

Abstraksi

Pelaksanaan pemilihan Mahasiswa Berprestasi (Mawapres) merupakan salah satu upaya pengembangan prestasi mahasiswa untuk menumbuh-kembangkan kegiatan akademik sebagai bagian dari upaya menegakkan budaya akademik di lingkungan kampus. Pedoman ini disampaikan kepada perguruan tinggi dengan harapan pihak perguruan tinggi dapat mengadakan seleksi dengan lebih baik dan mengikuti aturan yang telah ditentukan dengan tetap memperhatikan situasi dan kondisi pada masing-masing perguruan tinggi. Namun, untuk menentukan Mawapres dalam seleksi mawapres bukanlah hal yang mudah, agar tidak menimbulkan kecemburuan sosial, maka diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan Mawapres menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode TOPSIS. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menjadi Mawapres berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian ini dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memudahkan pengambilan keputusan dalam menentukan Mawapres dengan kriteria-kriteria yang telah disusun dengan metode TOPSIS.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Seleksi Mawapres, Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

DAFTAR ISI

	Hal
Cover Dalam	i
Lembar Pengesahan	ii
Halaman Persembahan.....	iii
Kata Pengantar	iv
Abstraksi	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Rumus.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi	4
1. Penelitian lapangan.....	4
2. Penelitian kepustakaan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	7
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.2.1 Pengertian Sistem.....	8
2.2.2 Pengertian Keputusan.....	9
2.2.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.4 Komponen SPK.....	11
2.3 Mahasiswa Berprestasi.....	11
2.4 <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	17
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	 21
3.1 Analisa Sistem.....	21
a. Mengidentifikasi masalah.....	21
b. Analisa kebutuhan sistem.....	22

3.2	Analisis Kebutuhan	22
a.	Data yang dibutuhkan.....	22
b.	Kebutuhan fungsional.....	22
3.3	Perancangan Sistem	22
3.3.1	<i>Usecase diagram</i>	22
3.3.2	<i>Flowchart</i> Utama.....	24
3.3.3	<i>Flowchart</i> TOPSIS.....	25
3.3.4	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	26
a.	CDM.....	26
b.	PDM.....	27
3.3.5	<i>Design Tabel</i>	28
3.4	<i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	29
3.4.1	Uji coba.....	29
BAB IV	IMPLEMENTASI	37
4.1	Implementasi Sistem.....	37
4.1.1	<i>Form Login</i>	37
4.1.2	<i>Form Menu Utama</i>	37
4.1.3	<i>Form Galeri Mahasiswa Berprestasi</i>	39
4.1.4	<i>Form Informasi Mahasiswa Berprestasi</i>	40
4.1.5	<i>Form Pendaftaran Mahasiswa Berprestasi</i>	41
4.1.6	<i>Form Data Fakultas</i>	42
4.1.7	<i>Form Tambah Data Fakultas</i>	43
4.1.8	<i>Form Data Jurusan</i>	44
4.1.9	<i>Form Tambah Data Jurusan</i>	45
4.1.10	<i>Form Data Mahasiswa</i>	46
4.1.11	<i>Form Detail Data Mahasiswa</i>	47
4.1.12	<i>Form Edit Data Mahasiswa Berprestasi</i>	48
4.1.13	<i>Form Penilaian</i>	49
4.1.14	<i>Form Perhitungan TOPSIS</i>	50
4.1.15	<i>Form Matrik Keputusan</i>	50
4.1.16	<i>Form Bobot Kriteria</i>	51
4.1.17	<i>Form Normalisasi Berbobot</i>	51
4.1.18	<i>Form Nilai D+, D- dan V</i>	51
4.1.19	<i>Form Hasil TOPSIS</i>	52
4.2	Analisa.....	53

BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59
SEKILAS BIOGRAFI.....	69

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1 <i>Usecase Diagram</i>	23
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Utama.....	24
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Perhitungan TOPSIS.....	25
Gambar 3.4 CDM.....	26
Gambar 3.5 PDM.....	27
Gambar 4.1 <i>Form</i> Login.....	37
Gambar 4.2 <i>Form</i> Menu Utama.....	38
Gambar 4.3 <i>Form</i> Galeri Mawapres.....	39
Gambar 4.4 <i>Form</i> Informasi Mawapres.....	40
Gambar 4.5 <i>Form</i> Pendaftaran Mawapres.....	41
Gambar 4.6 <i>Form</i> Data Fakultas.....	42
Gambar 4.7 <i>Form</i> Tambah Data Fakultas.....	43
Gambar 4.8 <i>Form</i> Data Jurusan.....	44
Gambar 4.9 <i>Form</i> Tambah Data Jurusan.....	45
Gambar 4.10 <i>Form</i> Data Mahasiswa.....	46
Gambar 4.11 <i>Form</i> Detail Data Mahasiswa.....	47
Gambar 4.12 <i>Form</i> Edit Data Mawapres.....	48
Gambar 4.13 <i>Form</i> Penilaian.....	49
Gambar 4.14 <i>Form</i> Perhitungan TOPSIS.....	50
Gambar 4.15 <i>Form</i> Matrik Keputusan.....	50
Gambar 4.16 <i>Form</i> Bobot Kriteria.....	51
Gambar 4.17 <i>Form</i> Normalisasi Berbobot.....	51
Gambar 4.18 <i>Form</i> Nilai D+, D- dan V.....	51
Gambar 4.19 <i>Form</i> Hasil TOPSIS.....	52
Gambar 4.20 <i>Form</i> Analisa TOPSIS.....	53

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1	Format Penilaian Makalah Karya Tulis Ilmiah..... 13
Tabel 2.2	Format Penilaian Presentasi Karya Tulis Ilmiah.... 14
Tabel 2.3	Bobot Penilaian Pencapaian..... 15
Tabel 2.4	Bobot Penilaian Penghargaan/Pengakuan..... 15
Tabel 2.5	Format Penilaian Wawancara Prestasi..... 15
Tabel 2.6	Format Penilaian Ringkasan Bahasa Inggris..... 16
Tabel 2.7	Format Penilaian Presentasi Bahasa Inggris..... 16
Tabel 2.8	Format Penilaian..... 16
Tabel 3.1	Tabel Admin..... 28
Tabel 3.2	Tabel Mahasiswa..... 28
Tabel 3.3	Tabel Fakultas..... 28
Tabel 3.4	Tabel Jurusan..... 28
Tabel 3.5	Tabel Nilai Kriteria..... 29
Tabel 3.6	Tabel Nilai Hasil..... 29
Tabel 3.7	Membuat Matrik Keputusan..... 30
Tabel 3.8	Tabel Data Normalisasi..... 31
Tabel 3.9	Memberi Bobot Setiap Kriteria..... 31
Tabel 3.10	Perkalian Normalisasi Berbobot..... 32
Tabel 3.11	Hasil Perkalian Normalisasi Berbobot..... 32
Tabel 3.12	Nilai Max dan Min Normalisasi Berbobot..... 33
Tabel 3.13	Nilai D+..... 33
Tabel 3.14	Nilai D-..... 34
Tabel 3.15	Nilai V (Hasil)..... 35

DAFTAR RUMUS

	Hal
Rumus 1	Normalisasi Matrik Keputusan..... 17
Rumus 2	Perkalian Bobot Normalisasi..... 18
Rumus 3	Menentukan Solusi Ideal <i>Positif</i> 18
Rumus 4	Menentukan Solusi Ideal <i>Negatif</i> 18
Rumus 5	Menghitung Kedekatan Relatif D+..... 19
Rumus 6	Menghitung Kedekatan Relatif D-..... 19
Rumus 7	Menghitung Nilai V..... 19

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1	Data Pendaftar Calon Mawapres..... 59
Lampiran 2	Perhitungan TOPSIS Penentuan Mawapres..... 60
Lampiran 3	Rekapitulasi Perhitungan Manual Mawapres..... 67
Lampiran 4	Rekapitulasi Perhitungan TOPSIS..... 68