

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (PPA)

SUKOHARJO *AGRICULTURE CENTER* Dengan Konsep Arsitektur Hijau (Penekanan Pada Wisata Edukasi)



Diajukan sebagai Pelengkap dan Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh:
Dwi Setyawan
D 300 060 032

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2011**

**LEMBAR PESETUJUAN
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR
(DP3A)**

**Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Judul : Sukoharjo *Agriculture Center* Dengan Konsep Arsitektur Hijau
(Penekanan Pada Wisata Edukasi)
Penyusun : Dwi Setyawan
NIM : D 300 060 032

Di setujui untuk Disampaikan dihadapan
Dewan Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, 08 Juli 2011

Surakarta,.....

Surakarta,.....

Pembimbing I

Pembimbing II

M.S Priyono N, ST.MT

Ir. Alpha Febela P, MT

LEMBAR PENILAIAN
Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
(DP3A)
Progam Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : Sukoharjo *Agriculture Center* Dengan Konsep Arsitektur Hijau
(Penekanan Pada Wisata Edukasi)
Penyusun : Dwi Setyawan
NIM : D 300 060 032

Setelah melalui tahap pengujian di
hadapan Dewan Penguji pada tanggal
dinyatakan dengan nilai angka.....

Surakarta, 11 Juli 2011

Penguji I	M.S Priyono N, ST.MT	(.....)
Penguji II	Ir. Alpha Febela P, ST,MT	(.....)
Penguji III	Ir. Samsudin Raidy	(.....)

LEMBAR PENGESAHAN
Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
(PPA)
Prodi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : Sukoharjo *Agriculture Center* Dengan Konsep Arsitektur Hijau
(Penekanan Pada Wisata Edukasi)
Penyusun : Dwi Setyawan
NIM : D 300 060 032

Setelah melalui tahap pengujian di
hadapan Dewan Penguji pada tanggal
dinyatakan dengan nilai angka.....

Surakarta, 25 Oktober 2011

Penguji I	M.S Priyono N, ST. MT	(.....)
Penguji II	Ir. Alpha Febela P, MT	(.....)
Penguji III	Dr. Ir. Dhani Mutiari,	(.....)
Penguji IV	MT Ir. Indrawati, MT	(.....)

Mengetahui:

Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Ketua Prodi Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

(Ir. Agus Riyanto, MT)

(Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT)

MOTIVASI

“ Jalani apa yang harus kita jalankan, Kesuksesan buah dari kerja keras dari sebuah kegagalan ”.

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas yang telah melimpahkan karunia, rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan judul Sirkuit Internasional Surakarta tanpa hambatan yang berarti. Shalawat serta salam tidak lupa penulis ucapkan kepada panutan sepanjang zaman dan suri tauladan bagi kita semua Nabi besar Muhammad SAW.

Dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam penyusunan Laporan ini sehingga dapat terselesaikan tepat waktu, yaitu kepada ;

1. Dr. Dhani Mutiari, MT selaku Ketua Jurusan Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ronim Azizah, ST, MT. Koordinator DP3A dan Tugas Akhir Teknik Arsitektur UMS.
3. M.S Priyono, ST,MT Selaku Dosen pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat dibutuhkan sehingga penulis dapat menyajikan laporan ini dengan baik.
4. Ir. Alpha Febela P, MT Selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi untuk terus maju dan memberikan inspirasi bagi saya untuk sukses seperti beliau
5. Semua Bapak dan Ibu dosen pengajar Teknik Arsitektur UMS
6. Kedua Orang Tua yang dengan senantiasa memberikan do'a serta support baik moral maupun material
7. Kakak serta adek-adekQ yang selalu memberikan semangat.

8. Semua keluarga BesarQ yang selalul memberikan semangat.
9. *Dianie* yang selalu memberikan semangat serta mendampingiQ ketika susah maupun senang. Sumber inspirasi n' imajinasiQ
10. Mas luk "lucky" laki-laki "Lukman" , Kukuh, Eko, Parwanto, Wawan, Rengga, Muh arifin, Taul, Agung
11. Dan semua teman-teman Cowok & Cewek Ars '06
12. Semua Teman kost NEVADA.....*thank's all*,
13. Kakak-kakakQ yang pernah bekerja sama denganQ, saya ucapkan banyak terima kasih atas ilmu dan nasehatnya
14. Semua temen2 studio.....good luck....
15. Dan semua pihak yang telah membantu,saya ucapkan banyak-banyak terima kasih

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, semoga laporan Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini dapat memberikan manfaat bagi Penulis pribadi dan semua, Amin amin amin.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Surakarta, 25 Oktober 2011

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL DAN GRAFIK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Judul	1
1.2 Pengertian Judul	1
1.3 Latar Belakang	3
1.3.1 Perkembangan Pertanian di Indonesia	3
1.3.2 Perkembangan Pertanian Kabupaten Sukoharjo	8
1.3.3 Kaitan Pertanian Dengan Arsitektur Hijau	9
1.3.4 Perkembangan Arsitektur Di Kabupaten Sukoharjo	10
1.3.5 Alasan Pemilihan Judul	13
1.4 Rumusan Permasalahan	14
1.5 Tujuan dan Sasaran	14
1.5.1 Tujuan	14
1.5.2 Sasaran	14
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	15
1.7 Keluaran	15
1.8 Metodologi Pembahasan	15
1.9 Sistematika Pembahasan	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Pengertian <i>Agriculture</i>	17
2.1.1 Macam-Macam <i>Agriculture</i>	13

2.2 Pengertian Wisata Edukasi	21
2.2.1 Jenis Wisata Edukasi	22
2.2.2 Kawasan Peruntukkan Pariwisata	23
2.3 Pengertian Arsitektur Hijau	25
2.3.1 Latar Belakang Arsitektur Hijau	25
2.3.2 Prinsip-Prinsip Arsitektur Hijau	27
2.3.3 Sifat-Sifat Bangunan Berkonsep Arsitektur Hijau	28
2.3.4 Contoh Bangunan Yang Menggunakan Konsep Arsitektur Hijau	29
2.4 Ekspresi Arsitektur	31
2.4 Studi Kasus	32
2.4.1 Dari Segi <i>Fasade</i> Bangunan	32
2.4.2 Dari Segi Fungsi Bangunan	35
2.4.3 Kesimpulan	38
 BAB III TINJAUAN LOKASI	 40
3.1 Tinjauan Umum	40
3.2 Kondisi Fisik Kabupaten Sukoharjo	40
3.3 Potensi <i>Agriculture</i> Di Sukoharjo	46
3.4 Kondisi Lahan Di Sukoharjo	49
3.5 Hasil Pertanian Di Sukoharjo	50
3.6 Kelompok Tani Di Sukoharjo	52
3.7 Rencana Pemanfaatan Ruang	52
3.8 Peletakan Site	57
 BAB IV ANALISA DAN KONSEP PERANCANGAN DAN PERENCANAAN	 59
4.1 Gagasan Perencanaan	59
4.2 Program Kebutuhan Ruang	59
4.2.1 Analisa Kegiatan	59
4.2.2 Analisa Pendekatan Kebutuhan Ruang Dan Besaran Ruang	64
4.2.3 Organisasi Ruang	72

4.2.4 Pola Sirkulasi Ruang	77
4.3 Pemilihan Lokasi Dan Site	80
4.3.1 Dasar Pertimbangan	80
4.4 Alternatif Site	81
4.4.1 Alternatif Site 1	81
4.4.2 Alternatif Site 2	82
4.4.3 Alternatif Site 3	83
4.4.4 Penentuang Lokasi Site	84
4.5 Analisis Pendekatan dan Pengolahan Site	85
4.5.1 Kondisi Site Terpilih	85
4.5.2 Peraturan RDTR Site Terpilih	87
4.5.3 Konsep Bentuk Sukoharjo <i>Agriculture Center</i>	88
4.5.4 Pencapaian	88
4.5.5 Orientasi Bangunan	91
4.5.6 Views	93
4.5.7 Kebisingan dan Vegetasi	94
4.5.8 Drainase Tapak	98
4.5.9 Sirkulasi	99
4.5.10 Penzoningan	101
4.6 Analisa Bentuk dan Fasad Bangunan	102
4.6.1 Gubahan Massa	102
4.6.2 Tata Massa	105
4.6.3 Fasade Bangunan	105
4.6.4 Material Bangunan	98
4.6.5 Struktur Bangunan	108
4.6.6 Utilitas Bangunan	111
4.6.7 Teknologi Arsitektur Hijau	117

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tempat Wisata di Sukoharjo	10
Gambar 1.2. Pemukiman di Solobaru	11
Gambar 1.3. Ruko dan <i>Showroom</i>	11
Gambar 1.4. Gedung Pemerintahan	11
Gambar 1.5. Universitas yang ada di Sukoharjo	12
Gambar 2.1. Desain Arsitektur Hijau yang Futuristik.....	28
Gambar 2.2. <i>Healty House</i>	31
Gambar 2.3. <i>Architecture Design Kindergarten School (Croatia)</i>	32
Gambar 2.4. <i>The Minister of Municipal Affairs & Agriculture</i>	34
Gambar 2.5. <i>Utopis Super</i> di Mahattan	35
Gambar 2.6. Interior <i>Utopis Super</i> di Mahattan.....	35
Gambar 2.7. Contoh Koleksi di Museum Tani di Klaten.....	37
Gambar 2.8. Museum <i>Karst</i>	38
Gambar 2.9. Koleksi Museum <i>Karst</i>	39
Gambar 2.10. Koleksi Museum <i>Karst</i>	39
Gambar 3.1. Peta Jawa Tengah dan Peta Sukoharjo	41
Gambar 3.2. Kondisi Topografi	43
Gambar 3.3. Kondisi Geologi.....	44
Gambar 3.4. Kondisi Hidrologi	46
Gambar 4.1. Kegiatan Pertanian.....	63
Gambar 4.2. Alternatif Site 1	82
Gambar 4.3. Alternatif Site 2	83
Gambar 4.4. Alternatif Site 3	84
Gambar 4.5. Lokasi Kecamatan Mojolaban dan Site Desa Wirun.....	86
Gambar 4.6. Kondisi Lingkungan Sekitar (sebelah Selatan dan Timur).....	87
Gambar 4.7. Kondisi Lingkungan Sekitar (sebelah Barat dan Utara).....	87
Gambar 4.8. Bentuk Padi yang di Transformasikan Kedalam Bentuk Dua Dimensi	89
Gambar 4.9. Kondisi eksising dari Segi Pencapaian.....	90

Gambar 4.11. Konsep Pencapaian.....	91
Gambar 4.12. Kondisi Eksisting Site dari segi Orientasi Bangunan.....	78
Gambar 4.13. Konsep Orientasi Bangunan.....	93
Gambar 4.14. Kondisi Eksisting Site dari segi <i>Views</i>	94
Gambar 4.15. Konsep Perencanaan <i>Views</i>	95
Gambar 4.16. Kondisi eksisting Kebisingan Dan Vegetasi	96
Gambar 4.17. Konsep Perencanaan Kebisingan dan Vegetasi.....	98
Gambar 4.18. Jenis Pohon Cemara dan Glodogan Untuk peredam Kebisingan	98
Gambar 4.19. Jenis Pohon Samanea dan Angsana untuk Taman dan Area Parkir ...	99
Gambar 4.20. Jenis Pohon Ketapang dan <i>Fillicium decipiens</i> untuk jalan pedestrian.....	99
Gambar 4.21. Kondisi Eksisting Drainase Tapak	100
Gambar 4.22. Kondisi Eksisting Sirkulasi	101
Gambar 4.23. Konsep perencanaan Sirkulasi.....	102
Gambar 4.24. Konsep Penzoningan	103
Gambar 4.25. Proses Terbentuknya Ide Dasar Bangunan.....	104
Gambar 4.26. Konsep Gubahan Massa dan Gerbang Masuk.....	105
Gambar 4.27. Konsep Fasade Yang di Dominasi Beton dan Tanaman	107
Gambar 4.28. Beberapa Contoh Konsep Interior SAC	108
Gambar 4.29. Konsep Pondasi <i>Foot Plat</i>	111
Gambar 4.30. Konsep Atap <i>Green Roof</i>	112
Gambar 4.31. Alat Pemadam <i>Thermatic</i> dan <i>Portable</i> yang berbahab <i>Dry Powder</i>	114
Gambar 4.32. Alat Pemadam <i>Splinker</i> dan <i>Hidran</i> yang berbahab Air	115
Gambar 4.33. Pemasangan Panel Surya (<i>Surya Cell</i>)	118
Gambar 4.34. Preseden, <i>Green Roof</i>	119
Gambar 4.35. Preseden, <i>Green Roof</i>	120
Gambar 4.36. Tanaman Untuk <i>Green Roof</i>	120
Gambar 4.37. Konsep Pencahayaan Alami	121

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Pembagian Wilayah Administrasi di Kabupaten Sukoharjo	42
Tabel 3.2. Pengguna Lahan	47
Tabel 3.3. Tanaman Pangan dan Pekebunan dalam 1 tahun di Kabupaten Sukoharjo	49
Tabel 3.4. Tanaman Pangan dan Pekebunan dalam 1 tahun di Kabupaten Sukoharjo.....	50
Tabel 3.5. Kelompok Tani di Sukoharjo	53
Tabel 3.6. Fungsi Tiap Sub Wilayah Pengembangan (SWP) di Kabupaten Sukoharjo.....	55
Tabel 4.1. Struktur Organisasi SAC.....	65
Tabel 4.2. Asumsi Pengelola SAC	67
Tabel 4.3. Kelompok Ruang.....	68
Tabel 4.4. Kegiatan Umum	69
Tabel 4.5. Besaran Ruang Perpustakaan	70
Tabel 4.6. Besaran Ruang Laboratorium.....	70
Tabel 4.7. Besaran Ruang Museum.....	70
Tabel 4.8. Besaran Ruang Speedboat Zone.....	71
Tabel 4.9. Besaran Ruang Area Wisata.....	71
Tabel 4.10. Besaran Ruang Kegiatan Perdagangan.....	71
Tabel 4.11. Besaran Ruang <i>Food Court</i>	71
Tabel 4.12. Kegiatan Pelayanan	72
Tabel 4.13. Kebutuhan Parkir.....	72
Tabel 4.14. Rekapitulasi Besaran Ruang.....	73
Tabel 4.15. Organisasi Ruang Kelompok Kegiatan Umum.....	73
Tabel 4.16. Organisasi Ruang Kelompok Kegiatan Umum.....	74
Tabel 4.17. Organisasi Ruang Perpustakaan	74
Tabel 4.18. Organisasi Ruang Museum	75
Tabel 4.19. Organisasi Ruang Area Wisata.....	75

Tabel 4.20. Organisasi Ruang Perdagangan.....	76
Tabel 4.21. Organisasi Ruang Perdagangan.....	76
Tabel 4.22. Organisasi Ruang Kegiatan Penunjang.....	77
Tabel 4.23. Organisasi Ruang Pelayanan.....	77
Tabel 4.24. Pola Sirkulasi Kegiatan Umum.....	78
Tabel 4.25. Pola Sirkulasi Perpustakaan.....	78
Tabel 4.26. Pola Sirkulasi Museum.....	79
Tabel 4.27. Pola Sirkulasi Area Wisata.....	79
Tabel 4.28. Pola Sirkulasi Perdagangan.....	80
Tabel 4.29. Pola Sirkulasi Area Penunjang.....	80
Tabel 4.30. Pola Sirkulasi Kegiatan Pelayanan.....	81
Tabel 4.31. Tabel Penentuan Site.....	85
Tabel 4.32. Perkembangan Wilayah Kecamatan Mojolaban Khususnya Desa Wirun.....	87
Tabel 4.33. Diagram Alirann Sistem Pemadam Kebakaran yang berjenis <i>Splinker</i> dan <i>Hidran</i>	115
Tabel 4.34. Analisa Sumber Listrik dari PLN dan <i>Genset</i>	116
Tabel 4.35. Diagram Aliran Dari Modul <i>Solar Cell</i> Menjadi Listrik.....	118

ABSTRAKSI

Indonesia adalah sebuah negara kepulauan yang memiliki beberapa gugusan pulau dengan kondisi tanah yang subur. Pada era orde baru Indonesia mampu swasembada beras sehingga meningkatkan kesejahteraan rakyat maupun petani. Pada masa orde baru bidang pertanian khususnya tanaman pangan mengalami surplus beras itu dikarenakan pada masa itu arah pembanguana terencana dengan baik.

Saat ini bangsa Indonesia mengalami kemunduran di bidang pertanian khususnya tanaman pangan itu dikarenakan beberapa faktor antara lain: penggunaan pestisida yang berlebihan, jenis tanaman yang tidak tahan terhadap perubahan iklim maupun terhadap hama, selain itu juga kurangnya pengetahuan para petani mengenai pertanian maupun pendukung-pendukung lainnya. Maka dari itu perlu dibuat sebuah wadah yang mampu memberikan manfaat khususnya di bagi petani dan masyarakat umum.

Sukoharjo merupakan daerah yang sangat cocok untuk dikembangkanya pertanian khususnya tanaman pangan. Semua itu bisa kita lihat perda-perda yang dibuat oleh Pemkot Sukoharjo untuk melindungi lahan pertanian dari alih fungsi lahan. Pertanian Sukoharjo dari waktu ke waktu mengalami kemajuan yang pesat itu dikarenakan dukungan dari semua pihak untuk memajukan pertanian sebagai upaya penanggulangan kemiskinan dan kelaparan.

Agriculture Center merupakan sebuah wadah yang mampu mendukung kegiatan pertanian seperti penelitian dan pengembangan jenis tanaman padi, selain itu tempat ini juga bisa digunakan sebagai sumber ilmu yang mampu memberikan pengetahuan kepada para petani dan masyarakat umum. Sebagai upaya penanggulangan *Global Warning* maka dimanfaatkanlah potensi alam yang ada di Sukoharjo menjadi sumber tenaga alami yang mampu mengurangi pencemaran yang diakibatkan oleh penggunaan material maupun polusi udara yang disebabkan oleh pencemaran udara yang ada di sekitar

Kata Kunci : **“Sukoharjo Agriculture Center, Konsep Arsitektur Hijau, Wisata Edukasi “**

