

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI CALON MAHASISWA PENERIMA BEASISWA BIDIKMISI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK DENGAN METODE WASPAS
(WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT)
(“STUDI KASUS BIRO P2MB & HUMAS UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH GRESIK”)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Amin Syifa'

16 621 031

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2021**

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah menentukan segala sesuatu berada di tangan-Nya, sehingga tidak ada setetes embun pun dan segelintir jiwa manusia yang lepas dari ketentuan dan ketetapan-Nya, Alhamdulillah atas hidayah dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul:

“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON MAHASISWA PENERIMA BEASISWA BIDIKMISI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK DENGAN METODE WASPAS (WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT) (“STUDI KASUS BIRO P2MB & HUMAS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK”)”

yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Komputer di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan dukungan dan bantuan dari beberapa pihak, baik moril maupun materil, sehingga skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati yang paling dalam, Penulis mengucapkan terima kasih yang begitu besar kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya kepada Penulis.
2. Untuk kedua orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan semangat dan bantuan berupa moril dan materil.
3. Bapak Darmawan Aditama, S.Kom., M.T dan Indra Gita Anugrah, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing
4. Bapak Darmawan Aditama, S.Kom., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Untuk seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan ilmu dan arahan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik

6. Untuk Bapak Abdurrahman Faris SE.,M.SM.,CPHRM, Selaku Kepala Biro P2MB & Humas yang turut membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini
7. Untuk Ibu Riska Widyanita Batubara, S.Hum., M.Pd, Selaku Kepala Bagian Humas yang turut mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini
8. Untuk Bapak M. Azmi Mubarak, S.E. Selaku Staff Biro P2MB yang turut mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini
9. Untuk Moch. Zaniar Zulmi, S.T. Selaku Staff Biro P2MB yang turut mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini
10. Untuk Rahmadani Syafitri, S.Psi. Selaku Staff Biro P2MB yang turut mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini
11. Untuk Teman - Teman Staff Humas lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang turut mendukung Penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini
12. Untuk Kharisma Andri Fathoni Purnama yang bersedia membantu dan menemani penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini ditengah jadwal pekerjaannya yang sangat padat.
13. Untuk Adrian Sidiq Permana, S.Kom. yang bersedia membantu dan menemani penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini ditengah jadwal pekerjaannya yang sangat padat.
14. Teman-Teman Angkatan 2016 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, Penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan

Gresik, 14 januari 2021

Penulis

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI CALON MAHASISWA PENERIMA BEASISWA
BIDIKMISI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
DENGAN METODE WASPAS
(WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT)
("STUDI KASUS BIRO P2MB & HUMAS UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH GRESIK")**

Oleh :

AMIN SYIFA'

16.621.031

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal 25 Januari 2021. Untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh derajat Sarjana S-1 Program Studi Teknik Informatika

ABSTRAK

Beasiswa bidikmisi UMG merupakan salah satu program bantuan biaya Pendidikan yang diberikan oleh instansi pendidikan Universitas Muhammadiyah Gresik. Penyeleksian calon penerima beasiswa bidikmisi UMG yang dilakukan oleh Biro Pemasaran dan Penerimaan Mahasiswa Baru dan Hubungan masyarakat (Biro P2MB & HUMAS) dengan tujuan untuk menentukan penerima beasiswa bidikmisi UMG yang memiliki kemampuan dibidang akademik dengan kriteria yang sudah ditentukan meliputi nilai test akademik, nilai test kemampuan dasar, dan prestasi. hal ini bisa membuat staff Biro P2MB & HUMAS memberikan nilai tanpa ada pembobotan kriteria dan bisa membuat nilai akhir yang diproses kurang detail. WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment) merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan nilai terendah. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat membantu menentukan calon mahasiswa penerima beasiswa bidikmisi UMG dari kriteria Biro P2MB & Humas di Universitas Muhammadiyah Gresik. Perhitungan penyeleksian menggunakan metode WASPAS dah hasil dari perhitungan sistem merupakan perangkingan nilai tertinggi ke rendah. Akurasi yang didapat pada Sistem Pendukung Keputusan seleksi calon mahasiswa penerima beasiswa bidikmisi Universitas Muhammadiyah Gresik adalah 95,9 %

Kata Kunci: *BIDIKMISI, WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT (WASPAS)*

Pembimbing 1 : Darmawan Aditama., S.Kom., M.T.

Pembimbing 2 : Indra Gita Anugrah, S.Kom., M.Kom.

DAFTAR ISI

Halaman Persetujuan	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel.....	ix
Abstract	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Beasiswa	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	7
2.3 <i>Multi Criteria Decision Making (MCDM)</i>	9
2.4 <i>Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)</i> ...	9
2.5 <i>Confusion Matrix</i>	10
2.6 Penelitian Terdahulu	11

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem	12
3.2 Hasil Analisis Sistem	16
3.3 Representasi Model	20
3.3.1 Langkah – Langkah Penyeleksian Dalam Metode WASPAS ...	20
3.4 Perancangan Sistem	35
3.4.1 Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>)	35
3.4.2 Diagram Berjenjang	36
3.4.1 Diagram Alir Data (<i>Data Flow Diagram</i>)	38
3.4.3.1 DFD Level 0	38
3.4.3.2 DFD Level 1	40
3.5 Perancangan Basis Data	41
3.5.1 Struktur Tabel	41
3.5.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	41
3.6 Perancangan Desain Antarmuka (<i>Interface</i>)	46
3.6.1 Rancangan Halaman Beranda	46
3.6.2 Rancangan Halaman Registrasi	46
3.6.3 Rancangan Halaman Admin	47
3.6.4 Rancangan Halaman User	48
3.6.5 Rancangan Halaman Data Kriteria & Bobot	48
3.6.6 Rancangan Halaman Data Calon Mahasiswa	49
3.6.7 Rancangan Halaman Penilaian Camaba	49
3.6.8 Rancangan Halaman Perangkingan WASPAS	50
3.7 Kebutuhan Pembuatan Sistem	51
3.7.1 Kebutuhan Perangkat Keras	51
3.7.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	51
3.8 Skenario Pengujian dan Evaluasi Sistem	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Bobot Kriteria	19
Tabel 3.2 Daftar Kriteria dan Bobot Pengujian	21
Tabel 3.3 Data Calon Mahasiswa	21
Tabel 3.4 Data Nilai Kriteria pada Masing Masing Alternatif	25
Tabel 3.5 Matriks Hasil Normalisasi	28
Tabel 3.6 Perhitungan Total Kepentingan Relatif (Q_i)	30
Tabel 3.7 Tabel Hasil Keputusan dan Ranking	32
Tabel 3.8 Tabel User	41
Tabel 3.9 Tabel Camaba	42
Tabel 3.10 Tabel Kriteria	43
Tabel 3.11 Tabel Hasil_Perhitungan	43
Tabel 3.12 Tabel Hasil_akhir	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Confusion Matriks</i> menampilkan <i>Total Positive</i> dan <i>Negative</i>	11
Gambar 3.1 <i>Standart Operasional Prosedur</i> proses alur pendaftaran mahasiswa baru jalu beasiswa bidikmisi UMG	13
Gambar 3.2 <i>Standart Operasional Prosedur</i> proses alur pendaftaran mahasiswa baru jalu beasiswa bidikmisi UMG dengan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi CAMABA penerima Beasiswa Bidikmisi UMG dengan menggunakan Metode WASPAS	15
Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem Pendukung Keputusan seleksi calon mahasiswa penerima beasiswa bidikmisi Universitas Muhammadiyah Gresik	17
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Metode WASPAS	18
Gambar 3.5 Diagram Konteks SPK Seleksi Calon Mahasiswa Penerima Beasiswa	35
Gambar 3.6 Diagram Berjenjang SPK Seleksi Penerima Beasiswa Bidikmisi UMG	37
Gambar 3.7 DFD Level 0 SPK Seleksi Penerima Beasiswa Bidikmisi UMG	38
Gambar 3.8 DFD Level 1 SPK Seleksi Penerima Beasiswa Bidikmisi UMG	40
Gambar 3.9 <i>Entity Relationship Diagram</i>	45
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Halaman Beranda	46
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Registrasi	46
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Admin	47
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Halaman Manajemen User	48
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Halaman Data Kriteria & Bobot	48
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Halaman Data Calon Mahasiswa	49
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Halaman Penilaian Camaba	49
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Halaman Perangkingan WASPAS.....	50
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Halaman Hasil Perangkingan	51