

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXVI, Semester Gasal, Tahun 2014/2015

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

SENTRA INDUSTRI BATIK WARNA ALAM DI SEMARANG

Tema Desain
Arsitektur Ekologis

Fokus Kajian
Kenyamanan Bagi Pengguna Bangunan Khususnya Pada Area Produksi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik Arsitektur

Disusun oleh:

Danang Suryo Prayogo 08.11.0106

Dosen pembimbing:

Dr. Ir. Krisprantono
NIDN. 616085701



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Oktober 2014

HALAMAN PENGESAHAN

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXVII, Semester Genap, Tahun 2014 / 2015
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

Judul : SENTRA INDUSTRI BATIK WARNA ALAM DI SEMARANG
Tema Desain : Arsitektur Ekologis
Fokus Kajian : Kenyamanan Bagi Pengguna Bangunan Khususnya pada Area
Produksi
Penyusun : DANANG SURYO PRAYOGO NIM : 08.11.0106
Pembimbing : Dr. Ir. Krisprantono
Penguji : Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MT
Ir. Supriyono, MT
Dr. Ir. VG. Sri Rejeki, MT

Semarang, Oktober 2014
Mengetahui dan Mengesahkan

Dekan
Fakultas Arsitektur dan Desain

Ketua
Program Studi Arsitektur

Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT.
NIDN 0612066201

Ir. FX. Bambang Suskiyatno, MT
NIDN 0625116302

HALAMAN PENGESAHAN

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXVII, Semester Genap, Tahun 2014 / 2015
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

Judul : SENTRA INDUSTRI BATIK WARNA ALAM DI SEMARANG
Tema Desain : Arsitektur Ekologis
Fokus Kajian : Kenyamanan Bagi Pengguna Bangunan Khususnya pada Area
Produksi
Penyusun : DANANG SURYO PRAYOGO NIM : 08.11.0106
Pembimbing : Dr. Ir. Krisprantono
Penguji : Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MT
Ir. Supriyono, MT
Dr. Ir. VG. Sri Rejeki, MT

Semarang, Oktober 2014
Mengetahui dan Mengesahkan
Pembimbing

Dr.Ir. Krisprantono
NIDN 0606085701

Penguji

Penguji

Ir. Supriyono, MT
NIDN 0615025701

Ir. Ant Ardiyanto, MT
NIDN 629056301

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : DANANG SURYO PRAYOGO

N I M : 08.11.0106

Menyatakan bahwa karya ilmiah pada Proyek Akhir Arsitektur Periode Semester Genap TA. 2014 / 2015 Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur Dan Desain, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Judul : SENTRA INDUSTRI BATIK WARNA ALAM DI SEMARANG

Tema Desain : Arsitektur Ekologis

Fokus Kajian : Kenyamanan Bagi Pengguna Bangunan Khususnya pada Area
Produksi

Pembimbing : Dr.Ir. Krisprantono

NIDN : 0606085701

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, Oktober 2014

Penulis

DANANG SURYO P

NIM : 10.11.0061

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia dan limpahan rahmat-Nya dari awal hingga akhir penyusunan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur ini, hingga dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur periode 66 semester gasal 2014/2015 dengan judul “SENTRA INDUSTRI BATIK WARNA ALAM DI SEMARANG” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Arsitektur, Jurusan Arsitek Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Penyusun telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyempurnakan materi Landasan Teori dan Program ini, tetapi penyusun juga menyadari keterbatasan sehingga terdapat kesalahan yang tidak disengaja dalam penyusunan materi dan penyajiannya.

Selain itu, tanpa bantuan pihak – pihak terkait, materi Landasan Teori dan Program Arsitektur ini tidak dapat diselesaikan. Karena itu, penyusun juga ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih kepada yang tercinta :

1. Dr. Ir. Krisprantono selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, nasehat, kritik, dan sarannya yang sangat membantu dan memotivasi selama penyusunan LTP ini.
2. Ir. Riandiy Tarigan, MT selaku dosen koordinator Proyek Akhir Arsitektur periode 66
3. Tim Dosen Review yang memberikan msaukan penting bagi kesempurnaan Landasan Teori dan Program ini.

4. bu Diana, selaku pemilik Arta Kencana Batik Pemalang yang menjelaskan tentang batik warna alam Pemalang dan juga membantu terlaksanannya survey
5. Bapak Marheno, selaku pemilik Zie Batik Gunung Pati Semarang yang menjelaskan tentang perkembangan batik warna alam di Semarang
6. Putri, untuk bantuannya dan semangat, tempat mengeluh, tempat istirahat, tempat semua bisa dimulai pelan – pelan lagi
7. Keluarga penyusun yang selalu mendukung baik dalam materiil, doa, dan semangat untuk selalu belajar dan menyempurnakan materi
8. Teman – teman kontrakan 2008 (kontras) yang telah membantu dalam pembuatan maket, memberi dukungan, semangat, motivasi, dan masukan yang membangun
9. Teman – teman seperjuangan satu studio PAA66 yang telah memberikan dukungan, semangat, dan hiburan
10. Pihak – pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, mengingat keterbatasan kemampuan penulis dalam menyusun laporan ini, maka LTP-PAA ini masih banyak kekurangan. Saran dan kritik yang membangun dari semua pihak akan sangat membantu penyempurnaan pada masa mendatang

Semarang, September 2014

Danang Suryo Prayogo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR DIAGRAM	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Proyek	1
1.2. Tujuan dan Sasaran Pembahasan	5
1.3. Manfaat yang Ingin Dicapai	6
1.4. Lingkup Pembahasan	6
1.5. Metoda Pembahasan	7
1.5.1. Metoda Pengumpulan Data	7
1.5.2. Metoda Penyusunan dan Analisa	8
1.5.3. Metoda Pemrograman	9
1.5.4. Metoda Perancangan Arsitektur	10
1.5. Sistematika Pembahasan	11

BAB II TINJAUAN PROYEK

2.1. Tinjauan Umum	13
2.1.1. Gambaran Umum	13

2.1.2. Latar Belakang – Perkembangan - Trend.....	20
2.1.3. Sasaran.....	27
2.2. Tinjauan Khusus.....	27
2.2.1. Terminologi.....	27
2.2.2. Bentuk Perusahaan.....	33
2.2.3. Bahan Baku dan Peralatan.....	37
2.2.4. Proses Produksi Batik Warna Alam.....	44
2.2.5. Kegiatan.....	50
2.2.6. Kebutuhan Ruang.....	53
2.2.7. Spesifikasi dan persyaratan desain.....	56
2.2.8. Deskripsi Konteks Kota.....	58
2.2.9. Studi Banding/Komparasi Proyek Sejenis.....	66
2.2.10. Permasalahan Desain.....	75
2.3. Kesimpulan, Batasan, dan Anggaran.....	77
2.3.1. Kesimpulan.....	77
2.3.2. Batasan.....	78
2.3.3. Anggaran.....	78

BAB III ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR

3.1. Analisa Pendekatan Arsitektur.....	80
3.1.1. Studi Aktivitas.....	80
3.1.2. Studi Fasilitas.....	89
3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan.....	127
3.2.1. Studi Sistem Struktur & Enclosure.....	127
3.2.2. Studi Sistem Utilitas.....	146
3.2.3. Studi Pemanfaatan Teknologi.....	158
3.3. Analisa Pendekatan Konteks Lingkungan.....	159

3.3.1. Analisa Pemilihan Lokasi.....	159
3.3.2. Analisa Pemilihan Tapak.....	173

BAB IV PROGRAM ARSITEKTUR

4.1. Konsep Program.....	180
4.1.1. Aspek Citra Arsitektural.....	180
4.1.2. Aspek Performance Arsitektural.....	180
4.1.3. Aspek Fungsi.....	180
4.1.4. Aspek Teknologi.....	181
4.1.5. Aspek Ramah Lingkungan.....	181
4.2. Tujuan perancangan, faktor penentu perancangan dan persyaratan perancangan.....	182
4.2.1. Tujuan Perancangan (<i>design objective</i>).....	182
4.2.2. Faktor Penentu Perancangan (<i>design determinant</i>).....	182
4.2.3. Faktor Persyaratan Perancangan (<i>design requirement</i>).....	183
4.3. Program Arsitektur.....	185
4.3.1. Program Kegiatan dan fasilitas.....	185
4.3.2. Program Sistem Struktur.....	188
4.3.3. Program Sistem Utilitas.....	191
4.3.4. Program Lokasi dan Tapak.....	199

BAB V KAJIAN TEORI

5.1. Kajian Teori Penekanan Desain: Arsitektur Ekologis.....	204
5.1.1. Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Penekanan Desain: Arsitektur Ekologis.....	204
5.1.2. Studi Preseden.....	208
5.1.3. Kemungkinan Penerapan Teori Penekanan Desain.....	211
5.2. Kajian Teori Permasalahan Dominan.....	213
5.2.1. Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Penekanan Desain.....	213

5.2.2. Studi Preseden.....221

5.2.3. Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan.....225

DAFTAR PUSTAKA.....230

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kegiatan Mendesain Motif Batik	44
Gambar 2.2. Kegiatan Membuat Pola	45
Gambar 2.3. Kegiatan Mewarna Batik	46
Gambar 2.4. Kegiatan Mencuci Kain	48
Gambar 2.5. Lokasi Kota Semarang pada Peta Indonesia	58
Gambar 2.6. Peta Administrasi Kota Semarang 2011-2031	59
Gambar 2.7. Peta BWK Kota Semarang	60
Gambar 2.8. Para Perajin Kampung Btaik Semarang	66
Gambar 2.9. Enterance Kampung Batik	71
Gambar 2.10. Fatwa Diana Widi Pemilik Arta Kencana Batik	72
Gambar 2.11. Arta Kencana Batik	72
Gambar 2.12. Batik “Grombyang” khas Pernalang	73
Gambar 3.1. Organisasi Terpusat	100
Gambar 3.2. Organisasi Linier	101
Gambar 3.3. Organisasi Radial	103
Gambar 3.4. Sketsa Orang Mendesain	104
Gambar 3.5. Layout Perabot Ruang Desain	104
Gambar 3.6. Studi Besaran Ruang Desain	104
Gambar 3.7. Sketsa Orang Membuat Pola	105
Gambar 3.8. Layout Perabot Ruang Memola	105
Gambar 3.9. Studi Besaran Ruang Memola	105
Gambar 3.10. Sketsa Proses pewarnaan	106
Gambar 3.11. Layout Perabot Ruang Pencelupan	106

Gambar 3.12. Studi Besaran Ruang Pewarnaan	106
Gambar 3.13. Sketsa Proses Pelorodan	107
Gambar 3.14. Layout Perabot Ruang Melorod	107
Gambar 3.15. Studi Besaran Ruang Melorod	107
Gambar 3.16. Sketsa Proses Pencucian	108
Gambar 3.17. Layout Perabot Ruang Cuci	108
Gambar 3.18. Studi Besaran Ruang Cuci	108
Gambar 3.19. Gawangan	108
Gambar 3.20. Layout Perabot Ruang Jemur	108
Gambar 3.21. Studi Besaran Ruang Jemur	109
Gambar 3.22. Pondasi Batu Belah	131
Gambar 3.23. Pondasi FootPlat	131
Gambar 3.24. Pondasi Mini Pile	132
Gambar 3.25. Plat Lantai	134
Gambar 3.26. Rigid Frame	134
Gambar 3.27. Rangka Atap Baja Ringan	136
Gambar 3.28. Rangka Atap Kayu	136
Gambar 3.29. Roof Garden	138
Gambar 3.30. Lantai Keramik	139
Gambar 3.31. Lantai Parquet	139
Gambar 3.32. Lantai Granit/Marmer	139
Gambar 3.33. Lantai Glazed	140
Gambar 3.34. Lantai Batu Alam	140
Gambar 3.35. Grass Block	140
Gambar 3.36. Batu Bata	141
Gambar 3.37. Batu Alam	141

Gambar 3.38. Genteng Tanah Liat.....	143
Gambar 3.39. Genteng Rumbia (alang-alang).....	144
Gambar 3.40. Genteng Ijuk.....	145
Gambar 3.41. Sistem Komunikasi untuk Security.....	150
Gambar 3.42. Hydrant.....	151
Gambar 3.43. Stand pipe hose system.....	151
Gambar 3.44. Sprinkler.....	152
Gambar 3.45. Smoke Detector.....	152
Gambar 3.46. Penangkal Petir Franklin Rod.....	153
Gambar 3.47. Penangkal Petir Faraday Cage.....	154
Gambar 3.48. Camera CCTV.....	154
Gambar 3.49. Camera CCTV.....	154
Gambar 3.50. Exhaust Fan.....	156
Gambar 3.51. AC Split.....	157
Gambar 3.52. Cara Kerja AC Central dan AC Split.....	157
Gambar 3.53. Solar Panel dan Cara Kerja Solar Panel.....	158
Gambar 3.54. Rain Water Treatment.....	159
Gambar 3.55. Spesifikasi BWK I.....	166
Gambar 3.56. Spesifikasi BWK III.....	172
Gambar 3.57. Peta Lokasi Tapak Alternatif 1.....	175
Gambar 3.58. Peta Lokasi Tapak Alternatif 2.....	177
Gambar 4.1. Organisasi Radial.....	187
Gambar 4.2. Organisasi Linier.....	187
Gambar 4.3. Pondasi Footplat.....	188
Gambar 4.4. Peta Lokasi Tapak.....	199

Gambar 4.5. Area Sekitar Tapak.....	201
Gambar 4.6. Kondisi Tapak.....	202
Gambar 4.7. Vegetasi di dalam tapak.....	203
Gambar 5.1. BCAA Singapore.....	208
Gambar 5.2. BCAA Singapore.....	209
Gambar 5.3. BCAA Singapore.....	209
Gambar 5.4. BCAA Singapore.....	210
Gambar 5.5. Pencahayaan dan bayangan mempengaruhi orientasi di dalam ruang	215
Gambar 5.6. Gedung perkantoran atau industri bertingkat yang menggunakan pencahayaan alam tanpa sinar panas dan tanpa penyilauan.....	216
Gambar 5.7. Pergerakan Angin Dalam Sebuah Ruangan.....	218
Gambar 5.8. Museum Batik Danarhadi.....	222
Gambar 5.9. Main Enterance Museum Batik Danarhadi.....	223
Gambar 5.10. Area Membatik.....	223
Gambar 5.11. Area Membatik.....	224
Gambar 5.12. Area Mendesain.....	224
Gambar 5.13. Area Mencuci.....	225

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Peralatan Membatik.....	44
Tabel 2.2. Kelebihan dan Kekurangan Kampung Batik Semarang.....	71
Tabel 2.3. Kelebihan dan Kekurangan Arta Kencana Batik Pernalang.....	75
Tabel 3.1. Kategorisasi Pelaku, Kegiatan, Pola dan Sifat Kegiatan.....	86
Tabel 3.2. Fasilitas Ruang Indoor.....	89
Tabel 3.3. Fasilitas Ruang Outdoor.....	89
Tabel 3.4. Persyaratan Ruang.....	97
Tabel 3.5. Kebutuhan Tenaga Kerja.....	111
Tabel 3.6. Studi Besaran Ruang Produksi.....	117
Tabel 3.7. Studi Besaran Ruang Kantor Pengelola.....	118
Tabel 3.8. Studi Besaran Ruang Perpustakaan.....	119
Tabel 3.9. Studi Besaran Ruang Pergudangan.....	120
Tabel 3.10. Studi Besaran Showroom/Pameran.....	120
Tabel 3.11. Studi Besaran Ruang Kafetaria.....	121
Tabel 3.12. Studi Besaran Ruang MEE.....	122
Tabel 3.13. Studi Besaran ATM Center.....	122
Tabel 3.14. Studi Besaran Ruang Souvenir.....	122
Tabel 3.15. Studi Besaran Ruang Pelatihan Batik.....	124
Tabel 3.16. Total Luas Kebutuhan Besaran/Luas Bangunan.	125
Tabel 3.17. Jumlah Pengunjung Proyek Sejenis.....	125
Tabel 3.18. Prediksi kebutuhan lahan parkir.....	126
Tabel 3.19. Perhitungan Luas Lahan Parkir.....	127
Tabel 3.20. Penilaian Lokasi.....	172
Tabel 3.21. Kriteria Pemilihan Tapak.....	175

Tabel 3.22. Penilaian lokasi Tapak.....	179
Tabel 4.1. Kebutuhan Ruang Indoor.....	185
Tabel 4.2. Kebutuhan Ruang Outdoor.....	185
Tabel 4.3. Besaran Keseluruhan Bangunan Indoor.....	186
Tabel 4.4. Besaran Keseluruhan Bangunan Outdoor.....	186
Tabel 5.1. Syarat Kenyamanan Pada Ruang Desain/Gambar.....	226
Tabel 5.2. Syarat Kenyamanan Pada Ruang Membuat Pola.....	227
Tabel 5.3. Syarat Kenyamanan Pada Ruang Pewarnaan.....	227
Tabel 5.4. Syarat Kenyamanan Pada Ruang Pencucian.....	228
Tabel 5.5. Syarat Kenyamanan Pada Ruang Melorod.....	229
Tabel 5.6. Syarat Kenyamanan Pada Ruang Penjemuran.....	229



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1. Pola Kegiatan pengrajin Batik.....	86
Diagram 3.2. Pola Kegiatan Pengunjung.....	87
Diagram 3.3. Pola Kegiatan Karyawan Toko.....	87
Diagram 3.4. Pola Kegiatan Kafetaria.....	87
Diagram 3.5. Pola Kegiatan Pelatih Batik.....	88
Diagram 3.6. Pola Kegiatan Petugas Keamanan.....	88
Diagram 3.7. Pola Hubungan Ruang Makro.....	97
Diagram 3.8. Pola Hubungan Area Produksi.....	98
Diagram 3.9. Pola Hubungan Area Pengelola.....	99
Diagram 3.10. Pola Hubungan Area Showroom dan Penunjang.....	99
Diagram 3.11. Struktur Organisasi Perusahaan.....	113
Diagram 3.12. Down Feed System.....	146
Diagram 3.13. Up Feed System.....	147
Diagram 3.14. Limbah Cair.....	147
Diagram 3.15. Limbah Padat.....	147
Diagram 3.16. Sistem Pembuangan Sampah.....	148
Diagram 3.17. Sistem Energi Listrik.....	148
Diagram 3.18. Aliran Air Hujan.....	149
Diagram 3.19. Sistem Komunikasi dengan PC.....	150
Diagram 4.1. Down Feed System.....	191
Diagram 4.2. Up Feed System.....	191
Diagram 4.3. Sistem Jaringan Limbah Cair.....	192
Diagram 4.4. Sistem Jaringan Limbah Cair.....	192

Diagram 4.5. Sistem Pembuangan Sampah.....193
Diagram 4.6. Sistem Energi Listrik.....193
Diagram 4.7. Aliran Air Hujan.....193

