

TUGAS AKHIR

OUTDOOR ADVENTURE CENTER DENGAN PRINSIP GREEN BUILDING DI JAWA TENGAH

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

**NABILA IMKA MAHARANI
22051010023**

Dosen Pembimbing :

AFIF FAJAR ZAKARIYA, S.T., M.ARS.

**FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2026

TUGAS AKHIR

OUTDOOR ADVENTURE CENTER
DENGAN PRINSIP *GREEN BUILDING*
DI JAWA TENGAH

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

NABILA IMKA MAHARANI

22051010023

Dosen Pembimbing :

AFIF FAJAR ZAKARIYA, S.T., M.ARS.

FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2026

HALAMAN PENGESAHAN
OUTDOOR ADVENTURE CENTER
DENGAN PRINSIP GREEN BUILDING DI JAWA TENGAH

Disusun oleh :
NABILA IMKA MAHARANI
22051010023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 02 Juli 2026

Pembimbing


Afif Fajar Zakariya, S.T., M.Ars.
NIP. 19910416 202203 1006

Penguji I


Ir. Muchlisiniyati Safeyah, M.T.
NIPPPK. 19670626 202421 2001

Penguji II


Azkia Avenzoar, S.T., M.T.
NIP. 19860210 201903 1010

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)
Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain


Ibnu Sholichin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN
OUTDOOR ADVENTURE CENTER
DENGAN PRINSIP *GREEN BUILDING* DI JAWA TENGAH

Disusun oleh :
NABILA IMKA MAHARANI
22051010023

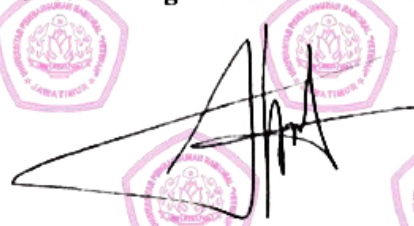
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 02 Juli 2026

Pembimbing


Afif Fajar Zakariva, S.T., M.Ars.
NIP. 19910416 202203 1006

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur


Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T.
NIP. 19871117 202203 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NABILA IMKA MAHARANI
NPM : 22051010023
Program : Sarjana(S1) / ~~Magister (S2) / Doktor (S3)~~
Program Studi : ARSITEKTUR
Fakultas : ARSITEKTUR DAN DESAIN

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/~~Skripsi/Tesis/Disertasi*~~ ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 16 Juli 2026
Yang Membuat pernyataan



Nabila Imka Maharani
22051010023

OUTDOOR ADVENTURE CENTER DENGAN PRINSIP GREEN BUILDING DI JAWA TENGAH

Nabila Imka Maharani
22051010023

ABSTRAK

Meningkatnya minat masyarakat terhadap aktivitas petualangan alam terbuka belum diimbangi dengan pengetahuan dan keselamatan yang memadai, sehingga meningkatkan risiko kecelakaan. Di sisi lain, pembangunan fasilitas pendukung juga perlu menerapkan prinsip keberlanjutan untuk mengurangi dampak lingkungan. Berdasarkan kondisi tersebut, dirancang *Outdoor Adventure Center* dengan Prinsip *Green Building* di Jawa Tengah sebagai fasilitas terpadu yang mewadahi pelatihan, edukasi interaktif, simulasi keselamatan, retail perlengkapan outdoor, serta ruang komunitas. Perancangan menggunakan metode *Issue-Based Programming* dengan pendekatan *Green Architecture* serta menerapkan enam kriteria *GreenShip New Building* dari Green Building Council Indonesia (GBCI). Tema “*Prepared Adventure: A Sustainable Journey*” dipadukan dengan konsep *Architecture as Adventure* untuk menciptakan pengalaman ruang yang eksploratif, edukatif, dan berkelanjutan. Hasil perancangan menghasilkan kawasan seluas 13.975 m² yang terdiri atas zona pelatihan darat, pelatihan air, edukasi interaktif, retail dan restoran, serta ruang terbuka sebagai pusat orientasi kawasan. Evaluasi menggunakan perangkat lunak EDGE menunjukkan penghematan energi sebesar 56,81%, penghematan air 45,59%, dan penghematan material 31,76% dibandingkan bangunan dasar. Selain itu, evaluasi *GreenShip New Building* memperoleh 80 dari 101 poin (79,21%), sehingga rancangan berpotensi mencapai peringkat Platinum. Dengan demikian, *Outdoor Adventure Center* diharapkan menjadi fasilitas yang mendukung keselamatan aktivitas petualangan sekaligus menjadi contoh penerapan bangunan hijau yang berkelanjutan di Jawa Tengah.

Kata Kunci : *Architecture as Adventure, Green Building, GreenShip, Jawa Tengah, Outdoor Adventure Center.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala berkat, rahmat, petunjuk, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “*Outdoor Adventure Center Dengan Prinsip Green Building Di Jawa Tengah*” ini tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur di UPN “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Afif Fajar Zakariya, S.T., M.Ars, selaku Dosen Pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan ketika penulis sedang hilang arah. Terimakasih telah membimbing penulis, menyempatkan waktunya, memberi masukan, serta ilmu yang menjadi bekal berharga bagi penulis hingga akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini;
2. Ibu Ir. Muchlisiniyati Safeyah, M.T dan Bapak Azkia Avenzoar, S.T., M.T, selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun. Sehingga penulis dapat memperbaiki dan menyempurnakan skripsi ini menjadi lebih baik;
3. Kedua orang tua tercinta dan tersayang, yang telah menjadi rumah ternyaman dan alasan saya untuk tidak berhenti melangkah. Kepada Mama penulis, Kayati, terima kasih karena tetap berada disamping penulis, tetap tegar, dan selalu menguatkan penulis ketika langkah ini terasa begitu berat. Terima kasih atas setiap doa yang tidak pernah putus dan segala pengorbanan yang mungkin tidak akan pernah mampu penulis balas. *Love you my supermom*, hidup lebih lama dan bahagia selalu mama;
4. Kepada Ayah penulis, Alm. Imam Wachid Nur Cahyono, seseorang yang paling menantikan penulis menyandang gelar sarjana. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, didikan, dan segala perjuangan yang telah Ayah berikan selama kebersamaan penulis. Meskipun langkah ini tidak sempat ayah saksikan, penulis percaya ayah pasti bangga, doa, nasihat, dan kenangan

tetap hidup, menyatu dalam langkah penulis. Terima kasih sudah menjadi ayah yang selalu mengusahakan segala hal yang terbaik untuk penulis;

5. Adik dan Keluarga besar penulis, yang selalu memberikan doa, dukungan, perhatian, serta kasih sayang yang selalu diberikan disetiap proses penulis;
6. Lima sahabat kampus penulis, Alifya Alsya, Efrata Pramita, Fawwas Az-Shara, dan Tracce Marquita, yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama masa perkuliahan. Terima kasih telah menemani setiap proses, berbagi tawa untuk menghapus lelah, saling menguatkan di saat ingin menyerah, serta senantiasa selalu membantu penulis;
7. Dua sahabat sedekat nadi penulis, Amelia Salwa dan Ervina Izzatul yang senantiasa selalu mengajak dan mengingatkan penulis untuk mengerjakan tugas dan mengerjakan revisi bersama;
8. Kepada seseorang yang penulis tidak bisa sebutkan namanya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis dari PENMABA hingga akhir masa perkuliahan, Terima kasih atas setiap dukungan, waktu, dan kenangan yang pernah diberikan. Semoga segala kebaikan selalu menyertaimu;
9. Rekan-rekan seperjuangan Arsitektur 2022 AKSATARAGA. Khususnya teman seperbimbingan Yasmin Nuwwara dan Afitri Yoshinta. Terima kasih atas diskusi dan bantuan yang saling menguatkan satu sama lain;
10. Kepada semua pihak yang pernah hadir dalam perjalanan penulis, baik yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dan direpotkan oleh penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Demikian skripsi ini penulis susun. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi referensi bagi pembaca. Atas segala dukungan, bantuan, dan doa yang telah diberikan, penulis mengucapkan terima kasih.

Surabaya, 16 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran Perancangan	7
1.3. Batasan dan Asumsi	8
1.4. Tahapan Perancangan	9
1.5. Sistematika Laporan	11
BAB II TINJAUAN OBYEK PERANCANGAN	13
2.1. Tinjauan Umum Perancangan	13
2.1.1. Pengertian Judul	13
2.1.2. Studi Literatur	15
2.1.3. Studi Kasus Obyek	32
2.1.4. Analisa Hasil Studi	65
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan	68
2.2.1. Penekanan Perancangan	68
2.2.2. Lingkup Pelayanan	69
2.2.3. Aktifitas dan Kebutuhan Ruang	69

2.2.4. Perhitungan Luasan Ruang	77
2.2.5. Program Ruang	91
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	92
3.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi	92
3.2. Penetapan Lokasi	95
3.3. Kondisi Fisik Lokasi	100
3.3.1. Batas – Batas Lokasi	100
3.3.2. Eksisting Site.....	101
3.3.3. Aksesibilitas	102
3.3.4. Potensi Lingkungan.....	104
3.3.5. Infrastruktur Kota.....	104
3.3.6. Peraturan Bangunan Setempat	105
BAB IV ANALISA PERANCANGAN	107
4.1. Analisa Site	107
4.1.1. Analisa Topografi	108
4.1.2. Analisa Aksesibilitas	110
4.1.3. Analisa Iklim	113
4.1.4. Analisa Lingkungan Sekitar	121
4.1.5. Analisa Zoning	124
4.2. Analisa Ruang	126
4.2.1. Organisasi Ruang	126
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	127
4.2.3. Diagram Abstrak	128
4.3. Analisa Bentuk dan Tampilan	129
4.3.1. Analisa Bentuk Massa Bangunan.....	129

4.3.2. Analisa Tampilan.....	130
BAB V KONSEP PERANCANGAN	132
5.1. Tema Perancangan.....	132
5.1.1. Pendekatan Tema.....	132
5.1.2. Penentuan Tema Rancangan.....	134
5.2. Pendekatan Rancangan.....	135
5.3. Metode Perancangan	136
5.4. Konsep Perancangan	138
5.4.1. Konsep <i>Architecture as Adventure</i> dengan Penerapan <i>Green Building</i>	138
5.4.2. Konsep Tatahan Massa, Bentuk Massa, dan Sirkulasi	140
5.4.3. Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan	143
5.4.4. Konsep Ruang Dalam	144
5.4.5. Konsep Ruang Luar.....	148
5.4.6. Konsep Struktur Dan Material	152
5.4.7. Konsep Utilitas.....	153
5.4.8. Konsep Mekanikal dan Elektrikal.....	155
5.4.9. Konsep Sistem Proteksi Kebakaran	162
5.4.10. Konsep Sistem Akustik/Peredaman bunyi	163
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN	165
6.1. Aplikasi Rancangan.....	165
6.1.1. Aplikasi Tatahan Massa, Bentuk Massa, dan Sirkulasi.....	165
6.1.2. Aplikasi Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	168
6.1.3. Aplikasi Ruang Dalam	170
6.1.4. Aplikasi Ruang Luar	171

6.1.5. Aplikasi Struktur dan Material	172
6.1.6. Aplikasi Sistem Utilitas.....	173
6.1.7. Aplikasi Sistem Mekanikal dan Elektrikal	175
6.1.8. Aplikasi Sistem Proteksi Kebakaran	181
6.1.9. Aplikasi Sistem Akustik/Peredaman bunyi	181
6.2. Aplikasi prinsip <i>Green Building</i>	182
6.2.1. Aplikasi Tepat Guna Lahan (<i>Appropriate Site Development-ASD</i>) ..	182
6.2.2. Aplikasi Efisiensi dan Konservasi Energi (<i>Energy Efficiency and Conservation-EEC</i>)	183
6.2.3. Aplikasi Konservasi Air (<i>Water Conservation-WAC</i>)	184
6.2.4. Aplikasi Sumber dan Siklus Material (<i>Material Resources and Cycle-MRC</i>)	185
6.2.5. Aplikasi Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (<i>Indoor Health and Comfort-IHC</i>)	186
6.2.6. Aplikasi Manajemen Lingkungan Bangunan (<i>Building Environment Management-BEM</i>)	187
6.3. Perhitungan & Penilaian <i>Green Building</i>	188
6.3.1. Perhitungan Efisiensi Energi.....	188
6.3.2. Perhitungan Konservasi Air	193
6.3.3. Penilaian kriteria GREENSHIP dari GBCI.....	198
6.3.4. Hasil Simulasi EDGE.....	201
DAFTAR PUSTAKA	203
LAMPIRAN	208

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Data ringkas kejadian kecelakaan wisata petualangan di Indonesia.	3
Tabel 2. 1. Kriteria GBCI dan Contoh Penerapannya.....	20
Tabel 2. 2 Tata letak ideal pegangan <i>wall climb</i>	22
Tabel 2. 3. Jenis konstruksi dinding panjat	22
Tabel 2. 4. Spesifikasi area <i>Wall climb</i>	23
Tabel 2. 5. Luas maksimum tiap kompartemen per lantai	30
Tabel 2. 6. Tabel Aktivitas dan fasilitas <i>MEC Flagship Store</i> , Kanada.	35
Tabel 2. 7. Tabel Aktivitas dan Fasilitas <i>EIGER Store</i> MERR Surabaya	43
Tabel 2. 8. Aktivitas dan Fasilitas	61
Tabel 2. 9. Analisa Hasil Studi Obyek	65
Tabel 2. 10. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang <i>Outdoor Adventure Center</i>	70
Tabel 2. 11. Perhitungan luasan ruang area pelayanan dan pengelola utama	78
Tabel 2. 12. Perhitungan luasan ruang fasilitas pelatihan zona darat.....	79
Tabel 2. 13. Perhitungan luasan ruang fasilitas komersial zona darat	82
Tabel 2. 14. Perhitungan luasan ruang fasilitas pelatihan zona air	83
Tabel 2. 15. Perhitungan luasan ruang fasilitas komersial zona air	86
Tabel 2. 16. Perhitungan luasan ruang fasilitas edukasi interaktif.....	88
Tabel 2. 17. Perhitungan luasan ruang fasilitas pendukung	89
Tabel 2. 18. Perhitungan luasan ruang fasilitas parkir	90
Tabel 2. 19. Total perhitungan Program Ruang keseluruhan fasilitas.....	91
Tabel 3. 1. Analisis Kriteria Penilaian Alternatif Lokasi Tapak Perancangan	99
Tabel 3. 2. Analisis Infrastruktur Tapak Perancangan.....	105
Tabel 4. 1. Pertimbangan Desain Alternatif Entrance	112
Tabel 4. 2. Organisasi Ruang Bangunan	126
Tabel 5. 1. Penerapan Konsep <i>Architecture as Adventure</i>	139
Tabel 5. 2. Implementasi 6 Kriteria Greenship (GBCI) pada Bangunan	140
Tabel 5. 3. Sistem Struktur dan Material <i>Outdoor Adventure Center</i>	152
Tabel 5. 4. Kebutuhan Air Bersih <i>Outdoor Adventure Center</i>	153
Tabel 5. 5. Rencana Pengelolaan Air Limbah <i>Outdoor Adventure Center</i>	154
Tabel 5. 6. Sistem Akustik pada Zona Edukasi Interaktif.....	163

Tabel 6. 1. Luas Kaca & Fasad Tiap Bangunan	189
Tabel 6. 2. Jumlah Panel yang Digunakan Tiap Bangunan.....	190
Tabel 6. 3. Kebutuhan Daya Sistem AC pada Setiap Bangunan	192
Tabel 6. 4. Perhitungan Konsumsi Energi Listrik Sistem AC per Hari.....	192
Tabel 6. 5. Kebutuhan Air Pengguna Harian (Domestik)	194
Tabel 6. 6. Kebutuhan Air Wahana (Activity).....	194
Tabel 6. 7. Kebutuhan Air Operasional Wahana	195
Tabel 6. 8. Perhitungan Penghematan Air Bersih melalui Penerapan <i>Water-Efficient Fixtures</i>	196
Tabel 6. 9. Perhitungan Potensi Air Hujan Pada Tiap Bangunan.....	197
Tabel 6. 10. Rekapitulasi Pencapaian Penilaian Greenship New Building.....	198
Tabel 6. 11. Hasil Simulasi Kinerja Bangunan Berdasarkan Software EDGE ...	201

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Laju perkembangan pariwisata di Indonesia Mei 2025	1
Gambar 1.2. Peta Wisata di Jawa Tengah	5
Gambar 2.1. Konsep desain bangunan interpretatif.....	17
Gambar 2.2. Layout Fasilitas Pusat Alam (<i>Nature Center</i>)	18
Gambar 2. 3. Contoh <i>fitness room</i> 200 m ²	24
Gambar 2. 4. Kolam Ombak buatan <i>Flowrider Triple</i>	26
Gambar 2. 5. Kolam Ombak buatan <i>Flowsurf</i>	26
Gambar 2. 6. Kolam Ombak buatan <i>FlowBarrel Ten</i>	27
Gambar 2. 7. Pengaturan Pencahayaan Ruang Pameran.....	28
Gambar 2. 8. Tipologi toko ritel berdasarkan jenis usaha.....	29
Gambar 2. 9. Pengaturan meja dan jalur restoran	32
Gambar 2. 10. Tampak luar bangunan MEC Flagship Store, Canada	33
Gambar 2. 11. Peta Letak MEC Flagship Store, Kanada	34
Gambar 2. 12. Bentuk dan Massa <i>MEC Flagship Store</i> , Kanada.	36
Gambar 2. 13. Denah lantai 1 MEC Flagship Store, Kanada.	37
Gambar 2. 14. Denah lantai 2 MEC Flagship Store, Kanada.	37
Gambar 2. 15. Denah lantai 3 MEC Flagship Store, Kanada.	38
Gambar 2. 16. Potongan atrium cross MEC Flagship Store, Kanada.	38
Gambar 2. 17. Ilustrasi sistem <i>blue roof</i> Kanada.	39
Gambar 2. 18. Penerapan material kayu alami pada interior MEC Flagship Store, Kanada.....	40
Gambar 2. 19. <i>Eiger Adventure Flagship Store</i> MERR.....	41
Gambar 2. 20. Tata letak <i>Eiger Adventure Flagship Store</i> MERR	42
Gambar 2. 21. Area retail lantai 1	43
Gambar 2. 22. Toilet Eiger Store.....	43
Gambar 2. 23. Mushollah Eiger Store.....	43
Gambar 2. 24. Ruang Ganti Eiger Store	44
Gambar 2. 25. <i>Boulder Wall</i> Eiger Store.....	44
Gambar 2. 26. Area Parkir Eiger Store	44
Gambar 2. 27. Bentuk dan Massa <i>EIGER Adventure Flagship Store</i> MERR	45

Gambar 2. 28. Area semi outdoor lantai 1 Eiger MERR	46
Gambar 2. 29. Area <i>Mini wall climb</i> Eiger MERR.....	47
Gambar 2. 30. Jaringan drainase tertutup depan toko.....	48
Gambar 2. 31. Material <i>Wood logs</i> area pintu masuk	49
Gambar 2.32. <i>Vertikale Indoor Rock Climbing</i>	50
Gambar 2.33. Peta Letak Vertikale <i>Indoor Rock Climbing</i>	51
Gambar 2.34. Bentuk dan massa vertikale Indoor Rock Climbing.....	52
Gambar 2. 35. Denah Lantai Dasar Vertikale	53
Gambar 2. 36. Denah Lantai 1 Vertikale.....	54
Gambar 2. 37. Denah Lantai 2 Vertikale.....	55
Gambar 2. 38. Ilustrasi sistem penghawaan dan pengendalian suhu pasif VERTIKALE.....	56
Gambar 2. 39. <i>Dive Wonderful Indonesia</i> Cabang Primalaras Sport Center	57
Gambar 2. 40. Entrance Primalaras Sport Center, Surabaya	58
Gambar 2. 41. Tata Letak & Lokasi Primalaras Sport Center.....	60
Gambar 2. 42. Bentuk dan Massa Primalaras <i>Sport Center</i>	62
Gambar 2. 43. Tata ruang dan organisasi fungsi Primalaras <i>Sport Center</i>	63
Gambar 2. 44. Aksesibilitas dan Sirkulasi Primalaras <i>Sport Center</i>	63
Gambar 3. 1. Peta Jaringan Transportasi Semarang.....	94
Gambar 3. 2. Peta Lokasi 1	96
Gambar 3. 3. Peta Lokasi 2	97
Gambar 3. 4. Peta Lokasi 3	98
Gambar 3. 5. Batas – Batas Lokasi Tapak.....	101
Gambar 3. 6. Kondisi Eksisting Area Sekitar Tapak.....	102
Gambar 3. 7. Peta Aksesibilitas Menuju Tapak	103
Gambar 4. 1. Lokasi Site Perancangan	107
Gambar 4. 2. Analisa Kontur Pada Tapak	108
Gambar 4. 3. Rencana Respon Desain Berdasarkan Analisis Topografi	109
Gambar 4. 4. Analisis Aksesibilitas Makro Pada Tapak	110
Gambar 4. 5. Analisis Jarak Tempuh dari Tapak.....	111
Gambar 4. 6. Rencana <i>Main Entrance</i> dan <i>Second Entrance</i>	113

Gambar 4. 7. Diagram Pergerakan Matahari Pada Tapak	114
Gambar 4. 8. Analisa Orientasi Bangunan	115
Gambar 4. 9. Respon Desain Orientasi Matahari.....	116
Gambar 4. 10. Rata-rata curah hujan di Semarang	116
Gambar 4. 11. Sistem <i>Rainwater Harvesting</i>	117
Gambar 4. 12. Pengelolaan Air Limpasan Dalam Tapak	117
Gambar 4. 13. Pergerakan angin di Semarang	118
Gambar 4. 14. Respon Arah dan Pergerakan Angin.....	119
Gambar 4. 15. Suhu rata-rata di Semarang	120
Gambar 4. 16. Kelembapan di Semarang.....	120
Gambar 4. 17. Analisis Lingkungan Sekitar	121
Gambar 4. 18. Analisis Kebisingan Pada site	122
Gambar 4. 19. Dokumentasi View Eksisting di Sekitar Tapak	123
Gambar 4. 20. Respon Desain Analisa View	124
Gambar 4. 21. Rencana Pembagian Zona pada Tapak.....	125
Gambar 4. 22. Hubungan Alur dan Sirkulasi Pengunjung	128
Gambar 4. 23. Diagram Abstrak Bangunan	129
Gambar 4. 24. Analisa Bentuk Massa Bangunan.....	130
Gambar 4. 25. Referensi Tampilan Fasad Bangunan	131
Gambar 5. 1. Skematik Konsep Perancangan	132
Gambar 5. 2. Diagram Skematik Tema Perancangan.....	135
Gambar 5. 3. Enam Kriteria <i>Greenship</i> oleh Green Building Council Indonesia (GBCI)	136
Gambar 5. 4. Diagram Skematik Metode <i>Issue-Based Programming</i>	137
Gambar 5. 5. Konsep Tataan Massa Bangunan.....	141
Gambar 5. 6. Konsep Sirkulasi Kendaraan Bangunan	142
Gambar 5. 7. Konsep Pejalan Kaki & Pesepeda Bangunan	142
Gambar 5. 8. Konsep Bentuk Massa Bangunan.....	143
Gambar 5. 9. Referensi Tampilan Fasad Bangunan	144
Gambar 5. 10. Konsep <i>Wall Climb Indoor</i>	145
Gambar 5. 11. Refrensi Konsep <i>Surfing indoor</i>	145

Gambar 5. 12. Konsep Kolam Renang Latihan Indoor.....	146
Gambar 5. 13. Konsep <i>Retail Outdoor Equipment</i> Zona Darat	147
Gambar 5. 14. Konsep <i>Retail Outdoor Equipment</i> Zona Air	147
Gambar 5. 15. Konsep Kafe & Restoran Tema Alam	148
Gambar 5. 16. Konsep <i>Surfing Simulator Outdoor</i>	149
Gambar 5. 17. Konsep <i>Wall Climb Outdoor</i>	149
Gambar 5. 18. Konsep <i>Jogging Track Outdoor</i>	150
Gambar 5. 19. Konsep Taman & Area Hijau	150
Gambar 5. 20. Konsep Jalur Pedestrian dalam Tapak.....	151
Gambar 5. 21. Konsep Area Ubi Bakar Cilembu Outdoor (<i>Self-Cooking Zone</i>)	151
Gambar 5. 22. Skema Instalasi Air Bersih	154
Gambar 5. 23. Konsep Sistem Pembuangan Sampah	155
Gambar 5. 24. Konsep sistem VRV	156
Gambar 5. 25. Konsep Transportasi Vertikal <i>Ramp</i>	158
Gambar 5. 26. Konsep Transportasi Vertikal Tangga.....	158
Gambar 5. 27. Konsep Transportasi Vertikal Eskalator	159
Gambar 5. 28. Konsep Transportasi Vertikal Lift	159
Gambar 5. 29. Diagram Sistem <i>Public Address (PA System) Multi-Zona</i>	160
Gambar 5. 30. Diagram Skema Jaringan Listrik dan Genset.....	161
Gambar 5. 31. Konsep Jaringan Telekomunikasi.....	162
Gambar 5. 32. Alur Sistem Proteksi Kebakaran	163
Gambar 6. 1. Aplikasi Tatahan dan Peletakan Massa	166
Gambar 6. 2. Aplikasi Sirkulasi Kendaraan	167
Gambar 6. 3. Aplikasi Sirkulasi Pejalan Kaki & Sepeda	168
Gambar 6. 4. Aplikasi Bentuk Bangunan.....	169
Gambar 6. 5. Aplikasi Tampilan Bird View & Tampak Depan.....	170
Gambar 6. 6. Aplikasi Konsep Ruang Dalam	171
Gambar 6. 7. Aplikasi Konsep Ruang Luar	172
Gambar 6. 8. Aplikasi Sistem Struktur Bangunan	173
Gambar 6. 9. Aplikasi Sistem Air Bersih	174
Gambar 6. 10. Aplikasi Sistem Air Bekas & Air Kotor	175

Gambar 6. 11. Aplikasi Penghawaan Buatan	176
Gambar 6. 12. Aplikasi Sistem Pencahayaan Alami	176
Gambar 6. 13. Aplikasi Sistem Transportasi Vertikal Ramp dan Tangga	177
Gambar 6. 14. Aplikasi Sistem Transportasi Vertikal Lift dan Eskalator	178
Gambar 6. 15. Aplikasi Sistem Audio & Sound	179
Gambar 6. 16. Aplikasi Sistem Elektrikal	180
Gambar 6. 17. Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran.....	181
Gambar 6. 18. Aplikasi Tepat Guna Lahan / Pengelolaan Tapak.....	183
Gambar 6. 19. Aplikasi Energi melalui Panel Surya.....	184
Gambar 6. 20. Aplikasi <i>rainwater harvesting</i>	185
Gambar 6. 21. Aplikasi Sumber dan Siklus Material Pada Bangunan.....	186
Gambar 6. 22. Aplikasi Pengoptimalan Kenyamanan Visual Pada Tapak.....	187
Gambar 6. 23. Aplikasi Penempatan Tempat Sampah	188
Gambar 6. 24. Hasil Simulasi Green Building Menggunakan Software EDGE.	201

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Asistensi Tugas Akhir.....	208
Lampiran 2. Lembar Catatan / Revisi Sidang Lisan Tugas Akhir	209
Lampiran 3. Berita Acara Sidang Lisan Tugas Akhir	212