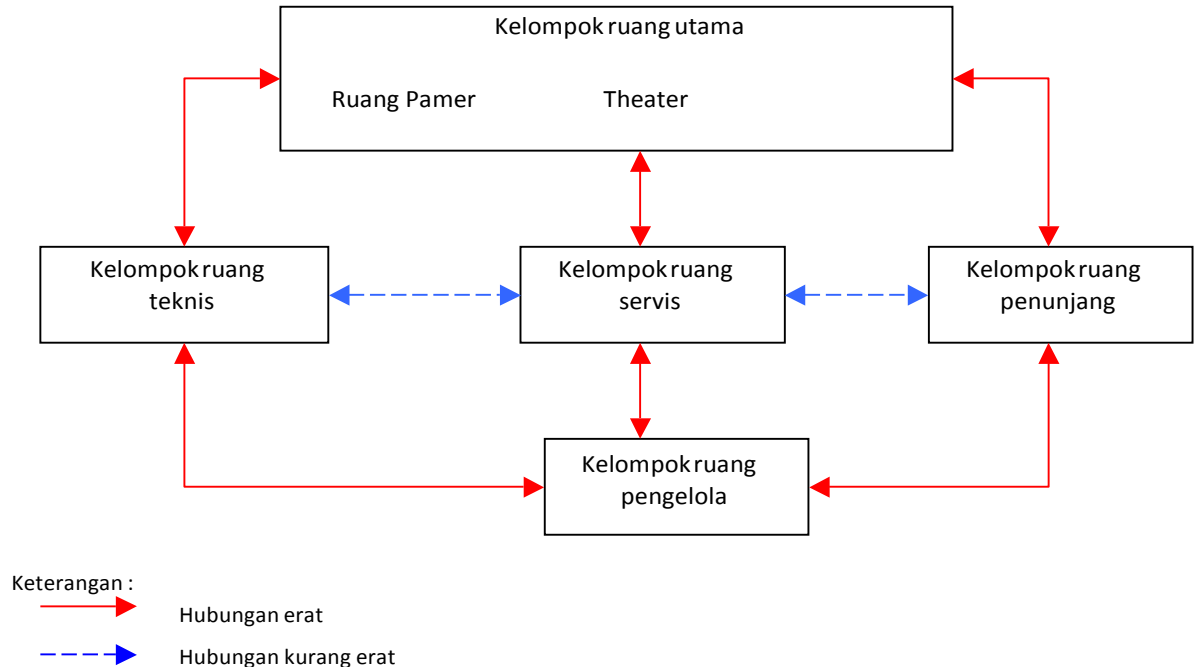
Sumber: Analisa pribadi

4.1.2 Pendekatan Persyaratan Ruang

Antar kelompok kegiatan ruang memiliki hubungan saling berkait satu sama lainnya. Terutama ruang servis yang sangat berkait dengan ketiga kelompok ruang lainnya.

4.1.3 Pendekatan Hubungan Ruang

Untuk menciptakan efisiensi dan efektifitas dalam penataan ruang, maka dibuat pengelompokan ruang sesuai dengan fungsi dan kelompok ruang dalam hubungannya dengan ruang lain.



4.1.4 Program Ruang

4.1.4.1 Analisa Perhitungan Besaran Ruang

n Analisa Perhitungan Besaran Ruang Kelompok Utama Sebagai Prioritas

3145 fosil yang ditemukan di situs pati ayam , yang terdiri dari

2062 fosil kecil termasuk hewan vertebrata dan intervertebrata dan manusia purba
785 fosil sedang termasuk hewan vertebrata dan intervertebrata dan manusia purba
334 fosil besar termasuk hewan vertebrata dan intervertebrata dan manusia purba

DATA FOSIL UKURAN KECIL 0.75 CM – 50 CM

Fosil hewan vertebrata

No	Nama	Jenis	Jumlah
1	Bovidae	vertebrata	164
2	Hominidae	Vertebrata	132
3	Cervidae	Vertebrata	156
4	Stegodon	Vertebrata	97
5	Chmidae	Vertebrata	197
6	Suidae	Vertebrata	271
7	Elephantidae	Vertebrata	126
8	Felidae	Vertebrata	104
9	hippotamidae	vertebrata	133

Data fosil hewan avertebrata

no	nama	jenis	Jumlah
1	Familia testunidae	avertrebrata	208
2	Familia tridacna	Avertebrata	193
3	Familia corbiculidae	avertrebrata	188

Data fosil homo sapiens

no	nama	jenis	Jumlah
1	Homo erectus	Homo sapiens	93

DATA FOIL UKURAN SEDANG 51 CM – 150 CM

Fosil hewan vertebrata

no	nama	jenis	jumlah
1	Bovidae	vertebrata	73
2	Hominidae	Vertebrata	52
3	Cervidae	Vertebrata	66
4	Stegodon	Vertebrata	13
5	Chmidae	Vertebrata	53
6	Suidae	Vertebrata	65
7	Elephantidae	Vertebrata	23
8	Felidae	Vertebrata	81
9	hippotamidae	vertebrata	34

Data fosil hewan avertebrata

no	nama	jenis	Jumlah
1	Familia testunidae	avertrebrata	23
2	Familia tridacna	Avertrebrata	67
3	Familia corbiculidae	avertrebrata	24

Data fosil homo sapiens

no	nama	jenis	Jumlah
1	Homo erectus	Homo sapiens	211

DATA FOSIL UKURAN BESAR 151 CM – 350 CM

Fosil hewan vertebrata

no	nama	jenis	jumlah
1	Bovidae	vertebrata	13
2	Hominidae	Vertebrata	24
3	Cervidae	Vertebrata	26
4	Stegodon	Vertebrata	21
5	Chmidae	Vertebrata	27
6	Suidae	Vertebrata	11
7	Elephantidae	Vertebrata	28
8	Felidae	Vertebrata	34
9	hippotamidae	vertebrata	16

Data fosil hewan avertrebrata

no	nama	jenis	Jumlah
1	Familia testunidae	avertrebrata	22
2	Familia tridacna	Avertrebrata	25
3	Familia corbiculidae	avertrebrata	29

Data fosil homo sapiens

no	nama	jenis	Jumlah
1	Homo erectus	Homo sapiens	28

Selain berdasarkan perhitungan besaran melalui analisa di atas, besaran ruang juga diperoleh dengan menggunakan sumber atau standart-standart yang sudah baku dari:

- DA/EN2 = Neufert, Ernest, Data Arsitek, Erlangga, Jakarta, 1992
TP = Ham, Roderick, Theatre Planning, The Architectural Press, London, 1972
DM = Panero, Julius dan Zelnik, Martin, Dimensi Manusia dan Ruang Interior, Elangga, Jakarta, 2003
SR/SB = Studi Ruang/Studi Banding
JA = Leslie Fairweather cs, AJ Metric Handbook
A = Asumsi
Standard Sirkulasi / Flow Area yang dugunakan adalah:
5% - 10% : standard minimum sirkulasi
20% : standard kebutuhan keleluasaan siekulasi
30% : tuntutan kenyamanan fisik
40% : tuntutan kenyamanan fisiologis
50% : tuntutan spesifik kegiatan
70% - 100% : keterkaitan dengan banyak kegiatan

PROGRAM RUANG

1. KELOMPOK KEGIATAN PENGELOLA

Tabel.4.1. Analisa Perhitungan Besaran Ruang kel.Kegiatan PENGELOLA

No.	Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standard	Luas (m ²)	Sumber
1	Ruang Kepala	Meja dan Kursi Kepala	1 orang	13.4	13.4	EN2
		Ruang diskusi	6 orang	2	12	EN2
2	Ruang Sekretaris	Meja dan kursi	1 orang	6.7	6.7	EN2
3	Ruang Bendahara	Meja dan kursi	1 orang	6.7	6.7	EN2
4	RUANG ADMINISTRASI	Ruang Tunggu Tamu	6 orang	11.16 per 6 orang	11.16	JA
		Meja dan kursi	2 orang	4.185 per 1 orang	8.37	JA
		Meja penerimaan/ meja informasi	1 orang	11.4975	11.4975	JA
		Absen pegawai negeri	1 orang	0.742	0.742	EN2
		Lemari arsip	3 lemari	0.6987 per 1 lemari	2.0961	EN2
		Ruang fotokopi	1 set	5	5	AS
5	Ruang Rapat	Meja dan kursi rapat	10 orang	2 per 1 orang	20	EN2
		Set layar dan Proyektor	1 set	0.4	0.4	AS
6	Ruang Bidang Kpegawain	meja dan kursi kepala bidang	1 orang	9.3	9.3	EN2
		meja dan kursi staff	4 orang	4.46	17.84	EN2
		ruang tamu dan diskusi	4 orang	9	9	JA
7	Ruang Bidang Pengolahan	meja dan kursi kepala bidang	1 orang	9.3	9.3	EN2
		meja dan kursi sub bidang koleksi cetak	2 orang	4.46	8.92	EN2
		meja dan kursi sub bidang koleksi non cetak	1 orang	4.46	4.46	EN2
		ruang tamu dan diskusi	4 orang	9 per 4 orang	9	JA
8	Ruang Bidang Tata Usaha	meja dan kursi kepala bidang	1 orang	9.3	9.3	EN2
		meja dan kursi sub bidang TU general	1 orang	4.46	4.46	EN2
		meja dan kursi sub bidang TU bag. Ruang pameran	1 orang	4.46	4.46	EN2
		meja dan kursi sub bidang TU bag. Ruang <i>cinema</i>	1 orang	4.46	4.46	EN2
		meja dan kursi sub bidang TU bag. R. pentas dan seminar	1 orang	4.46	4.46	EN2
		ruang tamu dan diskusi	6 orang	11.16 per 6 orang	11.16	JA
		Ruang peralatan kantor	1 buah	0.5754 per 1 buah	0.5754	EN2
9	Ruang Bidang Layanan	meja dan kursi kepala bidang	9.3	1 orang	9.3	EN2
		meja dan kursi sub bidang layanan perpustakaan	4.46	1 orang	4.46	EN2
10	Ruang Sub Bidang Otomasi	1 ruang kepala sub bidang otomasi	1 orang	4.46	4.46	EN2

		1 ruang server	1 orang	9	8	AS
		1 ruang reproduksi	1 orang	9	8	AS
		1 ruang kontrol CCTV	2 orang	8	8	AS
11	Ruang Sub Bidang Preservasi	1 ruang kepala sub bidang preservasi	1 orang	1 orang	4.46	EN2
		1 ruang laminasi dan penjilidan	12	4.46	12	AS
		1 ruang peralatan fumigasi	12	1 orang	12	AS
12	Ruang Bidang Pembinaan	meja dan kursi kepala bidang	1 orang	9.3	9.3	EN2
		meja dan kursi staff bidang SDM	2 orang	4.46	8.92	EN2
		Ruang Pelatihan	30 orang	42	40	AS
13	Ruang Bidang Humas	meja dan kursi kepala bidang	9.3	1 orang	9.3	EN2
		meja dan kursi staff bidang humas	4.46	2 orang	8.92	EN2
14	Ruang Bidang Pengadaan	meja dan kursi kepala bidang	1 orang	9.3	9.3	EN2
		meja dan kursi staff bidang humas	2 orang	4.46	8.92	EN2
Jumlah total					243,6056	
Sirkulasi 30 %					73,08168	
Total kelompok 1					316,68728	317 m²

Sumber: Analisa pribadi

2. KELOMPOK KEGIATAN UTAMA

Tabel.4.2. Analisa Perhitungan Besaran Ruang kel.Kegiatan Umum

No.	Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standard	Luas (m ²)	Sumber		
1.	Penerima	Main hall	855	0,8 m ² /ORANG	684,0	DA		
		Hal penerima	855	0,8 m ² /ORANG	684,0	DA		
		Loket	2 orang/unit	3 m ²	6,0	NM		
		Informasi	2 orang/unit	3 m ²	6,0	NM		
		Penitipan Barang	20 rak	0,63 m ² /ORANG	126,0	DA		
		Lavatory	Pria	5 kloset	5 wastafel	1,8 m ² /orang	0,6 m ² / orang	DA
				5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5		
10 kloset	10 wastafel			1,8 m ² /orang	0,6 m ² / orang			
		Jumlah			1543.5			
		Sirkulasi 30%			463.05			
Total 1					2006,55	2007		
2.	Pameran	Ruang Introduksi	5 komp./unit	1,5 m ²	7,5	DA		
		Ruang Pamer Vertebrata						
		- Bovidae	- 164 fosil kecil	- 0,025(50x5) = 4,1 m ²	- 2 diorama@6 m ² /buah	- 12 m ²		
			- 73 fosil sedang	- 0,375(150x25) = 27,5 m ² /buah	- 2 diorama besar@25 m ²	- 50 m ²		
			- 13 fosil besar	- 0,75 (150x5)= 9,75 m ² /buah	- 1 diorama besar@25 m ²	- 25 m ²		
- Hominidae	- 132 fosil kecil	- 0,025 = 3,3 m ²	- 1 diorama@6 m ² /buah	- 6m ²				
	- 73 fosil sedang	- -0,375 = 27,75m ²	- 2 diorama besar@25 m ²	- 50 m ²				
	- 24 fosil besar	- 0,75 = 18 m ²	- 1 diorama besar@25 m ²	- 25 m ²				
- Cervidae	- 156 fosil kecil	- 0,025 = 3,9m ²	- 1 diorama@6	- 6m ²				

		- 66 fosil sedang - 26 fosil besar	- -0,375 = 24,75 m ² - 0,75 = 19,5 m ²	m ² /buah - 1 diorama besar@25 m ² - 1 diorama besar@25 m ²	- 25 m ² - 25 m ²
			Jumlah		224 m ²
			Sirkulasi 150%		336 m ²
			Total		560 m ²
	• Ruang Pamer 2 VERTEBRATA 2				
	-Stegodon	-97 fosil kecil -13 fosil sedang -21 fosil besar	- 0,025 = 2,5 m ² - -0,375 = 4,9 m ² - 3,5 (350X100)= 73,5 m ²	- 1 diorama@6 m ² /buah - 1 diorama @6 m ² - 3 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 25 m ² - 75 m ²
	-Chmidae	-197 fosil kecil -53 fosil sedang -27 fosil besar	- 0,025 = 3,9m ² - -0,375 = 24,75 m ² - 0,75 = 19,5 m ²	- 1 diorama@6 m ² /buah - 1 diorama besar@25 m ² - 1 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 25 m ² - 25 m ²
	-Suidae	-271 fosil kecil -65 fosil sedang -11 fosil besar	- 0,025 = 3,9m ² - -0,375 = 24,75 m ² - 0,75 = 19,5 m ²	- 1 diorama@6 m ² /buah - 1 diorama besar@25 m ² - 1 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 25 m ² - 25 m ²
			Jumlah		218m ²
			Sirkulasi 150%		327 m ²
			Total		545 m ²
	• Ruang pamer 3 VERTEBRATA 3				
	-Elephantidae	-126 Fosil kecil -23 fosil sedang -28 fosil besar	- 0,025 = 3,15m ² - -0,375 = 8,625m ² - 2 = 56 m ²	- 1 diorama@6 m ² /buah - 1 diorama besar@25 m ² - 2 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 25 m ² - 50 m ²
	- Felidae	-104 fosil kecil -81 fosil sedang -34 fosil besar	- 0,025 = 2,6 m ² - -0,375 = 30,375 m ² - 0,75 = 25,5 m ²	- 1 diorama@6 m ² /buah - 2 diorama besar@25 m ² - 2 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 50 m ² - 50 m ²
	-hippotamidae	-133 fosil kecil -34 fosil sedang -16 fosil besar	- 0,025 =3,325 m ² - -0,375 = 12,75 m ² - 0,75 = 12 m ²	- 1 diorama@6 m ² /buah - 1 diorama besar@25 m ² - 1 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 25 m ² - 25 m ²
			Jumlah		243 m ²
			Sirkulasi 250%		607,5 m ²
			Total		~850
	• Ruang pamer 4 AVERTEBRATA 1				
	-Familia	-208 fosil kecil	- 0,025 = 5,2 m ²	- 1 diorama@6	- 6m ²

		testunidae	-23 fosil sedang -22 fosil besar	- -0,375 = 8,625m2 - 0,75 = 16,5m2	m ² /buah - 1 diorama besar@6 m ² - 1 diorama besar@25 m ²	- 6 m ² - 25 m ²	
		-Familia tridacna	-193 fosil kecil -67 fosil sedang -25 fosil besar	- 0,025 = 4,825m2 - -0,375 = 25,2 m2 - 0,75 = 18,75m2	- 1 diorama@6 m ² /buah - 2 diorama besar@25 m ² - 1 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 50 m ² - 25 m ²	
		-Familia corbiculidae	-188 fosil kecil -24 fosil sedang -29 fosil besar	- 0,025 = 4,7 m2 - -0,375 = 9 m2 - 0,75 = 21,75 m2	- 1 diorama@6 m ² /buah - 1 diorama besar@6 m ² - 2 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 6 m ² - 50 m ²	
				Jumlah		180 m2	
				Sirkulasi 100%		180 m2	
				Total		360 m2	
		Ruang pameran 5 Homo sapiens					
		Homo erectus	-93 fosil kecil -211 fosil sedang -28 fosil besar	- 0,025 = 2,325 m2 - -0,375 = 79,125m2 - 0,75 = 21 m2	- 1 diorama@6 m ² /buah - 3 diorama besar@25 m ² - 1 diorama besar@25 m ²	- 6m ² - 75 m ² - 25 m ²	
				Jumlah		106 m2	
				Sirkulasi 150%		212 m2	
				Total		318 m2	
		• Ruang sejarah kepurbakalaan	40 Gambar 2 Lcd	4,12 m ² / buah 4 m ² / buah	164,8 8	STU A	
		• Peta Situs dan desa jekulo	10 Gambar 2 lcd	4,12 m ² / buah 4 m ² / buah	41,2 8	STU A	
	Lavatory	Pria	5 kloset	1,8 m ² /orang	9,0	DA	
			5 wastafel	0,6 m ² / orang	3,0		
			5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5		
	Lavatory	Wanita	10 kloset	1,8 m ² /orang	18,0	DA	
			10 wastafel	0,6 m ² / orang	6,0		
		security	2 ORANG	3m ²	6,0	Sb	
				Jumlah	265,5 m2		
				Sirkulasi 75%	199,125		
				Total	464,625	467	
				Total 2	3190 m2		
3.	RUANG AUDIOVISUAL	Ruang Audience	200	1,05 m2/Seat	210,0	NM	
		Ruang Proyektor	2 ORANG/UNIT	-	4,0	A	
		Ruang Stage	3 m x 5 m	-	15,0	A	
		Ruang Sound System	2 ORANG/UNIT	-	2,0	A	
		Ruang Penyimpanan	-	-	6,0	Sb	
		Lavatory	Pria	5 kloset	1,8 m ² /orang	9,0	DA
				5 wastafel	0,6 m ² / orang	3,0	
			5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5		
			10 kloset	1,8 m ² /orang	18,0		
			10 wastafel	0,6 m ² / orang	6,0		
				Jumlah	274,50		

	Sirkulasi 50%	137,25	
	Total 3	411,75	
	Total kelompok 2	5518,75	5519 m²

Sumber: Analisa pribadi

3. KELOMPOK KEGIATAN PELAYANAN TEKNIS

Tabel 4.3. Standard dan Perhitungan Luas Ruang PELAYANAN TEKNIS

No.	Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standard	Luas (m ²)	Sumber		
1.	Pengelolaan Benda Koleksi	Ruang Kabag	1 orang	10 m ²	10,0	DA		
		Ruang Kasie	1 orang	13,5 m ²	13,5	DA		
		Ruang Studi Koleksi	-	60 m ²	60	NM		
		Lavatory	Pria	5 kloset	1,8 m ² /orang	9,0	DA	
				5 wastafel	0,6 m ² / orang	3,0		
			5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5			
			Wanita	10 kloset	1,8 m ² /orang	18,0		
		10 wastafel		0,6 m ² / orang	6,0			
		Jumlah					121	
		Sirkulasi 30%					36,3	
Total 1					157,3			
2.	Ruang Penerimaan Benda Koleksi	Ruang Penerimaan dan pengiriman	-	60 m ²	60 m ²	PM		
		Ruang pemeriksaan dan registrasi	-	40 m ²	40 m ²	PM		
		Ruang penyimpanan sementara	-	40 m ²	40 m ²	PM		
		Ruang penyimpanan tetap	-	600 m ²	600 m ²	PM		
		Lavatory	Pria	5 kloset	1,8 m ² /orang	9,0	DA	
				5 wastafel	0,6 m ² / orang	3,0		
			5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5			
			Wanita	10 kloset	1,8 m ² /orang	18,0		
		10 wastafel		0,6 m ² / orang	6,0			
		Jumlah					777,5	
Sirkulasi 30%					233,25			
Total 2					1010,75			
3.	KONSERVASI DAN PRESERDASI	Ruang kabag	1 ORANG	20 m ² /orang	20,0	DA		
		Ruang kasie	2 ORANG	13,5 m ² /orang	27,0	DA		
		Ruang asisten dan staff	12 ORANG	4 m ² /orang	48,0	DA		
		Ruang bengkel dan restorasi		60 m ²	60,0	DM		
		Ruang kantina		56 m ²	56,0	DM		
		Ruang fumigasi		20 m ²	20,0	DM		
		Ruang peralatan		20 m ²	20,0	DM		
		Ruang konservator		20 m ²	20,0	DM		
		Ruang gambar		40 m ²	40,0	DM		
		Ruang preservasi		20 m ²	20,0	DM		
		Ruang konsernasi		20 m ²	20,0	DM		
		La va to	Pria	5 kloset	1,8 m ² /orang	9,0	DA	
				5 wastafel	0,6 m ² / orang	3,0		

			5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5		
		Wanita	10 kloset	1,8 m ² /orang	18,0		
			10 wastafel	0,6 m ² / orang	6,0		
Jumlah					388,5		
Sirkulasi 30%					116,55		
Total 3					505,05		
4.	Ruang Edukasi		Ruang kabag	1 ORANG	20 m ² /orang	20,0 DA	
			Ruang kasie	2 ORANG	13,5 m ² /orang	27,0 DA	
			Ruang asisten dan staff	4 ORANG	4 m ² /orang	16,0 DA	
			Ruang Edukasi	60 orang	0,8 m ² /orang	4,8 DA	
			Ruang Workshop	-	60m ²	60,0 DA	
		Lavatory	Pria	5 kloset	1,8 m ² /orang	9,0	DA
				5 wastafel	0,6 m ² / orang	3,0	
				5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5	
			Wanita	10 kloset	1,8 m ² /orang	18,0	
				10 wastafel	0,6 m ² / orang	6,0	
Jumlah					165,3		
Sirkulasi 30%					49,59		
Total 4					214,89		
Total kelompok 3					1887,99	1888 m²	

Sumber: Analisa pribadi

4. KELOMPOK KEGIATAN PENUNJANG

Tabel 4.4. Standard dan Perhitungan Luas Ruang Penunjang

No.	Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standard	Luas (m ²)	Sumber	
1.	Klub Peneliti Situs Purbakala Sangiran (meliputi seluruh Indonesia)	Hall	20 orang	0,8 m ² /orang	16,0	A	
		Ruang Diskusi	20 orang	1,5 m ²	20,0	A	
		Ruang Strategi	6 orang	1,5 m ²	25,0	A	
		Ruang staf Guide dan klub	6 orang	4 m ²	12,0	A	
		Jumlah					79,0
Sirkulasi 30%					23,7		
Total 1					102,7		
2.	Ruang Perpustakaan	Hall	60 orang	0,8 m ² /ORANG	48,0	DA	
		Ruang kepala Perpustakaan	1 orang	4 m ²	4,0	DA	
		Ruang karyawan	2 orang	5,85 m ² /orang	11,7	DA	
		Ruang Penitipan Barang	10 rak	0,63 m ²	6,3	DA	
		Ruang baca	30 meja	4,16 m ² /meja	125,0	DA	
		Ruang rak buku	16 unit	0,3 m ² /unit	5,0	DA	
		Ruang komputer	10 unit	0,48 m ² /unit	4,8	Sb	
		Ruang Fotocopy	2 orang, 1 mesin	-		DA	
		Gudang	1 unit	12 m ²	12,0	A	
		Jumlah					216,8
Sirkulasi 30%					65,04		
Total 2					281,84		
3.	AUDITORIUM	Ruang Audience	200	1,05 m ² /Seat	210,0	NM	
		Ruang Proyektor	2 ORANG/UNIT	-	4,0	A	
		Ruang Stage	20 m x 5 m	-	100,0	A	
		Ruang Operator	-	-	2,0	A	
		Ruang Penyimpanan	3 m x 3 m	-	9,0	A	
		Lavatory	Pria	5 kloset	1,8 m ² /orang	9,0	DA
				5 wastafel	0,6 m ² / orang	3,0	
		5 urinoir	0,5 m x 0,6 m	1,5			
	Wanita	10 kloset	1,8 m ² /orang	18,0			

			10 wastafel	0,6 m ² / orang	6,0	
				Jumlah	360,5	
				Sirkulasi 100%	360,5	
				Total 3	721,0	
4.	Restaurant	Ruang Makan	100 orang		1,5 m ² /orang	DA
		Ruang Kasir	1 orang		3 m ²	DA
		Ruang Pelayanan dan Dapur	-		20 m ²	AS
		Gudang	-		12 m ²	AD
		Lavatory	5 kloset 5 wastafel 5 urinoir		1,8 m ² /orang 0,6 m ² / orang 0,5 m x 0,6 m	9,0 3,0 1,5
			10 kloset 10 wastafel		1,8 m ² /orang 0,6 m ² / orang	18,0 6,0
					Jumlah	222,5
				Sirkulasi 30%	66,75	
				Total 4	289,25	
				Total kelompok 4	1394,79	1395 m²

Sumber: Analisa pribadi

5. KELOMPOK KEGIATAN PELAYANAN

Tabel 4.5. Standard dan Perhitungan Luas Ruang PELAYANAN

No.	Ruang	Jenis Ruang	Kapasitas	Standard	Luas (m ²)	Sumber
1.	Atm Corner	ruang ATM	3	4 unit	12	AS
2.	Mushola	ruang sholat pria	0.96	8 tempat	7.68	EN2
		ruang sholat wanita	0.96	8 tempat	7.68	EN2
		ruang sholat imam	0.96	1 tempat	0.96	EN2
		ruang wudhu pria	6	4 orang	6	AS
		ruang wudhu wanita	6	4 orang	6	AS
3.	TANGGA (2 Buah)	Tangga tiap lantai	19.95 (tangga bentuk normal)	tiap lantai	19.95	KD
		Tangga darurat	32	tiap lantai	32	AS
4.	LIFT (3 Lorong)	Lift Umum	3.06	kemampuan pakai 1 ton (2 buah)	6.12	EN1
		Lift Khusus Difabel	5.52	kemampuan pakai 1 ton	5.52	EN1
		Lift Khusus Kebakaran	5.52	kemampuan pakai 1 ton	5.52	EN1
		Lift Barang	2.431 per 1 ton	kemampuan pakai 1 ton	2.431	EN1
5.	Konveyor (2 Buah)	Lorong Akuarium 60m	Panjang 60 m kanan dan kiri	Lebar 1m	120,0	AS
6.	Ruang Mekanikal Elektrikal	Ruang Genset (Cummins Genset 1275 kVA)	16	1	16	AS
		Ruang Panel Kontrol	4	1	4	AS
		Ruang Mesin AC	4	1	4	AS
		Ruang AHU	3	3 tiap lantai	9	AS
		Ruang cooling tower	16	1	16	AS
		Ruang Pompa	9 (2 pompa)	2	9	AS
		Ruang treatment air	15	1	15	AS
		Ruang penampungan air	20	1	20	AS
7.	Gardu Jaga	meja dan kursi	4.46	1 orang	4.46	EN2

	dispenser	0.76	1 unit	0.76	AS
Total kelompok 5				377+(257x 30%) =490,1	491 m2

Sumber: Analisa pribadi

6. Kelompok Ruang Parkir

Tabel 4.6. Studi Besaran Ruang Kelompok Ruang Parkir

Jenis Ruang	Standar	Sumber	jml	Kapasitas	Luas Ruang
No.	Kelompok Kegiatan Ruang			Jumlah Luasan	

PARKIR PRIBADI					
Parkir Pengunjung	12,5 m ² / unit (1 unit = 4 orang)	AD	43 mobil	<ul style="list-style-type: none"> Asumsi Pengunjung membawa kendaraan pribadi 25% dari total = 25% x 1709 = 427,25 Asumsi membawa mobil, 40% x 427,25 = 170,9 orang. Jumlah mobil = 170/4 = 42,5 = 43 mobil 	537,5 m²
Parkir Pengelola	12,5 m ² / unit	AD	40 mobil	<ul style="list-style-type: none"> Asumsi semua pengelola membawa kendaraan pribadi = 40 orang Asumsi membawa mobil, GM, dan Kabag = 40 mobil 	500 m²
Bus	45.5 m ² / unit (1 unit = 48 orang)	AD	5 bus	<ul style="list-style-type: none"> Asumsi Pengunjung menggunakan bus 5% dari total = 15% x 1709 = 256,35 Jumlah bus = 256,35/48 = 5,3 = 5 bus 	227,5 m²
PARKIR MOTOR					
Parkir pengunjung	2 m ² / unit (1 unit = 2 orang)	AD	128 motor	<ul style="list-style-type: none"> Asumsi pengunjung membawa kendaraan pribadi 25% dari total = 25% x 1709 = 427,25 Asumsi membawa motor, 60% x 427,25 = 256,35 orang. Jumlah motor = 256,35/ 2 = 128,175 =128 motor 	256 m²
Parkir Pengelola	2 m ² / unit	AD	40 motor	<ul style="list-style-type: none"> Asumsi semua pengelola membawa kendaraan pribadi = 40 orang Asumsi membawa motor, Pengelola – GM & Kabag = 40 motor 	40 m²
Sirkulasi 100%					1561 m²
Jumlah Total kelompok 6					3122m²

Sumber : Analisa Penyusun

Tabel 4.7 Rekaputasi Program ruang Kegiatan

1	kelompok 1 PENGELOLA	317 m ²
2	kelompok 2 UTAMA	5519 m ²
3	Kelompok 3 PELAYANAN TEKNIS	1888 m ²
4	kelompok 4 PENUNJANG	1395 m ²
5	kelompok 5 PELAYANAN	419 m ²
6	Kelompok 6 PARKIR	3122 m ²
Total		1270 0 m²

Dengan KDB 60%, maka $15000 \text{ m}^2 \times 100 / 60 = \underline{\underline{9000 \text{ m}^2}}$

Maka memenuhi syarat