DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN
PERNYATAAN KEASLIAAN
ABSTRAK ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR SIMBOL ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian 4
1.4 Kegunaan Penelitian 5
1.4.1 Kegunaan Praktis 5
1.4.2 Kegunaan Akademis 5
1.5 Batasan Masalah 5
1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian 6
1.7 Sistematika Penulisan 7

BAB II LANDASAN TEORI
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) 9
2.1.1 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan 10
2.1.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan 10
2.1.3 Karakteristik dan Kemampuan SPK 11
2.1.4 Komponen-Komponen SPK 14
2.1.4.1 Subsistem Manajemen Basis Data 14
2.1.4.2 Subsistem Manajemen Basis Model 15
2.1.4.3 Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog 16

2.2 Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk 18
2.2.1 Analytical Hierarchy Process (AHP) 20
2.2.1.1 Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process 20
2.2.1.2 Prosedur Analytical Hierarchy Process 23
2.2.2 Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution 25
2.2.2.1 Procedure TOPSIS 26
2.3 Program Bidikmisi 28
2.3.1 Persyaratan Calon Penerima 28
2.3.2 Kuota Mahasiswa Baru 29
2.3.3 Pendanaan Bidikmisi 31
2.3.4 Mekanisme Seleksi Bidikmisi 37

BAB III OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian 47
3.1.1 Sejarah Universitas Komputer Indonesia 47
3.1.2 Visi dan Misi Universitas Komputer Indonesia 50
3.1.2.1 Visi 50
3.1.2.2 Misi 50
3.2 Struktur Organisasi Instansi 50
3.3 Deskripsi Tugas 51
3.4 Metode Penelitian 52
3.4.1 Desain Penelitian 53
3.4.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data 54
3.4.2.1 Sumber Data Primer 55
3.4.2.2 Sumber Data Sekunder 55
3.4.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem 56
3.4.3.1 Metode Pendekatan Sistem 56
3.4.3.2 Metode Pengembangan Sistem 57
3.4.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan 58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Umum Sistem Pendukung 62
4.1.1 Diagram *Use Case* 63
4.1.2 Diagram Aktivitas 74

4.1.3 Diagram *Sequence* 80
4.1.4 Diagram Kelas 85
4.1.5 Diagram Objek 94
4.1.6 Diagram Komponen 95
4.1.7 Diagram *Deployment* 96
4.2 Subsistem Manajemen Basis Pengetahuan 96
4.3 Subsistem Manajemen Model 98
4.4 Subsistem Manajemen Data 105
4.4.1 Tabel Relasi 106
4.4.2 Struktur Tabel 107
4.5 Subsistem Manajemen Antarmuka 115
4.6 Implementasi 117
4.6.1 Implementasi Perangkat Lunak 117
4.6.2 Implementasi Perangkat Keras 118
4.6.3 Implementasi Basis Data 118
4.6.4 Implementasi MVC (Model, View dan Contoller) 129
4.6.5 Implementasi Antar Muka 133
4.7 Pengujian Sistem 143
4.7.1 Pengujian Perhitungan Model AHP 144
4.7.2 Pengujian TOPSIS 145
4.7.3 Kesimpulan Hasil Pengujian 152

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 153
5.2 Saran 153

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hierarki 3 level AHP 21

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Program Bidikmisi di Unikom 51

Gambar 3.2 Model Prototype 57

Gambar 4.1 Arsitektur SPK 62

Gambar 4.2 *Use Case* Aplikasi SPK 64

Gambar 4.3 Diagram Aktivitas Authentifikasi 75

Gambar 4.4 Diagram Aktivitas Mengelola Data Siswa 76

Gambar 4.5 Diagram Aktivitas Mengelola Data Master 77

Gambar 4.6 Diagram Aktivitas Mengelola Data Kriteria 78

Gambar 4.7 Diagram Aktivitas Mengelola Matriks Perbandingan 79

Gambar 4.8 Diagram Aktivitas Generate TOPSIS 80

Gambar 4.9 Diagram *Sequence* Authentifikasi 81

Gambar 4.10 Diagram *Sequence* Mengelola Data Siswa 82

Gambar 4.11 Diagram *Sequence* Mengelola Data Master 83

Gambar 4.12 Diagram *Sequence* Mengelola Data Kriteria 84

Gambar 4.13 Diagram *Sequence* Mengelola Matriks Perbandingan 84

Gambar 4.14 Diagram *Sequence* Generate TOPSIS 85

Gambar 4.15 Diagram Kelas Aplikasi SPK 85

Gambar 4.16 Diagram Objek Aplikasi SPK 94

Gambar 4.17 Diagram Komponen Aplikasi SPK 95

Gambar 4.18 Tabel Relasi 106

Gambar 4. 19 Site Map Admin 116

Gambar 4.20 Sitemap Asesor 116
Gambar 4.21 Halaman Utama 133
Gambar 4.22 Halaman Authentifikasi/Login 134
Gambar 4.23 Halaman Utama Admin 135
Gambar 4.24 Form sinkronisasi data 135
Gambar 4.25 Daftar Peserta Bidikmisi 136
Gambar 4.26 Data Master 137
Gambar 4.27 Halaman Utama Asesor 137
Gambar 4.28 Aktivasi Kriteria Untuk Perbandingan 138
Gambar 4.29 Form Perbandingan Kriteria AHP 139
Gambar 4.30 Tampilan *Generate* Topsis 139
Gambar 4.31 Konfirmasi Generate TOPSIS 140
Gambar 4.32 Berhasil Generate TOPSIS 140
Gambar 4.33 Hasil Generate TOPSIS Daftar Konversi 141
Gambar 4.34 Hasil Generate TOPSIS Daftar Normalisasi 142
Gambar 4.35 Hasil Generate TOPSIS Daftar Normalisasi Terboboti 142
Gambar 4.36 Hasil Generate TOPSIS Daftar Rangking 143
Gambar 4.37 Pengujian Perbandingan Kriteria 144
Gambar 4.38 Daftar Peserta Bidikmisi 146
Gambar 4.39 Daftar Peserta Bidikmisi Konversi Nilai 146
Gambar 4.40 Hasil Konversi Parameter 148
Gambar 4.41 Hasil NormalisasiTerboboti 149
Gambar 4.42 Hasil Perhitungan Kedekatan Negatif 152

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu Penelitian 6

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan 21

Tabel 2.2 *Ratio index* 25

Tabel 4.1 Identifikasi Aktor 63

Tabel 4.2 *Use Case* Skenario Authentifikasi 65

Tabel 4.3 *Use Case* Skenario Mengelola Data Siswa 66

Tabel 4.4 *Use Case* Skenario Mengelola Data Master 67

Tabel 4.5 *Use Case* Skenario Mengelola Data Kriteria 69

Tabel 4.6 *Use Case* Skenario Mengelola Matriks Perbandingan 71

Tabel 4.7 *Use Case* Skenario *Generate* TOPSIS 72

Tabel 4.8 *Class* Mhs 86

Tabel 4.9 *Class* Transfer 87

Tabel 4.10 *Class* Kriteria 88

Tabel 4.11 *Class* SPK 90

Tabel 4.12 *Class* User 91

Tabel 4.13 Class Menu 93

Tabel 4.14 Parameter Penghasilan 97

Tabel 4.15 Parameter Pekerjaan 97

Tabel 4.16 Parameter Status Ayah 97

Tabel 4.17 Parameter Status Kepemilikan Rumah 98

Tabel 4.18 Parameter Luas Tanah 98

Tabel 4.19 Penentuan Matriks Perbandingan Berpasangan 99
Tabel 4.20 Normalisasi Matriks 99
Tabel 4.21 Hasil Bobot Prioritas/Priority Vector 100
Tabel 4.22 Matrik Perbandingan Berpasangan 101
Tabel 4.23 Contoh Peserta Yang Telah Dikonversi 101
Tabel 4.24 Hasil Normalisasi dari Sampel Peserta 102
Tabel 4.25 Matriks Ternomalisasi dan Terbobot dari Sampel Peserta 103
Tabel 4.26 Solusi Ideal Positif dan Negatif dari Sampel Peserta 103
Tabel 4.27 Hasil Separasi dari Sampel Peserta 105
Tabel 4.28 User 107
Tabel 4.29 Siswa/Calon Penerima 107
Tabel 4.30 Orangtua Siswa/Calon Penerima 109
Tabel 4.31 Nilai Siswa/Calon Penerima 109
Tabel 4.32 Fakultas 110
Tabel 4.33 Prodi/Jurusan 110
Tabel 4.34 Sekolah Siswa 111
Tabel 4.35 Kota/Kab. 111
Tabel 4.36 Variabel 111
Tabel 4.37 Keterangan Variabel 112
Tabel 4.38 Kriteria 112
Tabel 4.39 Perbandingan Kriteria 113
Tabel 4.40 Hasil TOPSIS 113
Tabel 4.41 Detail Perhitungan TOPSIS 114

Tabel 4.42 Cron Data Siswa 114

Tabel 4.43 Menu 115

Tabel 4.44 Tabel Berita..... 115

Tabel 4.45 Spesifikasi Perangkat Lunak..... 117

Tabel 4.46 Spesifikasi Perangkat Keras..... 118

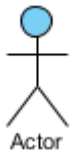
Tabel 4.47 Implementasi MVC..... 129

Tabel 4. 48 Solusi Ideal Positif dan Negatif 149

Tabel 4.49 Hasil Normalisasi Terboboti (Ayu Anggiana)..... 150

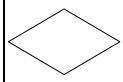
DAFTAR SIMBOL

A. Daftar Simbol Use Case Diagram

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Actor Menggambarkan seseorang atau sesuatu(seperti
2		Use Case Gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan
3		Association Menunjukkan bahwa suatu objek berkomunikasi dengan
4		Dependency or Instantiates

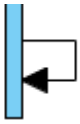
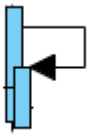
B. Daftar Simbol Diagaram Aktivitas

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Start State

NO	SIMBOL	KETERANGAN
2		End State
3		Activity
4		State Transition Menggambarkan sebuah perubahan dari *state* awal ke sebuah *state* berikutnya (yang mungkin dapat sama dengan state awal). Sebuah action dapat menyertai sebuah *state*
5		Decision

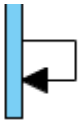
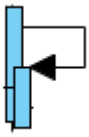
C. Daftar Simbol Diagram *Sequence*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Aktor Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
2		*Object* Gambaran dari *entity,* baik dunia nyata atau konsep dengan batasan-batasan dan pengertian yang tepat.

NO	SIMBOL	KETERANGAN
3		*Object Message* Menggambarkan hubungan antar elemen - elemen yang saling terkait.
4		*Return Message* Penghubung yang digunakan dalam *sequence diagram*.
5		*Message To Self* Menggambarkan simbol untuk menyimpan data dalam

D. Daftar Simbol Diagram Kelas dan Diagram Objek

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Kelas Menggambarkan suatu kelas yang terdpat didalam system yang dibangun
2		*Object* Gambaran dari *entity,* baik dunia nyata atau konsep dengan batasan-batasan dan pengertian yang tepat.

NO	SIMBOL	KETERANGAN
3		*Object Message* Menggambarkan hubungan antar elemen - elemen yang saling terkait.
4		*Return Message* Penghubung yang digunakan dalam *sequence* diagram.
5		*Message To Self* Menggambarkan simbol untuk menyimpan data dalam