

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA
BIDIKMISI PADA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh
Edy Sutera Jaya
13.12.7707

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA
BIDIKMISI PADA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh
Edy Sutera Jaya
13.12.7707

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA
BIDIKMISI PADA UNIVERSITAS
AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Edy Sutera Jaya

13.12.7707

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 September 2016

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA
BIDIKMISI PADA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Edy Sutera Jaya

13.12.7707

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 14 Juli 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ainul Yaqin, M.Kom

NIK. 190302255

Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

Mulia Sulistiyono, M.Kom

NIK. 190302248

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Agustus 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 15 Agustus 2018



Edy Sutera Jaya

NIM. 13.12.7707

MOTTO

"Jangan harapkan perubahan dalam dirimu jika kamu hanya diam dan tidak melakukan apa-apa"

- *Edy Sutera Jaya* -

"Tidak ada tempat yang pantas untuk seorang pemalas di dunia maupun akhirat, kecuali kehinaan dan neraka jahannam"

- *Edy Sutera Jaya* -

"Lets see who has the last laughs"

- *Eudora* -

"Nothing lasts forever, we can change the future"

- *Alucard* -

"Jangan kebanyakan makan teori, makan teori lebih enak.

Just do it!"

- *Edy Sutera Jaya* -

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji dan syukur hanya kepada Allah SWT atas segala nikmat yang telah tercurah sejak pertama membuka mata dan kemudian menutup mata pada setiap harinya. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasullullah SAW yang telah membawa pelita ke dunia melalui Alquran yang telah diturunkan oleh Allah dan menjadi panutan bagi seluruh umat Islam.

Dengan segala kerendahan hati, Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, bapak Akmal Hidayat dan ibu Nursaddian Tobing yang menjadi motivasi utamaku dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak Fatmawati beserta keponakanku tercinta yaitu Neysa dan Mahesa yang selalu kurindukan.
3. Adikku Musahril Sabariman dan Kasih Kamalia, semoga kalian menjadi orang-orang hebat. Nama kalian selalu kusematkan dalam doa, semoga Allah mempermudah jalan kita, semoga rejekiku dipermudah agar bisa membantu kalian dalam mewujudkan cita-cita.
4. Kekasihku Patmala Siregar, semoga segala doa dan cita-cita kita diijabah oleh Allah SWT.
5. Direktorat Kemahasiswaan Universitas Amikom Yogyakarta, Saya berharap SPK Bidikmisi ini bisa dikembangkan dan diterapkan di Universitas Amikom.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidikmisi pada Universitas Amikom Yogyakarta” ini.

Dalam proses penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, Penulis mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta dan sekaligus merupakan dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, arahan dan motivasi kepada Penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Suyatmi, S.E., M.M. dan bapak Ainul Yaqin, M.Kom. beserta segenap staf pada Direktorat Kemahasiswaan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu memberikan data dan memberikan ijin kepada Penulis untuk melakukan penelitian ini.

4. Bapak Ainul Yaqin, M.Kom., bapak Arif Dwi Laksijo, M.Kom. dan bapak Mulia Sulistiyono, M.Kom. selaku dosen penguji.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Ayah dan Ibu yang telah memberi dukungan berupa moril, materi serta doa kepada Penulis.
7. Teman-teman kelas SI-08 yang selalu memberi keceriaan dalam setiap perkuliahan dan yang telah mempercayakan Penulis sebagai Ketua Kelas dari awal semester 1 hingga berakhirnya seluruh perkuliahan.
8. Saudaraku Saddam Husain yang telah bersedia membagi ilmu kodingnya.
9. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki beberapa kekurangan, oleh karena itu Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kebaikan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini memberi manfaat khususnya kepada Penulis, Pembaca dan dapat memberi kontribusi terhadap dunia Pendidikan. Semoga ridhla Allah SWT selalu menyertai kita. *Aamiin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 15 Agustus 2018

Edy Sutera Jaya

DAFTAR ISI

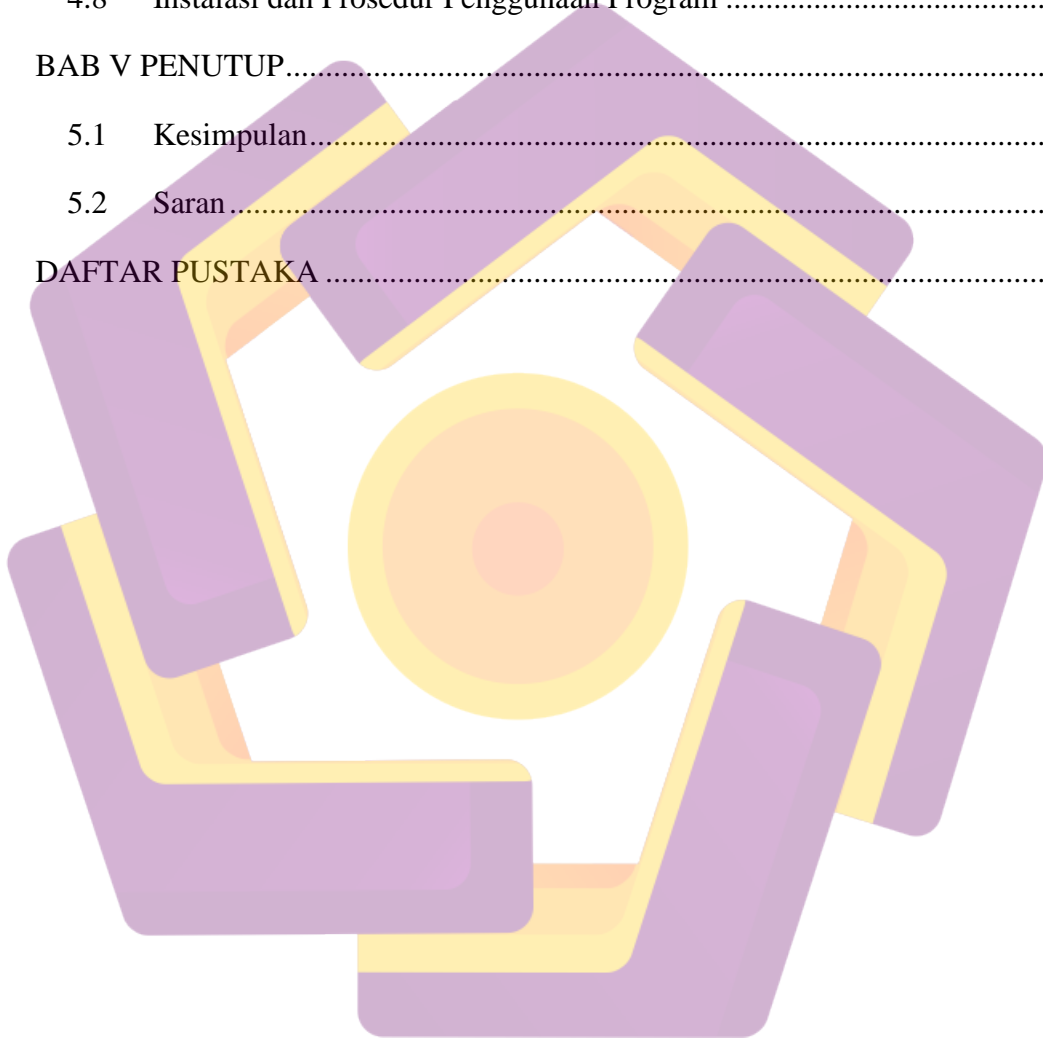
COVER.....	i
LEMBAR JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Maksud.....	4
1.4.2 Tujuan	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisis	6

1.5.3	Metode Perancangan	6
1.5.4	Metode Pengembangan	6
1.5.5	Metode Testing.....	7
1.6	Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....		9
2.1	Tinjauan Pustaka	9
2.2	Konsep Dasar Sistem.....	11
2.2.1	Definisi Sistem.....	11
2.2.2	Karakteristik Sistem.....	12
2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	13
2.3.1	Definisi Informasi.....	13
2.3.2	Definisi Sistem Informasi.....	14
2.3.3	Komponen Sistem Informasi.....	14
2.4	Definisi Sistem Penunjang Keputusan.....	15
2.5	Konsep Dasar Web.....	17
2.5.1	Pengertian Web.....	17
2.5.2	Pengertian PHP.....	17
2.6	Metode Simple Additive Weighting (SAW Method).....	18
2.7	Metode Waterfall.....	20
2.7.1	Pengertian Metode Waterfall.....	20
2.7.2	Tahapan Metode Waterfall.....	20
2.7.3	Keunggulan dan Kelemahan Metode Waterfall.....	23
2.8	Analisis SWOT.....	23
2.9	Konsep Pemodelan Sistem.....	24
2.9.1	Konsep Bagan Alir (Flowchart).....	24

2.9.2	DFD (Data Flow Diagram)	27
2.9.3	Diagram Konteks (Context Diagram)	29
2.9.4	Diagram Level 0.....	30
2.9.5	Diagram Level 1	30
2.9.6	Diagram Level 2.....	30
2.9.7	Konsep ERD (Entity Relationship Diagram).....	30
2.9.8	Kardinalitas	32
2.9.9	Konsep Basis Data	33
2.9.10	Metode Pengujian.....	34
2.10	Beasiswa Bidikmisi	37
2.10.1	Pengertian Bidikmisi	37
2.10.2	Persyaratan Penerimaan Beasiswa Bidikmisi	38
2.10.3	Prosedur Pendaftaran Penerimaan Beasiswa Bidikmisi.....	38
2.10.4	Mekanisme Bidikmisi	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		43
3.1	Profil Universitas AMIKOM Yogyakarta.....	43
3.1.1	Visi dan Misi Universitas AMIKOM Yogyakarta.....	43
3.1.2	Struktur Organisasi Universitas AMIKOM Yogyakarta	45
3.2	Analisis Masalah	46
3.3	Identifikasi Masalah	46
3.4	Analisis SWOT.....	46
3.4.1	Analisis Kekuatan (Strenghts).....	46
3.4.2	Analisis Kelemahan (Weakness).....	47
3.4.3	Analisis Peluang (Opportunities).....	48
3.4.4	Analisis Ancaman (Threats).....	48

3.5	Analisis Kebutuhan Sistem	49
3.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	49
3.5.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	50
3.6	Analisis Kelayakan	51
3.6.1	Analisis Kelayakan Teknologi	51
3.6.2	Analisis Kelayakan Hukum	51
3.6.3	Analisis Kelayakan Operasional	51
3.7	Analisis Data	51
3.7.1	Input Data.....	51
3.7.2	Sumber Data.....	54
3.7.3	Output Data.....	55
3.8	Metode SAW (Simple Additive Weighting Method).....	55
3.9	DFD (Data Flow Diagram).....	61
3.9.1	Diagram Jenjang Proses	61
3.9.2	Diagram Konteks (Context Diagram)	62
3.9.3	Data Flow Diagram Level 0.....	62
3.10	ERD (Entity Relationship Diagram)	64
3.11	Konsep Bagan Alir (Flowchart)	66
3.12	Perancangan Tabel	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		71
4.1	Perancangan Database	71
4.2	Antar Muka (Interface).....	75
4.3	Koneksi Form dan Database Server	82
4.4	Testing	83
4.5	Uji Sistem Penunjang Keputusan	85

4.6	Perhitungan Kasus Manual dan Menggunakan Aplikasi	89
4.6.1	Perhitungan Kasus Manual	89
4.6.2	Perhitungan Kasus Menggunakan Aplikasi	90
4.7	Pengujian Tingkat Persentase Penunjukan	93
4.8	Instalasi dan Prosedur Penggunaan Program	94
BAB V PENUTUP.....		97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA		xxi

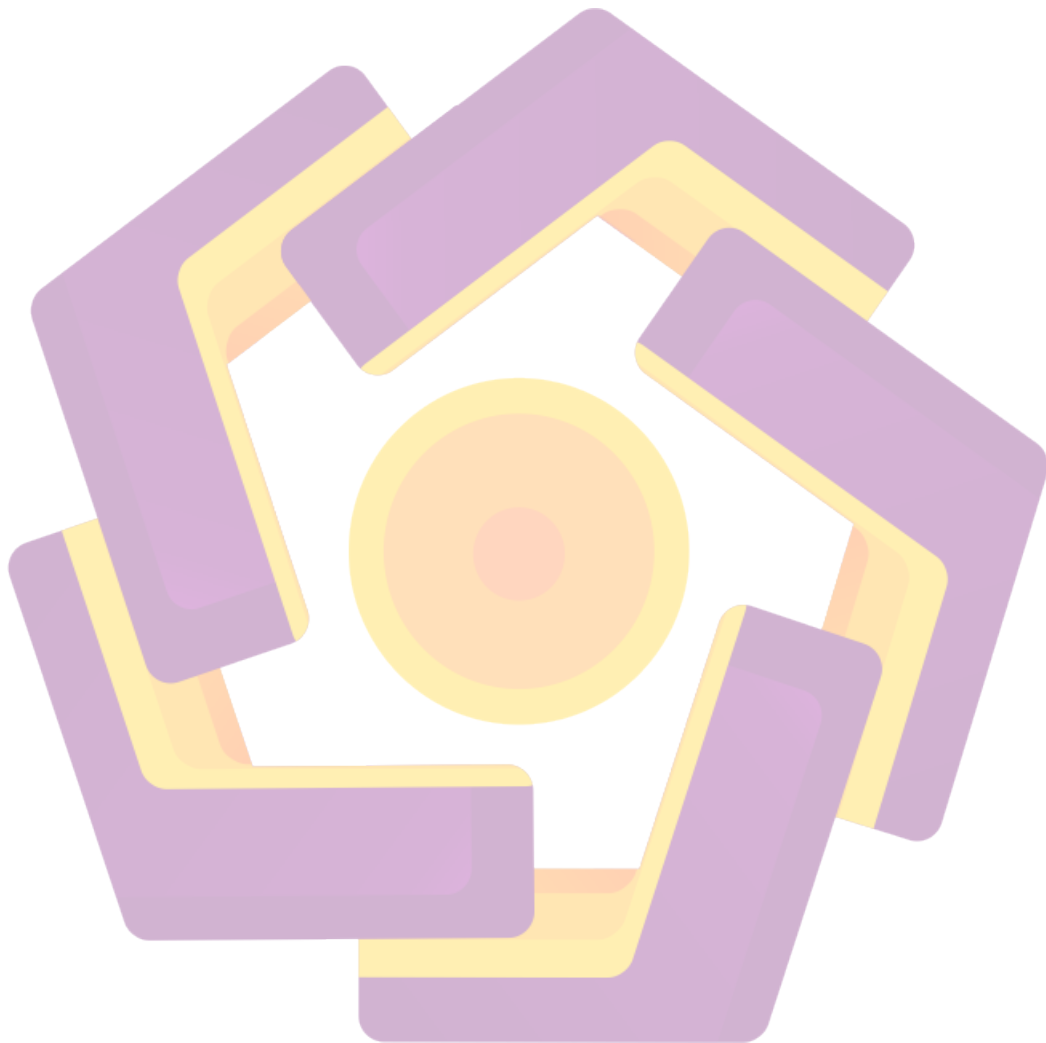


DAFTAR TABEL

Tabel 2.9.1 Simbol-simbol Flowchart	25
Tabel 2.9.2 Simbol Data Flow Diagram (DFD)	28
Tabel 2.9.3 Simbol Entity Relationship Diagram	31
Tabel 3.4.1 Analisis Kekuatan (Strenghts)	47
Tabel 3.4.2 Analisis Kelemahan (Weakness)	47
Tabel 3.4.3 Analisis Peluang (Opportunities)	48
Tabel 3.4.4 Analisis Ancaman (Threats)	49
Tabel 3.8.1 Kriteria Nilai Ujian Nasional	56
Tabel 3.8.2 Kriteria Prestasi SMA	56
Tabel 3.8.3 Skor Prestasi SMA	57
Tabel 3.8.4 Kriteria Pendapatan Orang Tua	57
Tabel 3.8.5 Total Pendapatan Orang Tua	58
Tabel 3.8.6 Skor Pendapatan Orang Tua	58
Tabel 3.8.7 Tahap Analisa	59
Tabel 3.8.8 Tahap Normalisasi	59
Tabel 3.8.9 Tahap Perangkingan	60
Tabel 3.12.1 Tabel Admin	67
Tabel 3.12.2 Tabel Siswa	67
Tabel 3.12.3 Tabel Kriteria	68
Tabel 3.12.4 Tabel Rangkaing	68
Tabel 3.12.5 Tabel Detail Siswa	68
Tabel 3.12.6 Table Semua Data	69
Tabel 4.4.1 Pengujian Black Box Sistem	84
Tabel 4.5.1 Nilai Ujian Nasional	85
Tabel 4.5.2 Prestasi SMA	86
Tabel 4.5.3 Pendapatan Orang Tua	86
Tabel 4.5.4 Tahap Analisa	86
Tabel 4.5.5 Tahap Normalisasi	87

Tabel 4.5.6 Tahap Perangkingan..... 88

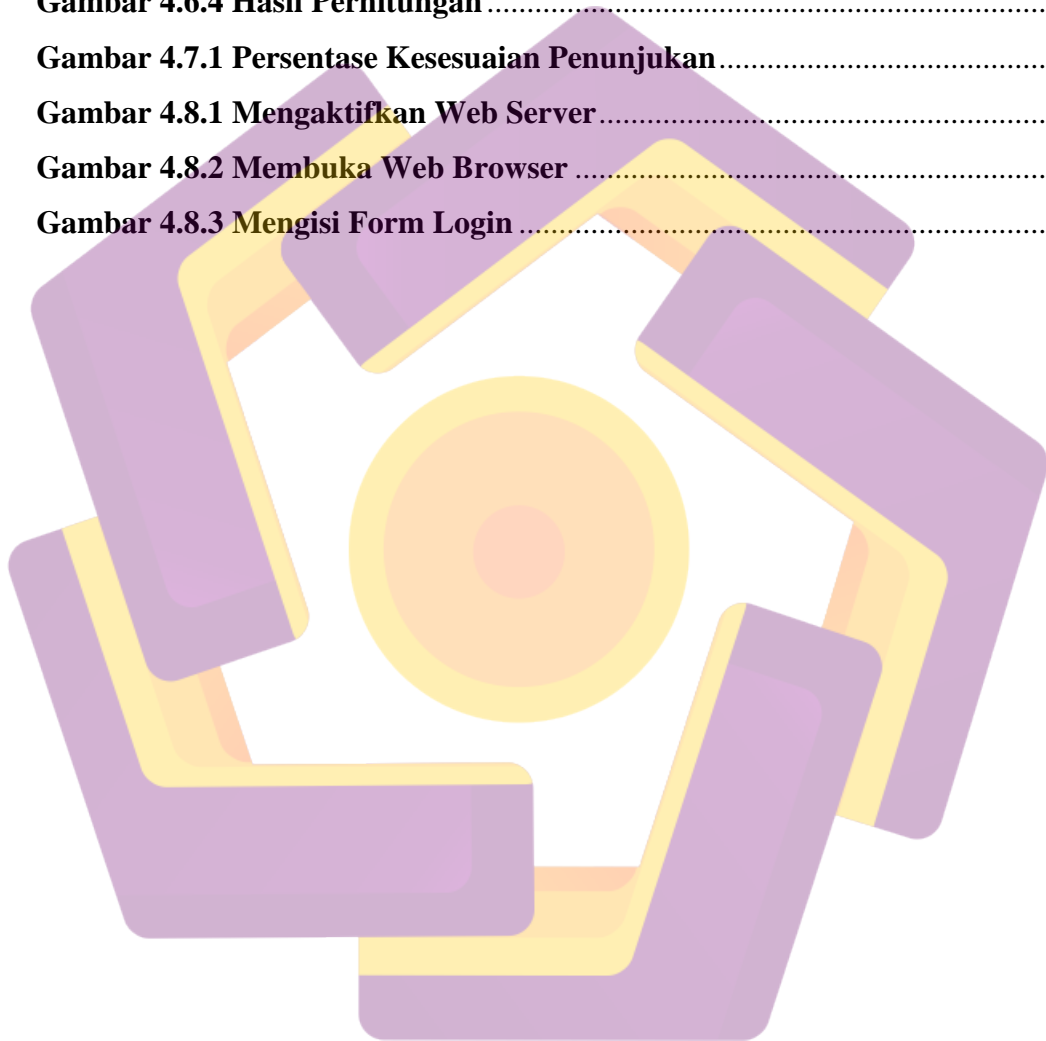
Tabel 4.7.1 Tingkat Kesesuaian Penunjukan 93



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.7.1 Tahapan Metode Waterfall	20
Gambar 3.1.1 Struktur Organisasi Universitas AMIKOM Yogyakarta	45
Gambar 3.9.1 Diagram Jenjang Proses	61
Gambar 3.9.2 Diagram Konteks	62
Gambar 3.9.3 Data Flow Diagram Level 0	63
Gambar 3.10.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	65
Gambar 3.11.1 Konsep Bagan Alir (Flowchart)	66
Gambar 3.12.1 Relasi Tabel	70
Gambar 4.1.1 Tabel Admin	71
Gambar 4.1.2 Tabel Siswa	71
Gambar 4.1.3 Tabel Kriteria	72
Gambar 4.1.4 Tabel Rangking	72
Gambar 4.1.5 Tabel Detail Siswa	72
Gambar 4.1.6 Tabel Semua Data	73
Gambar 4.1.7 Database spk_bidikmisi	73
Gambar 4.1.8 Relasi Antar Tabel	74
Gambar 4.2.1 Form Login	75
Gambar 4.2.2 Form Menu Utama	75
Gambar 4.2.3 Form Kriteria	76
Gambar 4.2.4 Form Tambah Kriteria	76
Gambar 4.2.5 Form Edit Kriteria	77
Gambar 4.2.6 Form Siswa	77
Gambar 4.2.7 Form Tambah Siswa	78
Gambar 4.2.8 Form Edit Siswa	79
Gambar 4.2.9 Form Input Nilai	80
Gambar 4.2.10 Form Nilai Siswa	80
Gambar 4.2.11 Form Rangking	81
Gambar 4.2.12 Form Semua Data	81

Gambar 4.3.1 Koneksi Form dan Database Server	82
Gambar 4.4.1 Pesan Login Gagal	83
Gambar 4.6.1 Tahap Analisa	90
Gambar 4.6.2 Tahap Normalisasi	91
Gambar 4.6.3 Tahap Perangkingan	92
Gambar 4.6.4 Hasil Perhitungan	93
Gambar 4.7.1 Persentase Kesesuaian Penunjukan	94
Gambar 4.8.1 Mengaktifkan Web Server	95
Gambar 4.8.2 Membuka Web Browser	95
Gambar 4.8.3 Mengisi Form Login	96



INTISARI

Universitas AMIKOM Yogyakarta merupakan salah satu universitas yang mendapat amanah dari Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia untuk menjalankan program Bidikmisi. Dari masing-masing Mahasiswa (pendaftar) akan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh Departemen Bagian Kemahasiswaan, kemudian dilakukan proses perbandingan dengan metode pengambilan keputusan. Dalam penentuan, terdapat beberapa kriteria yang akan dijadikan sebagai bahan acuan untuk memutuskan pendaftar yang lebih berhak menerima beasiswa. Namun tingginya jumlah pendaftar tidak sebanding dengan kuota beasiswa yang disediakan oleh Direktorat Kemahasiswaan, hal tersebut menjadi sebuah masalah karena sulitnya membandingkan dan mengukur pendaftar yang lebih berhak menerima beasiswa tersebut jika dilakukan dengan pemerkaan atau perbandingan menggunakan kriteria yang tidak baku.

Terlepas dari masalah tersebut, Direktorat Kemahasiswaan meminta Peneliti untuk membuat sebuah penelitian yang dapat mengatasi masalah penerimaan beasiswa. Peneliti memberi judul “Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidikmisi pada Universitas Amikom Yogyakarta” berbasis web dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), dengan memanfaatkan data yang sudah ada pada *database* mahasiswa yang dikelola oleh Direktorat Kemahasiswaan.

Setelah Penulis merancang Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidikmisi, hasilnya lebih memudahkan Direktorat Kemahasiswaan Universitas Amikom Yogyakarta dalam penentuan pendaftar yang lebih berhak menerima beasiswa Bidikmisi. Hasil perhitungan yang didapat adalah sama dengan perhitungan secara manual, namun dengan SPK yang telah Penulis rancang, Direktorat Kemahasiswaan bisa lebih cepat menemukan hasil dan dengan tingkat keakuratan perhitungan mencapai 100%.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Bidikmisi, SAW (*Simple Additive Weighting*), Web.

ABSTRACT

AMIKOM University of Yogyakarta is one of the universities that received assistance from the Ministry of Research and Higher Education of the Republic of Indonesia to run the Bidikmisi program. From each student (registrant) will be digitized based on the criteria that have been determined by the Department of Student Affairs, then the comparison process is carried out by the method of decision making. In determining, there are several criteria that will be used as reference material to decide which applicants are more entitled to receive scholarships. However, the high number of registrants is not comparable to the scholarship quota provided by the Directorate of Student Affairs, it is a problem because of the difficulty of comparing and measuring applicants who are more entitled to receive the scholarship if done by comparison or comparison using non-standard criteria.

Apart from these problems, the Directorate of Student Affairs asked Researchers to make a study that could overcome the problem of receiving scholarships. The researcher gave the title "Decision Support System for Bidikmisi Scholarship Acceptance at Yogyakarta Amikom University" web-based, using the SAW (Simple Additive Weighting) method, by utilizing existing data on student databases managed by the Directorate of Student Affairs.

After the author designs Decision Support System for Beasaiswa Bidikmisi Acceptance, the results make it easier for the Directorate of Student Affairs of the Amikom University of Yogyakarta in determining which applicants are more entitled to receive the Bidikmisi scholarship. The calculation results obtained are the same as manual calculations, but with the SPK that the author has designed, the Directorate of Student Affairs can find results faster and with a level of accuracy of 100%.

Keyword : *Decision Support System, Bidikmisi, SAW (Simple Additive Weighting), Web.*