DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Identifikasi Masalah 3

1.3. Maksud dan Tujuan 3

1.3.1. Maksud 3

1.3.2. Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 4

1.5. Metodologi Penelitian 5

1.6. Sistematika Penulisan 9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Politeknik Telkom 11

2.1.1. Sejarah Politeknik Telkom 11

2.1.2. Struktur Organisasi 12

2.2. Landasan Teori 14
2.2.1. Konsep Dasar Sistem 14
2.2.1.1 Karakteristik Sistem 15
2.2.1.2 Klasifikasi Sistem 16
2.2.2. Konsep Dasar Informasi 17
2.2.2.1 Siklus Informasi 18
2.2.2.2 Kegunaan Informasi 19
2.2.2.3 Nilai Informasi 21
2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi 21
2.3.1. Komponen Sistem Informasi 22
2.3.2. Pengembangan Sistem Informasi 24
2.4. Basis Data (*Database*) 26
2.4.1. *Database Management System* (DBMS) 28
2.4.2. Tujuan Basis Data 28
2.4.3. Pemakai (*User*) Basis Data 29
2.5. Alat Pemodelan Sistem 30
2.6. Perangkat Lunak penunjang 35
2.6.1. Borland Delphi 35
2.6.2. *MySQL*. 36
2.6.3. Pengertian *client server*…….36
2.6.4. Topologi Fisik 38
2.7. Logika *Fuzzy*.....40
2.7.1. Pengertian Logika *Fuzzy*.....41

2.7.2. Himpunan *Fuzzy* 43
2.7.3. Fungsi Keanggotaan 44
2.7.4. Fungsi Implikasi 46
2.7.5. *Fuzzy Inference System* 47
2.7.5.1. Metode Mamdani 47

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis sistem 49
3.1.1 Analisis Masalah 49
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 49
3.1.3 Analisis Pengkodean 57
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 57
3.1.4.1 Analisis dan Kebutuhan Pengguna 57
3.1.4.2 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras ... 59
3.1.4.3 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak .. 59
3.1.5 Analisis Sistem *Fuzzy* 60
3.1.5.1 Sistem Inferensi *Fuzzy* 61
3.1.5.2 Fungsi Keanggotaan 63
3.1.6 *Entity Relationship Diagram* (ERD) 70
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 71
3.1.7.1 Diagram Konteks 71
3.1.7.2 Data Flow Diagram 72
3.1.7.3 Spesifikasi Proses 86
3.1.7.4 Kamu Data 98

3.2. Perancangan Sistem 102
3.2.1 Perancangan Data 102
3.2.1.1 Skema Relasi 102
3.2.1.2 Struktur Tabel 105
3.2.2 Perancangan Arsitektur 110
3.2.3 Perancangan Antarmuka 112
3.2.3.1 Perancangan Tampilan 112
3.2.3.2 Perancangan Pesan 120
3.2.3.3 Jaringan Semantik 122
3.2.4 Perancangan Prosedural 123

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi 125
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 125
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 126
4.1.3 Implementasi Basis Data 126
4.1.4 Implementasi Antarmuka 132
4.1.4.1 Implementasi Antarmuka Server 132
4.1.4.2 Implementasi Antarmuka Kemahasiswaan . 132
4.1.4.3 Implementasi Antarmuka Keuangan 133
4.2 Pengujian Alpha 133
4.2.1 Rencana Pengujian 134
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian 135
4.2.2.1 Pengujian Login 135

4.2.2.2 Pengujian Data Pemohon 136
4.2.2.3 Pengujian Data Tahun Ajaran 137
4.2.2.4 Pengujian Data User 138
4.2.2.5 Pengujian Data Mahasiswa 139
4.2.2.6 Pengujian Data Pegawai……..140
4.2.2.7 Pengujian Penyeleksisan Beasiswa.....141
4.2.2.8 Pengujian Data Nilai.....142
4.2.2.9 Pengujian Data Kriteria.....142
4.2.2.10 Pengujian Sponsor……...143
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 144
4.3 Pengujian Beta 145
4.3.1 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 155
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 156
5.2 Saran 156
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN