

## DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1. Konsep Dasar Sistem.....	11
3.1.1. Pengertian Sistem.....	11
3.1.2. Elemen Sistem.....	12
3.1.3. Karakteristik Sistem.....	12
3.1.4. Klasifikasi Sistem.....	14
3.2. Konsep Dasar Informasi.....	15
3.2.1. Pengertian Informasi.....	15
3.2.2. Kualitas Informasi.....	16
3.2.3. Siklus Informasi.....	16
3.2.4. Nilai Informasi.....	17
3.3. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	17
3.3.1. Pengertian Sistem Informasi.....	17
3.3.2. Komponen Sistem Informasi.....	18
3.3.3. Klasifikasi Sistem Informasi.....	19
3.3.4. Tujuan Sistem Informasi.....	20
3.4. Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	21
3.4.1. Perencanaan Sistem.....	21
3.4.2. Analisis Sistem.....	22
3.4.3. Desain Sistem.....	22

3.4.4.	Implementasi Sistem .....	27
3.4.5.	Pengujian Sistem.....	27
3.5.	Basis Data.....	28
3.5.1.	Database Management System .....	29
3.5.2.	Entity Relationship Model .....	30
3.6.	Internet.....	33
3.7.	Web.....	33
3.7.1.	Web browser .....	33
3.7.2.	Web server .....	34
3.8.	Software Framework .....	34
3.9.	Pengenalan Konsep HMVC .....	35
3.10.	Bahasa Pemrograman .....	36
3.10.1.	HTML5 (Hypertext Markup Language) .....	36
3.10.2.	PHP (PHP Hypertext Preprocessor).....	36
3.10.3.	CSS (Cascading Style Sheet) .....	37
3.10.4.	<i>Javascript</i> .....	38
3.10.5.	<i>jQuery</i> .....	38
3.11.	Perangkat Lunak Sistem .....	38
3.11.1.	MySQL.....	38
3.11.2.	UGMFramework .....	39
3.11.3.	AJAX.....	40
3.11.4.	XAMPP .....	41
3.11.5.	Sublime Text .....	41
3.11.6.	Star UML .....	41
3.11.7.	Microsoft Office Visio .....	41
3.11.8.	CoreIDRAW.....	42
3.12.	Sistem Informasi Pemesanan Fasilitas.....	42
3.12.1.	Sekilas tentang pemesanan fasilitas kemahasiswaan Ditmawa UGM .....	42
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>44</b>
4.1.	Analisis Sistem .....	44
4.2.	Analisis kebutuhan sistem .....	45
4.2.1.	Analisis pengguna sistem .....	45
4.2.2.	Analisis kebutuhan fungsional .....	45
4.2.3.	Kebutuhan non fungsional .....	46
4.3.	Perancangan Sistem.....	47
4.3.1.	Perancangan basis data.....	47
4.3.2.	Perancangan proses .....	63
4.3.3.	Perancangan struktur menu .....	73
4.3.4.	Perancangan antarmuka pengguna .....	74

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	91
5.1. Implementasi Perangkat Lunak Pembangun .....	91
5.2. Implementasi Perangkat Keras Pembangun .....	91
5.3. Implementasi Basis Data .....	92
5.3.1. Pembuatan basis data .....	92
5.3.2. Pembuatan tabel .....	92
5.4. Implementasi Antarmuka .....	98
5.4.1. Konfigurasi koneksi basis data.....	99
5.4.2. Halaman pengelolaan fasilitas <i>admin</i> .....	99
5.4.3. Halaman kelola harga fasilitas .....	103
5.4.4. Halaman jadwal UKM .....	107
5.4.5. Halaman info data peminjaman .....	111
5.4.6. Halaman grafik peminjaman .....	114
5.4.7. Halaman laporan <i>admin</i> .....	118
5.4.8. Halaman notifikasi <i>admin</i> .....	120
5.4.9. Halaman peminjam lihat jadwal.....	121
5.4.10. Halaman info harga fasilitas.....	123
5.4.11. Halaman tambah peminjaman.....	125
5.4.12. Halaman riwayat peminjaman user.....	130
BAB VI PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....	132
6.1. Skenario Pengujian.....	132
6.2. Uji kasus dan hasil pengujian.....	133
6.2.1. Melakukan tambah data fasilitas.....	133
6.2.2. Menampilkan grafik .....	135
6.2.3. Mencetak laporan peminjaman .....	138
6.2.4. Halaman prosedur peminjaman.....	140
6.2.5. Melakukan pencarian info harga fasilitas .....	141
6.2.6. Melakukan tambah peminjaman .....	143
6.2.7. Menampilkan proses verifikasi peminjaman oleh <i>admin</i> .....	146
KESIMPULAN DAN SARAN.....	152
7.1 Kesimpulan.....	152
7.2 Saran.....	152
DAFTAR PUSTAKA .....	153
LAMPIRAN.....	155

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Karakteristik suatu sistem .....	14
Gambar 3.2 Siklus informasi.....	17
Gambar 3.3 Siklus hidup pengembangan sistem .....	21
Gambar 3. 4 Perbandingan konsep MVC dan HMVC .....	35
Gambar 4. 1 Rancangan basis data dengan model <i>ER Diagram</i> .....	48
Gambar 4. 2 Rancangan relasi antar tabel.....	62
Gambar 4. 3 <i>Use case diagram</i> .....	63
Gambar 4. 4 <i>Activity diagram login admin</i> .....	64
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram admin</i> kelola fasilitas .....	65
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram admin</i> kelola harga fasilitas .....	66
Gambar 4. 7 <i>Activity diagram admin</i> verifikasi peminjaman .....	67
Gambar 4. 8 <i>Activity diagram admin</i> cetak laporan.....	68
Gambar 4. 9 <i>Activity diagram admin</i> lihat grafik .....	69
Gambar 4. 10 <i>Activity diagram admin</i> kelola jadwal UKM .....	70
Gambar 4. 11 <i>Activity diagram</i> user masuk ke halaman user .....	71
Gambar 4. 12 <i>Activity diagram</i> user lihat harga .....	72
Gambar 4. 13 <i>Activity diagram</i> user tambah peminjaman.....	73
Gambar 4. 14 Struktur menu <i>admin</i> .....	74
Gambar 4. 15 Struktur menu peminjam.....	74
Gambar 4. 16 Rancangan tampilan pengelolaan fasilitas <i>admin</i> .....	76
Gambar 4. 17 Rancangan tampilan tambah fasilitas <i>admin</i> .....	76
Gambar 4. 18 Rancangan tampilan ubah fasilitas <i>admin</i> .....	77
Gambar 4. 19 Rancangan tampilan harga fasilitas <i>admin</i> .....	78
Gambar 4. 20 Rancangan tampilan tambah daftar harga fasilitas <i>admin</i> .....	78
Gambar 4. 21 Rancangan tampilan ubah harga fasilitas <i>admin</i> .....	79
Gambar 4. 22 Rancangan tampilan halaman <i>admin</i> kelola jadwal UKM.....	79
Gambar 4. 23 Rancangan tampilan halaman <i>admin</i> detail jadwal UKM.....	80
Gambar 4. 24 Rancangan tampilan <i>admin</i> info data peminjaman .....	81
Gambar 4. 25 Rancangan tampilan detail data peminjaman.....	81
Gambar 4. 26 Tampilan halaman grafik .....	82
Gambar 4. 27 Rancangan halaman laporan.....	83
Gambar 4. 28 Rancangan tampilan peminjam lihat jadwal .....	84
Gambar 4. 29 Rancangan tampilan halaman peminjam lihat harga fasilitas .....	85
Gambar 4. 30 Rancangan tampilan info prosedur peinjaman .....	86
Gambar 4. 31 Rancangan tampilan formulir peminjaman .....	86
Gambar 4. 32 Tampilan detail peminjaman .....	87
Gambar 4. 33 Rancangan tampilan halaman riwayat peminjaman.....	88

Gambar 4.34 Rancangan tampilan halaman tambah jadwal UKM baru.....	89
Gambar 4. 35 Rancangan tampilan halaman detail tambah jadwal UKM baru....	89
Gambar 4. 36 Rancangan tampilan halaman riwayat peminjaman UKM .....	90
Gambar 5. 1 Kode program untuk membuat basis data fasilitas.....	92
Gambar 5. 2 Kode program pembuatan tabel fasilitas_ref_fasilitas .....	93
Gambar 5.3 Kode program pembuatan tabel fasilitas_ref_jenis_booking.....	94
Gambar 5. 4 Kode program pembuatan tabel fasilitas_ref_sesi .....	94
Gambar 5. 5 Kode program pembuatan tabel fasilitas_tbl_peminjaman_detil....	95
Gambar 5. 6 Kode program pembuatan tabel fasilitas_tbl_harga.....	96
Gambar 5.7 Kode program pembuatan tabel fasilitas_trx_peminjaman.....	97
Gambar 5. 8 Kode program pembuatan tabel fasilitas_tbl_jdw_ukm.....	97
Gambar 5. 9 Kode program pembuatan tabel fasilitas_tbl_jdw_ukm_detil .....	98
Gambar 5. 10 Kode konfigurasi basis data .....	99
Gambar 5. 11 Potongan kode program halaman pengelolaan fasilitas .....	100
Gambar 5. 12 Tampilan antarmuka pengelolaan fasilitas .....	100
Gambar 5. 13 Potongan kode <i>insert</i> fasilitas .....	101
Gambar 5. 14 Potongan kode hapus fasilitas .....	101
Gambar 5. 15 Potongan kode <i>update</i> fasilitas.....	102
Gambar 5. 16 Tampilan antarmuka tambah sub fasilitas .....	102
Gambar 5. 17 Tampilan antarmuka tambah induk fasilitas .....	103
Gambar 5. 18 Tampilan antarmuka hapus fasilitas .....	103
Gambar 5. 19 Potongan kode menampilkan daftar fasilitas .....	104
Gambar 5. 20 Tampilan antarmuka daftar harga fasilitas .....	104
Gambar 5. 21 Potongan kode tambah harga fasilitas.....	105
Gambar 5. 22 Tampilan antarmuka harga fasilitas .....	105
Gambar 5. 23 Potongan kode ubah harga fasilitas.....	106
Gambar 5. 24 Tampilan antarmuka ubah daftar harga fasilitas .....	106
Gambar 5. 25 Potongan kode hapus daftar harga fasilitas .....	106
Gambar 5. 26 Tampilan antarmuka hapus daftar harga fasilitas.....	107
Gambar 5. 27 Potongan kode tampil halaman jadwal UKM .....	107
Gambar 5. 28 Tampilan antarmuka jadwal UKM.....	108
Gambar 5. 29 Potongan kode tampilan halaman jadwal UKM detail.....	108
Gambar 5. 30 Tampilan antarmuka jadwal UKM detail.....	109
Gambar 5. 31 Potongan kode tampilan hapus jadwal UKM.....	109
Gambar 5. 32 Tampilan antarmuka hapus jadwal UKM .....	109
Gambar 5. 33 Potongan kode tambah jadwal UKM .....	110
Gambar 5. 34 Tampilan antarmuka tambah jadwal UKM.....	111
Gambar 5. 35 Potongan kode tampil info data peminjaman.....	112
Gambar 5. 36 Tampilan antarmuka tampil info data peminjaman.....	112
Gambar 5. 37 Potongan kode tampil info data peminjaman detail .....	113

Gambar 5. 38 Tampilan antarmuka info data peminjaman detail.....	113
Gambar 5. 39 Potongan kode hapus data peminjaman .....	113
Gambar 5. 40 Tampilan antarmuka hapus data peminjaman.....	114
Gambar 5. 41 Potongan kode halaman awal tampil grafik fasilitas.....	114
Gambar 5. 42 Tampilan antarmuka halaman awal grafik penggunaan fasilitas .	115
Gambar 5. 43 Potongan kode tampil grafik berdasarkan kategori.....	116
Gambar 5.44 Tampilan grafik peminjaman aktif berdasarkan kategori pengguna .....	117
Gambar 5. 45 Tampilan grafik peminjaman aktif berdasarkan Bulan .....	117
Gambar 5. 46 Tampilan grafik penggunaan fasilitas bedasarkan status .....	118
Gambar 5. 47 Potongan kode halaman tampil laporan. ....	119
Gambar 5. 48 Tampilan antarmuka halaman laporan peminjaman .....	119
Gambar 5. 49 Tampilan halaman cetak laporan.....	120
Gambar 5. 50 Potongan kode menu notifikasi <i>admin</i> .....	120
Gambar 5. 51 Tampilan antarmuka menu notifikasi.....	121
Gambar 5. 52 Tampilan antarmuka halaman daftar peminjaman tertunda.....	121
Gambar 5. 53 Potongan kode halaman tampil jadwal.....	122
Gambar 5. 54 Tampilan antarmuka halaman info jadwal tersedia.....	123
Gambar 5. 55 Tampilan antarmuka halaman info jadwal terpakai .....	123
Gambar 5. 56 Potongan kode halaman info harga fasilitas bagi peminjam.....	124
Gambar 5. 57 Tampilan antarmuka halaman info harga fasilitas bagi peminjam	124
Gambar 5. 58 Potongan kode tambah fasilitas.....	126
Gambar 5. 59 Tampilan antarmuka awal tambah peminjaman.....	127
Gambar 5. 60 Tampilan antarmuka formulir tambah peminjaman.....	127
Gambar 5. 61 Potongan kode tampilan peminjaman detail .....	128
Gambar 5. 62 Tampilan antarmuka halaman detail peminjaman fasilitas .....	129
Gambar 5. 63Potongan kode cetak formulir peminjaman .....	129
Gambar 5. 64 Tampilan hasil cetak formulir peminjaman .....	130
Gambar 5. 65 Potongan kode tampilan riwayat peminjaman .....	131
Gambar 5. 66 Tampilan antarmuka halaman riwayat peminjaman .....	131
Gambar 6.1 Tampilan kesalahan nama fasilitas.....	134
Gambar 6. 2 Tampilan kesalahan menyimpan data fasilitas dengan mengosongkan kolom.....	134
Gambar 6. 3 Tampilan berhasil menyimpan data fasilitas .....	135
Gambar 6. 4 Tampilan memilih pilihan berdasarkan kategori pengguna .....	136
Gambar 6. 5 Tampilan berhasil menampilkan grafik berfasarkan kategori pengguna .....	136
Gambar 6. 6 Tampilan memilih pilihan berdasarkan periode waktu .....	137
Gambar 6. 7 Tampilan grafik berdasarkan periode waktu 1 bulan tertentu.....	137
Gambar 6. 8 Tampilan memilih pilihan status .....	138

Gambar 6. 9 Tampilan grafik berdasarkan pilihan status .....	138
Gambar 6. 10 Tampilan pencarian laporan berdasarkan tanggal .....	139
Gambar 6. 11 Tampilan hasil pencarian laporan berdasarkan tanggal .....	139
Gambar 6. 12 Tampilan cetak laporan dalam bentuk pdf .....	140
Gambar 6. 13 Tampilan prosedur peminjaman.....	141
Gambar 6. 14 Tampilan pengujian sistem pencarian dengan salahsatu pilihan dikosongkan .....	142
Gambar 6. 15 Tampilan hasil pengujian ketika salahsatu pilihan tidak terisi.....	142
Gambar 6. 16 Tampilan pencarian berhasil dengan memasukkan seluruh pilihan pencarian .....	143
Gambar 6. 17 Formulir peminjaman fasilitas .....	144
Gambar 6. 18 Proses tambah peminjaman rutin .....	144
Gambar 6. 19 Proses tambah peminjaman insidental .....	145
Gambar 6. 20 Tampilan proses peminjaman berhasil ditambahkan .....	145
Gambar 6. 21 Tampilan cetak hasil peminjaman.....	146
Gambar 6. 22 Tampilan daftar peminjaman .....	147
Gambar 6. 23 Tampilan berdasarkan pilihan status .....	147
Gambar 6. 24 Tampilan detail dari peminjaman yang tertunda.....	148
Gambar 6. 25 Tampilan peringatan akan dikonfirmasi (status aktif).....	148
Gambar 6. 26 Tampilan setelah dikonfirmasi berganti status.....	149
Gambar 6. 27 Tampilan peminjaman akan dibatalkan.....	149
Gambar 6. 28 Tampilan peminjaman telah dibatalkan. ....	150

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan tinjauan pustaka.....	9
Tabel 2. 1 Perbandingan tinjauan pustaka (lanjutan) .....	10
Tabel 3. 1 Komponen <i>use case diagram</i> .....	25
Tabel 3. 2 Komponen <i>activity diagram</i> .....	26
Tabel 3. 3 Komponen utama <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	30
Tabel 3. 4 Komponen utama <i>Entity Relationship Diagram</i> (lanjutan) .....	31
Tabel 4. 1 Relasi antar entitas .....	49
Tabel 4. 2 Tabel fasilitas_tbl_peminjaman_detil .....	50
Tabel 4. 3 Tabel fasilitas_trx_peminjaman .....	51
Tabel 4. 4 Tabel fasilitas_ref_fasilitas .....	52
Tabel 4. 5 Tabel fasilitas_tbl_jdw_ukm.....	52
Tabel 4. 5 Tabel fasilitas_tbl_jdw_ukm (lanjutan) .....	53
Tabel 4. 6 Tabel fasilitas_tbl_jdw_ukm_detil.....	53
Tabel 4. 6 Tabel fasilitas_tbl_jdw_ukm_detil (lanjutan) .....	54
Tabel 4. 7 Tabel fasilitas_ref_jenis_booking .....	54
Tabel 4. 8 Tabel fasilitas_ref_sesi.....	55
Tabel 4. 9 Tabel fasilitas_tbl_harga .....	55
Tabel 4. 9 Tabel fasilitas_tbl_harga (lanjutan) .....	56
Tabel 4. 10 Tabel tbl_group_menu .....	56
Tabel 4. 11 Tabel tbl_group_menu_detil .....	57
Tabel 4. 12 Tabel tbl_menu .....	58
Tabel 4. 13 Tabel tbl_module .....	59
Tabel 4. 14 Tabel tbl_module_detil .....	59
Tabel 4. 14 Tabel tbl_module_detil (lanjutan).....	60
Tabel 4. 15 Tabel tbl_user.....	60
Tabel 4. 15 Tabel tbl_user (lanjutan) .....	61
Tabel 4. 16 Tabel tbl_user_access .....	61
Tabel 6.1 Skenario pengujian.....	132
Tabel 6.1 Skenario pengujian (lanjutan) .....	133
Tabel 6. 2 Kesimpulan hasil pengujian sistem dengan Staf Ditmawa UGM .....	150
Tabel 6. 2 Kesimpulan hasil pengujian sistem dengan Staf Ditmawa UGM (lanjutan) .....	151
Tabel 6. 3 Kesimpulan hasil pengujian sistem dengan mahasiswa pengguna fasilitas .....	151