DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR SIMBOL xx

DAFTAR LAMPIRAN xxii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Perumusan Masalah 2

1.3. Maksud dan Tujuan 2

1.4. Metodologi Penelitian 3

1.5. Batasan Masalah 5

1.6. Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1. Tinjauan Universitas 7

2.1.1. Sejarah Singkat 7

2.1.2. Visi, Misi dan Target 9

2.1.1.1. Visi 10
2.1.1.2. Misi 10
2.1.1.3. Target 10
2.2. Landasan Teori 11
2.2.1. Definisi Sistem 12
2.2.1.1. Pendekatan Sistem 12
2.2.1.2. Ciri-Ciri Utama Suatu Sistem 13
2.2.1.3. Karakteristik Sistem 14
2.2.2. Definisi Informasi 15
2.2.2.1. Kualitas Informasi 15
2.2.2.2. Nilai Informasi 16
2.2.3. Definisi Sistem Informasi 16
2.2.3.1. Kegiatan Sistem Informasi 17
2.2.4. Sistem Informasi Akademik di Perguruan Tinggi 17
2.2.5. Model Proses Perangkat Lunak 18
2.2.5.1. Model *Waterfall* 18
2.2.5.2. Model *Evaluationary* / *Incremental* 20
2.2.6. Alat-Alat Pemodelan Sistem Informasi 21
2.2.6.1. *Flow Map* 21
2.2.6.2. Diagram Konteks *(Context Diagram)* 21
2.2.6.3. *Data Flow Diagram* (DFD) 21
2.2.6.4. *Entity Relationship Diagram* (ERD) 23
2.2.6.5. Kamus Data *(Data Dictionary)* 27

2.2.7. Definisi Data 28
2.2.7.1. Definisi Pengolahan Data 28
2.2.8. Basis Data (*Database*) 29
2.2.8.1. Istilah Basis Data 31
2.2.9. Normalisasi 32
2.2.10. Sistem *Client-Server* 34
2.2.11. *Software* Pendukung 35
2.2.11.1. MySQL 35
2.2.11.2. Delphi 37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 39
3.1. Analisis Sistem 39
3.1.1. Analisis Masalah 39
3.1.2. Analisis *Non* Fungsional dan Kebutuhan *Non* Fungsional 39
3.1.2.1. Analisis Perangkat Keras 40
3.1.2.1.1. Analisis Perangkat Keras Saat Ini Sebelum Kebutuhan 40
3.1.2.1.2. Analisis Perangkat Keras Sesuai Kebutuhan 41
3.1.2.2. Analisis Perangkat Lunak 41
3.1.2.3. Analisis Pengguna 42
3.1.2.4. Analisis Hak Akses 42
3.1.3. Analisis Basis Data 43
3.1.3.1. Analisis Pengkodean 43
3.1.3.1.1. Pengkodean NIM 43
3.1.3.1.2. Pengkodean Ruangan 44

3.1.3.1.3. Pengkodean Kode Mata Kuliah 44
3.1.3.1.4. Pengkodean Kode Jurusan Prodi..... 45
3.1.3.1.5. Pengkodean Kode Jurusan 45
3.1.3.1.6. Pengkodean Kode Fakultas..... 45
3.1.3.1.7. Pengkodean Kode Program Studi 46
3.1.3.1.8. Pengkodean Kode TSMT (Tahun Semester) 46
3.1.3.1.9. Pengkodean Kode Kelas 47
3.1.3.2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)..... 47
3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional..... 49
3.2.1. Diagram Konteks..... 49
3.2.2. *Data Flow Diagram* (DFD)..... 49
3.2.2.1. DFD Level 1 50
3.2.2.2. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master..... 50
3.2.2.3. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Admin..... 52
3.2.2.4. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Pendidikan..... 53
3.2.2.5. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Karya Tulis..... 53
3.2.2.6. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Dosen 54
3.2.2.7. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Ruang 55
3.2.2.8. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Kehadiran..... 55
3.2.2.9. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Mata Kuliah..... 56
3.2.2.10. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data MK Prasyarat..... 57
3.2.2.11. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Kelas 58
3.2.2.12. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Kurikulum..... 59

3.2.2.13. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Mahasiswa 59
3.2.2.14. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data TSMT..... 60
3.2.2.15. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data *User*..... 61
3.2.3. Spesifikasi Proses 61
3.2.4. Kamus Data 88
3.2.5. Skema Relasi 95
3.2.6. Struktur Tabel 97
3.3. Perancangan Arsitektur..... 109
3.3.1. Perancangan Struktur Menu 109
3.3.2. Perancangan Antar Muka 111
3.3.2.1. Perancangan Tampilan Program..... 112
3.3.2.1.1. Tampilan *Autentikasi User* 112
3.3.2.1.2. Tampilan Awal Aplikasi 113
3.3.2.1.3. Tampilan Menu *User* 114
3.3.2.1.4. Tampilan Menu Admin..... 115
3.3.2.1.5. Tampilan Pengolahan Data Dosen..... 116
3.3.2.1.6. Tampilan Pengolahan Data Pendidikan 117
3.3.2.1.7. Tampilan Pengolahan Data Karya Tulis 118
3.3.2.1.8. Tampilan Pengolahan Data Mata Kuliah 119
3.3.2.1.9. Tampilan Pengolahan Data Mata Kuliah Prasyarat 120
3.3.2.1.10. Tampilan Pengolahan Data Kurikulum 121
3.3.2.1.11. Tampilan Pengolahan Data Mahasiswa..... 122
3.3.2.1.12. Tampilan Pengolahan Data Kelas..... 123

3.3.2.1.13. Tampilan Pengolahan Data Kehadiran 124
3.3.2.1.14. Tampilan Pengolahan Data Ruang 125
3.3.2.1.15. Tampilan Ganti *Password* 126
3.3.2.1.16. Tampilan Ekspor Data 127
3.3.2.1.17. Tampilan *Save File* 128
3.3.2.1.18. Tampilan Pengolahan Data *User* 129
3.3.2.1.19. Tampilan Pengolahan Data Tahun Semester 130
3.3.2.1.20. Tampilan *Copy* Mata Kuliah 131
3.3.2.2. Perancangan Pesan 131
3.3.3. Perancangan Prosedural 133
3.3.4. Jaringan Semantik 141
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 143
4.1. Implementasi Sistem 143
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras 143
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 144
4.1.3. Implementasi Form 144
4.1.4. Implementasi Basis Data 145
4.1.5. Implementasi Antar Muka 161
4.2. Pengujian 171
4.2.1. Rencana Pengujian 171
4.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha* 173
4.2.2.1. Pengujian *Login* 173
4.2.2.2. Pengujian Pengolahan Data Dosen 174

4.2.2.3. Pengujian Pengolahan Data Pendidikan Dosen 179
4.2.2.4. Pengujian Pengolahan Data Karya Tulis Dosen 183
4.2.2.5. Pengujian Pengolahan Data Mata Kuliah 188
4.2.2.6. Pengujian Pengolahan Data Mata Kuliah Prasyarat 193
4.2.2.7. Pengujian Pengolahan Data Kurikulum 198
4.2.2.8. Pengujian Pengolahan Data Mahasiswa 202
4.2.2.9. Pengujian Pengolahan Data Kelas 207
4.2.2.10. Pengujian Pengolahan Data Kehadiran 211
4.2.2.11. Pengujian Pengolahan Data Ruang 214
4.2.2.12. Pengujian Pengolahan Data *User* 218
4.2.2.13. Pengujian Pengolahan Data Tahun Semester 222
4.2.2.14. Pengujian Ganti *Password* 227
4.2.2.15. Pengujian Ekspor Data 229
4.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha* 230
4.2.4. Kasus dan Hasil Pengujian *Beta* 231
4.2.5. Kesimpulan Hasil Pengujian *Beta* 235
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 236
5.1. Kesimpulan 236
5.2. Saran 236
DAFTAR PUSTAKA 237