

TUGAS AKHIR PERANCANGAN

**PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN TEKNOLOGI
DAN EDUKASI *URBAN FARMING*
DI KOTA SURABAYA**



DI SUSUN OLEH:

POPPY OKTAFIA TRI ANDANI

NBI: 1441900069

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
TAHUN 2023**

TUGAS AKHIR PERANCANGAN

PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN EDUKASI *URBAN FARMING* DI KOTA SURABAYA

Diajukan untuk memenuhi persyaratan studi Strata Satu (S1)
Sebagai salah satu prasyarat menempuh Tugas Akhir Perancangan



DI SUSUN OLEH:

POPPY OKTAFIA TRI ANDANI

NBI : 1441900069

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
TAHUN 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN
SEMESTER GENAP TAHUN 2022/2023**

**PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN
EDUKASI *URBAN FARMING* DI KOTA SURABAYA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan studi Strata Satu (SI)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Diajukan Oleh :
POPPY OKTAFIA TRI ANDANI
NBI: 1441900069

Telah Disetujui Oleh:
Pembimbing Utama



Ir. Benny Bintarjo DH., M.T
NPP. 20440.85.0037

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ir. Sajiyo, M. Kes. IPU., ASEAN Eng.
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi
Arsitektur



Ir. Muhammad Faisal, ST., MT.
NPP. 20440.97.0498

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

**LEMBAR ORISINALITAS
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Poppy Oktafia Tri Andani
NBI : 1441900069
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik / Prodi Arsitektur
Judul : Perancangan Fasilitas Pengembangan Teknologi dan Edukasi Urban Farming di Kota Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Semua Laporan, Tulisan Ilmiah, Gambar dan Pra Desain Tugas Akhir Perancangan Arsitektur ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari karya yang sudah pernah dipublikasikan atau/dan pernah dipakai di Lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Perancangan Arsitektur 7 dengan judul di atas bukan merupakan plagiarism, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan materi maupun non-materi, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya merupakan karya saya secara orisinil dan otentik.
3. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Institusi ini. Dan bila di kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dengan pernyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim verifikasi yang dibentuk oleh Program Studi/ Fakultas/ Universitas dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan saya.

5 Juli 2023

667AKX606548282
Poppy Oktafia Tri Andani
1441900069

STUDIOTUGASAKHIRPERANCANGAN

LEMBAR KONSULTASI DAN PENGESAHAN BERKAS PASCASIDANGTUGASAKHIRPERANCANGAN

NAMA	POPPY OKTAFIA TRI ANDANI
NBI	1441900069
JUDUL TAP	PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN EDUKASI URBAN FARMING
PEMBIMBING UTAMA	44001 IR BENNY BINTARJO DH, MT
KETUA PENGUJI	44017 IR FARIDA MURTI, MT
ANGGOTA PENGUJI	90518 RAHMAN HAKIM, ST., M.ARCH.L

Telah melakukan konsultasi perbaikan berkas sesuai arahan pada saat Sidang TAP sesi 3 hari ke 2 dan mendapatkan persetujuan untuk dikumpulkan sebagai bahan Prayudicium. Berkas yang sudah dikonsultasikan:

NO	NAMA BERKAS	URAIAN KEGIATAN	TANDA TANGAN		
			Pembimbing Utama	Ketua Penguji	Anggota Penguji
(1-8)	(Tulis Sesuai Dg Yang Ada Di ELITAG)	(Misal: Penambahan Detail Arsitektural, Dsb)			
1	Jurnal (Karya Ilmiah)	Asistensi Penulisan Jurnal / Karya Ilmiah			
2	Laporan Akhir Tugas Akhir Perancangan	Asistensi Penulisan Laporan Akhir Tugas Akhir Perancangan			
3	Poster	Asistensi Penulisan Poster Tugas Akhir Perancangan			
4	X-Banner	Asistensi Penulisan X- Banner Tugas Akhir Perancangan			
5	KaryaDesain	Revisi Dari Siding Akhir			

Bukti Lembar Konsultasi dan Pengesahan yang sudah terisi lengkap ini dilampirkan pada saat mengumpulkan seluruh berkas dan meminta persetujuan Pencetakan dan Penjilidan Master Laporan Akhir TAP ke Pembimbing Utama /Kaprodi.



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

Jl.Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)
Email: perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNT UK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Poppy Oktafia Tri Andani
NBI/NPM :1441900069
Fakultas : Teknik
Program Studi : Arsitektur
Jenis Karya :Skripsi/Tesis/ ~~Disertasi/ Laporan Penelitian/ Praktek*~~

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

“Perancangan Fasilitas Pengembangan Teknologi dan Edukasi Urban Farming Di Kota Surabaya”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif(Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Di buat di : Surabaya
Pada Tanggal : 05 Juli 2023



Menyatakan,

Poppy Oktafia Tri Andani
1441900069

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT, karena rahmad dan karunia-Nya, anugerah-Nya, berkat-Nya, serta perlindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Perancangan ini dengan tuntas dan baik. Laporan Tugas Akhir Perancangan yang berjudul :

“PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN EDUKASI URBAN FARMING DI KOTA SURABAYA”

Ini disusun oleh penulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi S1 Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Laporan Perancangan ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan Tugas Akhir, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan proposal ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran akan sangat membantu untuk kesempurnaan laporan proposal ini. Mohon maaf apabila ada kesalahan penulisan dalam menyusun tugas akhir ini. Semoga laporan proposal ini dapat bermanfaat bagi kita semua, pembaca khususnya mahasiswa Arsitektur Untag Surabaya.

Surabaya, 05 Juli 2023

Yang menyatakan,



Poppy Oktafia Tri Andani

NBI. 1441900069

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan laporan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih atas semua bantuan yang telah diberikan secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan laporan ini. Secara khusus penulis sampaikan rasa terima kasih kepada :

1. ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmad dan karunia-nya, yang telah memberikan kesempatan, kemampuan, kekuatan dan kesehatan pada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Keluarga tercinta kedua orang tua, Ayah Yono. dan Ibu Yenny yang telah menjadi penyemangat utama bagi penulis. Yang selalu memberikan doa, semangat dan cinta kasihnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.
3. Bapak Ir. Benny Bintarjo DH., M.T selaku pembimbing utama dan Ibu Ir Farida Murti, MT selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan arahan dan masukan, dan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis agar selalu bersemangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Teman terdekat saya terdiri dari saudara Nastiti, Mia, Sinta, Agnes, Fanti, yang sudah mendukung secara mental, batin dan Mitha, Khilda, yang sudah memberikan bantuan dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. Saudara Benny Triatmaja selaku orang paling terdekat yang mendukung dalam bentuk segala rasa, dan sudah berjuang penuh untuk menyelesaikan tugas akhir juga, dan menepati janjinya untuk menyelesaikan tugas akhir di untag surabaya di waktu yang sama.
7. Dan semua sumber informasi baik dari buku, jurnal, artikel, website yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini telah memberikan saya kesempatan untuk mendalami bidang arsitektur secara lebih mendalam dan menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang telah saya peroleh selama studi saya.

Saya berharap bahwa hasil tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi positif dalam bidang arsitektur.

Sekali lagi, terima kasih yang tak terhingga atas perhatian, bimbingan, dan kesempatan yang telah Anda berikan kepada saya. Saya akan selalu menghargai kontribusi dan pengaruh yang Anda berikan dalam perjalanan akademik saya.

PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN EDUKASI URBAN FARMING DI KOTA SURABAYA

Nama : Poppy Oktafia Tri Andani
NBI : 1441900069
Pembimbing 1 : Ir. Benny Bintarjo DH., M.T
Pembimbing 2 : Ir Farida Murti, MT

ABSTRAK

Pangan merupakan kebutuhan besar manusia yang harus selalu terpenuhi. Ketahanan pangan perlu diperhatikan karena sebagian dari penunjang pertahanan dan keamanan. Terancamnya ketahanan pangan membuat Indonesia kerap mengimpor pangan untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Berbagai masalah gizi dan ketahanan pangan tentunya berkaitan dengan pertanian pangan. Adanya pertanian perkotaan menjadi salah satu alternatif bentuk ketahanan pangan di perkotaan. Hal ini mendukung tersedianya pangan yang cukup, aman, berkeadilan, dan terjangkau, baik jumlah maupun mutunya. Dengan itu perlu direncanakan suatu pusat pengembangan teknologi pertanian perkotaan di kota Surabaya. Mengoptimalkan budidaya pertanian, distribusi dan pemasaran pertanian secara efektif di Kota serta secara mandiri mengajak dan meningkatkan visi akan pentingnya pertanian atau urban farming melalui cara-cara yang lebih inovatif dan efisien bagi warga wilayah kota Surabaya. Dengan menyesuaikan lahan yang ada di perkotaan.

Kata-kunci: Pertanian, Urban Farming, Ketahanan Pangan

DESIGN OF URBAN FARMING TECHNOLOGY AND EDUCATION FACILITIES IN SURABAYA CITY

Name : Poppy Oktafia Tri Andani
NBI : 1441900069
Advisor 1 : Ir. Benny Bintarjo DH., M.T
Supervisor 2 : Ir Farida Murti, MT

ABSTRACT

Food is a major human need that must always be met. Food security needs to be considered because it is part of supporting defense and security. The threat of food security makes Indonesia often import food to meet its own needs. Various nutritional problems and food security are of course related to food agriculture. The existence of urban agriculture is an alternative form of food security in urban areas. This supports the availability of adequate, safe, just and affordable food, both in quantity and quality. With that it is necessary to plan an urban agricultural technology development center in the city of Surabaya. Optimizing agricultural cultivation, distribution and marketing of agriculture effectively in the City and independently inviting and enhancing the vision of the importance of agriculture or urban farming through more innovative and efficient ways for residents of the Surabaya city area. By adjusting the existing land in urban areas.

Keywords: Agriculture, Urban Farming, Food Security

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Perancangan.....	6
1.2.1 Identifikasi Masalah	6
1.2.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Sasaran Perancangan	7
1.4 Batasan Proyek.....	7
1.4.1 Skala Layanan Objek	7
1.4.2 Fungsi.....	7
1.5 Sistematika Penulisan.....	8
1.6 Kerangka Fikir Perancangan	9
BAB II DESKRIPSI OBYEK.....	10
2.1 Pengertian Judul (Penjelasan Garis Besar tentang – 3 Si).....	10
2.1.1 Lingkup Pelayanan dan Kapasitas.....	12
2.1.2 Kualitas Pelayanan	12
2.2 Tinjauan Fungsi.....	13

2.2.1	Klasifikasi dan Karakteristik Judul	13
2.2.2	Pengembangan Judul (Literature dan Teori Penunjang Fungsi)	13
2.2.3	Standar Perancangan	32
2.3	Tinjauan Lokasi.....	39
2.3.1	Alasan Pemilihan Lokasi.....	39
2.3.2	Tinjauan Umum Lokasi/ Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) 40	
2.4	Studi Banding.....	43
2.4.1	Vertical Urban Agriculture LA CITE MARAICHERE	43
2.4.2	Tunas Farm.....	46
2.4.3	Kampung si Ahong Urban Farming	49
2.4.4	Kesimpulan Studi Banding.....	51
2.5	Karakter objek.....	52
2.6	Tinjauan Tema/ Pendekatan Perancangan.....	52
2.6.1	Pengertian Tema/ Pendekatan Perancangan.....	52
2.6.2	Interpretasi Tema/ Pendekatan Perancangan.....	53
2.6.3	Studi Literatur/ Banding Tema/ Pendekatan Perancangan Sejenis	54
2.6.4	Kesimpulan Studi Literatur/ Banding Tema Sejenis	57
BAB III METODE PEMBAHASAN.....		59
3.1	Alur Pemikiran	59
3.2	Penjelasan Alur Pemikiran	60
BAB IV ANALISA PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN EDUKASI <i>URBAN FARMING</i>.....		65
4.1	Analisa Eksternal.....	65
4.1.1	Studi Pemilihan Lokasi dan Tapak (Kriteria memperhatikan Lingkup Pelayanan dan Kapasitas).....	68
4.1.2	Karakter Lokasi dan Tapak	69

4.1.3	Analisa Tapak Terpilih (Tapak Dan Kondisi Lingkungan).....	69
4.1.4	Analisa site	69
4.1.5	Batasan site.....	70
4.1.6	Analisa matahari.....	72
4.1.7	Analisa.....	73
4.1.8	Analisa Kebisingan	74
4.1.9	Analisa entrance site.....	74
4.1.10	Analisa view	75
4.1.11	Analisa Zoning site.....	75
4.1.12	Analisa drainase dan utilitas	76
4.2	Analisa Internal (Bangunan)	77
4.2.1	Penetapan Pengguna/ pemakai bangunan.....	77
4.2.2	Analisa Aktifitas Pengguna Kegiatan Utama, Kegiatan Penunjang, Kegiatan Pelengkap.....	80
4.2.3	Analisa Tanaman Pertanian (Urban Faming) yang akan di pakai	82
4.2.4	Analisa jenis hewan untuk peternakan pada fasilitas pengembangan urban farming.....	84
4.2.5	Analisa Kebutuhan Ruang Pada Bangunan.....	85
4.2.6	Analisa Sirkulasi Pada Bangunan.....	87
4.2.7	Analisa Hubungan Ruang.....	88
4.2.8	Analisa Besaran Ruang Pada Bangunan	89
4.2.9	Rekapitulasi Kebutuhan Ruang	97
4.2.10	Analisa Massa Bangunan.....	98
4.2.11	Analisa Bentuk Bangunan	98
4.2.12	Analisa Struktur Bangunan	98
4.2.13	Analisa Sirkulasi Horizontal dan Vertikal Pada Bangunan	100
4.2.14	Analisa Transportasi Pada Bangunan	101

4.2.15	Analisa Utilitas Pada Bangunan	101
4.2.16	Analisa sistem Pencahayaan	103
4.2.17	Analisa sistem Penghawaan.....	104
4.2.18	Analisa Sistem Pemadam Kebakaran	104
4.2.19	Analisa Sistem Penangkal Petir	105
BAB V KONSEPTUALISASI DAN TRANSFORMASI.....		113
5.1	Konsep Dasar	113
5.2	Transformasi Konsep	125
BAB VI HASIL RANCANGAN.....		129
6.1	Penataan lahan.....	129
6.2	Desain Bangunan.....	129
6.3	Perspektif dan Detail	134
6.4	Maket dan Animasi	135

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Kampung Urban Farming. Sumber: Herlambang, Ganis Ayu, Implementasi Program	4
Tabel 1. 2 Data Jenis Bantuan	5
Tabel 2. 1 Jenis Hewan	31
Tabel 2. 2 Data Pertanian	34
Tabel 2. 3 Rencana Strategis Kota Surabaya	35
Tabel 2. 4 Rencana Strategis Kota Surabaya 2	37
Tabel 2. 5 RPJMD Kota Surabaya	38
Tabel 2. 6 Fokus RIRN	39
Tabel 2. 7 Kesimpulan Studi Banding	58
Tabel 4. 1 Penilaian studi pemilihan lokasi.....	68
Tabel 4. 2 Rekomendasi analisa angin	73
Tabel 4. 3 Analisa Bangunan	77
Tabel 4. 4 Analisa aktivitas	82
Tabel 4. 5 Jenis SayuranAnalisa jenis ikan untuk akuaponik pada fasilitas pengembangan urban farming	83
Tabel 4. 6 Jenis Ikan.....	84
Tabel 4. 7 Jenis Hewan	84
Tabel 4. 8 Analisa Pelaku.....	87
Tabel 4. 9 Analisa Besaran ruang Kegiatan Utama.....	93
Tabel 4. 10 Analisa Besaran ruang Kegiatan Penunjang	94
Tabel 4. 11 Analisa Besaran ruang Kegiatan Pelengkap.....	95
Tabel 4. 12 Analisa Persyaratan Ruang	97
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang.....	97
Tabel 5. 1 Perumusan konsep dasar	113
Tabel 5. 2 Konsep massa.....	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Harga Komoditas di Pasar tradisional	2
Gambar 1. 2 Bank Indonesia Mengajak Urban Farming sumber: suarasurabaya.net	2
Gambar 1. 3 Inflasi daerah sumber: BPS	3
Gambar 2. 1 Urban Farming	4
Gambar 2. 2 Kerangka Fikir Perancangan	9
Gambar 2. 3 Urban Farming Sumber:kampus.tani.....	15
Gambar 2. 4 Backyard Garden.....	17
Gambar 2. 5 Street landscaping.....	18
Gambar 2. 6 Green House	19
Gambar 2. 7 Macam Hydroponik.....	20
Gambar 2. 8 Hydroponik wick.....	20
Gambar 2. 9 hidroponiik FHS	21
Gambar 2. 10 Flood and Drain sistem.....	22
Gambar 2. 11 Sistem tetes.....	23
Gambar 2. 12 sistem NFT	24
Gambar 2. 13 sistem aeroponik.....	25
Gambar 2. 14 hydroponik indoor	28
Gambar 2. 15 aquaponik	29
Gambar 2. 16 aquaponik sistim.....	29
Gambar 2. 17 Vertikultur	30
Gambar 2. 18 Peta Rencana sumber: issuu.com/ihsanyudanto/docs/4_rtrw_kota_sby_fix_perkot	42
Gambar 2. 19 Kelengkapan Struktur Ruang sumber: issuu.com/ihsanyudanto/docs/4_rtrw_kota_sby_fix_perkot	43
Gambar 2. 20 Vertical Urban	43
Gambar 2. 21 Vertical Urban interior	45

Gambar 2. 22 Potongan kawasan vertical urban	46
Gambar 2. 23 Denah Vertical urban.....	46
Gambar 2. 24 Tunas Farm.....	46
Gambar 2. 25 sistem pada tunas farm	47
Gambar 2. 26 Interior Tunas Farm.....	48
Gambar 2. 27 Kampung si Ahong.....	49
Gambar 2. 28 Hidroponik di Kampung Si Ahong.....	50
Gambar 2. 29 Urban Farming di Kampung Si Ahong	50
Gambar 2. 30 Intrepretasi Tema.....	53
Gambar 2. 31 Eden Project	54
Gambar 2. 32 Detail atap Eden Project	55
Gambar 2. 33 Bagian Eden Project	55
Gambar 2. 34 Crystal Bridges Museum	56
Gambar 2. 35 Interior Museum	57
Gambar 2. 36 Eksterior museum.....	57
Gambar 4. 1 Lokasi dan Peran Kota Surabaya.....	65
Gambar 4. 2 Indeks Kualitas Lahan dan Ruang terbuka	66
Gambar 4. 3 Jl. Raya kedung Baruk.....	67
Gambar 4. 4 Jl. Dr. Ir. H. Soekarno Blok M	67
Gambar 4. 5 Site.....	69
Gambar 4. 6 Batas site.....	70
Gambar 4. 7 Batas Timur	70
Gambar 4. 8 Batas Barat	71
Gambar 4. 9 Batas Utara	71
Gambar 4. 10 Batas Selatan	71
Gambar 4. 11 Analisa Matahari	72
Gambar 4. 12 Rekomendasi penyesuaian analisa matahari.....	72
Gambar 4. 13 Analisa Angin.....	73
Gambar 4. 14 Analisa kebisingan	74

Gambar 4. 15 Analisa Entereence.....	74
Gambar 4. 16 Analisa View	75
Gambar 4. 17 Analisa Zoning site.....	75
Gambar 4. 18 Analisa Drainase	76
Gambar 4. 19 Data Penduduk kota Surabaya.....	79
Gambar 4. 20 Aktivitas pengelola.....	87
Gambar 4. 21 Aktivitas Penunjang	87
Gambar 4. 22 Hubungan Ruang.....	88
Gambar 4. 23 Pondasi Tiang pancang.....	98
Gambar 4. 24 Struktur Baja.....	99
Gambar 4. 25 Rangka atap baja	99
Gambar 4. 26 Atap Transparant	100
Gambar 4. 27 Atap Panel surya.....	100
Gambar 4. 28 Ramp	101
Gambar 4. 29 Sistem listrik.....	102
Gambar 4. 30 Rain water harvesting.....	103
Gambar 4. 31 Cahaya alami	103
Gambar 4. 32 Sistem Pemadam Kebakaran	104
Gambar 4. 33 Penangkal Petir.....	105
Gambar 5. 1 Penataan tapak.....	114
Gambar 5. 2 Tapak.....	115
Gambar 5. 3 enterance tapak	116
Gambar 5. 4 Konsep sirkulasi	116
Gambar 5. 5 sirkulasi kendaraan	117
Gambar 5. 6 view dari luar A.....	117
Gambar 5. 7 view dari luar B	117
Gambar 5. 8 view dari dalam	118
Gambar 5. 9 sistem listrik	119
Gambar 5. 10 Hubungan ruang	120

Gambar 5. 11 sistem air bersih.....	123
Gambar 5. 12 down feed system	123
Gambar 5. 13 sistem air kotor	124
Gambar 5. 14 Rain water system	124
Gambar 5. 15 sistem listrik	125
Gambar 5. 16 Transformasi.....	126
Gambar 5. 17 Block plan.....	128