

SKRIPSI

**REDESAIN GEDUNG SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 NDOSO
DI KECAMATAN NDOSO KABUPATEN MANGGARAI BARAT
(DENGAN TEMA ARSITEKTUR HIJAU)**



FRANSISKUS RIKI SATAM / 2019 320587

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES**

ENDE

2024

LEMBAR PERSETUJUAN
REDESAIN GEDUNG SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 NDOSO
DI KECAMATAN NDOSO KABUPATEN MANGGARAI BARAT
(DENGAN TEMA ARSITEKTUR HIJAU)

Skripsi

Sebagai Syarat Dalam Mendapatkan Gelar Sarjana Arsitektur
di Universitas Flores

Disusun dan Diajukan oleh :

FRANSISKUS RIKI SATAM / 2019320587

Ende, Agustus 2024

Menyetujui,

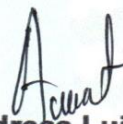
Pembimbing I



Ir. Dian F. Mochdar, ST.,MT

NIPY : 1980 2012 585

Pembimbing II



Andreas Luis, ST.,MT

NIPY : 1980 2007 340



Mengetahui
Ketua Program Studi Arsitektur

Fabiola T.A. Kerong ST.,MT

NIPY : 1980 2010 424

LEMBAR PENGESAHAN

REDESAIN GEDUNG SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 NDOSO DI KECAMATAN NDOSO KABUPATEN MANGGARAI BARAT (DENGAN TEMA ARSITEKTUR HIJAU)

Disusun dan Diajukan oleh :

FRANSISKUS RIKI SATAM / 2019320587

Telah diuji dan dipertanggung jawabkan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores
Ende pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 16 Agustus 2024

TIM PENGUJI

1. **Petrus Jhon Alfred D.D, ST.,MT**
(Penguji I)

2. **Fabiola T.A Kerong ST.,MT**
(Penguji II)

3. **Silvester M. Siso, ST.,M.Sc**
(Penguji III)

4. **Ir. Dian Fitriawati Mochdar, ST.,MT**
(Penguji IV)

5. **Andreas Luis, ST.,MT**
(Penguji V)



DISAHKAN OLEH :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM

NIDN : 0803086901



UNIVERSITAS FLORES
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
PERNYATAAN KARYA TULIS

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Fransiskus Riki Satam

Nim : 2019320587

Program Studi : Arsitektur

Judul Skripsi : **Redesain Gedung Sekolah Menengah Atas Negeri
3 Ndosso Di Kecamatan Ndosso Kabupaten
Manggarai Barat Dengan Pendekatan Arsitektur
Hijau**

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan bahwa gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas Flores batal saya terima.

Ende, Oktober 2024
Yang Membuat Pernyataan



Fransiskus Riki Satam
2019320587

MOTTO

**“Kesuksesan Bukanlah Tujuan Akhir,
Melainkan Perjalanan Yang Berkelanjutan”**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Atas Berkatnya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi berjudul Redesain Gedung Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Ndosso Di Kecamatan Ndosso Kabupaten Manggarai Barat, selesai tepat waktu.

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah **“REDESAIN GEDUNG SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 NDOSSO DI KECAMATAN NDOSSO KABUPATEN MANGGARAI BARAT DENGAN PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR HIJAU”**. sebagai syarat untuk tugas akhir pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Flores, Ende.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, Karena keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Kesehatan jasmani dan Rohani kepada penulis hingga bisa menyelesaikan skripsi dengan baik
2. Yayasan Perguruan Tinggi Universitas Flores
3. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi beserta jajarannya
4. Ibu Fabiola TA Kerong, ST., MT selaku ketua program studi Arsitektur
5. Ibu Ir. Dian Fitriawati Mochdar, ST., MT selaku dosen pembimbing I
6. Bapak Andreas Luis, ST.MT selaku dosen pembimbing II yang telah membagikan ilmu serta memberi dorongan dan motivasi
7. Ibu Ir. Dian Fitriawati Mochdar, ST., MT selaku dosen wali yang telah memberi dorongan dan motivasi
8. Semua para dosen Fakultas Sains Dan Teknologi Program Studi Arsitektur yang telah membagikan ilmu kepada penulis, Teman-Teman seluruh mahasiswa Arsitektur Universitas Flores

9. Kedua orang tua Bapak Darius Sandur [Alm]. Mama Romana Nimat yang telah berjuang dengan caranya untuk menyukseskan perkuliahan ini
10. Adek Uchi, Kornel, Arsen, ibu Yustin, serta keluarga besar Barus Lina Family, keluarga besar Antonius Mal yang telah memberikan motivasi dalam proses perkuliahan sampai dengan penulis menyelesaikan tugas akhir
11. Teman-Teman terdekat Delon, Mas Aldo, Sardy, Toyan, Stengkol, Arel, Oskar, Kae Oris, kae Anjelo
12. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Arsitektur Universitas Flores
13. Google

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Ende, Oktober 2024

Penulis

Fransiskus Riki Satam

ABSTRAK

REDESAIN GEDUNG SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 NDOSO DI KECAMATAN NDOSO KABUPATEN MANGGARAI BARAT (ARSITEKTUR HIJAU SEBAGAI PENDEKATAN PERANCANGAN)

Fransiskus Riki Satam, 20193201587

Fakultas Sains dan Teknologi ,Program Studi Arsitektur,
Universitas Flores 2024.

No Hp:082266230303, Email : rickyjr19990@gmail.com

Pembimbing 1: Ir. Dian F. Mochdar, ST.,MT,

Pembimbing 2: Andreas Luis, ST.MT

Sekolah Menengah Atas adalah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus sekolah menengah pertama atau sederajat. Di Kecamatan Ndosso, Kabupaten Manggarai Barat terdapat sekolah menengah atas yaitu SMA Negeri 3 Ndosso. Namun dalam hal ini SMA yang berada di Kecamatan Ndosso, Kabupaten Manggarai Barat masih kekurangan dalam hal persediaan ruangan dan fasilitas penunjang lainnya. Rumusan masalah pada penelitian adalah bagaimana perencanaan Redesain Gedung SMA Negeri 3 Ndosso di Kecamatan Ndosso, Kabupaten Manggarai Barat yang mampu memwadahi kegiatan pendidikan dan memiliki fasilitas-fasilitas yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji data yang dibutuhkan pada proses Redesain Gedung SMA Negeri 3 Ndosso Di Kecamatan Ndosso Kabupaten Manggarai Barat.

Metode penelitian menggunakan metode penelitian primer dan skunder, primer diperoleh melalui proses pengambilan data secara langsung pada lokasi, sedangkan skunder yaitu berdasarkan studi pustaka; berikutnya metode analisis data yang terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis makro dan analisis mikro yang terbagi menjadi analisa tapak, analisa klimatologi, analisa vegetasi, analisa kebisingan, analisa *view* dan orientasi bangunan, analisa penzoningan, analisa pola tata massa bangunan, analisa bentuk bangunan, analisa tempat parkir dan konsep parkir, analisa material tata ruang luar, analisa struktur dan material, analisa fungsi, analisa pelaku kegiatan, analisa kebutuhan dan besaran ruang, analisa peraturan daerah, analisa utilitas dan analisa penerapan tema arsitektur hijau; terakhir metode perancangan yaitu menyusun konsep dasar perencanaan dan perancangan, konsep topografi, konsep klimatologi, konsep penzoningan, konsep pola tata massa bangunan, konsep tempat parkir, konsep struktur dan material bangunan, konsep vegetasi, konsep *view* dan orientasi, konsep kegiatan pelaku, konsep kebutuhan ruang dan konsep utilitas.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dikaji pada perencanaan redesain bangunan SMA Negeri 3 Ndosso Di Kecamatan Ndosso, Kabupaten Manggarai Barat menyediakan berbagai fasilitas. Serta Penerapan konsep arsitektur hijau pada bangunan.

Kata Kunci : Sekolah Menengah Atas, Redesain

ABSTRACT

REDESIGN OF THE 3 NDOSO STATE HIGH SCHOOL BUILDING IN NDOSO DISTRICT, WEST MANGGARAI REGENCY (GREEN ARCHITECTURE AS A DESIGN APPROACH)

Fransikus Riki Satam, 20193201587

Faculty of Science and Technology, Architecture Study Program, University of Flores 2024.

Phone:082266230303, Email: rickyjr19990@gmail.com

Supervisor 1: Ir. Dian F. Mochdar, ST.,MT,

Supervisor 2: Andreas Luis, ST.MT

Senior High School is the level of secondary education in formal education in Indonesia after graduating from junior high school or equivalent. In Nsoso District, West Manggarai Regency, there is a high school, namely SMA Negeri 3 Ndos. However, in this case, the high school located in Ndos District, West Manggarai Regency is still lacking in terms of room supply and other supporting facilities. The formulation of the problem in the study is how to plan the Redesign of the SMA Negeri 3 Ndos Building in Ndos District, West Manggarai Regency which is able to accommodate education activities and has adequate facilities. This study aims to examine the data needed in the process of redesigning the State High School 3 Ndos Building in Ndos District, West Manggarai Regency.

The research method uses primary and secondary research methods, primary is obtained through the process of taking data directly at the location, while secondary is based on literature study; Next, the data analysis method is divided into two parts, namely macro analysis and micro analysis which are divided into site analysis, climatological analysis, vegetation analysis, noise analysis, view and orientation analysis, zoning analysis, building mass planning pattern analysis, building shape analysis, parking lot analysis and parking concept, outdoor spatial planning material analysis, structure and material analysis, function analysis, analysis of activity actors, analysis of needs and the amount of space, analysis of regional regulations, analysis of utilities and analysis of the application of the green architecture theme; Finally, the design method is to compile

Basic concepts of planning and design, topographic concepts, climatological concepts, zoning concepts, building mass planning patterns, parking lot concepts, building structure and material concepts, vegetation concepts, view and orientation concepts, actor activity concepts, space needs concepts and utility concepts.

Based on the results of the analysis that has been studied in the planning of the redesign of the SMA Negeri 3 Ndos building in Ndos District, West Manggarai Regency provides various facilities. As well as the application of the concept of green architecture to buildings.

Keywords: High School, Redesign

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah.....	5
1.4. Tujuan	5
1.5. Sasaran.....	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.6.1. Manfaat Teoritis	6
1.6.2. Manfaat Praktis	6

1.7. Batas Penelitian.....	7
1.7.1 Batasan Lokasi.....	7
1.7.2 Batasan Materi	7
1.8 Sistematis Penulisan	7
1.9 Kerangka Berpikir	9
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pengertian Judul	10
2.1.1 Arti keseluruhan	12
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Definisi SMA.....	13
2.2.2 Standar Bangunan Gedung SMA	16
2.3 Konsep Tema Rancangan.....	19
2.3.1 Arsitektur Hijau	19
2.3.2 Tujuan Penerapan Tema Arsitektur Hijau.....	21
2.3.3 Prinsip-Prinsip Bangunan Yang Berkonsep Arsitektur Hijau	22
2.4 Studi Banding	23
2.4.1 Objek	23
2.4.2 Tema	26
2.5 Kerangka Teori	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Metode Penelitian	30
3.1.1 Metode Pengumpulan Data	30
3.1.2 Metode Analisa Data.....	32

3.2 Metode Perancangan	33
3.5 Diagram Penelitian	36
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI	37
4.1 Orientasi Wilayah Penelitian	37
4.1.1 Lingkup Kabupaten.....	37
4.1.2 Regulasi Tapak Site Mengacu Pada Tata ruang dan Wilayah kabupaten Manggarai barat.....	40
4.1.3 Gambaran Umum Kecamatan Ndosso	40
4.1.4 Gambaran umum Desa Waning	41
4.1.5 Tinjauan Lokasi Perencanaan dan Perancangan	42
4.2 Karakteristik Tapak Site	44
4.2.1 Keistimewaan Fisik Alami	44
4.2.2 Keistimewaan Buatan	44
4.2.3 Akseibilitas Menuju Tapak.....	44
4.2.4 Topografi Tapak.....	45
4.2.5 Data matahari	46
4.2.6 Data kebisingan	46
4.2.7 Data angin	47
4.2.8 Data view	48
4.2.9 Vegetasi	49
4.2.10 Utilitas	49

BAB V ANALISA PERANCANGAN	50
5.1 Analisa Tapak	50
5.1.1 Dasar Pemilihan Site	50
5.1.2 Analisa Topografi.....	50
5.1.3 Analisa Pencapaian serta Analisa Entrance dan Exit.....	53
5.1.4 Analisa Sirkulasi	55
5.2 Analisa klimatologi	57
5.2.1 Analisa Matahari.....	57
5.2.2 Analisa Angin	60
5.3 Analisa Vegetasi	62
5.4 Analisa Kebisingan	64
5.5 Analisa Penzoningan	66
5.6 Pendekatan Tampilan Bangunan (Arsitektur Hijau)	68
5.6.1 Analisa Pola Tata Massa Bangunan)	69
5.6.2 Analisa View dan Orientasi Bangunan)	71
5.6.3 Analisa Penghawaan Dalam Ruangan)	74
5.6.4 Analisa Pencahayaan Dalam Ruangan)	75
5.6.5 Pendekatan Tampilan Bangunan)	77
5.7 Analisa Bentuk Bangunan	80
5.8 Analisa Tempat Parkir dan Konsep Parkiran	81
5.9 Analisa Material Tata Ruang Luar (Elemen Lanskap).....	83
5.9.1 Material Elemen Keras	83
5.9.2 Material Elemen Lunak (Vegetasi)	84

5.10 Analisa Struktur dan Material Bangunan	85
5.10.1 Analisa Struktur	85
5.10.2 Analisa Material	87
5.11 Analisa Arsitektur Hijau.....	89
5.12 Analisa Pelaku Kegiatan, Aktifitas, Hubungan Ruang, Kebutuhan Ruang Dan Besaran Ruang	91
5.12.1 Analisa Pelaku Kegiatan	91
5.12.2 Analisa Kegiatan	94
5.12.3 Hubungan Ruang.....	94
5.12.4 Analisa Besaran Ruang	95
5.12.5 Analisa Kebutuhan Ruang	108
5.13 Analisa Peraturan Daerah	109
5.14 Analisa Utilitas	110
5.14.1 Analisa Sistem Intalasi Air Bersih	110
5.14.2 Analisa Sistem Instalasi Air Kotor (Limbah Cair)	112
5.14.3 Analisa Sistem Intalasi Air Kotor (Limbah Padat)	115
5.14.4 Analisa Sistem Instalasi Listrik.....	117
5.14.5 Analisa Sistem Keamanan	118
5.14.6 Analisa Sistem Perlindungan Terhadap Kebakaran	120
5.14.7 Analisa sistem penangkal petir.....	122
5.14.8 Analisa Sistem Jaringan Sampah	123
5.14.9 Analisa Sistem Jaringan Komunikasi	126

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	127
6.1 Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan.....	127
6.1.1 Konsep Topografi.....	128
6.1.2 Konsep Pencapaian serta Konsep <i>Entrance</i> dan <i>Exit</i>	128
6.2 Konsep Klimatologi	129
6.2.1 Konsep Bangunan Terhadap Matahari.....	129
6.2.2 Konsep Bangunan Terhadap Angin.....	129
6.3 Konsep Penzoningan.....	130
6.4 Konsep Bentuk Bangunan.....	131
6.5 Konsep <i>View</i> dan Orientasi Bangunan	131
6.6 Konsep Tempat Parkir	132
6.7 Konsep Struktur Bangunan	133
6.8 konsep vegetasi	134
6.9 Konsep Gubahan Massa Bangunan	134
6.10 Konsep Arsitektur Hijau	135
6.11 Konsep Kebutuhan Ruang	136
6.12 Konsep utilitas	138
6.12.1 Konsep system instalasi air bersih	138
6.12.2 Konsep Sistem Instalasi Air Kotor (Limbah Cair)	138
6.12.3 Konsep Sistem Instalasi Air Kotor (Limbah Padat)	139
6.12.4 Konsep Sistem Instalasi Jaringan Listrik	139
6.12.5 Konsep Sistem Penghawaan Dalam Ruangan	140
6.12.6 Konsep Sistem Keamanan	141

6.12.7 Konsep Sistem Kebakaran	142
6.12.8 Konsep Sistem Penangkal Petir	142
6.12.9 Konsep Sistem Jaringan Sampah	142
6.12.10 Konsep Sistem Jaringan Komunikasi	143
BAB VIII PENUTUP	144
7.1 Kesimpulan	144
7.2 Saran	145
DAFTAR PUSTAKA.....	146
LAMPIRAN	147

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir	9
Gambar 2.1 SMA NEGERI 86 Jakarta	23
Gambar 2.2 SMA NEGERI 3 Wonogiri.....	24
Gambar 2.3 Sequis Center	26
Gambar 2.4 Gedung Menara BCA	27
Gambar 2.5 Kerangka Teori	29
Gambar 3.1 Diagram Penelitian	36
Gambar 4.1 Peta Kabupaten Manggarai Barat	38
Gambar 4.2 Peta Kecamatan Ndosu.....	41
Gambar 4.3 : Peta Wilayah Desa Waning.....	42
Gambar 4.4 Dimensi site	43
Gambar 4.5 Akseibilitas Menuju Tapak	44
Gambar 4.6 Topografi (Garis Kontur)	45
Gambar 4.7 Data Matahari	46
Gambar 4.8 Data Kebisingan	47
Gambar 4.9 Data angin	47
Gambar 4.10 :Data View Dari Dalam Keluar Site	48
Gambar 4.11 :Data View Dari luar Ke Dalam Site	48
Gambar 4.12 :Data Vegetasi Sekitar Site	49
Gambar 4.13 :Data Utilitas	49
Gambar 5.1 Analisa Toporafi	51

Gambar 5.2 Alternatif 1 Analisa Topografi	52
Gambar 5.3 Alternatif 2 Analisa Topografi	52
Gambar 5.4 Analisa Pencapaian serta Entrance dan Exit	53
Gambar 5.5 Alternatif 1 Pencapaian serta Entrance dan Exit	53
Gambar 5.6 Alternatif 2 Pencapaian serta Entrance dan Exit	54
Gambar 5.7 Alternatif 1 Pola Sirkulasi Linear	55
Gambar 5.8 Alternatif 2 Pola Sirkulasi Radial	56
Gambar 5.9 Analisa Matahari	57
Gambar 5.10 Alternatif 1 Analisa Matahari	58
Gambar 5.11 Alternatif 2 Analisa Matahari	59
Gambar 5.12 Analisa Angin	60
Gambar 5.13 Alternatif 1 Analisa Angin	60
Gambar 5.14 Alternatif 2 Analisa Angin	61
Gambar 5.15 Analisa Vegetasi	62
Gambar 5.16 Alternatif 1 Analisa Vegetasi	62
Gambar 5.17 Alternatif 2 Analisa Vegetasi	63
Gambar 5.18 Analisa Kebisingan	64
Gambar 5.19 Alternatif 1 Analisa Kebisingan	64
Gambar 5.20 Alternatif 2 Analisa Kebisingan	65
Gambar 5.21 Alternatif 1 Penzoningan	66
Gambar 5.22 Alternatif 2 Penzoningan	67
Gambar 5.23 Alternatif 1 Analisa Pola Masa Tunggal	69
Gambar 5.24 Alternatif 2 Analisa Pola Masa Majemuk	70

Gambar 5.25 Alternatif 1 Analisa Orientasi dan View	71
Gambar 5.26 Alternatif 2 Analisa Orientasi dan View	73
Gambar 5.27 Alternatif 1 Analisa Penghawaan Alami	74
Gambar 5.28 Alternatif 2 Analisa Penghawaan Buatan.....	75
Gambar 5.29 Alternatif 2 Analisa Pencahayaan Buatan	76
Gambar 5.30 Tampilan Atap Alternatif 1	78
Gambar 5.31 Tampilan Atap Alternatif 2	79
Gambar 5.32 Alternatif 1 Analisa Tempat Parkir.....	81
Gambar 5.33 Alternatif 2 Analisa Tempat Parkir.....	82
Gambar 5.34 Elemen Taman	90
Gambar 5.35 Ventilasi	91
Gambar 5.36 Sistem Atap	91
Gambar 5.37 Matriks Hubungan Ruang.....	94
Gambar 5.38 Alternatif 1 Analisa Air Bersih	111
Gambar 5.39 Alternatif 2 Analisa Air Bersih	112
Gambar 5.40 Alternatif 1 Analisa Air Kotor	113
Gambar 5.41 Alternatif 2 Analisa Air Kotor	114
Gambar 5.42 Alternatif 1 Analisa Air Kotor (Limbah Padat)	115
Gambar 5.43 Alternatif 2 Analisa Air Kotor (Limbah Padat)	116
Gambar 5.44 Alternatif 1 Analisa Jaringan Listrik PLN	117
Gambar 5.45 Analisa listrik alternatif 2	118
Gambar 5.46 Alternatif 1 Analisa Keamanan	119
Gambar 5.47 Alternatif 2 Analisa Keamanan	119

Gambar 5.48 Alternatif 1 Analisa Kebakaran	121
Gambar 5.49 Alternatif 2 Analisa Kebakaran	121
Gambar 5.50 Sistem Penangkal Petir Konvensional	122
Gambar 5.51 Sistem Penangkal Petir Elektrostatik	123
Gambar 5.52 Alternatif 1 Analisa Jaringan Sampah	124
Gambar 5.53 Alternatif 2 Analisa Jaringan Sampah	125
Gambar 5.54 Analisa Sistem Jaringan Komunikasi	126
Gambar 6.1 Konsep Dasar	127
Gambar 6.2 Konsep Topografi	128
Gambar 6.3 Konsep Pencapaian serta Konsep Entrance dan Exit	129
Gambar 6.4 Konsep Bangunan Terhadap Matahari	129
Gambar 6.5 Konsep Bangunan Terhadap Angin	130
Gambar 6.6 Konsep Bentuk Pezoningan	130
Gambar 6.7 Konsep Bentuk Bangunan.....	131
Gambar 6.9 Konsep View dan Orientasi Bangunan	132
Gambar 6.10 Konsep Parkir	132
Gambar 6.11 Konsep Struktur Bawah Bangunan	133
Gambar 6.12 Konsep Struktur Kolom dan Belok	133
Gambar 6.13 Konsep Struktur Atas Bangunan	134
Gambar 6.14 Konsep Vegetasi	134
Gambar 6.15 Konsep Bentuk Bangunan.....	135
Gambar 6.16 Konsep Arsitektur Hijau	136
Gambar 6.17 Konsep Sistem Instalasi Air Bersih	138

Gambar 6.18 Konsep Sistem Instalasi Air Kotor (Limbah Cair)	139
Gambar 6.19 Konsep Sistem Instalasi Air Kotor (Limbah Cair)	139
Gambar 6.20 Konsep Sistem Instalasi Jaringan Listrik.....	140
Gambar 6.21 Konsep Sistem Penghawaan Dalam Ruangan.....	141
Gambar 6.22 Konsep Sistem Keamanan.....	141
Gambar 6.23 Konsep Sistem Kebakaran.....	142
Gambar 6.24 Konsep Sistem Penangkal Petir.....	142
Gambar 6.25 Konsep Sistem Jaringan Sampah	143
Gambar 6.26 Konsep Sistem Jaringan komunikasi	143

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Studi Banding	25
Tabel 5.1 Analisa Bentuk Bangunan	80
Tabel 5.2 Elemen Keras Pembentuk Lanskap	83
Tabel 5.3 Analisa Elemen Lunak Pembentuk Lanskap.....	84
Tabel 5.4 Analisa Struktur	85
Tabel 5.5 Analisa Material	87
Tabel 5.6 Analisa Pelaku dan Kegiatan	92
Tabel 5.7 Besaran Ruang Unit Kegiatan Utama	95
Tabel 5.8 Besaran Ruang Unit Kegiatan Pengelola.....	97
Tabel 5.9 Besaran Ruang Unit Kegiatan Penunjang	99
Tabel 5.10 Besaran Ruang Unit Kegiatan Servis.....	103
Tabel 5.11 Total Luas SMA	108
Tabel 5.12 Analisa Kebutuhan Ruang SMA.....	108
Tabel 6.1 Konsep Kebutuhan Ruang	136