

TUGAS AKHIR

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

*Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri
yang dapat menarik pengunjung*



Disusun Oleh :

DIMAS SAPTO NUGROHO

06 512 008

Dosen Pembimbing :

DR.IR.HJ.SUGINI,MT,IAI

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2011**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI SENTRA
KAWASAN AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

"Penekanan pada Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi
mandiri yang dapat menarik pengunjung"

EDUCATION AND TRAINING CENTER COFFEE AND STRAWBERRY
AGROPOLITAN IN CENTRAL REGION, BONDOWOSO CITY

"emphasis regency land use with the concept of waste treatment and energy provider that
can attract visitors"

Disusun oleh:

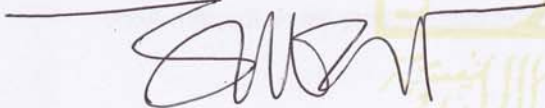
Dimas Sapto Nugroho

06 512 008

Tugas Akhir ini telah diseminarkan pada tanggal 18 Februari 2011

Mengesahkan

Dosen Pembimbing



DR. Ir. Hj. Sugini, MT, IAI

Dosen Penguji



Wisnu Hendrawan Bayuaji, ST, MA

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur FTSP UII



DR. Ing. Ilya Fadjat Maharika, MT, IAI

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa didalam laporan tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan sebelumnya untuk memperoleh gelar kesarjanaan di 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.



Yogyakarta, 31 Maret 2011

Penulis,

Dimas Sapto Nugroho

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut ini adalah penilaian buku laporan akhir:

Nama Mahasiswa : Dimas Sapto Nugroho

Nomor Mahasiswa : 06 512 008

Judul Tugas Akhir : PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI SENTRA KAWASAN AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Penekanan pada Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri yang dapat menarik pengunjung

Kualitas buku laporan akhir: sedang **baik** **baik sekali** *)mohon dilingkari

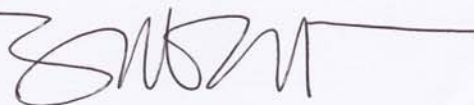
sehingga,

Direkomendasikan / tidak direkomendasikan *)mohon dilingkari

untuk menjadi acuan produk tugas akhir.

Yogyakarta, 31 Maret 2011

Dosen Pembimbing,



(DR. Ir. Hj. Sugini, MT, IAI)

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI SENTRA KAWASAN AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO (penekanan pada Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri yang dapat menarik pengunjung)” , dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Arsitektur di Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari tanpa dukungan dari berbagai pihak, laporan tugas akhir ini tidak bisa terselesaikan dengan baik. Karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya laporan ini, antara lain:

1. DR. Ing.Ir. Ilya Fadjar Maharika, MA,IAI selaku ketua jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
2. DR.Ir. Hj. Sugini,MT,IAI selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberi arahan, masukan, dan bimbingan yang bermanfaat bagi penulis.
3. Wisnu Hendrawan Bayuaji, ST, MA selaku dosen penguji yang telah memberi kritik dan masukan yang membangun bagi penulis.
4. Ir. Djoko Istiadji,M.Sc selaku dosen penguji tamu yang telah memberi masukan dan kritik yang membangun bagi penulis.
5. Panitia tugas akhir arsitektur Universitas Islam Indonesia 2010 -2011.
6. Seluruh Dosen dan staf jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
7. Bapak, ibu, dan kakak yang telah memberi dukungan terbesar sampai penulis memperoleh gelar Sarjana.
8. Keluarga besar yang turut mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
9. Artanti Pokopan Kusuma Ayu, yang membantu sampai titik darah penghabisan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

10. Teman- teman bimbingan, Andi dan Ari yang kembar tapi tidak sama, terima kasih dengan motto “jangan melejit sendiri”-nya.
11. Ridho render(arch 06) dan komputer X6-nya, terima kasih telah membantu gambar pencitraan visual realistis pada tugas akhir penulis.
12. Teman- teman arch 06, gadang, damar, bang Yos, Adit TM, Andro, terima kasih atas dukungan yang tersirat didalam pertemanan kita.
13. Afif, Taufik, Udif, Patria, terima kasih dukungan dan bantuannya selama ini.
14. Mbak Yani, staf panitia TA, terima kasih telah memberi ijin mengumpulkan laporan lebih lama daripada mahasiswa lainnya.
15. Dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungannya.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas kebaikan pihak –pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini dan menjadikan laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kehidupan manusia selanjutnya.

Yogyakarta, 31 Maret 2011

Penulis,

Dimas Sapto Nugroho

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Catatan Dosen Pembimbing	iii
Halaman Pernyataan	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xvii
Abstrak	xviii
Abstract	xix
Bab I Pendahuluan	1
1.1. Judul	1
1.2. Latar Belakang	1
1.2.1 Rencana pemerintah Kab.Bondowoso membangun Kawasan Sentra Agropolitan	1
1.2.2 Bangunan yang dapat Menghasilkan Energi untuk Memaksimalkan Kinerja Bangunan dan dapat Mengolah Limbah Pembuangan Secara Mandiri	6
1.3. Permasalahan	9
1.3.1 Permasalahan Umum.....	9
1.3.2 Permasalahan Khusus	9
1.4. Tujuan dan Sasaran	9
1.4.1 Tujuan	9
1.4.2 Sasaran.....	10
1.5. Lingkup Batasan Permasalahan	10
1.6. Metode Perancangan	11
1.7. Keaslian Penulis.....	13

1.8. Kerangka Berpikir	15
 BAB II Penelusuran Masalah	 16
2.1 Tinjauan Site	16
2.1.1. Luasan Site	16
2.1.2. Tinjauan View	17
2.2 Tinjauan Sentra Kawasan Agropolitan	18
2.2.1 Bangunan Yang Dapat Memenuhi Persyaratan Tumbuh Kembang Kopi Dan Strawberry.....	18
2.2.2 Bangunan Dengan Optimal Yang Sesuai Dengan Program Ruang Yang Telah Terbentuk.....	21
2.2.3 Analisis Edukatif dan Rekreatif.....	37
2.2.4 Bentuk dan Kenyamanan Bangunan Pendidikan Yang Memperhatikan Aspek Penghawaan dan Pencahayaan	51
2.2.5 Analisis Bentuk Massa.....	51
2.3 Tinjauan penerapan solar panel (energy provider) pada bangunan	64
2.3.1 Penerapan Solar Panel Terhadap Bangunan dengan Konsep Pemaksimalan Energi	64
2.3.2 Analisis Kebutuhan Solar Panel.....	68
2.3.3 Orientasi Bangunan Yang Sesuai Dengan Arah Radiasi Matahari.....	71
2.4 Pengolahan Limbah yang dihasilkan oleh.....	77
2.4.1 Penataan Zoning Pengolahan Limbah Kopi Yang Beracun Dan Bangunan Sekitar	79
2.4.2 Mengolah Limbah Yang Terbuang Dengan Menggunakan Teknik Biodiesel	80
2.5. Persoalan Desain.....	86

BAB III Pemecahan Masalah	88
3.1 Persoalan Desain Yang Terjadi Pada Bentuk Ruang.....	88
3.1.1. Bentuk Ruang Yang Sesuai Dengan Persyaratan Ruang Pembelajaran	88
3.1.2. Bentuk Ruang Yang Bersifat Rekreatif.....	92
3.1.3. Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Bentuk Ruang Kelas dan Perpustakaan	93
3.2. Persoalan Desain Yang Terjadi Pada Bentuk Massa	96
3.2.1. Bentuk Massa Yang Dapat Merespon Radiasi Matahari Untuk Kebutuhan Solar Panel	96
3.2.2. Bentuk Massa Yang Rekreatif.....	97
3.2.3. Bentuk Massa Area Pembelajaran Yang Sesuai Dengan Standar	98
3.2.4. Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Bentuk Massa	99
3.3. Persoalan Desain Yang Terjadi Pada Orientasi Bangunan.....	100
3.3.1. Orientasi bangunan yang dapat memaksimalkan kebutuhan solar panel	100
3.3.2. Orientasi bangunan yang mampu menangkap angin untuk kenyamanan penghawaan pengunjung	101
3.3.3. Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Orientasi Bangunan	102
3.4. Persoalan Desain Yang Terjadi Pada Sirkulasi Bangunan	102
3.4.1. Sirkulasi Bangunan Pembelajaran Yang Sesuai Dengan Program ruang	103
3.4.2. Sirkulasi Yang Memperhatikan Tumbuh Kembang Kopi Dan Strawberry	104
3.4.3. Sirkulasi Yang Bersifat Rekreatif	105
3.4.4. Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Sirkulasi Bangunan	106

3.5	Persoalan Desain Yang Terjadi Pada <i>Building Envelope</i>	106
3.5.1.	Perencanaan Material Yang Dapat Mereduksi Panas Matahari Dan Memantulkan Cahaya Matahari Pada Area Pembelajaran Tetapi Dapat Menimbulkan Kesan Rekreatif	106
3.5.2	Perencanaan Bukaan Yang Memperhatikan Kenyamanan Penghawaan Dan Pencahayaan Pada Area Pembelajaran	111
3.6.	Persoalan Desain Yang Terjadi Pada Pengolahan Biodiesel	115
3.6.1.	Perencanaan Zonase Pengolahan Biodiesel	115
3.6.2.	Perencanaan Zonase Tumbuh Kembang Kopi Dan Strawberry	115
3.6.3.	Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Zonase Biodiesel Dan Tumbuh Kembang Kopi Dan Strawberry	116
BAB IV Konsep Perancangan		118
4.1.	Konsep Bentuk Massa Yang Dapat Merespon Radiasi Matahari Untuk Kebutuhan Solar Panel Yang Rekreatif Dan Sesuai Dengan Persyaratan Bangunan Untuk Pembelajaran	118
4.2.	Konsep Orientasi Bangunan Yang Dapat Memaksimalkan Kebutuhan Solar Panel Yang Mampu Menangkap Angin Untuk Kenyamanan Penghawaan Pengunjung	120
4.3.	Konsep Sirkulasi Pada Area Pembelajaran Dengan Memperhatikan Aspek Tumbuh Kembang Kopi Dan Strawberry Yang Bersifat Rekreatif	122
4.4.	Konsep Bentuk Ruang Yang Sesuai Dengan Persyaratan Ruang Pembelajaran Yang Bersifat Rekreatif	123

4.5. Konsep Material Yang Dapat Mereduksi Panas Matahari Dan Memantulkan Cahaya Matahari Tetapi Dapat Menimbulkan Kesan Rekreatif	124
4.6. Konsep Bukaannya Yang Memperhatikan Kenyamanan Penghawaan Dan Pencahayaan Pada Area Pembelajaran.....	126
BAB V Laporan Perancangan	128
5.1. Spesifikasi Proyek.....	128
5.2. Desain Fungsi	129
5.3. Gubahan Massa.....	130
5.4. Tampilan bangunan	135
5.5. Interior Bangunan	135
BAB VI Evaluasi Desain.....	139
Daftar Pustaka	140
Lampiran	142

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penetapan Lokasi berdasarkan Peranan terhadap Pengembangan Agropolitan	3
Tabel 1.2 Potensi Agro Input Ketersediaan Lahan Pengembangan Kopi.....	4
Tabel 2.1 Persyaratan Ruang	24
Tabel 2.2 Besaran Ruang	25
Tabel 2.3 Besaran Ruang	26
Tabel 2.4 Besaran Ruang	27
tabel 2.5 Besaran Ruang	27
Tabel 2.6 Besaran Ruang	29
Tabel 2.7 Besaran Ruang	29
Tabel 2.8 Besaran Ruang	30
Tabel 2.9 Besaran Ruang	30
Tabel 2.10 Besaran Ruang	31
Tabel 2.11 Besaran Ruang	31
Tabel 2.12 Besaran Ruang	32
Tabel 2.13 Persepsi dan Sensasi Warna.....	46
Tabel 2.14 Jenis Material Bangunan.....	53

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY
DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri yang dapat menarik pengunjung

Tabel 2.15 Kecepatan Angin Rata-rata.....	57
Tabel 2.16 Proporsi Kedalaman Bangunan	60
Tabel 2.17 Sudut Kemiringan dan Waktu	67
Tabel 2.18 Kebutuhan Daya Listrik.....	68
Tabel 2.19 Kebutuhan Daya Listrik.....	69
Tabel 2.20 Kebutuhan Daya Listrik	69
Tabel 2.21 Jenis PV.....	70
Tabel 2.22 Sudut kemiringan dan besar daya.....	70
Tabel 2.23 Data altitude dan azimuth	71
Tabel 2.24 Data VSA dan HAS	74
Tabel 2.25 Produksi kopi di 4 kecamatan	82
Tabel 3.1 Besaran ruang area pembelajaran.....	87
Tabel 3.2 Jenis material bangunan	106
Tabel 5.1. Besaran Ruang	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi pegunungan Bondowoso	1
Gambar 1.2 Peta lokasi agropolitan	2
Gambar 1.3 Agro output kopi	3
Gambar 1.4 Agro output strawberry	4
Gambar 1.5 Diagram hubungan ruang	5
Gambar 1.6 Diagram solar cell	6
Gambar 2.1 Lokasi Site	16
Gambar 2.2 Diagram hubungan komponen	17
Gambar 2.3 Zonase	23
Gambar 2.4 Hubungan ruang makro	33
Gambar 2.5 Diagram hubungan ruang	34
Gambar 2.6 Hubungan ruang makro	35
Gambar 2.7 Hubungan ruang makro	36
Gambar 2.8 Pola sirkulasi	42
Gambar 2.9 Analisis sirkulasi	43
Gambar 2.10 Pencapaian ke bangunan	44
Gambar 2.11 Pencapaian ke bangunan	44
Gambar 2.12 Pola entrance ke pintu	45
Gambar 2.13 Entrance fasade	45
Gambar 2.14 Skema skala bangunan	49
Gambar 2.15 Arah sudut sinar datang	51
Gambar 2.16 Pantulan pada tekstur	51
Gambar 2.17 Skema arus PV	64
Gambar 2.18 Grafik arus tegangan	64
Gambar 2.19 Waktu radiasi matahari	65
Gambar 2.20 Cara kerja solar tracker	65
Gambar 2.21 Penempatan solar radiasi	66
Gambar 2.22 Sudut kemiringan dan waktu	67
Gambar 2.23 Radiasi matahari	67

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY
DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri yang dapat menarik pengunjung

Gambar 2.24 Arah orientasi solar panel.....	76
Gambar 2.25 Zoning pengolahan limbah	79
Gambar 2.26 Layout pabrik biodiesel	80
Gambar 2.27 Layout pabrik biodiesel	81
Gambar 2.28 Layout pabrik biodiesel	81
Gambar 2.29 Tangki minyak kotor	85
Gambar 3.1 Layout ruang kelas.....	89
Gambar 3.2 Proporsi langit-langit kelas	89
Gambar 3.3 Layout ruang perpustakaan.....	90
Gambar 3.4 Standar kenyamanan gerak perpustakaan	90
Gambar 3.5 Interior perpustakaan	91
Gambar 3.6 Layout perpustakaan di Guterslof.....	91
Gambar 3.7 Layout perpustakaan di Swedia	92
Gambar 3.8 Layout ruang kelas hasil sintesa	93
Gambar 3.9 Interior kelas	93
Gambar 3.10 Layout perpustakaan hasil sintesa	94
Gambar 3.11 Interior perpustakaan hasil sintesa.....	94
Gambar 3.12 Penempatan PV Tracker	95
Gambar 3.13 Bentuk merespon PV Tracker	95
Gambar 3.14 Proporsi bentuk.....	96
Gambar 3.15 Komposisi bentuk dasar	96
Gambar 3.16 Tipologi bentuk kelas	97
Gambar 3.17 Tipologi bentuk perpustakaan	97
Gambar 3.18 Hasil sintesa bentuk bangunan	98
Gambar 3.19 Hasil sintesa bentuk bangunan	98
Gambar 3.20 Sudut orientasi matahari	99
Gambar 3.21 Sudut orientasi matahari	99
Gambar 3.22 Respon bangunan terhadap angin	100
Gambar 3.23 Hasil sintesa orientasi bangunan.....	102
Gambar 3.24 Organisasi ruang area pembelajaran	102

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY
DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri yang dapat menarik pengunjung

Gambar 3.25 Pola sirkulasi area pembelajaran	102
Gambar 3.26 Pola sirkulasi area perkebunan	103
Gambar 3.27 Pola sirkulasi rekreatif	104
Gambar 3.28 Hasil sintesa sirkulasi	105
Gambar 3.29 Material yang beragam.....	107
Gambar 3.30 Hasil sintesa material	109
Gambar 3.31 Aplikasi warna pada ruang kelas.....	109
Gambar 3.32 Aplikasi warna pada perpustakaan.....	110
Gambar 3.33 Arah angin pada site	111
Gambar 3.34 Sudut orientasi matahari	113
Gambar 3.35 Arah bukaan yang merespon pencahayaan	113
Gambar 3.36 Peletakan bukaan hasil sintesa	111
Gambar 3.37 Zonase pengolahan limbah	115
Gambar 3.38 Zonase lahan kopi dan strawberry.....	116
Gambar 3.39 Zonase hasil sintesa	117
Gambar 4.1 Konsep bentuk ruang kelas.....	118
Gambar 4.2 Konsep interior ruang kelas.....	119
Gambar 4.3 Konsep bentuk ruang perpustakaan.....	119
Gambar 4.4 Interior ruang perpustakaan	120
Gambar 4.5 Konsep bentuk massa.....	120
Gambar 4.6 Konsep bentuk massa.....	121
Gambar 4.7 Hasil sintesa orientasi bangunan.....	122
Gambar 4.8 Konsep sirkulasi bentuk pembelajaran	123
Gambar 4.9 Konsep material bangunan	124
Gambar 4.10 Aplikasi warna pada ruang kelas.....	125
Gambar 4.11 Aplikasi warna pada perpustakaan.....	125
Gambar 4.12 Konsep bukaan	126
Gambar 4.13 Zonase hasil sintesa	127
Gambar 5.1 Organisasi Ruang	113
Gambar 5.2 Hubungan Ruang.....	114

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY
DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri yang dapat menarik pengunjung

Gambar 5.3 Zonase biodiesel dan lahan	114
Gambar 5.4 Respon angin dan cahaya.....	115
Gambar 5.5 Sirkulasi rekreatif.....	115
Gambar 5.6 Site plan.....	116
Gambar 5.7 Respon bentuk massa.....	117
Gambar 5.8 Penggunaan material	117
Gambar 5.9 Tampak bangunan	118
Gambar 5.10 Interior ruang kelas	119
Gambar 5.11 Interior perpustakaan	120
Gambar 5.12 Konsep bukaan	120
Gambar 5.13 Potongan Ruang kelas.....	121

ABSTRAK

Buku ini berisi laporan tugas akhir perancangan dengan judul Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kopi dan Strawberry di Sentra Kawasan Agropolitan, Kab. Bondowoso dengan penekanan pemanfaatan lahan dengan konsep pengolahan limbah dan energi mandiri yang dapat menarik pengunjung.

Permasalahan khusus dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merancang bangunan pendidikan dan pelatihan kopi dan strawberry yang menarik secara visual dan sirkulasi yang bersifat rekreatif, memaksimalkan energi mandiri dengan konsep solar panel dengan mengoptimalkan program ruang yang telah terbentuk, dan mengolah limbah secara mandiri dengan memanfaatkan energy biodiesel tanpa mengganggu aktivitas bangunan.

Metode perancangan yang digunakan ialah dengan menggunakan tahapan problem seeking dan problem solving yang meliputi pengumpulan informasi mengenai program pemerintah yang berkaitan dengan perencanaan Sentra Kawasan Agropolitan, energi surya dan pengolahan limbah kulit kopi menjadi biodiesel. Analisis perancangan yang dilakukan: (1) Bentuk ruang yang dapat mengakomodasi kepentingan pengguna dan sesuai syarat tumbuh kembang kopi dan strawberry; (2) Orientasi bangunan yang dapat memaksimalkan energi surya; (3) Sirkulasi bangunan yang rekreatif; (4) Bukaan yang merespon penghawaan dan pencahayaan; (5) Zonase pengolahan biodiesel agar tidak mengganggu tumbuh kembang kopi dan strawberry.

Hasil dari analisis perancangan: (1) Peletakan bangunan pada sudut 247,3 ° dan 294,2 ° untuk memaksimalkan energi surya; (2) Sirkulasi radial, spiral, dan grid untuk mendapatkan kesan rekreatif dan sesuai dengan standar sirkulasi yang baik; (3) Bukaan yang dialokasikan di arah selatan dan barat daya; (4) Penempatan area pengolahan biodiesel yang berjarak 80 m dari lahan percontohan.

Kata Kunci: *pusat pendidikan dan pelatihan, agropolitan, menarik secara visual, sirkulasi yang rekreatif, energi surya, pengolahan limbah kulit kopi, biodiesel.*

ABSTRACT

This thesis contains the final project design report titled The Coffee and Strawberry Education and Training Center in Agropolitan regions at Bondowoso District with the emphasis on land use which using the concept of self-treatment of waste and energy that can attract the visitors.

The specific problems in this thesis is how to design the building of The Coffee and Strawberry Education and Training Center are visually attractive and circulation that are recreational, maximize the energy provider using solar panels with optimizing the spacial program concept which has been formed, and self-treatment the waste using the biodiesel energy without disrupting building activities.

Problems were solved by problem seeking - problem solving method that includes the collecting information about government programs that related to Agropolitan regions planning, solar energy and the treatment of coffee leather waste into biodiesel. Analysis process consist of the analysis: (1) The space form that can accommodate the interests of users and appropriate the conditions to planting strawberries and coffee; (2) The orientation of buildings that can maximize the solar energy; (3) Circulation of the recreational building; (4) The space that can handled air circulation and lighting; (5) Treatment zoning of biodiesel that will not disrupt the growth and development of coffee and strawberry.

The result of final project is The Coffee and Strawberry Education and Training Center with the concept as follows: (1) The placement of the building is oriented to perpendicular of the azimuth 247.3 ° and 294.2 ° for maximizing solar energy; (2) Circulation radial, spiral, and the grid to get an impression of recreational and in accordance with the standards of good circulation; (3) The space allocated in the south and southwest; (4) Placement of biodiesel treatment area is 80 meters away from the pilot field area.

Keywords: *education and training center, agropolitan, visually attractive, recreational circulation, solar energy, waste treatment of coffee skin, biodiesel.*