



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Beasiswa Universitas Multimedia Nusantara

Pada situs umn.ac.id yang dimiliki oleh Universitas Multimedia Nusantara (UMN) menjelaskan bahwa terdapat beberapa jenis beasiswa di UMN, diantaranya beasiswa untuk calon mahasiswa yang akan masuk UMN, beasiswa *internal*, dan beasiswa *external*. Jalur beasiswa untuk calon mahasiswa yang akan masuk UMN terbagi lagi menjadi tiga, yaitu beasiswa prestasi akademik, beasiswa di bidang olah raga dan kesenian, dan beasiswa anak guru atau kepala sekolah dan beasiswa untuk anak karyawan atau staff sekolah.

Beasiswa prestasi akademik diberikan bagi siswa-siswi SMA/SMK kelas XII yang memiliki prestasi akademik pada saat di kelas XI. UMN memberikan keringanan uang pangkal berdasarkan peringkat yang diperoleh siswa sewaktu siswa di kelas XI semester dua. Syarat pendaftarannya yaitu harus memenuhi persyaratan umum akademis dan persyaratan peringkat, dimana peringkat satu dan dua pada peringkat jurusan akan mendapatkan keringanan uang pangkal 100%, peringkat kelas mendapatkan keringanan uang pangkal 50%. Peringkat tiga sampai lima pada peringkat jurusan akan mendapatkan keringanan uang pangkal 75%, peringkat kelas mendapatkan keringanan uang pangkal 30%. Peringkat enam sampai sepuluh pada peringkat jurusan akan mendapatkan keringanan uang pangkal 60%.

Beasiswa di bidang olah raga dan kesenian diberikan bagi siswa yang memiliki prestasi olah raga dan kesenian pada saat SMA/SMK. Syarat

pendaftarannya yaitu pernah memenangkan kompetisi atau lomba minimal juara III tingkat provinsi untuk olah raga atau kesenian perorangan atau tim yang dibuktikan dengan sertifikat juara dan memenuhi persyaratan umum akademis.

Beasiswa anak guru atau kepala sekolah dan beasiswa untuk anak karyawan atau staff sekolah diberikan sebagai wujud penghargaan atas pengabdian para guru dan para karyawan atau staff dalam mendidik anak bangsa. Universitas Multimedia Nusantara memberikan beasiswa berupa pengurangan uang pangkal sebesar 50% bagi anak guru atau kepala sekolah dan pengurangan uang pangkal sebesar 30% bagi anak karyawan atau staff di sekolah SMA/SMK Negeri/Swasta yang ingin melanjutkan pendidikan di UMN. Persyaratan beasiswa anak guru atau kepala sekolah yaitu salah satu orang tua adalah seorang guru dengan dibuktikan oleh surat pengangkatan atau penunjukkan atau penugasan sebagai guru dari yayasan atau dinas pendidikan, dan telah bekerja sebagai guru atau kepala sekolah minimal lima tahun dan masih aktif sebagai guru atau kepala sekolah saat pendaftaran. Persyaratan beasiswa anak karyawan yaitu salah satu orang tua adalah seorang karyawan atau staff dengan dibuktikan oleh surat pengangkatan atau penunjukkan atau penugasan sebagai karyawan atau staff di SMA/SMK negeri/swasta dari yayasan atau dinas pendidikan, dan telah bekerja sebagai karyawan atau staff minimal lima tahun dan masih aktif sebagai karyawan atau staff pada saat pendaftaran.

Beasiswa *internal* di UMN terbagi menjadi beasiswa prestasi, beasiswa untuk orang tua meninggal, dan beasiswa non-akademik. Beasiswa prestasi diberikan secara otomatis untuk mahasiswa yang mendapatkan posisi IPK tertinggi 5% di jurusannya. Beasiswa untuk orang tua meninggal diberikan saat

salah satu orang tua dari mahasiswa telah meninggal di saat mahasiswa sudah menjadi mahasiswa UMN. Syarat lainnya adalah mahasiswa harus menempuh minimal dua semester, dan IPK harus lebih dari dua koma lima. Setelah memenuhi syarat tersebut, mahasiswa akan dikonsultasi lebih lanjut untuk mengetahui informasi, seperti perekonomian keluarganya. Beasiswa non-akademik diberikan pada mahasiswa yang memenangkan lomba seperti *Miss UMN*.

Beasiswa *external* di UMN terbagi menjadi beasiswa yang didapat dari acara-acara, dan beasiswa yang didapat dari perusahaan luar. Syarat yang diberikan dari perusahaan bisa berbeda-beda.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Alter dalam Kusri (2007), sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Menurut Moore dan Chang (1980), sistem pendukung keputusan dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan saat-saat yang tidak biasa.

Dengan pengertian Moore dan Chang, diambil suatu kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan sistem yang membantu pengambilan keputusan untuk melengkapi

informasi dari data yang telah diolah secara relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat.

Fungsi sistem pendukung keputusan adalah untuk meningkatkan kemampuan para pengambil keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif keputusan yang lebih banyak atau lebih baik, sehingga dapat membantu untuk merumuskan masalah dan keadaan yang dihadapi. Sistem pendukung keputusan dapat dikatakan secara singkat bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan.

Salah satu contoh sistem pendukung keputusan yang pernah dibuat adalah sistem pendukung keputusan beasiswa menggunakan metode *simple additive weighting* berbasis web dari situs skripsiteknikinformatika.net. Situs tersebut menampilkan hasil urutan mahasiswa dari yang tertinggi sampai terendah mendapatkan beasiswa. Situs tersebut juga menyimpan data kriteria, data himpunan kriteria, dan data mahasiswa. Pada Gambar 2.1 terlihat bahwa "BUDI" adalah alternatif yang disarankan.

UMMN

SPK METODE SAW

Menentukan Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa

MENU ADMIN

- > Halaman Depan
- > Data Kriteria
- > Data Himpunan Kriteria
- > Data Mahasiswa
- > Klasifikasi
- > Logout

- > Analisa Beasiswa

HASIL ANALISA

NO	NIM	NAMA	C1	C2
1	03126592	ANI	3.00 < IPK <= 3.50	X <= 1.000.000
2	03128834	BUDI	2.50 <= IPK <= 3.00	3.000.000 < X < 5.000.
3	03125962	CINTA	3.00 < IPK <= 3.50	X >= 5.000.000

NO	NIM	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5
1	03126592	ANI	7.5	10	8	5	7.5
2	03128834	BUDI	5	5	4	5	10
3	03125962	CINTA	7.5	2.5	2	10	2.5

NORMALISASI

NO	NIM	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5
1	03126592	ANI	1	0.25	1	1	0.75
2	03128834	BUDI	0.667	0.5	0.5	1	1
3	03125962	CINTA	1	1	0.25	0.5	0.25

NO	NIM	NAMA	NILAI	RANK
1	03126592	ANI	13.125	3
2	03128834	BUDI	14.168	1
3	03125962	CINTA	13.125	2

Alternatif yang disarankan adalah BUDI

Gambar 2.1 Contoh Situs Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa Menggunakan Metode SAW

2.3 Profile Matching

Profile Matching adalah sebuah metode yang bertujuan mengambil keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Setiyaningsih, 2013). Contoh yang dapat diimplementasikan seperti evaluasi kinerja karyawan untuk promosi jabatan, manajemen pemain bola, dan penerimaan beasiswa yang layak.

2.3.1 Perhitungan Profile Matching

Pada penjelasan yang dibuat oleh Setiyaningsih (2013), terdapat perhitungan untuk mendapatkan hasil keputusan, yaitu:

1. Menetapkan aspek-aspek yang akan digunakan. Aspek-aspek akan didapatkan dari perusahaan atau atasan yang bertanggung jawab dalam memilih keputusan. (Contoh: Aspek Kecerdasan, Aspek Perilaku, dan Aspek Sikap Kerja)
2. Menetapkan penilaian skala ordinal. Skala Ordinal adalah skala yang membedakan kategori berdasarkan tingkat atau urutan. (Contoh: tinggi, sedang, dan pendek)
3. Menetapkan nilai target pada setiap sub-aspek yang sudah ditentukan. (Contoh dalam Aspek Kecerdasan, 1. Common Sense 3, 2. Sistematis Berpikir 4, 3. Konsentrasi 3)
4. Melakukan pemetaan *Gap* (perbedaan) kompetensi setelah memiliki data kandidat-kandidat. Dalam proses ini akan menentukan kandidat mana yang paling cocok menduduki tempat sebagai orang yang memiliki kinerja baik untuk mendapatkan beasiswa. Perhitungan pemetaan *gap* kompetensi ditunjukkan pada rumus di bawah ini :

$$Gap = Value\ Attribute - Value\ Target \quad \dots (2.1)$$

Tabel 2.1 Contoh Perhitungan Gap Kompetensi

No	Id_Kary	1	2	3	
1	K1001	2	4	3	
2	K1002	3	4	3	
Jabatan Profil		3	3	4	
1	K1001	-1	1	-1	Gap
2	K1002	0	1	-1	

5. Setelah mendapatkan nilai *gap* masing-masing kandidat, setiap kandidat akan diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada tabel bobot nilai *gap*.

Tabel 2.2 Contoh Tabel Bobot Nilai *Gap*

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat
-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat
3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat
4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat
-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat

6. Menghitung hasil dari tabel bobot pada setiap kandidat.
7. Mengelompokkan *Core* dan *Secondary Factor*. Setelah menentukan bobot nilai semua aspek dari setiap kandidat, nilai aspek kemudian dibagi menjadi dua ke kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Untuk perhitungan *Core Factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC(I,s,p)}{\sum IC} \quad \dots (2.2)$$

Keterangan:

NCF - Nilai rata-rata *core factor*

NC(I, s, p) - Jumlah total nilai *core factor* (Contoh Intelektual, Sikap Kerja, dan Perilaku)

IC - Jumlah *item core factor*

Sedangkan untuk perhitungan *Secondary Factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini :

$$NSF = \frac{\sum NS(I,s,p)}{\sum IS} \quad \dots (2.3)$$

Keterangan:

NSF - Nilai rata-rata *secondary factor*

NS(I, s, p) - Jumlah total nilai *secondary factor* (Contoh Intelektual, Sikap Kerja, dan Perilaku)

IS - Jumlah *item secondary factor*

8. Melakukan Perhitungan Nilai Total dari setiap aspek, lalu dihitung nilai total berdasarkan persentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Rumus perhitungan nilai total dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$(x)\% \cdot NCF(I, s, p) + (x)\% \cdot NSF(I, s, p) = N(I, s, p) \quad \dots (2.4)$$

Keterangan:

NCF(I, s, p) - Nilai rata-rata *core factor*

NSF(I, s, p) - Nilai rata-rata *secondary factor*

N(I, s, p) - Nilai total dari aspek

(*x*)% - Nilai persen yang diinputkan

9. Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan. Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu. Semakin besar nilai hasil akhir, semakin besar pula kesempatan untuk menduduki posisi yang ada. Rumus perhitungan ranking dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$Ranking = (x)\% \cdot Ni + (x)\% \cdot Ns + (x)\% \cdot Np \quad \dots (2.5)$$

Keterangan:

N_i - Nilai Kecerdasan

N_s - Nilai Sikap Kerja

N_p - Nilai Perilaku

$(x)\%$ - Nilai persen yang diinputkan

