

SKRIPSI
PENERAPAN METODE TOPSIS UNTUK MENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA PPA
DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SORONG

APPLICATION OF TOPSIS METHOD FOR SUPPORT
PPA SCHOLARSHIP DECISION IN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SORONG



RACHMAT ARDIAN PRAYOGA PUTRA
145610178
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA
2021

SKRIPSI
PENERAPAN METODE TOPSIS UNTUK MENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA PPA
DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SORONG

APPLICATION OF TOPSIS METHOD FOR SUPPORT
PPA SCHOLARSHIP DECISION IN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SORONG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu
(S1)

Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta

Disusun Oleh

RACHMAT ARDIAN PRAYOGA PUTRA

145610178

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to read 'R.A.P.' followed by a long horizontal stroke.

Rachmat Ardian Prayoga Putra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allhamdulillahirobbil'alamin,

Sujud syukur ku panjatkan kepada mu ya Allah SWT, yang telah memberikan nikmat serta ridhonya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga dengan selesainya skripsi ini menjadi langkah awal untuk tercapainya impian dan cita-cita saya.

Dengan ini saya persembahkan Skripsi ini untuk :

Sebagai orangtua dari saya yang tidak henti-hentinya selalu memberikan kasih sayang, motivasi, dan cintanya kepadaku, yang selalu memberikan semangat untuk mewujudkan cita-citaku, serta yang telah mendidik dan mengjarkan untuk selalu hidup dengan sabar dan jujur.

Sebagai adik dan keluarga saya telah memberikan dukungan serta dorongan kepada saya agar skripsi ini dapat terselesaikan.

Tidak lupa saya ucapkan terima kasih banyak kepada **Ibu dan Bapak** sebagai dosen penguji, serta **Bapak Edy Prayitno,S.kom.,M.Eng.** sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing saya, juga semua dosen STMIK AKAKOM telah memberikan ilmu yang kalian miliki. Semoga ilmu yang kalian berikan dapat bermanfaat.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	2
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Dasar Teori	6
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.2. Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)	7
2.2.3. Flowchart Metode Topsis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Cara / Metode Penelitian	17
3.1.1. Bahan / Data	17
3.1.2. Peralatan	17
3.1.3 Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data.....	18
3.2 Analisis dan Rancangan Sistem	20

3.2.1. Arsitektur Sistem	20
3.2.2. Rancangan Proses	21
3.2.3. Diagram Arus Data Level 1	22
3.2.4. Perancangan Sistem Antarmuka	23
3.2.5. Perancangan Struktur Tabel.....	26
3.2.6. Relasi Antar Tabel	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Implementasi Program	30
4.2 Implementasi Menu Log in	31
4.2.1 Tampilan Pengguna Admin	32
4.2.2 Halaman Perangkingan (Test).....	32
4.2.3 Halaman Alternatif.....	35
4.2.4 Halaman Kriteria.....	39
4.2.6 Halaman Admin	44
4.2.7 Halaman View Mahasiswa	47
4.3 Hasil Penelitian	48
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart Metode Topsis.....	16
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	20
Gambar 3.2 Diagram arus data level 0.....	21
Gambar 3.3 Diagram Arus Data Level 1	22
Gambar 3.4 Rancangan Login Admin	23
Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Alternatif	24
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Kriteria	24
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Subkriteria.....	25
Gambar 3.8 Tampilan Menu Test	25
Gambar 3.9 Rancangan Menu Admin.....	26
Gambar 3.10 Relasi Tabel.....	29
Gambar 4.1 Halaman Login.....	31
Gambar 4.2 Potongan script login.php	31
Gambar 4.3 Halaman Perangkingan (Test).....	32
Gambar 4.4 Potongan Script Hitung.php	33
Gambar 4.5 Halaman Hasil Perangkingan (Test)	34
Gambar 4.6 Potongan Script Hasil.php.....	34
Gambar 4.7 Halaman Alternatif.....	35
Gambar 4.8 Potongan Script Lihat.php.....	36
Gambar 4.9 Halaman Tambah Alternatif.....	37
Gambar 4.10 Potongan Script Tambah.php	37

Gambar 4.11 Halaman Edit Alternatif	38
Gambar 4.12 Potongan Script Edit.php	38
Gambar 4.13 Halaman Kriteria.....	39
Gambar 4.14 Potongan Script Lihat.php.....	39
Gambar 4.15 Halaman Edit Kriteria	40
Gambar 4.16 Potongan Script Edit.php	40
Gambar 4.17 Halaman Subkriteria	41
Gambar 4.18 Potongan Script Lihat.php.....	41
Gambar 4.19 Halaman Tambah Subkriteria	42
Gambar 4.20 Potongan Script Tambah.php	42
Gambar 4.21 Halaman Edit Subkriteria	43
Gambar 4.22 Potongan Script Edit.php	43
Gambar 4.23 Halaman Admin	44
Gambar 4.24 Potongan Script Lihat.php.....	44
Gambar 4.25 Halaman Tambah Admin	45
Gambar 4.26 Potongan Script Tambah.php	45
Gambar 4.27 Halaman Edit Admin.....	46
Gambar 4.28 Potongan Script Edit.php	46
Gambar 4.29 Halaman View Mahasiswa.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan	5
Tabel 2.2 Alternatif	10
Tabel 2.3 Pembobotan Alternatif	11
Tabel 3.1 Login	27
Tabel 3.2 Alternatif	27
Tabel 3.3 Dmin	27
Tabel 3.4 Dplus	27
Tabel 3.5 Hasil	28
Tabel 3. 6 Kriteria	28
Tabel 3. 7 Tabel Normalisasi_r	28
Tabel 3. 8 Normalisasi_y	28
Tabel 3. 9 Subkriteria	29

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu‘alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMBERIAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Strata 1 STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
3. Bapak Edy Prayitno, S.kom., M.Eng. selaku Dosen pembimbing saya yang telah berkenan memberikan masukan dan saran.
4. Ibu Dr. Widyastuti Andriyani, S.kom., M.Kom. selaku Dosen wali yang telah banyak memberikan pengarahan, saran, dan motivasi.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan baik sengaja maupun tidak sengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut tidak menutup diri terhadap segala saran dan kritik serta masukan yang bersifat konstruktif bagi diri penulis.

Akhir kata semoga Skripsi yang penulis buat dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan, dan masyarakat luas. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to read 'Rachmat' followed by a flourish.

Rachmat Ardian Prayoga Putra

ABSTRAK

Beasiswa merupakan salah satu upaya pemerintah dan lembaga swasta dalam rangka membina, meningkatkan prestasi akademik mahasiswa, sehingga memacu peningkatan kualitas pendidikan tinggi. Disamping itu beasiswa juga meningkatkan pemerataan dan kesempatan belajar bagi mahasiswa yang mengalami kesulitan membayar biaya pendidikannya, sebagai akibat krisis ekonomi global, terutama bagi mahasiswa yang berprestasi akademik. Selain itu juga mendorong dan mempertahankan semangat belajar para mahasiswa agar mereka dapat menyelesaikan pendidikannya tepat waktu. Begitu pentingnya peranan beasiswa dalam kelangsungan pendidikan sebagian mahasiswa, namun untuk memberikan beasiswa masih dengan cara manual (atau di hitung manual), sehingga pemberian beasiswa belum baik.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis memiliki gagasan untuk membuat sebuah sistem pemberian beasiswa. Dengan adanya sistem ini maka akan membantu perhitungan penelitian dan perangkingan untuk menentukan rekomendasi pemberian beasiswa. Sistem ini dibuat untuk digunakan dalam memberikan hasil perhitungan serta perangkingan yang di butuhkan oleh pihak kampus.

Sistem infomasi beasiswa ini mempersingkat waktu perhitungan. Proses perangkingan beasiswa menggunakan metode *Topsis* dengan empat kriteria yaitu ipk, gaji orang tua, keaktifan oraganisasi, semester. Hasil pengujian dari sistem ini yaitu memberikan rekomendasi pemberian beasiswa, pengujian dilakukan untuk meguji keakuratan pada sistem dalam hal penilaian.

Kata kunci : *Beasiswa, Sistem, Topsis*.

ABSTRACT

Scholarships are one of the efforts of government and private institutions in the context of fostering and improving student academic achievement, thereby spurring the improvement of the quality of higher education. In addition, scholarships also increase equity and learning opportunities for students who have difficulty paying their tuition fees, due to the global economic crisis, especially for students who have academic achievements. It also encourages and maintains students' enthusiasm for learning so that they can complete their education on time. Once the importance of the role of scholarships in the continuity of the education of some students, but to provide scholarships is still done manually (or calculated manually), so that scholarships are not good.

Based on the existing problems, the author has an idea to create a scholarship system. With this system, it will help with research calculations and rankings to determine scholarship recommendations. This system was created to be used in providing the results of calculations and rankings required by the campus.

This scholarship information system shortens the calculation time. The scholarship ranking process uses the Topsis method with four criteria, namely GPA, parental salary, organizational activity, semester. The test results of this system are providing recommendations for scholarships, testing is carried out to test the accuracy of the system in terms of assessment.

Keywords : *Scholarship, System, Topsis.*