

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXIII, Semester Genap, Tahun 2012/2013

LAPORAN PERANCANGAN
Rancangan Skematik & Pengembangan Rancangan

RE-DESAIN BALAI KONSERVASI BOROBUDUR

Tema Desain

Penerapan Arsitektur Jawa Hindu-Budha pada Bangunan Laboratorium

Permasalahan Dominan

Optimalisasi Fungsi Ruang Laboratorium Konservasi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Teknik Arsitektur

Disusun Oleh

Yedija Jati Kurnianto 09.11.0115

Pembimbing

Dr. Ir. Krisprantono, MA

NPP 058.1.1989.046



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Juli 2013

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXII, Semester Gasal, Tahun 2012/2013
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN
DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul : Re-Desain Balai Konservasi Borobudur di Taman Nasional Candi Borobudur
Tema Desain : Penerapan Arsitektur Jawa Hindu-Budha pada Bangunan Laboratorium
Fokus Kajian : Optimalisasi Fungsi Ruang Laboratorium Konservasi
Penyusun : Yedija Jati Kurnianto - 09.11.0115
Pembimbing : Dr. Ir. Krisprantono, MA
Penguji : - Ir. Riandy Tarigan, MT
- Ansyah Girindra W., ST, MT
- Ir. Ant. Ardiyanto, MT

Semarang, 8 Juli 2013
Mengetahui dan Mengesahkan

Dekan	Ketua	Koordinator
Fakultas Arsitektur dan Desain	Program Studi Arsitektur	Proyek Akhir Arsitektur
		
<u>Ir. Tri Hesti Mulyani, MT</u> NPP. 058.1.1989.048	<u>Ir.FX. Bambang Suskiyatno, MT</u> NPP. 058.1.1992.124	<u>Ir. Yulita Titik S., MT</u> NPP. 058.1.1988.034

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXII, Semester Gasal, Tahun 2012/2013
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN
DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul : Re-Desain Balai Konservasi Borobudur di Taman Nasional Candi Borobudur
Tema Desain : Penerapan Arsitektur Jawa Hindu-Budha pada Bangunan Laboratorium
Fokus Kajian : Optimalisasi Fungsi Ruang Laboratorium Konservasi
Penyusun : Yedija Jati Kurnianto - 09.11.0115
Pembimbing : Dr. Ir. Krisprantono, MA
Penguji : - Ir. Riandy Tarigan, MT
- Ansyah Girindra W., ST. MT
- Ir. Ant. Ardiyanto, MT

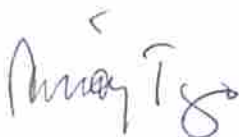
Semarang, 8 Juli 2013

Mengetahui dan Mengesahkan
Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Krisprantono, MA

NPP 058.1.1989.046

Penguji I



Ir. Riandy Tarigan, MT

NPP. 058.1.1991.097

Penguji II



Ansyah Girindra W., ST. MT

NPP. 058.1.2001.247

Penguji III

Ir. Ant. Ardiyanto, MT

NPP. 058.1.1991.085

SURAT PERNYATAAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXIII, Semester Genap, Tahun 2012/ 2013

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

NAMA : Yedija Jati Kurnianto

NIM : 09.11.0115

Menyatakan bahwa karya ilmiah :

Judul : Re-Desain Balai Konservasi Borobudur di Taman Nasional Candi Borobudur

Tema Desain : Penerapan Arsitektur Jawa Hindu-Budha pada Bangunan Laboratorium

Fokus Kajian : Optimalisasi Fungsi Ruang Laboratorium Konservasi

Pembimbing : Dr. Ir. Krisprantono, MA

NPP : 058.1.1989.046

Adalah bukan karya plagiasi, Bila dikemudian hari diketemukan tindak plagiasi dalam penyusunan karya ilmiah tersebut, maka pembuat pernyataan di atas siap menerima segala konsekuensinya.

Semarang, 8 Juli 2013



Penulis

Yedija Jati Kurnianto

NIM : 09.11.0115

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PLAGIASI.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR BAGAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Judul.....	1
1.2. Lokasi.....	1
1.3. Denah Eksisting	2
1.4. Re-Desain Bangunan Kawasan Bersejarah.....	3
1.5. Permasalahan Arsitektural	3
1.6. Permasalahan Fungsional.....	4
1.7. Kebutuhan Ruang.....	4
BAB II KONSEP PERANCANGAN	
2.1. Analisa Fungsional.....	6
2.2. Analisa Fungsional dan Arsitektural.....	7
2.3. Konsep Mandala	7
2.4. Material	8
2.5. Nuansa Arsitektur Jawa Hindu-Budha.....	8
2.6. Eksplorasi Desain.....	10
2.7. Zoning Makro	10
2.8. Zoning Mikro	11
2.9. Denah Usulan.....	11

BAB III PENGEMBANGAN RANCANGAN

3.1. Siteplan dan Situasi.....	12
3.2. Denah.....	12
3.3. Tampak Kawasan.....	13
3.4. Potongan Kawasan.....	13
3.5. Elemen Arsitektural.....	14
3.6. Elemen Estetis.....	14
3.7. Detail Struktural.....	15
3.8. Detail Rancangan Interior.....	15
3.9. Hirarki Masa Bangunan.....	16
3.10. Perspektif Eksterior dan Interior.....	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Taman Nasional Candi Borobudur	1
Gambar 1.2. Denah Eksisting Balai Konservasi Borobudur.....	2
Gambar 2.1. Analisa Fungsional.....	6
Gambar 2.2. Analisa Fungsional dan Arsitektural.....	7
Gambar 2.3. Konsep Mandala.....	7
Gambar 2.4. Pemilihan Material	8
Gambar 2.5. Konsep Desain.....	8
Gambar 2.6. Filosofi Arsitektur	9
Gambar 2.7. Filosofi Arsitektur	9
Gambar 2.8. Eksplorasi Desain	10
Gambar 2.9. Zoning Makro.....	10
Gambar 2.10. Zoning Mikro	11
Gambar 2.11. Denah Usulan	11
Gambar 3.1. Siteplan dan Situasi	12
Gambar 3.2. Denah	12
Gambar 3.3. Tampak Kawasan	13
Gambar 3.4. Potongan Kawasan	13
Gambar 3.5. Elemen Arsitektural.....	14
Gambar 3.6. Elemen Estetis.....	14
Gambar 3.7. Detail Struktur.....	15
Gambar 3.8. Rancangan Interior	15
Gambar 3.9. Hirarki Masa Bangunan.....	16
Gambar 3.10. Perspektif Eksterior dan Interior.....	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekap Luas Kebutuhan Ruang.....	4
---	---

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1. Pola pikir re-desain Balai Konservasi Borobudur	3
Bagan 1.2. Permasalahan Arsitektural.....	3
Bagan 1.3. Permasalahan Arsitektural.....	4

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. JUDUL : Re-Desain Balai Konservasi Borobudur

1.2. LOKASI : Jalan Badrawati, Borobudur, Magelang.

Luas Zona Penunjang : 44 Ha

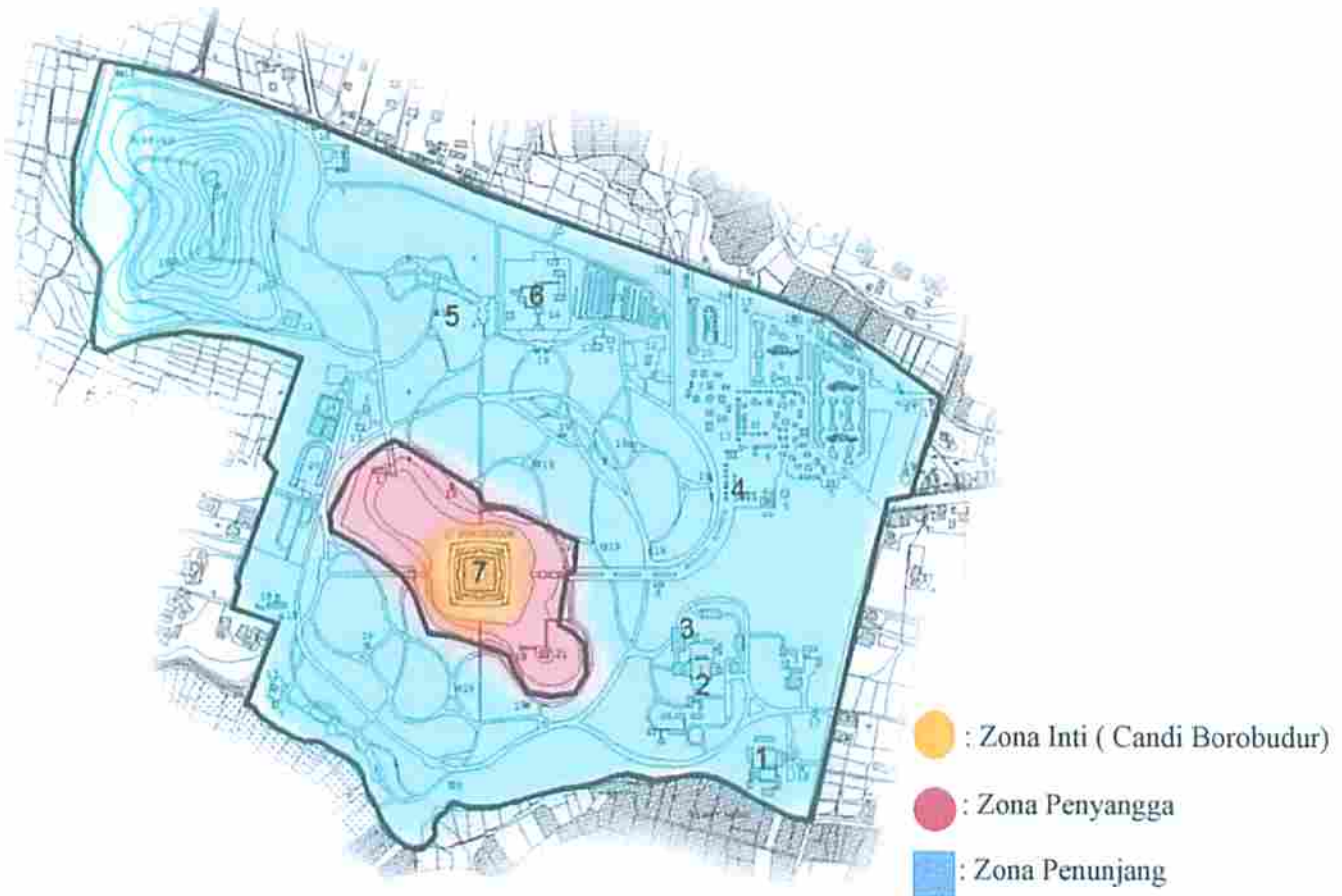
Topografi : Datar

Utara: Jalan Salaman, Permukiman Penduduk

Timur : Jalan Badrawati, Permukiman Penduduk

Selatan : Area Persawahan

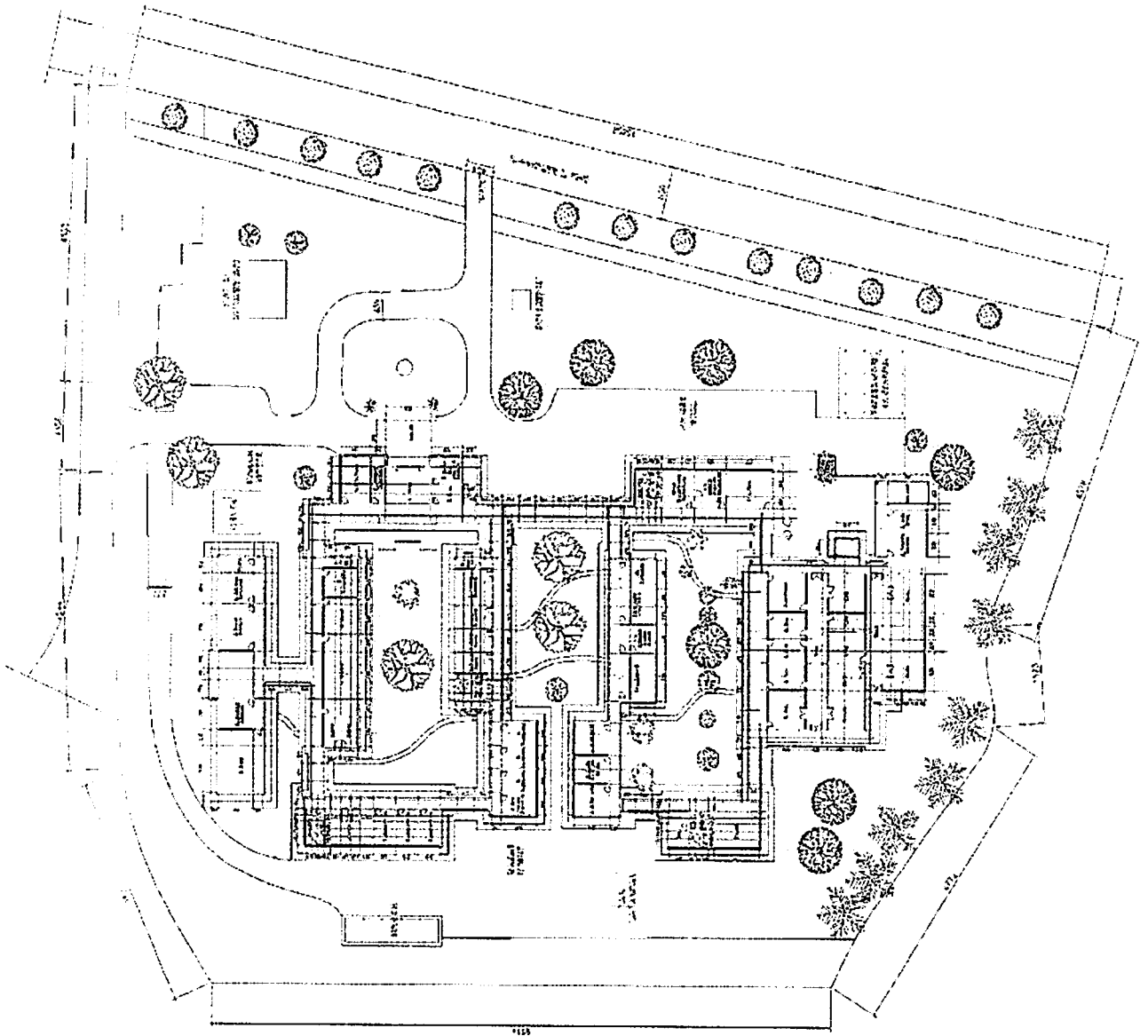
Barat : Permukiman Penduduk



Gambar 1.1. Taman Nasional Candi Borobudur
Sumber : Data Pribadi, 2013

Bangunan Balai Konservasi ditunjukkan nomer 1 (warna biru) terletak di kawasan zona pengembangan Taman Nasional Candi Borobudur. Sedangkan Borobudur sendiri ditunjukkan nomer 7 (warna kuning) yang dilindungi oleh zona pelindung (warna merah).

1.3. DENAH EKSTING



Gambar 1.2. Denah Eksisting Balai Konservasi Borobudur

Sumber : Data Pribadi, 2013

Luas Tapak : 16560 m².

Luas Bangunan : 2208,5 m²

Lebar Jalan Badrawati 8m

Nuansa Arsitektur Jawa Islam

BATAS TAPAK

Utara:Hotel Manohara

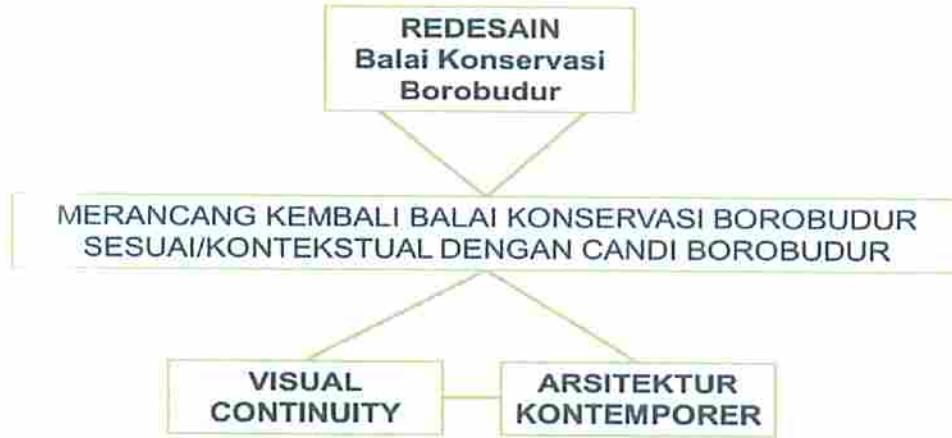
Timur :Permukiman Penduduk

Selatan :Area Persawahan

Barat :Area Taman Nasional Borobudur

1.4 RE-DESAIN BANGUNAN KAWASAN BERSEJARAH

Dalam mendesain bangunan di kawasan bersejarah kita harus memperhatikan *visual continuity*, yaitu kontekstual yang berkelanjutan yang dipadukan dengan arsitektur kontemporer setempat.



Bagan 1.1. Pola pikir re-desain Balai Konservasi Borobudur
Sumber : Data Pribadi, 2013

1.5 PERMASALAHAN ARSITEKTURAL



Bagan 1.2. Permasalahan Arsitektural
Sumber : Data Pribadi, 2013

1.6 PERMASALAHAN FUNGSIONAL



Bagan 1.3. Permasalahan Arsitektural

Sumber : Data Pribadi, 2013

1.7 KEBUTUHAN RUANG

Tabel 1.1 Rekap Luas Kebutuhan Ruang

Sumber : Data Pribadi, 2013

1	Ruang Kepala	30
2	Ruang Tamu	15
3	Toilet	6
4	Pelayanan Masyarakat	18
5	Tata Usaha	35
6	Layanan Konservasi	31,5
7	Ruang Kajian	20,5
8	Ruang Pemeliharaan	35,5
9	Toilet	32,5
10	Ruang Dokumentasi	60,5
11	Unit Layanan Pengadaaan	20,5
12	Mushola	40
13	Ruang Perlengkapan	60,5
14	Toilet	24
15	Ruang Kepegawaian	25,5
16	Ruang Transit	27
17	Ruang Seminar	80
18	Gudang	30
19	Ruang Rapat	80
20	Teknologi Informasi	25,5
21	Ruang Keuangan	40
22	Pelayanan Masyarakat	26,5

23	Gudang	15
24	Genset	50
25	Pengembangan Laboratorium	30
26	Laboratorium <i>Atomatic Absorbtion Spectrofotometer</i>	30,5
27	Laboratorium Kimia	40
28	Toilet	24
29	Laboratoium Petografi	40
30	Laboratorium <i>Microskop Scaning Electron</i>	26
31	Ruang Kajian Laboratorium	30
32	Laboratoium Mikrobiologi	27,5
33	Perpustakaan	60
34	Ruang Arsip	84
35	Studio Restorasi	400
36	Ruang Pameran	22,5
37	Ruang Audio Visual	52
38	Dapur	12
39	Koperasi	40
40	Toilet	24
41	Ruang Fotogrametri	28,5
42	Ruang Kepala Budha dan Stupika	25
43	Ruang Perlindungan	28,5
44	Green House	64
45	Laboratoium Lapangan	36
46	Pos Satpam	9
47	Ruang Pompa	45
<i>Total Luas Bangunan Indoor + Sirkulasi 10%</i>		2208,25
48	Area Parkir	350
49	Ruang Terbuka Hijau	14001,75
<i>Luas Area Outdoor</i>		14351,75
Luas Tapak Balai Konservasi Borobudur		16560

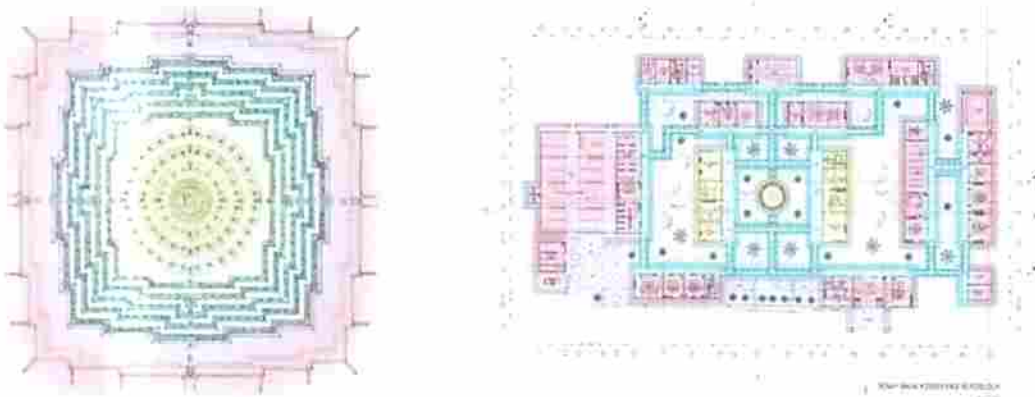
2.2 ANALISA FUNGSIONAL DAN ARSITEKTURAL



Gambar 2.2. Analisa Fungsional dan Arsitektural

Sumber : Data Pribadi, 2013

2.3. KONSEP MANDALA

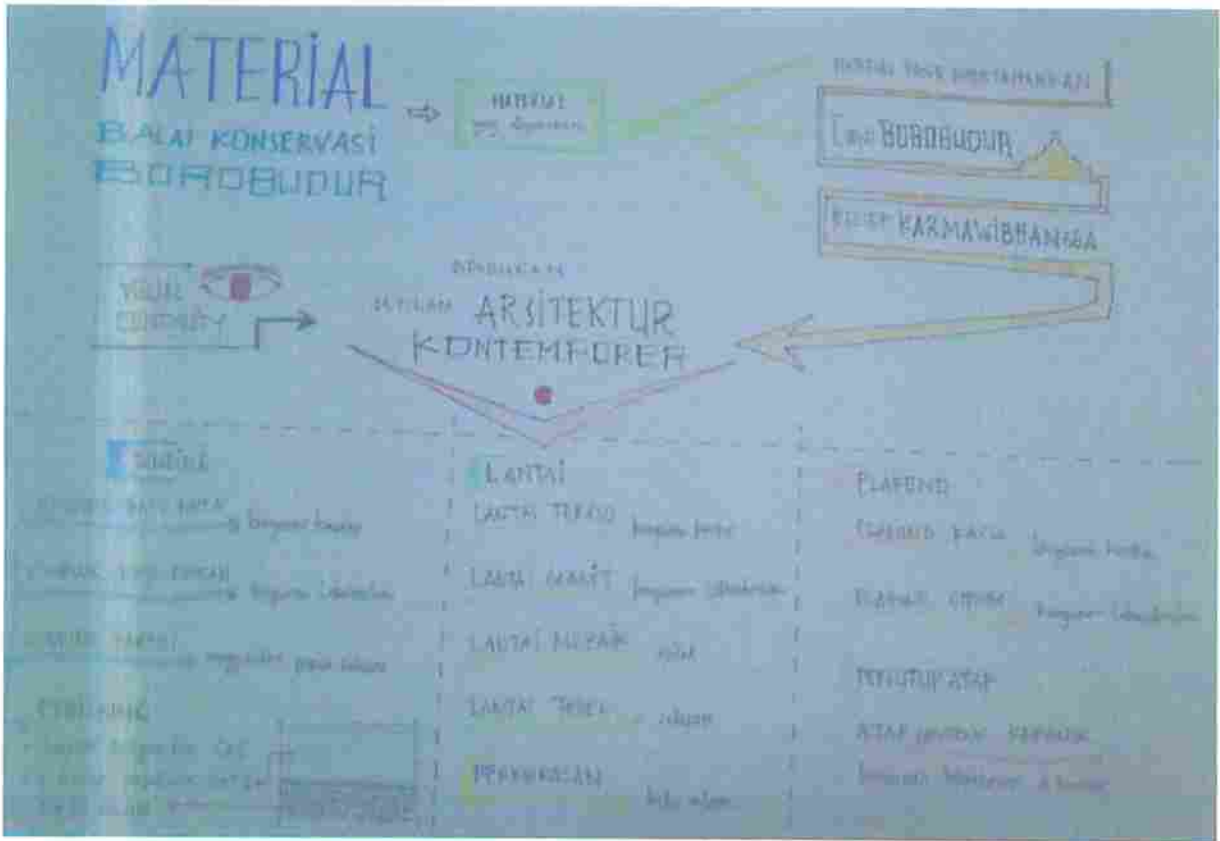


Gambar 2.3. Konsep Mandala

Sumber ; Data Pribadi, 2013

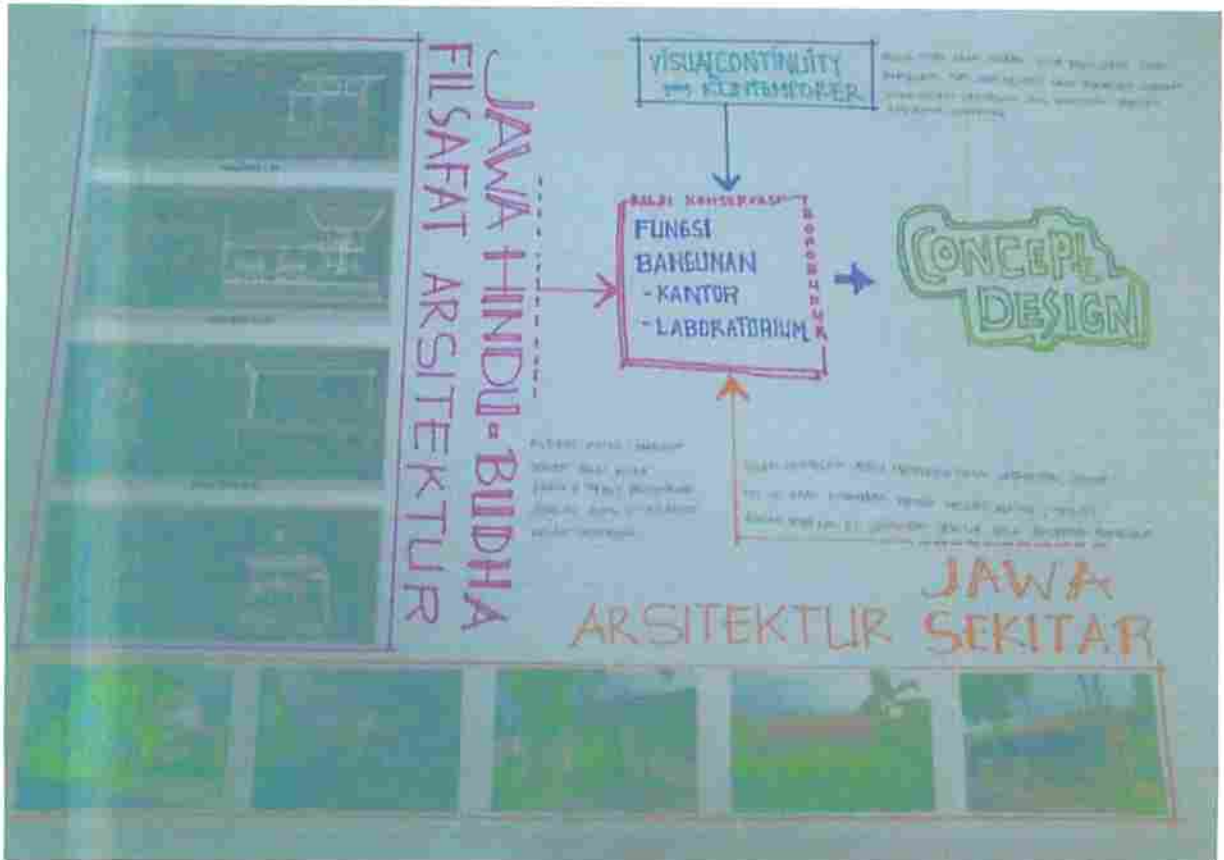
Penerapan Konsep Mandala pada denah Balai Konservasi Borobudur. Laboratorium berada di tengah (warna kuning) dilambangkan sebagai dewa tertinggi, kemudian dikelilingi oleh bangunan kantor (warna merah) dilambangkan sebagai dewa yang mempunyai kedudukan lebih rendah. Kemudian dihubungkan dengan selasar sebagai konektor (warna biru) untuk mendukung kegiatan di kantor dan laboratorium.

2.4. MATERIAL



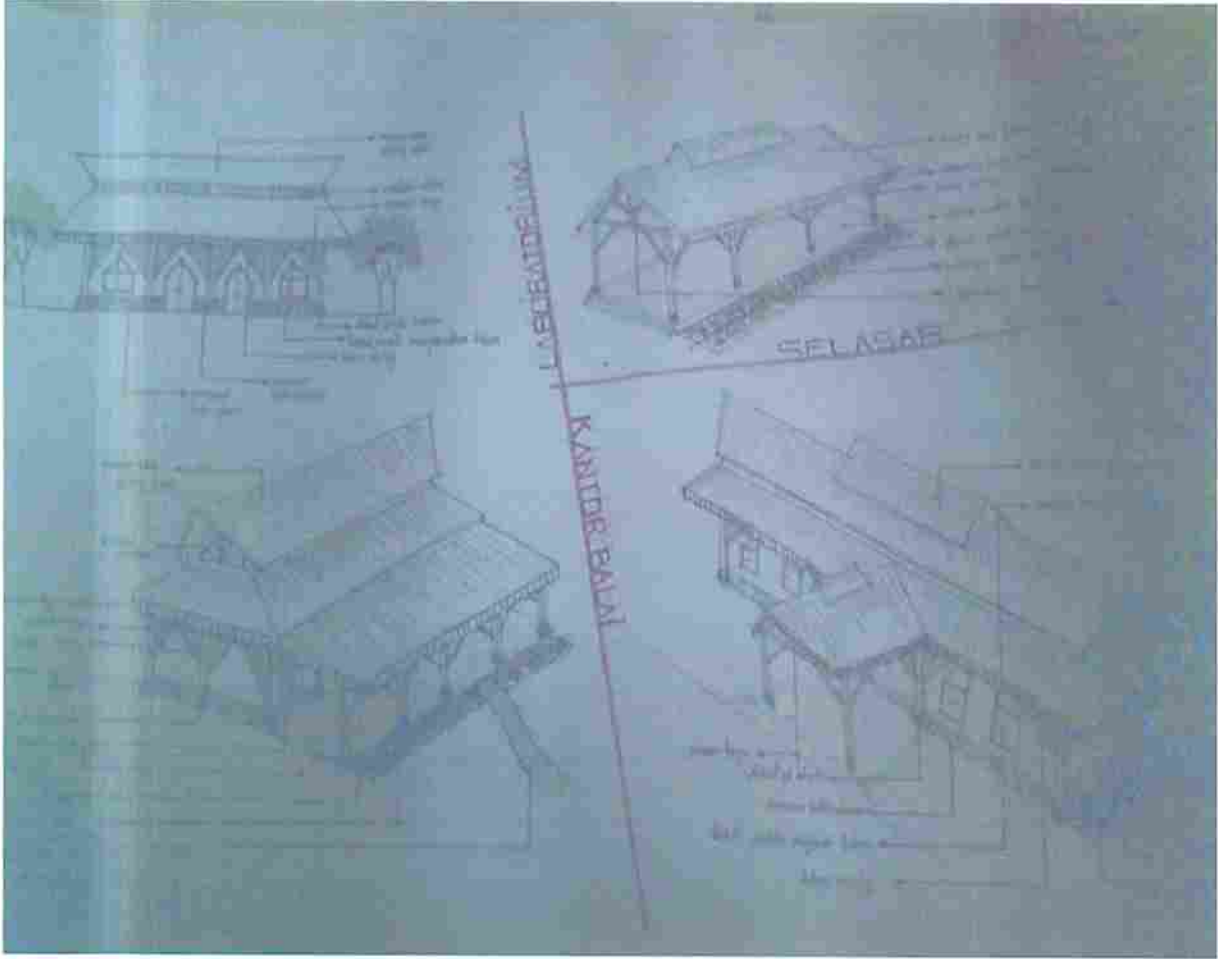
Gambar 2.4. Pemilihan Material
Sumber: Data Pribadi, 2013

2.5 NUANSA ARSITEKTUR JAWA HINDU-BUDHA



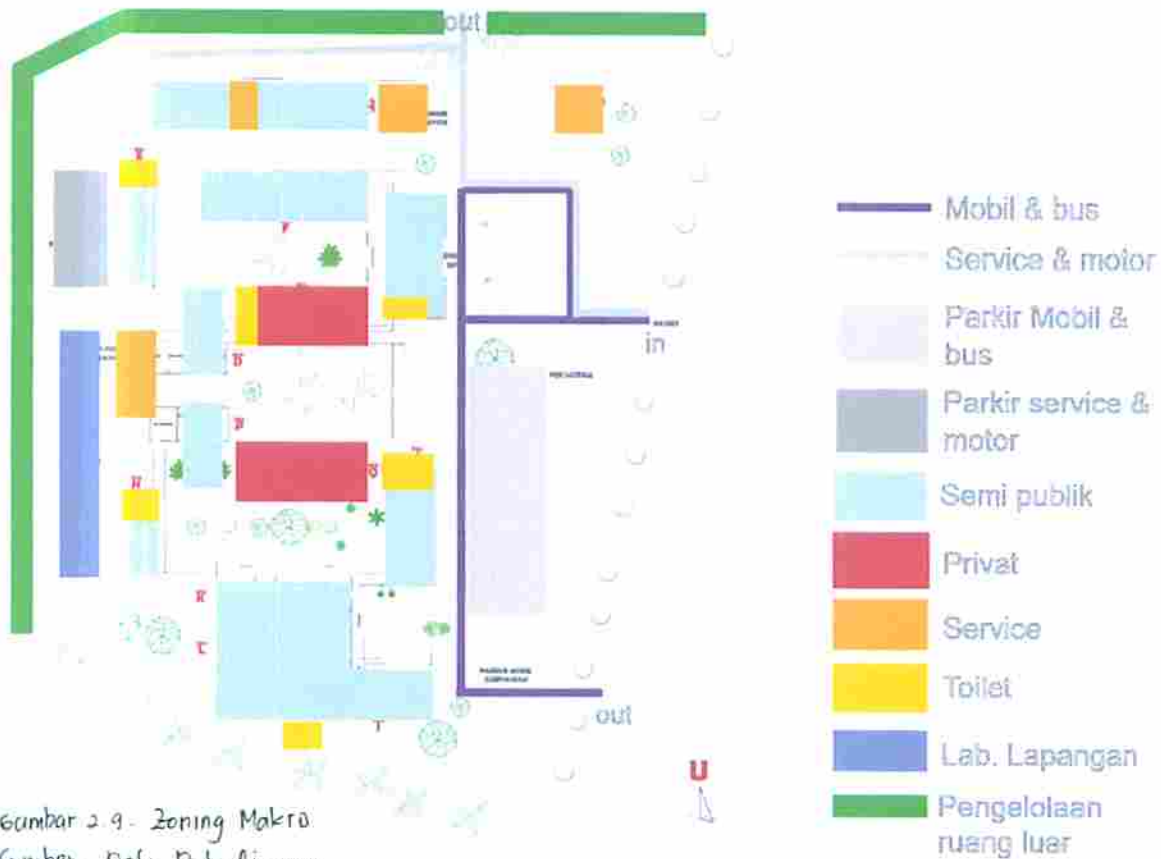
Gambar 2.5 Nuansa Arsitektur Jawa Hindu-Budha
Sumber: Data Pribadi, 2013

2.6 EKSPLORASI DESAIN



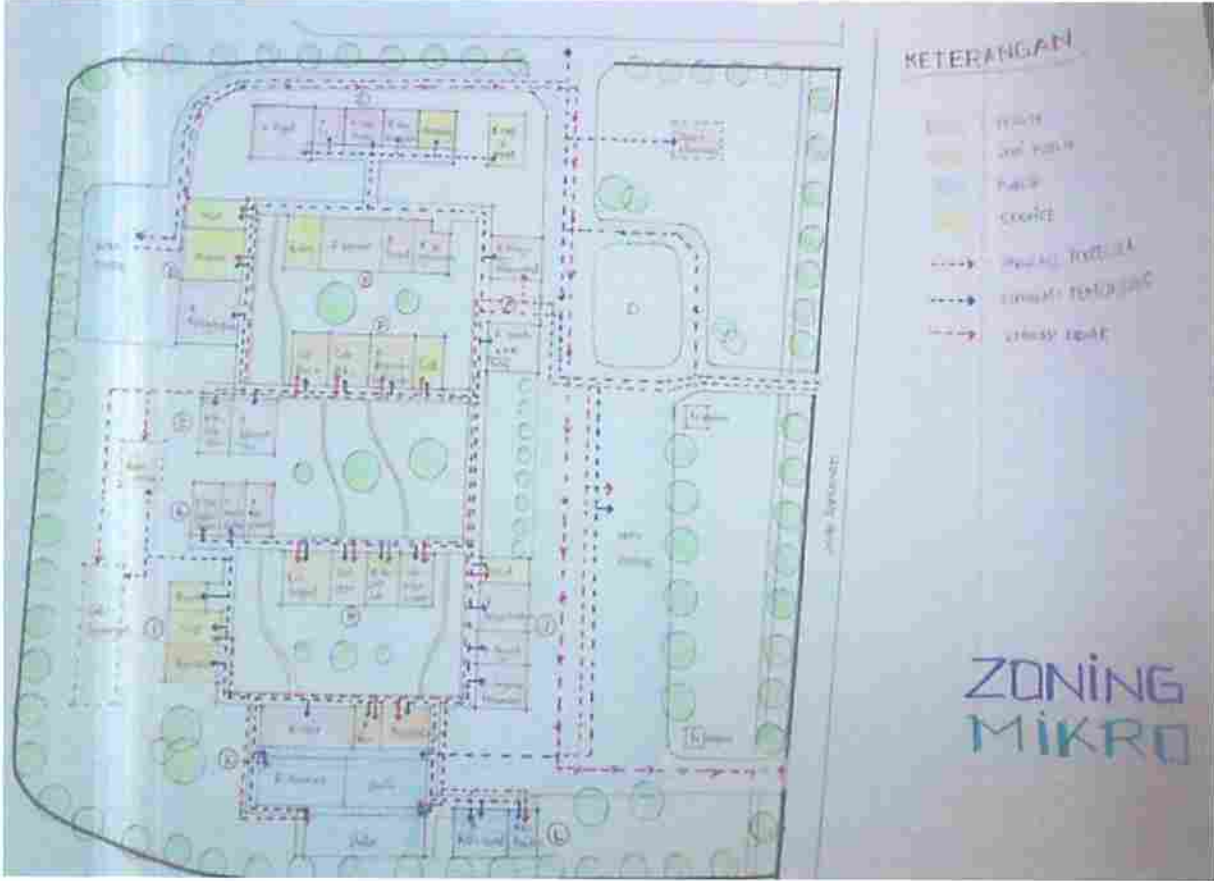
Gambar 2.8 Eksplorasi Desain
sumber: Data Pribadi. 2013

2.7. ZONING MAKRO



Gambar 2.9. Zoning Makro
Sumber: Data Pribadi. 2013

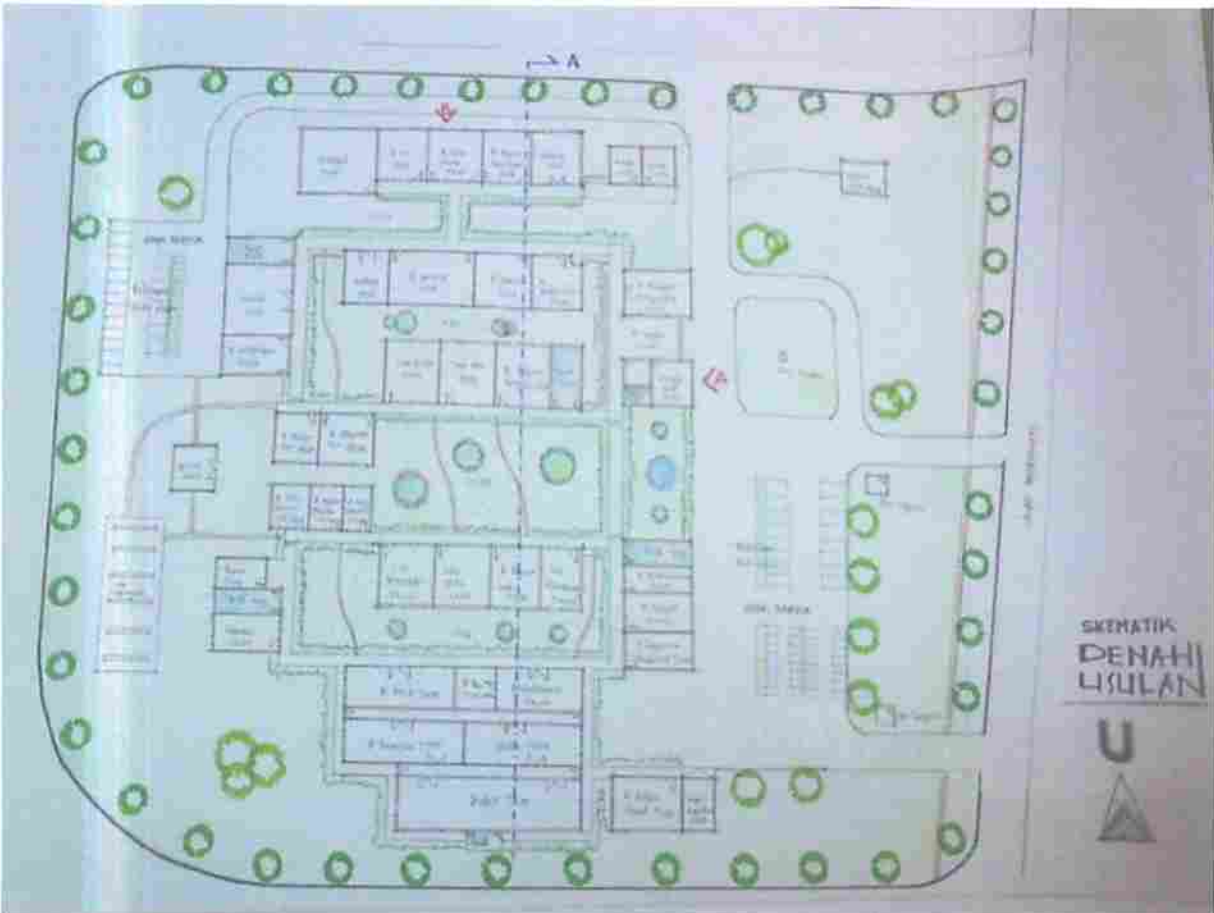
2.8 ZONING MIKRO



Gambar 2.10. Zoning Mikro

Sumber : Data Pribadi, 2013

2.9 DENAH USULAN

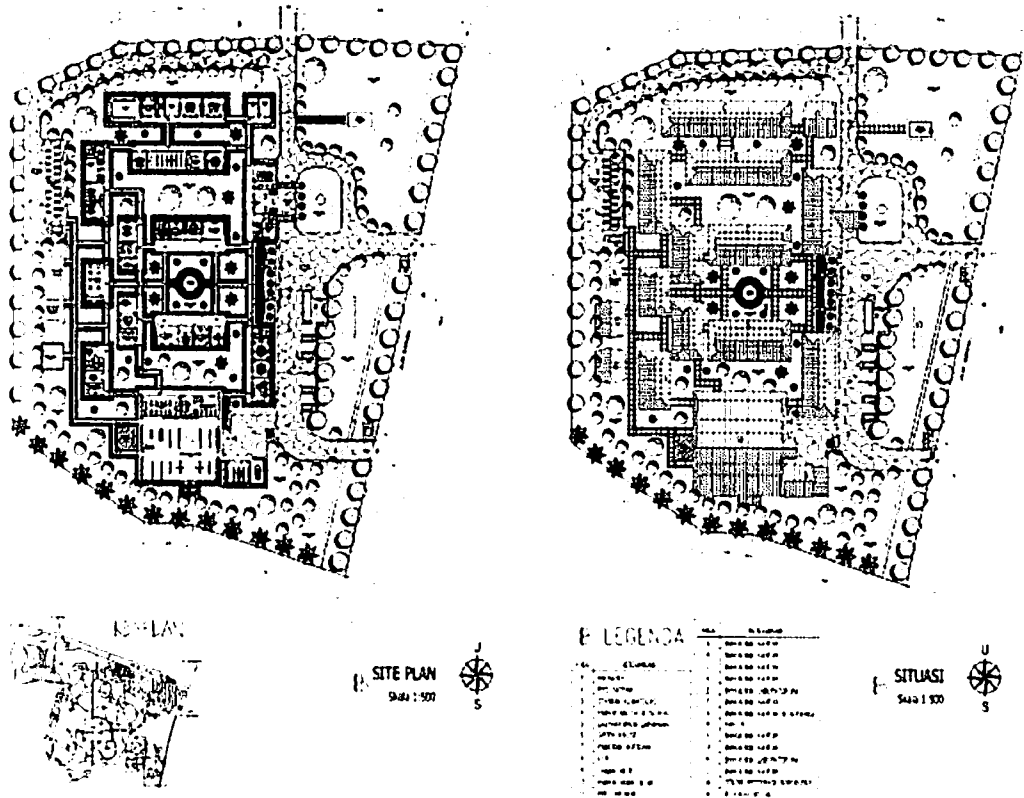


Gambar 2.11. Denah Usulan

Sumber : Data Pribadi, 2013

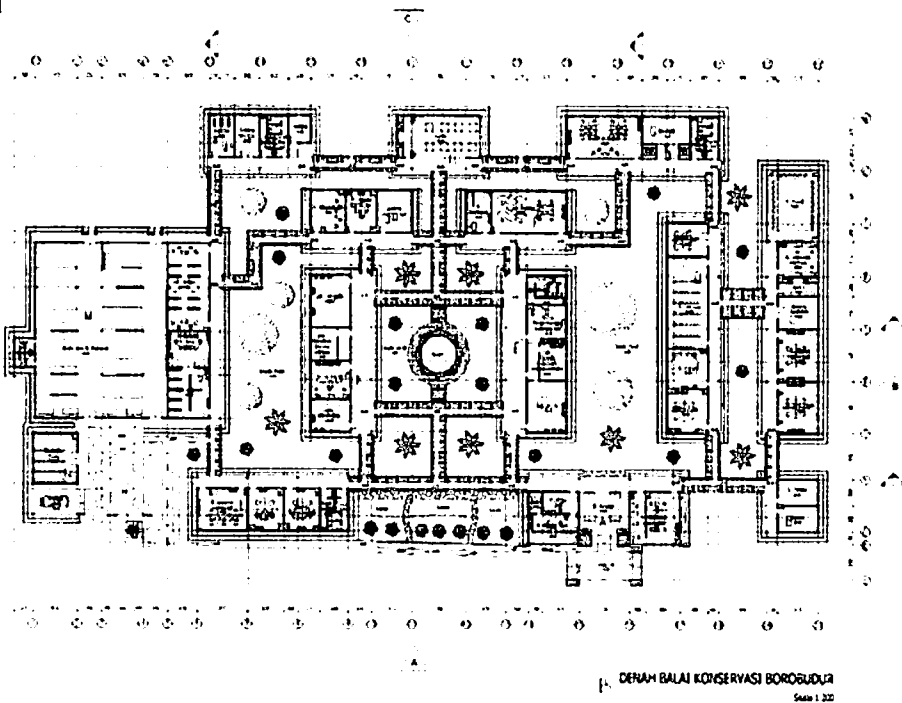
BAB III PENGEMBANGAN RANCANGAN

3.1. SITE PLAN & SITUASI



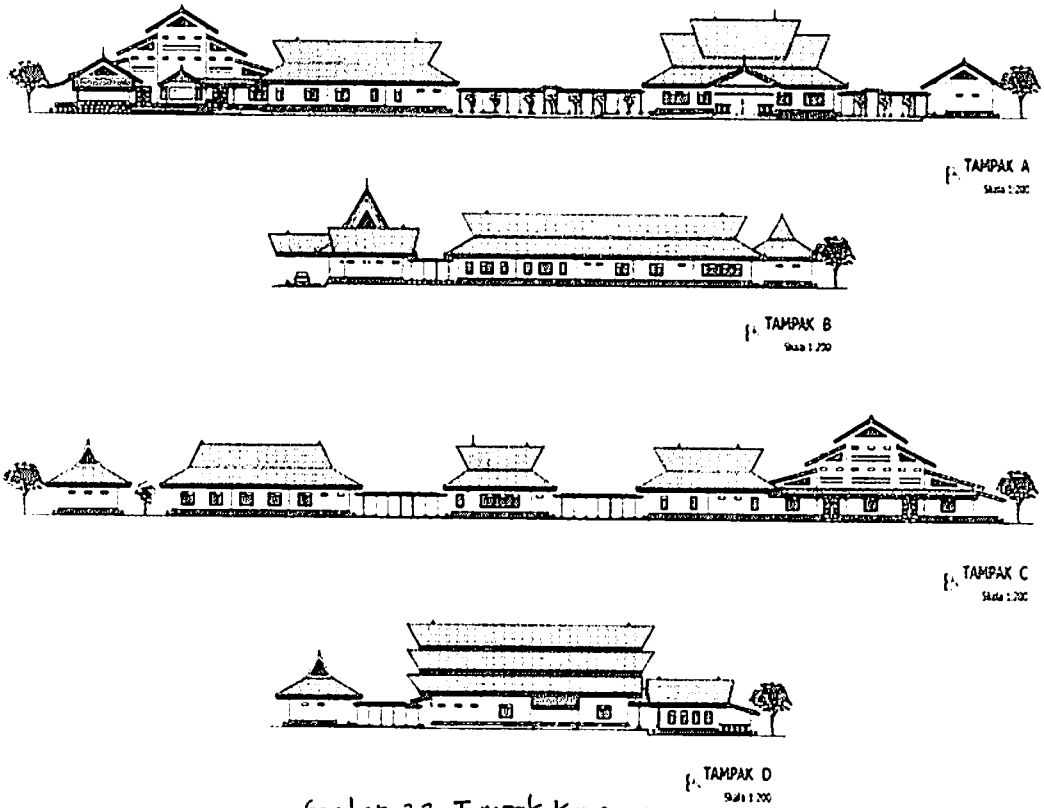
Gambar 3.1. Siteplan dan Situasi
Sumber : Data Pribadi, 2013

3.2. DENAH



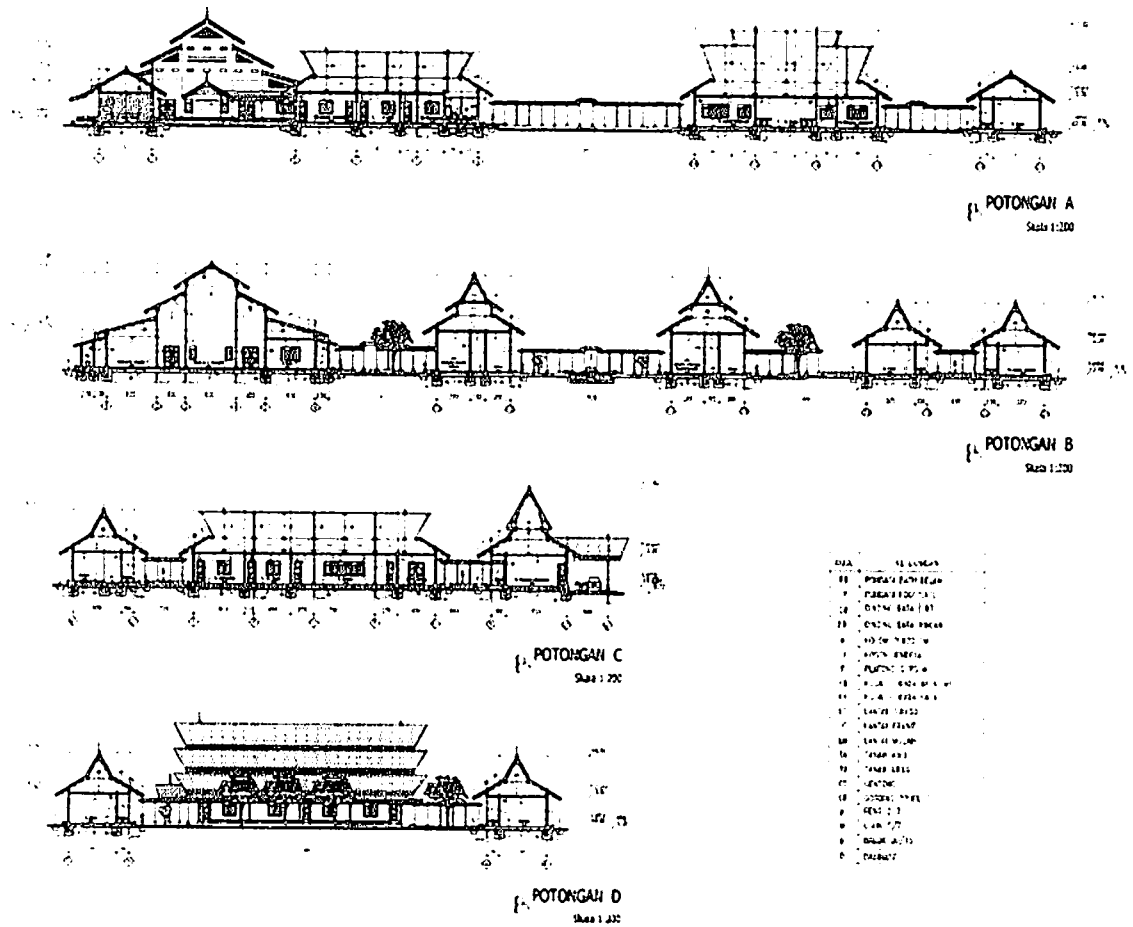
Gambar 3.2. Denah
Sumber : Data Pribadi, 2013

3.3. TAMPAK KAWASAN



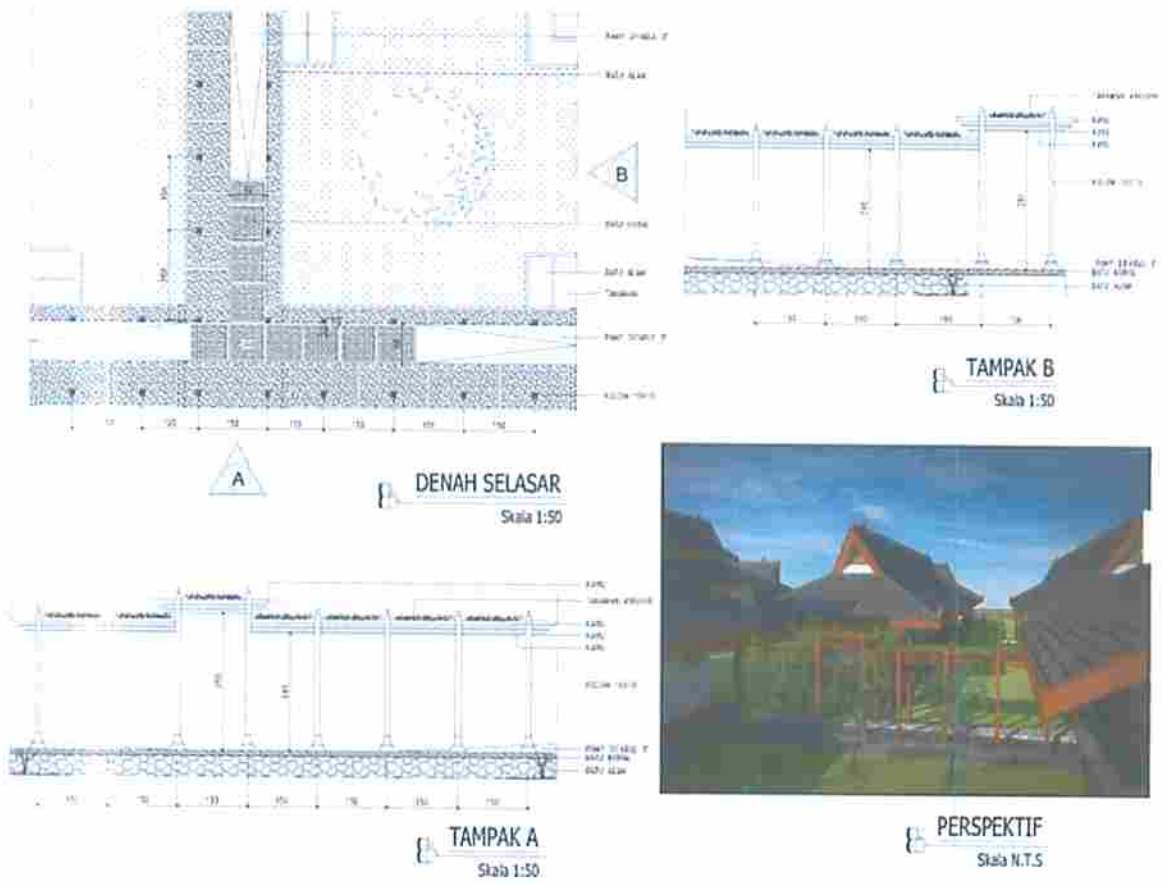
Gambar 3.3. Tampak Kawasan
Sumber : Data Pribadi .2013

3.4. POTONGAN KAWASAN



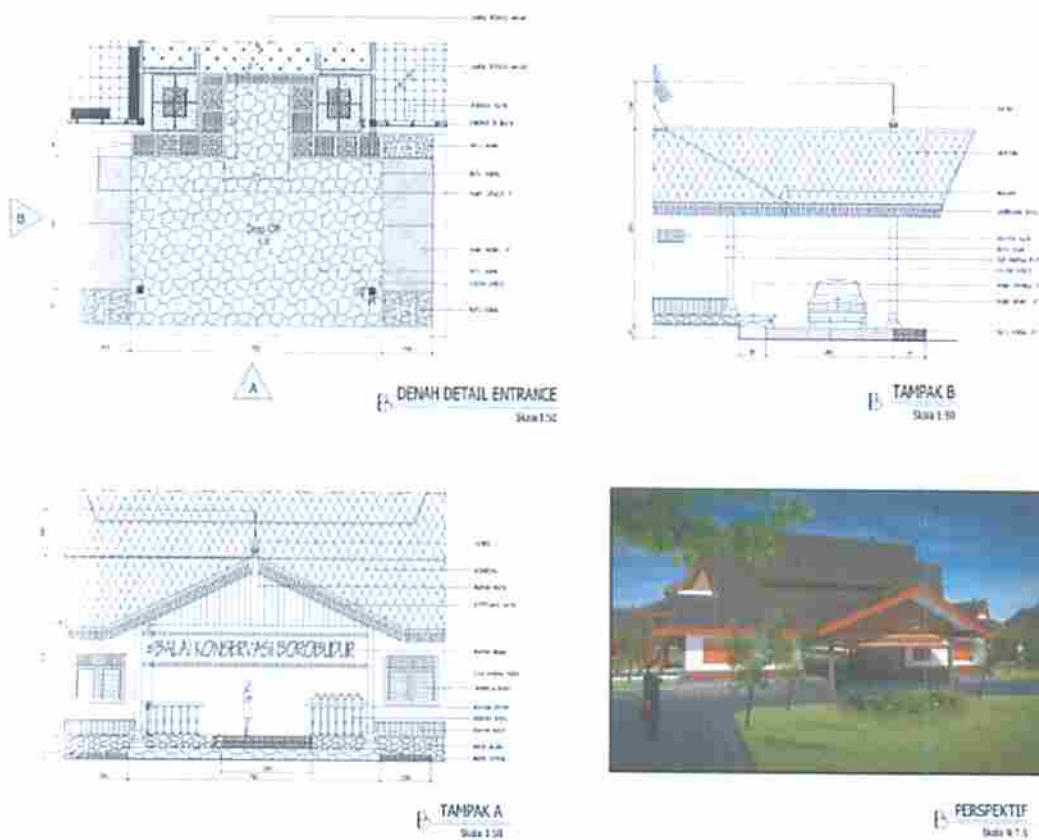
Gambar 3.4. Potongan Kawasan
Sumber : Data Pribadi .2013

3.5. ELEMEN ARSITETKURAL



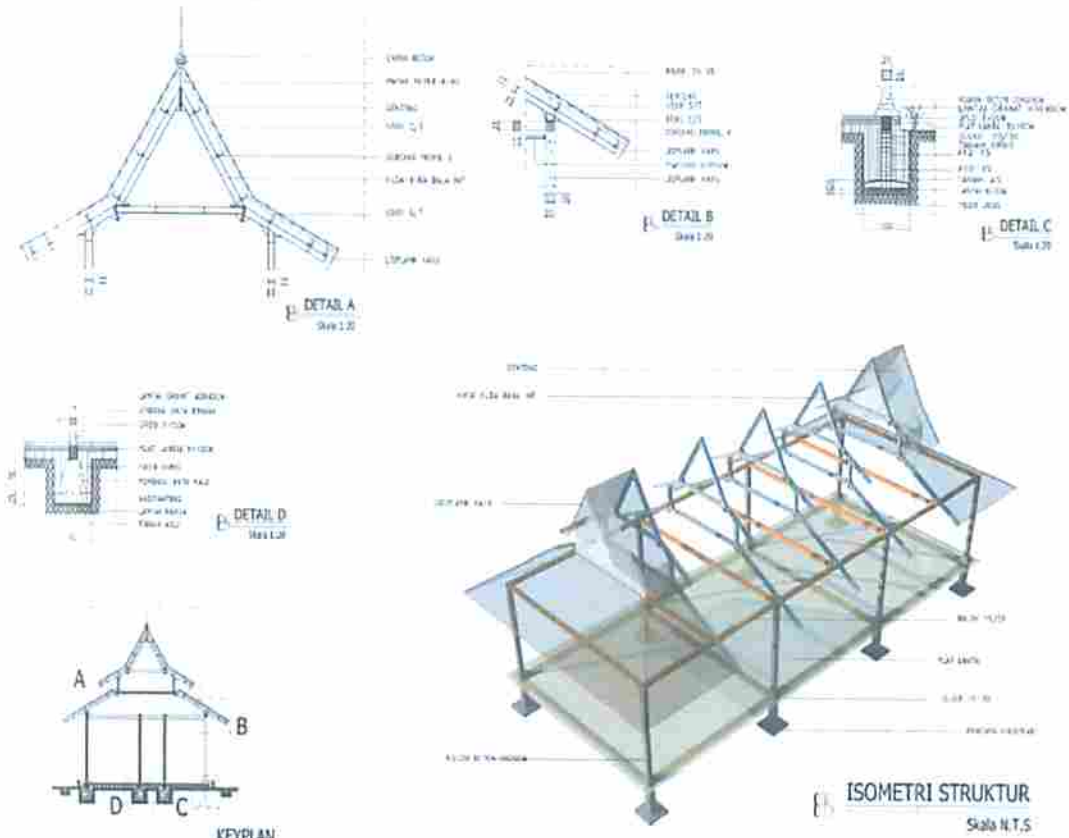
Gambar 3.5. Elemen Arsitektural
Sumber : Data Pribadi, 2013

3.6. ELEMEN ESTETIS



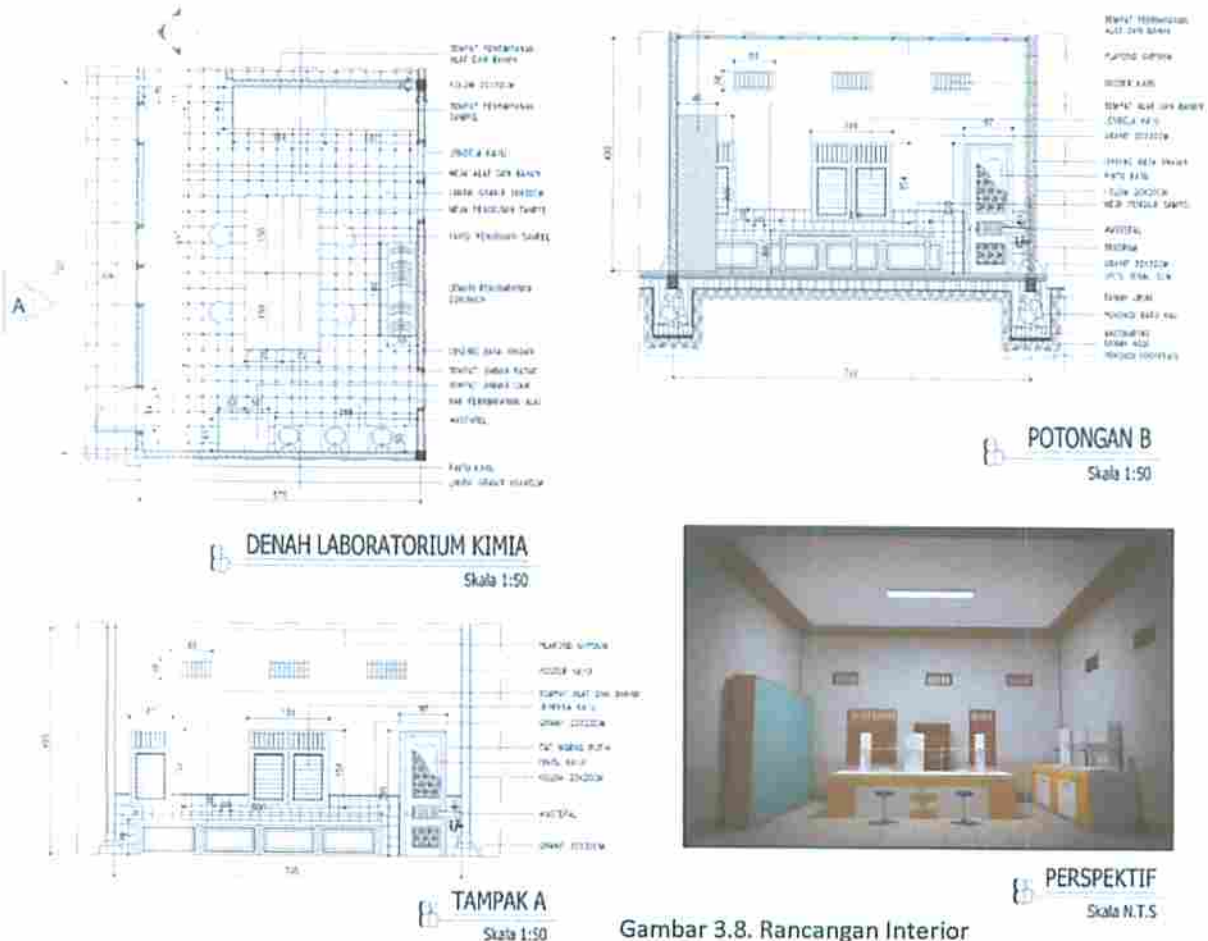
Gambar 3.6. Elemen Estetis
Sumber : Data Pribadi, 2013

3.7. DETAIL STRUKTURAL



Gambar 3.7. Detail Struktur
Sumber : Data Pribadi, 2013

3.8 DETAIL RANCANGAN INTERIOR



Gambar 3.8. Rancangan Interior
Sumber : Data Pribadi, 2013

3.9. HIRARKI MASA BANGUNAN



Gambar 3.9. Hirarki Masa Bangunan

Sumber : Data Pribadi, 2013

Gambar diatas merupakan gambaran massa bangunan pada kompleks Balai Konservasi Borobudur. Bangunan yang memiliki massa tertinggi adalah studio restorasi, lalu dibawahnya yaitu bangunan laboratorium, kemudian entrance, lalu dibawahnya ada bangunan kantor dan servis. Karena Indonesia merupakan negara beriklim tropis maka bangunan nantinya yang dirancang dengan mengaplikasikan bangunan tropis dengan ketinggian tritisan atap $\pm 2.5-3$ meter, kecuali untuk bangunan laboratorium yang menurut peraturan tinggi plafond minimal 4,5 meter.

4.10. PERSPEKTIF INTERIOR & EKSTERIOR

PERSPEKTIF EKSTERIOR & INTERIOR



PERSPEKTIF PATA BURUNG



PERSPEKTIF ENTRANCE



PERSPEKTIF LABORATORIUM



PERSPEKTIF LABORATORIUM

Gambar 3.10. Perspektif Eksterior dan Interior

Sumber : Data Pribadi, 2013