

SKRIPSI ARSITEKTUR
(AR. 8208)

JUDUL
GALERI SENI RUPA DWIMATRA (2D)
DI KOTA MALANG

TEMA
ARSITEKTUR KONTEMPORER

Disusun oleh:
Mochammad Iqbal Harsono
19.22.101

Dosen Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, M.T.
Ir. Adhi Widyarthara, M.T.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2022/2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **GALEI SENI RUPA DWIMATRA (2D) DI KOTA MALANG**
Tema: **ARSITEKTUR KONTEMPORER**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Asitektur (S.Ars)

Disusun oleh:

MOCHAMMAD IQBAL HARSONO
19.22.101

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari:
Kamis, 03-08-2023 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur (S. Ars.).

Menyetujui:

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT.
NIP.Y. 1018700153



Pembimbing 2 : Ir. Adhi Widarthara, MT.
NIP. 196012031988111002



Penguji 1 : Dr. Ir. Breeze Maringka, MSA.
NIP.Y. 1018600129



Penguji 2 : Redi Sigit Febrianto, S.T., MT.
NIP.P 103 18 00550



Mengesahkan:

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Sulyo Tri Harjanto, MT.
NIP.Y. 1039600294

**PRODI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mochammad Iqbal Harsono

NIM : 19.22.101

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

GALERI SENI RUPA DWIMATRA (2D) DI KOTA MALANG

Tema


ARCHITECTURE KONTEMPORER

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan/atau paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 07 September 2023

Yang Membuat Pernyataan


Mochammad Iqbal Harsono

KATA PENGANTAR

Puji syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Galeri Seni Rupa Dwimatra (2D) di Kota Malang” dengan tema “Arsitektur Kontemporer” tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan-kesulitan dan masalah, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka kesulitan-kesulitan dan masalah tersebut dapat teratasi.

Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah S.W.T selaku sang pencipta yang tetap memberikan saya Kesehatan dalam menyusun laporan.
2. Ibu Irin Retno Wulandari dan Bapak Erfan Harsono selaku Kedua orang tua yang telah dengan susah payah membiayai kuliah saya.
3. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, MT selaku Dosen dan Ketua Program Studi Arsitektur dan Ibu Debby Budi Susanti, ST, MT selaku Sekretaris Program Studi Arsitektur
4. Prof. Ir. Lalu Mulyadi, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Ir. Adhi Widarthara, MT. Selaku Dosen Pembimbing 2
5. Nona pemilik NIM 1922050 yang telah membersamai Tugas Akhir. Terima kasih telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan. Tetap membersamai dan tidak tunduk pada apa-apa. Tabah sampai akhir.
6. Galih, Rafli, Irfan, Ananta, Nanda selaku teman penghibur dan ada saat merasa kesusahan juga saat ingin mengejar rank mytch glory.

Sangat disadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga laporan Konsep Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 03 Agustus 2023

Penyusun



Moch Iqbal Harsono

ABSTRAK

Kota Malang merupakan kota dengan sejuta kebudayaan yang telah melahirkan banyak sekali seniman dan juga karya seni yang luar biasa di semua bidang seni terutama pada seni rupa 2D. Banyaknya prestasi yang diraih oleh para seniman asli Kota Malang tidak sedikit dari mereka yang sangat membutuhkan dukungan masyarakat dan pemerintah Kota Malang baik berupa sarana dan prasarana khusus di bidang seni rupa. Selama ini para seniman mengembangkan potensi mereka dalam menciptakan karya yang indah dilakukan dengan menyelenggarakan pameran secara berpindah-pindah dan juga mereka sering mebgadakan pada area pedestrian jalan raya Kota Malang. Akibat dari kurangnya perhatian terhadap permasalahan seni rupa terutama seni rupa 2D dibutuhkannya ketersediaan fasilitas pendukung kebudayaan di Kota Malang seperti bangunan kesenian yang layak difungsikan sebagai pusat kegiatan seni rupa yang dapat menampung kegiatan seperti pameran karya, pertemuan, dan kegiatan lainnya yang berhubungan dengan kesenian. Dirancanganya Galeri Seni Rupa Dwimatra (2D) di Kota Malang menjadi jawaban terkait seluruh permasalahan yang terkait kesenian di Kota Malang dengan memberikan fasilitas lengkap dan menjamin para seniman dalam mengembangkan potensinya. Dalam perancangan ini menerapkan tema arsitektur kontemporer yang saat ini dinilai seperti halnya perkembangan seni yang terus berkembang dan mengikuti zaman sehingga penerapan tema ini sangat tepat dalam rancangan galeri seni ini. Metode yang digunakan dalam merancang galeri seni rupa ini dengan metode observasi dan dokumentasi yang nantinya kedua metode tersebut diharapkan dapat menjadikan rancangan ini sebagai gedung pusat kegiatan di bidang seni rupa bagi para pelaku seni khususnya seni 2D di Kota Malang dan menjadi bangunan yang menarik perhatian baik masyarakat lokal maupun mancanegara.

Kata Kunci : Galeri Seni Rupa Dwimatra, Kota Malang, Arsitektur Kontemporer

ABSTRACT

Malang City is a city with a million cultures that has given birth to many artists and also extraordinary works of art in all fields of art, especially in 2D art. The many achievements made by the original artists of Malang City are not a few of them who really need the support of the community and the government of Malang City in the form of special facilities and infrastructure in the field of fine arts. So far, artists have developed their potential in creating beautiful works by organizing exhibitions on a mobile basis and also they often hold them on the pedestrian area of Malang City highway. As a result of the lack of attention to art issues, especially 2D art, it is necessary to provide cultural support facilities in Malang City such as an art building that is suitable to function as a center for art activities that can accommodate activities such as exhibitions, meetings, and other activities related to art. The design of the Dwimatra (2D) Fine Art Gallery in Malang City is the answer to all problems related to art in Malang City by providing complete facilities and guaranteeing artists in developing their potential. In this design applies the theme of contemporary architecture which is currently considered as well as the development of art that continues to grow and follow the times so that the application of this theme is very appropriate in the design of this art gallery. The method used in designing this art gallery with observation and documentation methods, which later both methods are expected to make this design a center of activity in the field of fine arts for artists, especially 2D art in Malang and become a building that attracts the attention of both local and foreign communities.

Keywords : Dwimatra Fine Art Gallery, Malang City, Contemporary Architecture

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR KEASLIAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Lokasi	2
1.3. Tema	3
1.4. Batasan Perancangan	3
1.4.1. Batasan Obyek	3
1.4.2. Batasan Lokasi.....	3
1.4.3. Batasan Tema.....	3
1.5. Rumusan Masalah.....	4
1.6. Tujuan Perancangan	4
1.7. Manfaat Perancangan	4
BAB II PEMAHAMAN OBYEK RANCANGAN	6
2.1. Kajian Tapak	6
2.1.1. Data Tapak.....	6
2.1.2. Potensi Lingkungan Tapak	20
2.2. Kajian Fugsi.....	21
2.2.1. Studi Literatur Terkait Fungsi Bangunan	21
2.2.2. Studi Presedent	34
2.2.3. Kesimpulan	44
2.3. Kajian Tema	45

2.3.1. Studi Literatur Terkait Tema/Pendekatan Pada Bangunan.....	45
2.3.2. Studi Presedent Terkait Tema/Pendekatan Pada Bangunan	46
2.3.3. Kesimpulan	55
2.3.4. Parameter Perancangan Sesuai Fungsi dan Tema.....	60
BAB III METODE RANCANGAN	61
3.1. Proses Perancangan	61
3.2. Metode Yang Dipakai Pada Proses Perancangan	66
3.3. Penerapan Aspek Arsitektural Pada Bangunan	67
BAB IV PROGRAM DAN ANALISA RANCANGAN	68
4.1. Analisa Keterkaitan Masalah Dengan Elemen Arsitektur.....	68
4.1.1. Permasalahan Judul Dengan Tema	68
4.1.2. Permasalahan Judul Dengan Tapak	68
4.1.3. Permasalahan Tema Dengan Tapak.....	68
4.2. Kebutuhan Fasilitas	69
4.3. Kebutuhan Kapasitas	77
4.3.1. Kapasitas Bangunan.....	77
4.3.2. Kapasitas Ruang	78
4.3.3. Kapasitas Ruang Teknis dan Pelayanan Galeri	78
4.3.4. Kapasitas Ruang Administrasi.....	78
4.3.5. Kapasitas Ruang Service	79
4.3.6. Kapasitas Lapangan Parkir	79
4.4. Diagram Aktivitas	79
4.5. Jenis Kebutuhan dan Besaran Ruang	80
4.5.1. Programming Ruang	83
4.6. Organisasi Ruang.....	84
4.7. Persyaratan Ruang	85
4.8. Analisa Tapak.....	87
4.8.1. Lokasi Tapak.....	87
4.8.2. Bentuk dan Batasan Tapak	89
4.8.3. Peraturan Pada Tapak	90
4.8.4. Aksesibilitas Sekitar Tapak	92

4.8.5. Komponen Alami Pada Tapak.....	94
4.8.6. Sirkulasi	98
4.8.7. Utilitas.....	100
4.8.8. Kondisi Iklim	101
4.8.9. Sensory.....	104
4.9. Analisa Bentuk	107
4.9.1. Ide Bentuk.....	107
4.9.2. Metode/Strategi Pengembangan/Transformasi.....	107
4.9.3. Proses Transformasi.....	107
4.10. Analisa Ruang	108
4.10.1. Analisa Karakteristik Ruang.....	110
4.10.2. Analisa Ruang Dalam	113
4.10.3. Analisa Ruang Luar	114
4.11. Analisa Struktur.....	115
4.11.1. Struktur Bawah	115
4.11.2. Struktur Utama.....	117
4.11.3. Struktur Atas	118
4.12. Analisa Utilitas	119
4.12.1. Air Bersih.....	119
4.12.2. Air Kotor.....	122
4.12.3. Air Hujan	123
4.12.4. Penghawaan	124
4.12.5. Pencahayaan.....	125
4.12.6. Akustika	127
4.12.7. Elektrikal.....	128
4.12.8. Proteksi Kebakaran	129
4.12.9. Sampah.....	132
4.13. Zoning.....	132
4.13.1. Zoning Makro	133
4.13.2. Zoning Mezzo	133
BAB V KONSEP PERANCANGAN	134

5.1. Konsep Tapak.....	134
5.1.1. Konsep Sirkulasi.....	134
5.1.2. Konsep Parkir Area.....	134
5.1.3. Konsep Ruang Luar.....	135
5.2. Konsep Bentuk.....	136
5.3. Konsep Ruang.....	136
5.4. Konsep Struktur.....	137
5.4.1. Struktur Utama.....	137
5.4.2. Struktur Atas.....	138
5.4.3. Struktur Bawah.....	139
5.5. Konsep Utilitas.....	139
5.5.1. Sistem Air Bersih.....	139
5.5.2. Sistem Air Kotor.....	140
5.5.3. Sistem Pengudaraan Buatan.....	140
BAB VI VISUALISAI PERANCANGAN.....	141
6.1. Skematik Rancangan Tapak.....	141
6.2. Skematik Rancangan Bangunan.....	146
6.3. Skematik Rancangan Bangunan.....	151
DAFTAR PUSTAKA.....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Gambar Lokasi Tapak	7
Gambar 2. 2. Peta Mezzo Kecamatan Lowokwaru Kota Malang.....	8
Gambar 2. 3. Zoning Tata Masa Pada Tapak.....	9
Gambar 2. 4. Gambar Bentuk Tapak	9
Gambar 2. 5. Peta Garis Site	11
Gambar 2. 6. Gambar Lokasi Tapak	11
Gambar 2. 7. Kondisi Khusus pada Tapak.....	12
Gambar 2. 8. Vegetasi Pada Tapak	13
Gambar 2. 9. Pohon Trembesi.....	13
Gambar 2. 10. Pohon Glodokan Tiang.....	14
Gambar 2. 11. Sirkulasi Menuju Tapak	14
Gambar 2. 12. Suhu Rata-Rata perbulan Kota Malang.....	16
Gambar 2. 13. Arah dan Kecepatan Angin Kota Malang	17
Gambar 2. 14. Tingkat Kelembapan Kota Malang	17
Gambar 2. 15. View pada sekitar Tapak	18
Gambar 2. 16. Titik Kebisingan Sekitar Tapak.....	18
Gambar 2. 17. Zoning Tata Masa Jatimulyo,.....	19
Gambar 2. 18. Potensi Alami Sekitar Tapak	20
Gambar 2. 19. Potensi Buatan Sekitar Tapak	21
Gambar 2. 20. Pola Jalur Saquential Circulatin	30
Gambar 2. 21. Pola Jalur Random Circulaion.....	30
Gambar 2. 22. Pola Jalur Rng Circulation	31
Gambar 2. 23. Pola Jalur Linear Bercabang	31
Gambar 2. 24. Denah Dan Keterangan Ruang Galeri Nasional.....	35
<i>Gambar 2.25. Gambar Denah Dan Potongan Galeri Nasional Indonesia</i>	<i>36</i>
Gambar 2. 26. Ruang Pameran	36
Gambar 2. 27. Gedung Perpustakaan.....	37

Gambar 2. 28. Tampak Atas Selasar Sunaryo Art Space.....	38
Gambar 2. 29. Selasar Sunaro Art Space	39
Gambar 2. 30. Galeri A Selasar Sunaryo Art Space	39
Gambar 2. 31. Cafe Kopi Selasar.....	40
Gambar 2. 32. Amphitheater Selasar Sunaryo	40
Gambar 2. 33. Bale Handap Selasar Sunaryo	41
Gambar 2. 34. Denah Lantai Atas	41
Gambar 2.35. Denah Lantai Bawah	42
Gambar 2.36. The New Art Gallery Of Albata.....	42
Gambar 2.37. Interior Ruang Teater	43
Gambar 2.38. Façade Dan Struktur Potongan The New Art Gallery Of Albata...	44
Gambar 2. 39. Tampilan Eksterior Jewish museum	46
Gambar 2. 40. Tampilan Eksterior Jewish museum	47
Gambar 2. 41. Interior Jewish Museum, Jerman	47
Gambar 2. 42. Tampilan Eksterior Birds nests	49
Gambar 2. 43. Tampilan Eksterior Museum Guggenheim Bilbao Spanyol	51
Gambar 2. 44. Interior Museum Guggenheim Bilbao Spanyol	51
Gambar 4. 1. Lokasi Tapak.....	87
Gambar 4. 2. Ketinggian Bangunan disekitar lokasi.....	88
Gambar 4. 3. Batasan Tapak	89
Gambar 4. 4. Alternatif Analisa Tapak (Bentuk dan Batasan Tapak)	90
Gambar 4. 5. Akses Sekitar Tapak.....	92
Gambar 4. 6. Analisa Tapak (Komponen Alami)	95
Gambar 4. 7. Analisa Tapak (Sirkulasi).....	98
Gambar 4. 8. Alternatif Analisa Tapak (Utilitas).....	101
Gambar 4. 9. Analisa Tapak (Kondisi Iklim).....	102
Gambar 4. 10. Analisa Tapak (Kebisingan).....	105
Gambar 4. 11. Kebutuhan Air Bersih Gedung Pusat Kegiatan Arsitektur.....	121
Gambar 4. 12. Debit Air Limbah Gedung Pusat Kegiatan Arsitektur	123

Gambar 4. 13. Sistem Proteksi Kebakaran (APAR)	130
Gambar 4. 14. Sistem Proteksi Kebakaran (Hydrant)	131
Gambar 4. 15. Sistem Proteksi Kebakaran (Sprinkler)	131
Gambar 4. 16. Zoning Makro	133
Gambar 4. 17. Zoning Mezzo	133
Gambar 5. 1. Konsep Sirkulasi	134
Gambar 5. 2. Konsep Parkir	135
Gambar 5. 3. Konsep Bentuk	136
Gambar 5. 4. Konsep Ruang Pada Galeri Seni Rupa Dwimatra (2D)	137
Gambar 5. 5. Konsep Struktur Utama	137
Gambar 5. 6. Konsep Struktur Atas	138
Gambar 5. 7. Konsep Struktur Dasar	139
Gambar 5. 8. Sistem Air Bersih	140
Gambar 5. 9. Sistem Air Kotor	140
Gambar 6. 1. Zoning Tapak	141
Gambar 6. 2. Bentuk Massa Bangunan	142
Gambar 6. 3. Sirkulasi Tapak	143
Gambar 6. 4. Blok Plan	143
Gambar 6. 5. Infrastruktur Tapak	144
Gambar 6. 6. Landscape	145
Gambar 6. 7. Zoning Mikro	146
Gambar 6. 8. Sirkulasi Horizontal dan Vertikal	147
Gambar 6. 9. Transformasi Bentuk Galeri Seni Rupa Dwimatra	148
Gambar 6. 10. Strategi Gubahan Massa	148
Gambar 6. 11. Skematik Ruang	149
Gambar 6. 12. Skematik Struktur Bangunan	150
Gambar 6. 13. Skematik Utilitas Bangunan	150
Gambar 6. 14. Skematik Rancangan Material	151
Gambar 6. 15. Site Plan	152

Gambar 6. 16. Layout Plan	152
Gambar 6. 17. Potongan Kawasan Bangunan.....	153
Gambar 6. 18. Tampak Kawasan Bangunan.....	154
Gambar 6. 19. Struktur Atas	155
Gambar 6. 20. Struktur Utama	156
Gambar 6. 21. Struktur Bawah.....	156
Gambar 6. 22. Rencana Plumbing (Air Bersih).....	157
Gambar 6. 23. Rencana Plumbing (Air Kotor)	158
Gambar 6. 24. Rencana Elektrikal	158
Gambar 6. 25. Detail Arsitektur.....	159
Gambar 6. 26. Poster Rancangan	159

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Sarana Pendukung Utama Aktifitas (Perabot, Alat)	31
Tabel 2. 2. Ruang (Nama, Luasan, Persyaratan Ruang)	32
Tabel 2. 3. Persyaratan Ruang.....	34
Tabel 2. 4. Tabel Konsep Tema Pada Bangunan	52
Tabel 2. 5. Elemen/Komponen/Bagian dari Bangunan yang Mencirikan Tema ..	54
Tabel 2. 6. Tabel Strategi Aplikasi Tema Pada Elemen Bangunan	54
Tabel 2. 7. Kesimpulan Studi Banding Tema Terkait.....	55
Tabel 2. 8. Kesimpulan Point-Point Parameter Pembandingan.....	59
Tabel 4. 1. Kebutuhan Ruang pada Rancangan	70
Tabel 4. 2. Tabel Sarana Pendukung Atifitas.....	71
Tabel 4. 3. Tabel Kapasitas Bangunan.....	77
Tabel 4. 4. Tabel Kapasitas Ruang.....	78
Tabel 4. 5. Tabel Kapasitas Ruang Teknis dan Pelayanan Galeri	78
Tabel 4. 6. Tabel Kapasitas Ruang Administrasi.....	78
Tabel 4. 7. Tabel Kapasitas Ruang Service.....	79
Tabel 4. 8. Tabel Kapasitas Lapangan Parkir	79
Tabel 4. 9. Tabel Besaran Ruang	81
Tabel 4. 10. Persyaratan Ruang Pada Galeri Seni Rupa Dwimatra	85
Tabel 4. 11. Alternatif Analisa Tapak (Lokasi Tapak)	88
Tabel 4. 12. Batasan Tapak Rancangan	89
Tabel 4. 13. Alternatif Analisa Tapak (Peraturan Pada Tapak)	91
Tabel 4. 14. Alternatif Analisa Tapak (Aksesibilitas).....	93
Tabel 4. 15. Analisa Tapak (Jenis Vegetasi).....	95
Tabel 4. 16. Alternatif Analisa Tapak (Sirkulasi).....	98
Tabel 4. 17. Alternatif Analisa Tapak (Kondisi Iklim).....	103
Tabel 4. 18. Tabel Alternatif Pengembangan.....	106
Tabel 4. 19. Proses Transformasi Bentuk	107
Tabel 4. 20. Pembagian Kelompok Ruang.....	108

Tabel 4. 21. Analisa Karakteristik Ruang	110
Tabel 4. 22. Alternatif Analisa Ruang Dalam pada rancangan	113
Tabel 4. 23. Analisa Ruang Luar pada Tapak	114
Tabel 4. 24. Alternatif Struktur Bawah	115
Tabel 4. 25. Alternatif Struktur Utama	117
Tabel 4. 26. Alternatif Struktur Utama	118
Tabel 4. 27. Alternatif Analisa Penyediaan Air Bersih.....	119
Tabel 4. 28. Alternatif Analisa Distribusi Air Bersih	120
Tabel 4. 29. Alternatif Analisa Utilitas (Pengkondisian Udara)	125
Tabel 4. 30. Alternatif Analisa Utilitas (Pencahayaan Alami).....	126
Tabel 4. 31. Alternatif Analisa Utilitas (Pencahayaan Buatan)	127
Tabel 4. 32. Alternatif Analisa Akustika	128

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4. 1. Alur Aktivitas Pengunjung Galeri Seni Rupa	79
Diagram 4. 2. Alur Aktivitas Seniman/Penyelenggara Event Galeri Seni Rupa ..	80
Diagram 4. 3. Alur Aktivitas Pengelola Galeri Seni Rupa	80
Diagram 4. 4. Alur Karyawan Servis Galeri Seni Rupa	80
Diagram 4. 5. Organisasi Ruang Makro.....	84
Diagram 4. 6. Organisasi Ruang Mikro	85
Diagram 4. 7. Skema Distribusi Air Bersih.....	119
Diagram 4. 8. Skema Pembuangan Black Water	122
Diagram 4. 9. Skema Pembuangan Grey Water	122
Diagram 4. 10. Alternatif 1 Distribusi Air Hujan	123
Diagram 4. 11. Alternatif 2 Distribusi Air Hujan	124
Diagram 4. 12. Skema Distribusi Listrik dari PLN.....	128
Diagram 4. 13. Skema Distribusi Listrik dari Genset	129
Diagram 4. 14. Skema cara kerja Fire Detector	129
Diagram 4. 15. Skema cara kerja Alat Pemadam Kebakaran	129
Diagram 4. 16. Skema Distribusi Sampah	132