

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Abstraksi	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Batasan dan pengertian judul	1
1.2 Latar belakang	2
1.2.1 Perkembangan pendidikan tinggi di Kalimantan Timur	2
1.2.2 Perkembangan pendidikan tinggi di Kabupaten Kutai Kartanegara	3
1.2.3 Pertimbangan aspek Bioklimatik pada bangunan kampus	4
1.2.3.1 Pertimbangan Bioklimatik pada lahan kampus Universitas Kutai Kartanegara	5
1.3 Rumusan Permasalahan	6
1.3.1 Permasalahan Umum	6
1.3.2 Permasalahan Khusus	6
1.4 Tujuan dan Sasaran	6
1.4.1 Tujuan	
a. Tujuan Umum	6
b. Tujuan Khusus	7
1.4.2 Sasaran	
a. Sasaran Umum	7
b. Sasaran Khusus	7
1.5 Lingkup Pembahasan	8
1.5.1 Non Arsitektural	8

1.5.2	Arsitektural	8
1.6	Metode Pembahasan	9
1.6.1	Tahap Spesifikasi Data	9
1.6.2	Tahap Analisis	9
1.6.3	Tahap Sintesa	10
1.7	Sistematika Pembahasan	10
1.8	Keaslian Penulisan	11
1.9	Pola Pikir	13

BAB II TINJAUAN TEORITIS DAN FAKTUAL KAMPUS UNIVERSITAS KUTAI KARTANEGARA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

2.1	Sejarah dan perkembangan Universitas Kutai Kartanegara	14
2.1.1	Cita-cita Luhur, Visi dan Misi Universitas Kutai Kartanegara.....	15
2.1.2	Keberadaan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan di Kabupaten Kutai Kartanegara	16
2.1.3	Rencana kurikulum dan jumlah penerimaan mahasiswa baru	17
2.2	Tinjauan Faktual Kabupaten Kutai Kartanegara	18
2.2.1	Letak geografis dan administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara.....	18
2.2.2	Elemen Iklim Mikro.....	18
a.	Radiasi Matahari.....	18
b.	Angin.....	19
c.	Temperatur.....	19
d.	Kelembaban	19
e.	Presipitasi.....	20
2.2.3	Kondisi eksesting	20
a.	Luas lahan dan orientasi fisik lokal	21
b.	Kondisi topografi lokasi.....	21
c.	Kondisi penutup lahan	21
d.	Infrastruktur yang telah tersedia	21
2.3	Tinjauan kampus fakultas teknik sipil dan perencanaan	21

2.3.1	Sistem dan metode pembelajaran	21
2.3.2	Ruang perkuliahan	23
2.3.3	Ruang interaksi	24
2.4	Tinjauan tata ruang luar	26
2.4.1	Elemen elemen ruang luar	26
2.4.2	Vegetasi	26
2.4.3	Sirkulasi ruang luar	27
2.5	Tinjauan teori tata ruang dalam	27
2.5.1	Bentuk ruang	27
2.5.1.1	Elemen pembatas dalam ruang	28
2.5.1.2	Proporsi	29
2.5.1.3	Skala	29
2.5.2	Sirkulasi ruang dalam	29
2.6	Kenyamanan thermal untuk daerah tropis	30
2.6.1	Prinsip – prinsip bioklimatik pada bangunan	33
2.6.2	Pencahayaan	34
2.6.3	Penghawaan	34
2.7	Studi perbandingan	35
2.7.1	<i>The Ionica Building Cambridge</i>	35
2.7.2	<i>Queen’s Building, DeMonfort University, Leicester</i>	37
2.7.3	<i>Surabaya Eco House</i>	39

BAB III ANALISA DAN PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN KAMPUS DENGAN PENDEKATAN PRINSIP-PRINSIP ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

3.1	Analisa penentuan Site	42
3.1.1	Kreteria penentuan alternatif site	42
3.1.2	penentuan alternatif site	43
3.2	Analisa site terpilih terhadap tata ruang luar dengan pendekatan arsitektur bioklimatik	46
3.2.1	Zoning atau mintakat site	46
3.2.2	Bentuk permukaan tanah	46

3.2.3	Pola akses dari luar.....	48
3.2.4	Sirkulasi ruang luar.....	48
	3.2.4.1 Pencapaian ke bangunan.....	48
	3.2.4.2 Jalan masuk ke bangunan	49
3.2.5	Landscape	49
	3.2.5.1 Bahan dan lapisan permukaan	49
	3.2.5.2 Vegetasi.....	51
3.2.6	Penampilan bangunan.....	52
	3.2.6.1 Orientasi massa bangunan	52
	3.2.6.2 Bentuk massa bangunan	53
	3.2.6.3 Gubahan massa	54
	3.2.6.4 Ketinggian bangunan	54
3.3	Analisa kebutuhan ruang dalam	55
3.3.1	analisa kegiatan ruang dalam.....	55
3.3.2	analisa besaran dan hubungan ruang.....	57
	3.3.2.1 Perhitungan kebutuhan ruang kelompok kegiatan penunjang perkuliahan	58
	a. Prediksi staff edukatif.....	58
	b. staff non edukatif.....	59
	3.3.2.2 Perhitungan kebutuhan ruang kelompok kegiatan kelompok perkuliahan.....	59
	a. Jurusan Teknik sipil	59
	b. Jurusan Arsitektur	60
	3.3.2.3 analisa hubungan pengelompokan ruang dalam.....	65
	a. Hubungan kelompok kegiatan belajar mengajar.....	65
	b. Hubungan kelompok kegiatan penunjang perkuliahan	65
	c. Hubungan kelompok kegiatan pengelola dan penyelenggara kegiatan	66
	d. ubungan kelompok kegiatan service.....	66
3.4	Analisa site terpilih terhadap tata ruang luar dengan pendekatan arsitektur bioklimatik khususnya pada ruang kuliah dan ruang interaksi	68
3.4.1	Bentuk dan orientasi ruang dalam	68
	a. Lantai.....	69
	b. Dinding.....	69
	c. Langit-langit	70
3.4.2	Bukaan	71
3.4.3	Penghawaan	72

3.4.4	Pencahayaan.....	74
-------	------------------	----

BAB IV KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1	Konsep tapak	77
4.2	Konsep Tata Ruang Luar dengan Penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Bioklimatik	78
4.2.1	Konsep zoning atau mintak site	78
4.2.2	Konsep pola akses dari luar	79
4.2.3	Konsep landscape.....	80
	4.2.3.1 bahan dan lapisan permukaan tanah	80
	4.2.3.2 vegetasi.....	80
4.2.4	Konsep pengolahan tanah	81
4.2.5	Konsep pasade bangunan	81
	4.2.5.1 orientasi dan bentuk massa bangunan.....	82
	4.2.5.2 gubahan dan ketinggian bangunan.....	82
4.3	Konsep program ruang	83
4.3.1	Besaran ruang.....	83
4.3.2	Konsep organisasi ruang	84
	4.3.2.1 organisasi ruang jurusan arsitektur	84
	4.3.2.2 organisasi ruang jurusan teknik sipil	85
	4.3.2.3 organisasi ruang fakultas teknik sipil dan perencanaan	86
4.4	Konsep Tata Ruang Dalam dengan Penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Bioklimatik	87
4.4.1	Konsep Bentuk dan orientasi ruang dalam	87
4.4.2	Konsep bukaan.....	87
4.4.3	Konsep ruang penghawaan	88
4.4.4	Konsep pencahayaan.....	88

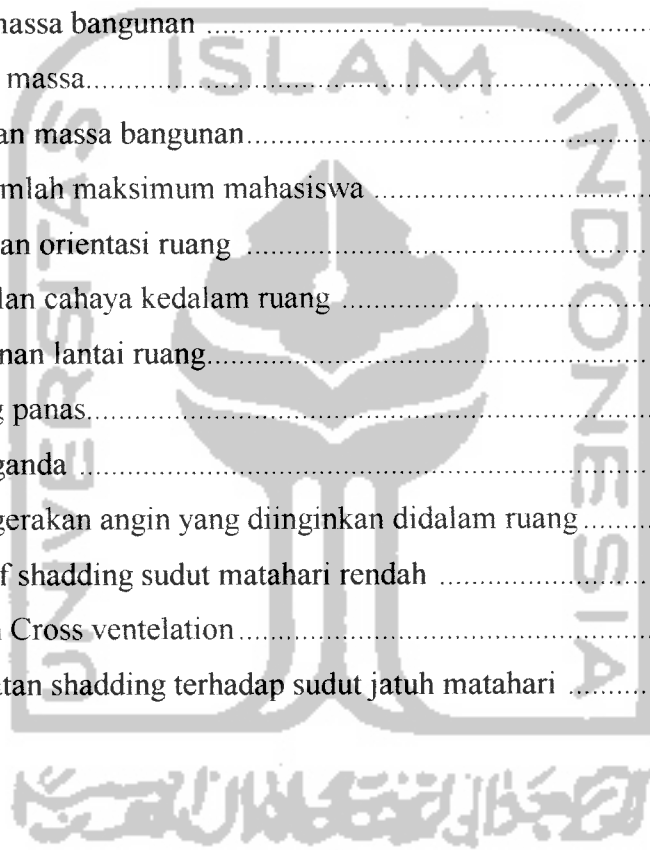
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Gambara pembangunan di Kab. Kutai Kartanegara	16
Gambar 2.2 : Peta Kab.Kutai Kartanegara	18
Gambar 2.3 : Arah angin Pada kawasan perencanaan	19
Gambar 2.4 : Kondisi lahan Perencanaan.....	20
Gambar 2.5 : Ruang interaksi	25
Gambar 2.6 : Ruang interaksi	25
Gambar 2.7 : Ruang interaksi	26
Gambar 2.8 : Skala ruang	29
Gambar 2.9: Sirkulasi melewati ruang	29
Gambar 2.10 : Sirkulasi menembus ruang	29
Gambar 2.11 : sirkulasi berakhir diruang	30
Gambar 2.12 : Tabel Bioklimatik G.Z.Brown	30
Gambar 2.13 : Perederam matahari pada suatu tempat	32
Gambar 2.14 : Diagram matahari	32
Gambar 2.15 : Ionica Building Cambridge	35
Gambar 2.16 : Potongan Ionica Building Cambridge.....	35
Gambar 2.17 : Skylight Ionica Building Cambridge.....	36
Gambar 2.18 : Aksonometri DeMonfort University.....	37
Gambar 2.19 : Sistem ventilasi DeMonfort University	37
Gambar 2.20 : Stack ventilasi DeMonfort University	38
Gambar 2.21 : Ventilasi silang DeMonfort University	38
Gambar 2.21 : Ventilasi atap DeMonfort University	38
Gambar 2.23 : Tampak dan potongan Surabaya Eco House	39
Gambar 2.24 : Denah Surabaya Eco House	40
Gambar 2.25 : Ventilasi Surabaya Eco House	40
Gambar 3.1 : Peta alternatip site	42
Gambar 3.2 : Site terpilih	45
Gambar 3.3 : Penzoningan	46
Gambar 3.4 : Bentuk permukaan tanah.....	47

Gambar 3.5 : Gambar potongan kontur A-A	47
Gambar 3.6 : Gambar potongan kontur B-B	47
Gambar 3.7 : Akses dari luar dan view keluar.....	48
Gambar 3.8 : Grass blok.....	50
Gambar 3.9 : Vegetasi sebagai pengarah dan penyaring udara	51
Gambar 3.10 : Vegetasi sebagai peneduh	51
Gambar 3.11 : Vegetasi sebagai pengarah pergerakan angin secara horisontal	52
Gambar 3.12 : Vegetasi sebagai pengarah angin vertikal	52
Gambar 3.14 : Bentuk massa bangunan	54
Gambar 3.15 : Gubahan massa.....	54
Gambar 3.16 : Ketinggian massa bangunan.....	55
Gambar 3.17 : Grafik jumlah maksimum mahasiswa	58
Gambar 3.18 : Bentuk dan orientasi ruang	68
Gambar 3.19 : Pemantulan cahaya kedalam ruang	69
Gambar 3.20 : Pendinginan lantai ruang.....	69
Gambar 3.21 : Selubung panas.....	70
Gambar 3.21 : dinding ganda	70
Gambar 3.22 : Pola pergerakan angin yang diinginkan didalam ruang	71
Gambar 3.23 : Alternatif shading sudut matahari rendah	72
Gambar 3.24 : Void dan Cross ventilation.....	72
Gambar 3.25 : Penempatan shading terhadap sudut jatuh matahari	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Ruang Interaksi	24
Tabel 3.1 : Penilaian alternatif site	43
Tabel 3.2 : Pengaruh sinar matahari terhadap bahan	49
Tabel 3.3 : Analisa kegiatan dan kebutuhan ruang	55
Tabel 3.4 : Prediksi pertumbuhan mahasiswa	57
Tabel 3.5 : Prediksi staff edukatif	58
Tabel 3.6 : Prediksi staff edukatif tetap dan tidak tetap	59
Tabel 3.7 : Prediksi staff non edukatif	59
Tabel 3.8 : Analisa dari jumlah mata kuliah teori jurusan Teknik Sipil	60
Tabel 3.9 : Analisa dari jumlah mata kuliah teori jurusan Arsitektur	60
Tabel 3.10 : Analisa dari jumlah mata kuliah studio jurusan Arsitektur	61
Tabel 3.11 : Analisa kebutuhan dan besaran ruang	62
Tabel 3.12 : Perhitungan Persentase bukaan terhadap luas lantai	73
Tabel 3.13 : Perhitungan Persentase bukaan terhadap luas lantai pada ruang perkuliahan ..	74
Tabel 3.14 : Analisa sudut jatuh matahari	75
Tabel 3.15 : Sudut jatuh matahari minimal yang harus dilindungi	75
Tabel 4.1 : Jumlah Besaran ruang yang terjadi menurut kelompok kegiatan	83
Tabel 4.2 : Porsentase bukaan terhadap luas lantai pada ruang perkuliahan	88