

LAPORAN LANDASAN KONSEPTUAL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

SEKOLAH TINGGI ENERGI DAN MINERAL

PALEMBANG

*(Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Arsitektur
UNIVERSITAS SRIWIJAYA)*



OLEH

MUHAMAD RISKI RAHMADHAN

03121006049

DOSEN PEMBIMBING :

Ir. TUTUR LUSSETYOWATI, M. T

DESSY SYARLIANTI, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2016

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SEKOLAH TINGGI ENERGI DAN MINERAL PALEMBANG

Landasan Konseptual dan Perancangan

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik

Universitas Sriwijaya

Oleh :

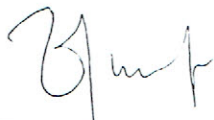
MUHAMAD RISKI RAHMADHAN

NIM.03121006049

Inderalaya, November 2016

Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Tuter Lussetvowati, M.T
NIP. 196509251991022001

Menyetujui,

Pembimbing II

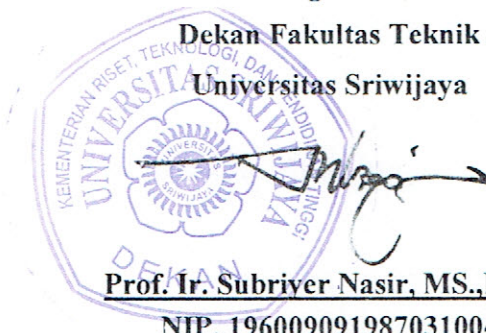


Dessy Syarlianti, S. T., M. T.
NIP. 198312272006042003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Sriwijaya



Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS., Ph.D.
NIP. 196009091987031004

HALAMAN PERSETUJUAN

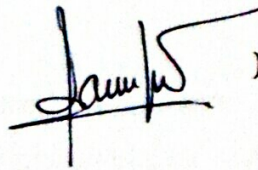
Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul "Perencanaan dan Perancangan Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 4 November 2016.

Indralaya, November 2016

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa skripsi

Dosen Penguji :

1. Adam Fitriawijaya, S. T., M.T.
NIP.197908292009121003

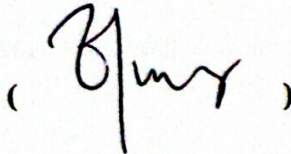
()

2. Ardiansyah, S.T., M.T.
NIP.198210252006041005

()

Dosen Pembimbing :

3. Ir. Tuter Lusetyowati, M.T.
NIP.196509251991022001

()

4. Dessy Syarlianti S.T, M.T.
NIP. 198312272006042003

()

Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D
NIP. 195812201985031002

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Muhamad Riski Rahmadhan
NIM : 03121006049
Judul : Perencanaan dan Perancangan Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, November 2016



Muhamad Riski Rahmadhan

NIM. 03121006049

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum wr. Wb,

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Laporan Landasan Konseptual Tugas Akhir ini dalam waktu yang telah ditentukan. Shalawat dan salam tak lupa saya haturkan kepada junjungan saya Nabi Besar Muhammad SAW beserta sahabat, keluarga dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Ucapan Terimakasih tak lupa pula penulis ucapkan kepada :

1. kepada Kedua Pembimbing penulis selama mengerjakan laporan Tugas Akhir, Ibu Ir. Tutur Lusetyowati, M.T dan Ibu Dessy Syarlianti S.T., M.T, Terimakasih untuk kesabaran Ibu dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, rela meluangkan waktunya untuk memeriksa laporan penulis hingga menjadi laporan yang baik.
2. Terimakasih untuk kedua orangtua penulis yang merupakan semangat dalam hidup penulis, selalu memberikan penulis motivasi dan dorongan.
3. Angkatan 2012 yang selalu bisa menghibur saya dan menyemangati penulis serta kakak tingkat yang telah memberikan masukan-masukan.
5. Teman seperjuangan architectural Putri, Lingga, Venia, Mona, Yayak dan juga teman-teman yang terlibat membantu dan mendukung dalam membuat laporan ini.

Semoga Laporan Landasan Konseptual Tugas Akhir dengan judul “*Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang*” ini dapat bermanfaat bagi setiap orang yang membacanya serta dapat menjadi salah satu referensi bagi peningkatan akademis Arsitektur Universitas Sriwijaya.

Wassalamuallaikum wr. wb

Inderalaya, November 2016

Muhamad Riski Rahmadhan

ABSTRAK

Muhamad Riski Rahmadhan, 2016. Perencanaan dan Perancangan Sekolah Tinggi Energi & Mineral Palembang. Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.
rizkyy12@gmail.com

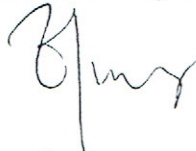
Energi dan mineral merupakan hal penting dalam kelangsungan hidup manusia di masa modern, energi digunakan untuk memudahkan manusia dalam beraktivitas setiap harinya. Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam terutama energi dan mineralnya. Sumatera Selatan sendiri memiliki 42% potensi energi dan mineral dari seluruh Indonesia, namun sumber daya manusia yang berkompeten untuk pengolahan energi tersebut masih sangat sedikit karena kurangnya wadah pendidikan dengan fasilitas yang dapat memenuhi kegiatan pendidikan tersebut. Mengambil lokasi perancangan di Jakabaring berdasarkan RTRWK Palembang dengan peruntukan bangunan pendidikan. Sekolah Tinggi Energi & Mineral Palembang hadir sebagai solusi wadah pendidikan dibidang ilmu energi dan mineral yang mampu memenuhi kegiatan pengajaran, pengelolaan dan penunjang untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia didalam ilmu keenergian dan mineral dengan fasilitas yang canggih untuk memudahkan kegiatan pembelajaran. Dengan pendekatan arsitektur futuristik yang memiliki empat unsur, yaitu : inovasi teknologi, fasade dinamis, ramah lingkungan dan efisien diterapkan pada fasade dan sistem bangunan. Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang dengan pendekatan futuristik diharapkan menjadi wadah pendidikan yang mampu memiliki 'lambung energi' sendiri dan identitas bagi pencanangan Sumatera Selatan sebagai lambung energi nasional.

Kata Kunci : Sekolah Tinggi, Energi, Mineral, Futuristik

Inderalaya, November 2016

Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Tuter Lusetyowati, M.T
NIP. 196509251991022001

Menyetujui,

Pembimbing II



Jessy Syarlianti, S. T., M. T.
NIP. 198312272003042003

Program Studi Arsitektur

Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Ketua,



Ir. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D
NIP. 195812201985031002

ABSTRACT

Muhamad Riski Rahmadhan, 2016. Planning and Design College of Energy & Mineral Palembang. Final Project Report, Department of Architectural Engineering, Faculty of Engineering, University of Sriwijaya.
rizkyy12@gmail.com

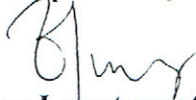
Energy and minerals are important in the survival of human beings in modern times, the energy used to make it easier for people in the activity every day. Indonesia is rich country in natural resources mainly energy and minerals. South Sumatra alone has 42% of the potential energy and minerals from all over Indonesia, but human resources competent for the processing of energy is still very little because of lack of education facilities containers can meet these educational activities. Taking design locations in Jakabaring based on spatial plan, the city of Palembang with allotment of educational buildings. College of Energy & Mineral Palembang present as a place of solution in the field of energy and minerals education that are able to fulfill the teaching activities, management and support to improve the quality of human resources in the energy and minerals education with sophisticated facilities to facilitate learning activities. With futuristic architecture approach that has four element, such as: technological innovation, dynamic facade, eco-friendly and efficient way applied to the façade and building systems. College of Energy & Mineral Palembang with futuristic approach is expected to be able to have education containers ' barns ' own energy and identity for the groundbreaking of South Sumatera as the granary of national energy.

Keywords: College, Energy, Mineral, Futuristic

Inderalaya November 2016

Approved by,

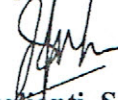
Supervisor 1



Ir. Tuter Lusetyowati, M.T
NIP. 196509251991022001

Approved by,

Supervisor 2

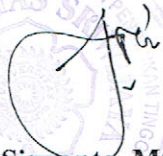


Dessy Svarlianti, S. T., M. T.
NIP. 198312272006042003

Accepted by,

The Chairman of Architecture Engineering

Sriwijaya University


Ir. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D
NIP. 195812201985031002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR BAGAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan	3
1.3. Tujuan dan Sasaran	3
1.4. Ruang Lingkup	4
1.5. Metode Penulisan	4
1.6. Sistematika Pembahasan	5
KERANGKA BERPIKIR.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Definisi dan Pemahaman Proyek	7
2.1.1 Definisi Umum Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang	7
2.1.2 Pemahaman Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang	7
2.2. Pedoman Proyek.....	9
2.2.1 Fungsi Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang	9
2.2.2 Struktur Kurikulum.....	10
2.2.3 Standar Sarana dan Prasarana.....	10
2.2.4 Struktur	19

2.3. Studi Preseden.....	21
2.3.1 Studi Preseden Fungsional.....	21
2.3.2 Studi Preseden Tematik.....	27
2.4. Tinjauan Pustaka.....	30
2.4.1 Aktivitas dan Pelaku.....	31
2.4.2 Fasilitas.....	33
BAB III METODE PERANCANGAN.....	34
3.1. Pentahapan Kegiatan Perancangan	34
3.1.1 Pengumpulan Data Penunjang Perancangan.....	35
3.1.2 Analisa Pendekatan Perancangan	37
3.2. Elaborasi Tema	39
3.2.1 Keterkaitan Tema dengan Judul.....	40
BAB IV ANALISA PERANCANGAN	42
4.1. Analisa Fungsional.....	42
4.1.1 Fungsi Pendidikan.....	42
4.1.2 Fungsi Pengelola.....	51
4.1.3 Fungsi Penunjang.....	56
4.1.4 Amenitas	57
4.1.5 Pencapaian Bangunan	58
4.2. Analisa Spasial dan Geometri.....	61
4.2.1 Program Ruang	61
4.2.2 Besaran Ruang	64
4.2.3 Organisasi Ruang.....	82
4.3. Analisa Kontekstual	91
4.3.1 Analisa Pemilihan Kriteria Lokasi.....	91
4.3.2 Pemilihan Lokasi	92
4.3.3 Analisa Lokasi	96
4.3.4 Analisa Regulasi Tapak	99
4.3.5 Analisa Penzoningan.....	100

4.3.6 Analisa Pencapaian dan Sirkulasi	102
4.3.7 Analisa Vegetasi	107
4.3.8 Analisa Klimatologi	110
4.3.9 Analisa Fisik Buatan	112
4.3.10 Analisa Arah Pandang	113
4.4. Analisa Enclosure	118
4.4.1 Analisa Arsitektural	118
4.4.2 Analisa Struktural	122
4.4.3 Analisa Utilitas	128
BAB V KONSEP PERANCANGAN	138
5.1. Konsep Dasar Perancangan	138
5.2. Konsep Perancangan Tapak	139
5.2.1 Konsep Penzoningan	139
5.2.2 Konsep Sirkulasi dan Pencapaian	140
5.2.3 Konsep Tata Massa	142
5.2.4 Konsep Tata Hijau	143
5.3. Konsep Perancangan Arsitektur	143
5.3.1 Gubahan Massa	144
5.3.2 Fasade Bangunan	147
5.3.3 Tata Ruang Dalam	151
5.3.4 Konsep Orientasi Bangunan	153
5.4. Konsep Perancangan Struktur	155
5.4.1 Sistem Struktur Massa Pengelola	157
5.4.2 Sistem Struktur Massa Lab	157
5.4.3 Sistem Struktur Massa Pengajaran	157
5.4.4 Sistem Struktur Massa Penunjang	158
5.4.5 Sistem Struktur Massa Auditorium	158
5.5. Konsep Perancangan Utilitas	158
5.5.1 Pencahayaan	158

5.5.2 Penghawaan	161
5.5.3 Sanitasi dan Plumbing.....	162
5.5.4 Jaringan Listrik	163
5.5.5 Proteksi Kebakaran	164
5.5.6 Saluran Komunikasi.....	165
5.5.7 Sistem Pembuangan Sampah	166

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Master Plan.....	24
Gambar 2.2 Master Plan 3d.....	25
Gambar 2.3 Perspektif.....	26
Gambar 2.4 Madrid Civil Court Justice	28
Gambar 2.5 Kiefer Showroom	29
Gambar 4.1 Organisasi makro.....	88
Gambar 4.2 Organisasi kegiatan pengajaran.....	88
Gambar 4.3 Organisasi kegiatan lab	89
Gambar 4.4 Organisasi kegiatan pengelola.....	89
Gambar 4.5 Organisasi kegiatan penunjang.....	90
Gambar 4.6 Organisasi kegiatan servis.....	90
Gambar 4.7 Peta Palembang	92
Gambar 4.8 Alternatif 1	93
Gambar 4.9 Alternatif 2	94
Gambar 4.10 Alternatif 3	95
Gambar 4.11 alternatif kawasan.....	97
Gambar 4.12 Kondisi Eksisting	97
Gambar 4.13 Tapak terpilih	99
Gambar 4.14 Analisa Regulasi.....	100
Gambar 4.15 Analisa penzoningan	100
Gambar 4.16 Sintesa penzoningan	102
Gambar 4.17 Eksisting pencapaian menuju tapak	103
Gambar 4.18 Analisa pencapaian menuju tapak	104
Gambar 4.19 Sintesa pencapaian menuju tapak.....	105

Gambar 4.20 Analisa sirkulasi pedestrian.....	105
Gambar 4.21 Sintesa sirkulasi pedestrian	106
Gambar 4.22 Alternatif parkir 1	107
Gambar 4.23 Alternatif parkir 2	107
Gambar 4.24 Eksisitng vegetasi	108
Gambar 4.25 Tipe tanaman	109
Gambar 4.26 Analisa tanaman pengarah	109
Gambar 4.27 Analisa tanaman peneduh.....	109
Gambar 4.28 Analisa tanaman pengghias.....	110
Gambar 4.29 Analisa klimatologi	110
Gambar 4.30 Sintesa klimatologi.....	111
Gambar 4.31 Analisa fisik buatan.....	112
Gambar 4.32 Sintesa fisik buatan	113
Gambar 4.33 Analisa View In.....	114
Gambar 4.34 Analisa View Out	116
Gambar 4.35 Sistem sensor fasade kinetik	119
Gambar 4.36 Bentuk dasar massa	120
Gambar 4.37 pembagian fungsi massa.....	121
Gambar 4.38 Smart Glass	121
Gambar 4.39 Sistem gerak fasade kinetik.....	122
Gambar 4.40 Orientasi massa	122
Gambar 4.41 Sistem Up Feed	130
Gambar 4.42 Sistem Down Feed	130
Gambar 4.43 Sistem pembuangan air kotor	131
Gambar 4.44 Sistem jaringan listrik	132
Gambar 4.45 Sistem Solar Panel.....	133
Gambar 5.1 Konsep penzoningan	139

Gambar 5.2 Konsep sirkulasi kendaraan.....	140
Gambar 5.3 Konsep sirkulasi pedestrian.....	141
Gambar 5.4 Konsep tata massa	142
Gambar 5.5 Konsep tata hijau	143
Gambar 5.6 Gubahan massa pengelola	144
Gambar 5.7 Gubahan massa pengajaran	144
Gambar 5.8 Gubahan massa lab.....	145
Gambar 5.9 Gubahan massa penunjang	145
Gambar 5.10 Gubahan massa auditorium	146
Gambar 5.11 Gubahan massa masjid	146
Gambar 5.12 Smart glass	147
Gambar 5.13 Fasade kinetik.....	147
Gambar 5.14 Almunium panel.....	148
Gambar 5.15 Fasade massa pengelola	148
Gambar 5.16 Fasade massa pengajaran	149
Gambar 5.16 Fasade massa lab	149
Gambar 5.17 Fasade massa penunjang	150
Gambar 5.18 Fasade massa auditorium	150
Gambar 5.19 Fasade massa masjid	151
Gambar 5.20 Tata ruang massa pengelola	151
Gambar 5.21 Tata ruang massa pengajaran	152
Gambar 5.22 Tata ruang massa laboratorium	152
Gambar 5.23 Tata ruang massa penunjang	152
Gambar 5.24 Tata ruang massa laboratorium	153
Gambar 5.25 Orientasi massa	153
Gambar 5.26 Hubungan massa keluar tapak.....	154
Gambar 5.27 Hubungan antar massa dalam tapak	154

Gambar 5.28 Rangka baja	155
Gambar 5.29 Plat lantai.....	155
Gambar 5.30 Struktur truss	156
Gambar 5.31 Struktur truss frame	156
Gambar 5.32 Pondasi sumuran	156
Gambar 5.33 Struktur massa pengelola	157
Gambar 5.34 Struktur massa lab	157
Gambar 5.35 Struktur massa pengajaran	157
Gambar 5.36 Struktur massa penunjang	158
Gambar 5.37 Struktur massa auditorium	158
Gambar 5.38 Konsep pencahayaan orientasi massa	158
Gambar 5.39 Konsep pencahayaan bentuk massa	159
Gambar 5.40 Konsep pencahayaan skylight	159
Gambar 5.41 Konsep pencahayaan bukaan jendela	159
Gambar 5.42 Konsep pencahayaan sistem balok	160
Gambar 5.43 Konsep pencahayaan downlight	160
Gambar 5.44 Konsep pencahayaan spotlight	160
Gambar 5.45 Konsep pencahayaan wall washer	160
Gambar 5.46 Konsep pencahayaan lampu jalan	161
Gambar 5.47 Konsep penghawaan alami	161
Gambar 5.48 Konsep penghawaan ac multi split	161
Gambar 5.49 Konsep distribusi air bersih	162
Gambar 5.50 Konsep distribusi air bekas	162
Gambar 5.51 Konsep distribusi air kotor	163
Gambar 5.52 Konsep distribusi listrik panel surya	163
Gambar 5.53 Konsep distribusi listrik PLN	164
Gambar 5.54 Konsep Proteksi Kebakaran	164

Gambar 5.55 Konsep Jaringan Komunikasi.....	165
Gambar 5.56 Konsep Pembuangan Sampah	166

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis, Rasio dan Deskripsi Sarana Ruang Kuliah	11
Tabel 2.2 Jenis, Rasio dan Deskripsi saran ruang pimpinan.....	14
Tabel 2.3 Jenis, Rasio dan Deskripsi Ruang Dosen.....	15
Tabel 2.4 Jenis, Rasio dan Deskripsi Ruang Tata Usaha.....	16
Tabel 2.5 Jenis, Rasio dan Deskripsi Ruang Rapat.....	17
Tabel 2.6 Program Studi dan Jurusan Akamigas Cepu.....	22
Tabel 2.7 Kesimpulan hasil studi preseden fungsional.....	27
Tabel 2.8 Kesimpulan hasil studi preseden tematik.....	30
Tabel 3.1 Implementasi Arsitektur Futuristik	41
Tabel 4.1 Kurikulum Prodi Teknik Pengolahan Minyak	43
Tabel 4.2 Kurikulum Prodi Teknik Eksplorasi Produksi Migas	44
Tabel 4.3 Kurikulum Prodi Teknik Pertambangan Batubara.....	46
Tabel 4.4 Kurikulum Prodi Teknik Analisis Laboratorium Migas	47
Tabel 4.5 Analisa Rencana Kebutuhan Jumlah Mahasiswa.....	49
Tabel 4.6 Analisa Rencana Jumlah Pimpinan.....	52
Tabel 4.7 Analisa Rencana Jumlah Dosen.....	53
Tabel 4.8 Analisa Rencana Jumlah Staf non Edukatif.....	54
Tabel 4.9 Analisa Rencana Jumlah Pelaksana Servis	54
Tabel 4.10 Kebutuhan fasilitas fungsi pendidikan.....	58
Tabel 4.11 Kebutuhan fasilitas fungsi pengelola	59
Tabel 4.12 Kebutuhan fasilitas fungsi penunjang.....	59
Tabel 4.13 Kebutuhan Amenitas.....	60
Tabel 4.14 Pencapaian bangunan.....	60
Tabel 4.15 Analisa kebutuhan ruang fasilitas pendidikan	61
Tabel 4.16 Analisa kebutuhan ruang fasilitas pengelola.....	62
Tabel 4.17 Analisa kebutuhan ruang fasilitas penunjang.....	63

Tabel 4.18 Analisa kebutuhan ruang fasilitas amenities	63
Tabel 4.19 Analisa spasial kelompok ruang pengajaran.....	65
Tabel 4.20 Analisa pola ruang kelompok ruang pengajaran.....	66
Tabel 4.21 Analisa spasial kelompok laboratorium.....	67
Tabel 4.22 Analisa pola ruang kelompok lab	69
Tabel 4.23 Analisa spasial kelompok ruang pengelola.....	71
Tabel 4.24 Analisa pola ruang kelompok pengelola.....	73
Tabel 4.25 Analisa spasial kelompok ruang penunjang.....	74
Tabel 4.26 Analisa pola ruang kelompok penunjang.....	76
Tabel 4.27 Analisa spasial kelompok ruang servis	77
Tabel 4.28 Analisa spasial kelompok ruang servis	78
Tabel 4.29 Analisa kebutuhan parkir mahasiswa.....	79
Tabel 4.30 Analisa kebutuhan parkir pengelola.....	80
Tabel 4.31 Analisa kebutuhan parkir pengunjung	80
Tabel 4.32 Standar Kebutuhan Parkir	81
Tabel 4.33 Luas total kebutuhan ruang.....	81
Tabel 4.34 Matriks hubungan ruang antar kelompok kegiatan.....	83
Tabel 4.35 Matriks hubungan ruang kelompok pengajaran.....	83
Tabel 4.36 Matriks hubungan ruang kelompok laboratorium.....	84
Tabel 4.37 Matriks hubungan ruang antar kelompok pengelola.....	85
Tabel 4.38 Matriks hubungan ruang antar kelompok penunjang.....	86
Tabel 4.39 Matriks hubungan ruang antar kelompok servis	87
Tabel 4.40 Analisa kriteria pemilihan lokasi	96
Tabel 4.41 Analisa kriteria penentuan tapak.....	97
Tabel 4.42 Batasan lokasi perancangan	98
Tabel 4.43 Analisa luas tapak	99
Tabel 4.44 Analisa potensi dan masalah penzoningan.....	101
Tabel 4.45 Analisa potensi dan masalah pencapaian dan sirkulasi.....	103

Tabel 4.46 Analisa potensi dan masalah klimatologi.....	110
Tabel 4.47 Analisa potensi dan masalah view in	115
Tabel 4.48 Analisa potensi dan masalah view out	117
Tabel 4.49 Sifat bentuk dasar	118
Tabel 4.50 modul massa pengajaran	123
Tabel 4.51 modul massa lab.....	124
Tabel 4.52 modul massa pengelola	125
Tabel 4.53 modul massa penunjang	126
Tabel 4.54 modul massa auditorium	126
Tabel 4.55 modul masjid.....	127

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Kerangka Berpikir Tinjauan Pustaka	6
Bagan 2.1 Struktur Organisasi	23
Bagan 3.1 Pentahapan Kegiatan Perancangan	34
Bagan 3.2 Elaborasi perancangan pendekatan futuristik	40
Bagan 4.1 Struktur Organisasi Sekolah tinggi energi dan mineral Palembang	52
Bagan 5.1 Konsep perancangan	138

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi dan mineral merupakan hal penting dalam kelangsungan hidup manusia di masa modern, energi digunakan untuk memudahkan manusia dalam beraktivitas setiap harinya. Sama halnya dengan energi, mineral merupakan suatu benda yang diperlukan dalam kehidupan manusia. Energi dan mineral yang biasa kita gunakan berasal dari dalam bumi, seperti minyak bumi, batu bara, dan gas bumi. Namun seiring berkembangnya zaman dan kebutuhan hidup, para ahli mulai menemukan energi alternatif atau terbarukan untuk mengganti penggunaan energi lama yang semakin berkurang. Contoh energi alternatif seperti *geothermal*, *biofuel*, biomassa, air, angin, matahari, gelombang laut dan energi pasang surut air laut.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam terutama energi dan mineral nya. Minyak bumi merupakan sumber energi yang paling besar digunakan, memiliki cadangan minyak sebesar 7,54 milyar barrel yang tersebar di Indonesia, disusul dengan batu bara dengan cadangan 119,82 milyar ton serta energi ketiga yang paling besar digunakan yaitu, gas bumi yang memiliki cadangan 150,39 TSCF (ESDM 2013). Energi diatas merupakan tiga energi yang cukup lama sudah digunakan dalam kehidupan manusia, ketersediaannya di dalam bumi semakin berkurang karena manusia masih sangat ketergantungan dengan energi tersebut. Energi terbarukan yang masih belum dikenal dan terbiasa bagi masyarakat Indonesia merupakan energi yang banyak potensinya di Indonesia seperti *geothermal*, air, matahari dan gelombang laut dimana Indonesia sendiri merupakan negara maritim yang memiliki lautan yang luas namun pengembangan sumber daya manusia dalam bidang energi dan mineral masih sangat terbatas di Indonesia. Hanya terdapat dua sekolah tinggi di Indonesia yang memiliki pendidikan khusus dalam bidang energi dan mineral yang cukup dikenal umum, pertama merupakan Sekolah Tinggi Energi dan Mineral “Akamigas” di Cepu, Blora, Jawa Tengah yang merupakan sekolah tinggi kedinasan dibawah Kementerian Energi dan Sumber

Daya Mineral RI dan yang kedua berada di Palembang, Sumatera Selatan yaitu Politeknik Akamigas Palembang yang merupakan sekolah tinggi swasta.

Sumatera Selatan sendiri memiliki 42% potensi energi dan mineral dari seluruh Indonesia, sebaran cadangan minyak bumi sebagian besar terdapat di wilayah Sumatera yang mencapai 62,1% dari total cadangan minyak bumi nasional atau sebesar 5,02 miliar barel, cadangan gas bumi yang ada di Sumatera Selatan 7.238 BSCF tersebar di tiga kabupaten dan cadangan batubara sebesar 18,13 milyar ton (ESDM 2013). Jumlah cadangan yang sangat banyak namun pengolahan dan eksplorasinya belum maksimal karena sumber daya manusia yang kurang akan pengetahuan tentang energi dan mineral masih tinggi.

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kota Palembang 2005-2025, didalam kondisi yang ada disebutkan bahwa wilayah Sumatera Selatan memiliki potensi yang besar sebagai sumber energi yang tidak terbarukan seperti batubara, minyak bumi dan gas, dan energi yang terbarukan seperti panas bumi, energi air, biomassa dan *coal belt methan*, namun masih relatif terbatas perguruan tinggi yang memiliki bidang studi keenergian, minyak dan gas (RPJP, hal. 40). Hal ini menunjukkan bahwa adanya perhatian yang besar dari pemerintah dalam pendidikan terutama dibidang energi dan mineral yang sangat berguna dalam mencapai tujuan Palembang sebagai lumbung energi nasional.

Dalam prediksinya mengenai pendidikan pada RPJP Kota Palembang 2005-2025, bahwa pemerintah Kota Palembang mengarahkan pendidikan pada peningkatan penguasaan, pengembangan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis pada sumber daya lokal dimana program pembangunan di letakkan pada peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan yang berarti SDM lokal sangat di perhatikan oleh pemerintah terkait masalah energi dan mineral. Pertimbangan tersebut yang mendasari diperlukan adanya wadah baru yang mampu mewadahi kegiatan pendidikan khusus dibidang energi dan mineral terutama di Palembang, yaitu sebagai sekolah tinggi yang menghasilkan sumber daya manusia lokal yang mampu bersaing secara global dalam bidang energi dan mineral baik sekarang maupun dimasa mendatang. Sekolah tinggi yang mampu bersaing dengan sekolah tinggi lainnya di bidang energi dan mineral yang memiliki

identitas tersendiri sebagai sekolah tinggi energi dan mineral agar dikenal oleh masyarakat bahwa pentingnya ilmu keenergian dan mineral bagi masa depan bangsa.

Masalah lain yang terkait, kurangnya minat masyarakat karena belum paham dan mengetahui mengenai ilmu keenergian yang memiliki potensi besar dimasa mendatang memunculkan sebuah ide untuk membangun sekolah tinggi energi dan mineral yang memiliki identitas baik dalam fungsi kegiatan dalam bangunan dan juga fisik dari bangunan itu sebagai lambing dari Sumatera Selatan sebagai Lumbung Energi Nasional. Sebuah identitas akan memunculkan daya tarik masyarakat umum untuk memperhatikan sekolah tinggi energi dan mineral itu sendiri. Dengan menggunakan pendekatan arsitektur futuristik yang memiliki bentuk dinamis dan fleksibel yang memiliki identitas yang kuat mengarah ke masa depan. Dimana energi dan futuristik memiliki kesamaan yaitu sesuatu yang mengarah kemasa depan, karena energi selalu akan mengalami pengurangan sehingga bagaimana sumber daya manusia yang berkualitas ini mampu mengolah dan mengembalikan energi yang telah banyak diambil dari bumi untuk mencapai masa depan yang lebih baik.

1.2 Rumusan Permasalahan

Dari uraian diatas didapat permasalahan umum yang timbul adalah:

- Bagaimana merencanakan dan merancang sebuah sekolah tinggi dalam bidang energi dan mineral yang mewadahi aktivitas-aktivitas pendidikan pada bidang energi dan mineral?
- Bagaimana membuat sekolah tinggi energi dan mineral yang memiliki identitas sebagai lumbung energi nasional sesuai dengan pendekatan arsitektur futuristik?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari perencanaan dan perancangan Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang adalah sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam ilmu pendidikan dibidang keenergian dan mineral agar ilmu yang di dapat berguna untuk memajukan bangsa Indonesia di masa mendatang.

Sedangkan sasarannya adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan rancangan sekolah tinggi yang mampu mewadahi kegiatan pendidikan bidang energi dan mineral secara maksimal dengan adanya penunjang untuk meningkatkan kreatifitas dari penggunaanya.
2. Menghasilkan rancangan yang memiliki identitas untuk menarik minat masyarakat dalam bidang pendidikan energi dan mineral.

1.4 Ruang Lingkup

Untuk mempermudah penulisan proposal ini dan agar lebih terarah dan berjalan dengan baik, maka perlu kiranya dibuat suatu batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan proposal ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis hanya membahas tentang sekolah tinggi energi dan mineral.
2. Penulis melakukan tinjauan mengenai hal yang berkaitan dengan sekolah tinggi energi dan mineral.
3. Penulis melakukan tinjauan terkait dengan pendekatan arsitektur futuristik.

1.5 Metode Penulisan

Metode Penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan ini antara lain :

- a. **Metode deskriptif**, yaitu dengan mengadakan pengumpulan data. Pengumpulan data ini ditempuh dengan cara : studi pustaka / studi literatur, data yang diperoleh dari instansi terkait, wawancara dengan narasumber, observasi lapangan serta browsing internet.
- b. **Metode dokumentatif**, yaitu mendokumentasikan data yang menjadi bahan penyusunan penulisan ini. Cara pendokumentasian data adalah dengan membuat gambar dari kamera digital.
- c. **Metode komparatif**, yaitu dengan mengadakan studi banding / studi kasus terhadap Sekolah Tinggi. Selanjutnya dari data - data yang telah terkumpul, dilakukan identifikasi dan analisa sehingga diperoleh gambaran yang cukup lengkap mengenai karakteristik dan kondisi yang ada, sehingga dapat tersusun suatu Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Sekolah Tinggi Energi dan Mineral.

1.6 Sistematika Pembahasan

Secara garis besar proposal ini terdiri dari lima bab dengan beberapa sub bab. Agar mendapat arah dan gambaran yang jelas mengenai hal yang tertulis, berikut ini sistematika penulisan laporan pra tugas akhir.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum dan studi preseden yang menyesuaikan dari karakteristik desain dari Sekolah Tinggi yang akan dibahas, baik secara arsitektural, kontekstual, fungsional, struktur, dan utilitas.

BAB III METODE PERANCANGAN

Pada bab ini, merupakan kumpulan data mengenai metode dalam perancangan Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang.

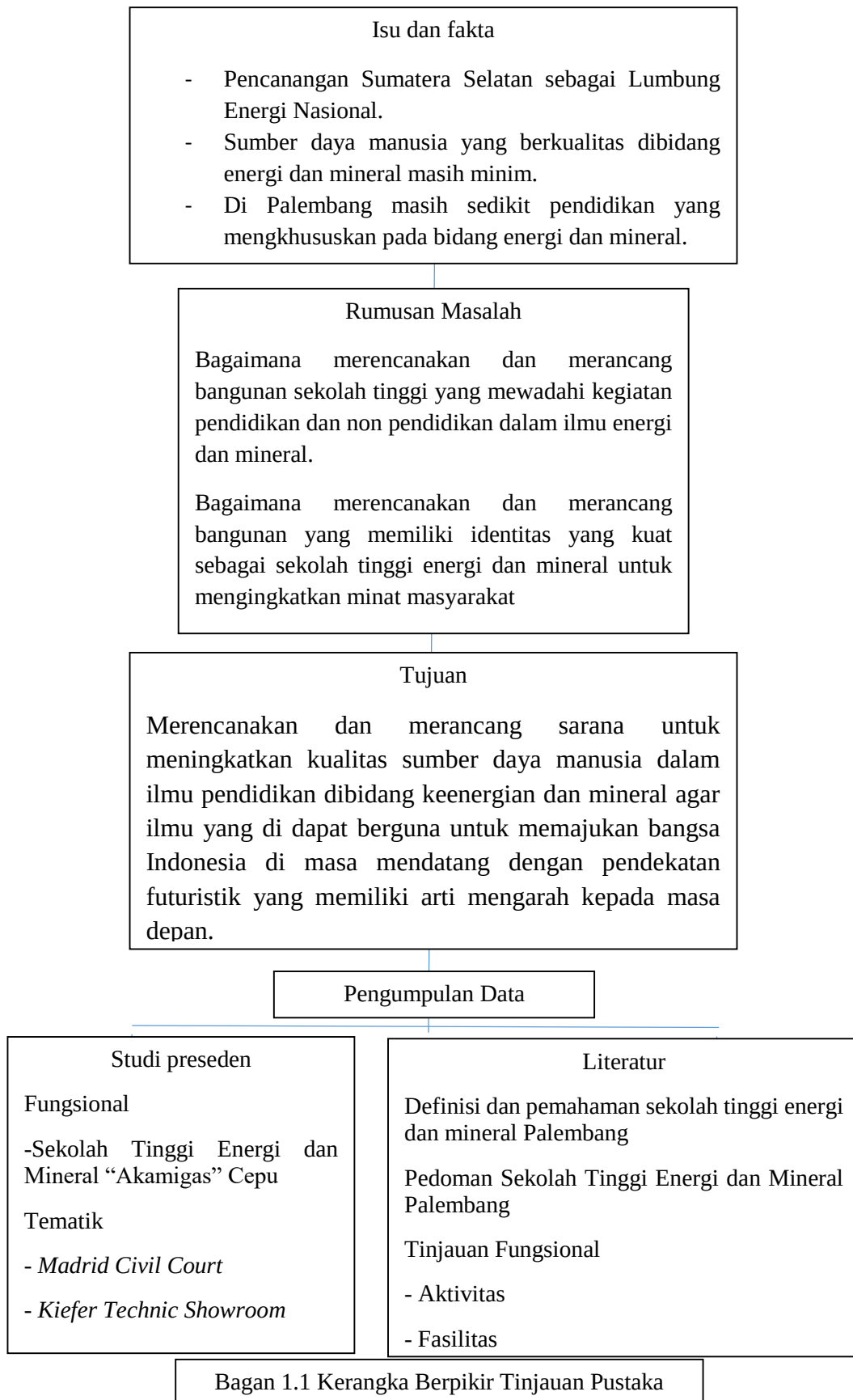
BAB IV ANALISA PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan tentang proyek yang akan di rancang secara detail untuk mendapatkan alternatif desain yang akan digunakan pada konsep

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep pendekatan arsitektur futuristik pada perancangan Sekolah Tinggi Energi dan Mineral Palembang.

KERANGKA BERPIKIR



DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, Heri. 2007. *Skenario Kebijakan Pengembangan Provinsi Sumatera Selatan Sebagai Lumbung Energi Nasional*. Pusat Pengkajian Kebijakan Peningkatan Daya Saing, BPPT : Jakarta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2011. *Rancangan Standar Sarana dan Prasarana Pendidikan Tinggi Program Pascasarjana dan Profesi*. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. *Pedoman pengelolaan air limbah perkantoran dan perumahan di lingkungan kementerian pekerjaan umum*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta : Dephub
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. *Pedoman Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi*. Jakarta : Depdiknas
- D. KChing, Francis., 1996. *Form, Space, and Order*. United States of America: JohnWiley & Sons, Inc.
- De Chiara, Joseph and Crosbie, Michael J., 1983. *Time-Saver Standards for Building Types 2nd Edition*. Singapore: McGraw-Hill.
- De Chiara, Joseph and Crosbie, Michael J., 2001. *Time-Saver Standards for Building Types 4th Edition*. Singapore: McGraw-Hill.
- Priatman, Jimmy. 1999. *Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur vol. 27 No. 1 : “Fasade Kaca Pintar” Teknologi Inovatif Bangunan Tinggi Hemat Energi*. Surabaya : Universitas Kristen Petra.
- Kanoasa Akbar, 2014. *Penerapan Kinetic Façade dengan Pendekatan Biomimicry pada Pusat Robotika Surabaya*. Universitas Brawijaya. Malang
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2014. *Outlook Energi Indonesia 2014*. Jakarta.

- Makowski, Z.S. (1988). *Konstruksi Ruang Baja*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Neufert, Ernst, 1994. *Data Arsitek jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernst, 1999. *Data Arsitek jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Panero, Julius, 1979. *Human Dimension and Interior Space*. NewYork: The Architectural Press Ltd.
- Pemerintah Kota Palembang. 2013. *Rencana Pembangunan Jangka Panjang kota Palembang tahun 2005-2025*. Palembang.
- Pemerintah Kota Palembang. 2012. *Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2012-2032*. Palembang.
- Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, dan Universitas Sriwijaya. 2005–2006. *Master Plan Provinsi Sumatera Selatan Sebagai Lumbung Energi Nasional Tahun 2006-2025*, Palembang.
- Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 Tentang Kebijakan Energi Nasional*. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- Republik Indonesia . 2006. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung*. Lembaran Negara RI tahun 2006, no. 29. Sekretariat. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 Tahun 2014 tentang standar nasional pendidikan tinggi*. Lembaran Negara RI, no. 49. Sekretariat. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 29 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekolah Tinggi Energi dan Mineral*. Lembaran Negara RI, no. 29. Sekretariat. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 21 Tahun 2015 tentang Penetapan dan Pemberlakuan Standar Kurikulum*

Pendidikan dan Pelatihan Bidang Mineral dan Barubara. Lembaran Negara RI, no. 21. Sekretariat. Jakarta.

Politeknik Akamigas Palembang. 2006. *Borang Unit Pengelola Program Studi*. Palembang.

Politeknik Akamigas Palembang. 2011. *Buku IIIA Borang Prodi Teknik Eksplorasi Produksi Migas*. Palembang.

Politeknik Akamigas Palembang. 2011. *Buku IIIA Borang Prodi Teknik Pengolahan Migas*. Palembang.

Politeknik Akamigas Palembang. 2011. *Buku IIIA Borang Prodi Teknik Pertambangan Batubara*. Palembang.

Politeknik Akamigas Palembang. 2011. *Rencana Strategis Prodi Teknik Analisis Laboratorium Migas*. Palembang.

Satwiko, Prasasto, 2004. *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: Andi Offset.

Syalam Haryadi, 2015. *Jurnal Mahasiswa FTeknik vol. 2 No. 1: Pekanbaru Convention Center dengan Penekanan Bangunan Futuristik*. Fakultas Teknik Universitas Riau. Riau.

Tangoro, Dwi, 2006. *Utilitas Bangunan*. Jakarta: UI-Press.

<http://www.akamigas.ac.id>. (diakses 10 Februari 2016)

<http://www.zaha-hadid.com/architecture/madrid-civil-courts-of-justice/> (diakses 15 Maret 2016)

<http://openbuildings.com/buildings/kiefer-technic-showroom-profile-3543> (diakses 8 April 2016)

<https://www.google.co.id/maps/@3.0135009,104.7738059,237m/data=!3m1!1e3?hl=id> (diakses 10 Maret 2016)