

PENERAPAN METODE PROFILE MATCHING DALAM PENENTUAN PENERIMA BEASISWA

Peter¹, Haeni Budiati.²

Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Komputer
Universitas Kristen Immanuel
Jalan Solo KM.11, Yogyakarta, Telp: 0274-496256

e-mail: ¹peterchung868@gmail.com, ² heni@ukrimuniversity.ac.id

Abstrak

Sistem Pendukung Keputusan pada dasarnya adalah sistem komputer yang bertujuan untuk membantu para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan yang sesuai, yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat, dan mempermudah proses pengambilan keputusan.

Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan calon penerima beasiswa adalah profile matching karena mampu menyeleksi alternative terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan menentukan aspek dan sub aspek beserta mencari nilai bobot untuk setiap sub aspek, mencari GAP antara profil dengan keadaan data dari para siswa.

Dengan menggunakan metode ini ditentukan presentasi kedua unsur aspek dan dijumlahkan kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu siswa dengan nilai tertinggi. Ada dua bentuk penerima beasiswa yang digunakan pada penelitian ini, yaitu berdasarkan ekonomi keluarga dan berdasarkan akademik siswa.

Hasil akhir dari penelitian ini berupa sebuah sistem pendukung keputusan menentukan calon penerima beasiswa yang mampu memberikan solusi berupa hasil ranking dari seleksi Metode Profile Matching berdasarkan kriteria yang telah di tentukan.

Kata Kunci : *Beasiswa, Profile Matching, Sistem Pendukung Keputusan.*

Abstract

Decision Support System is basically a computer system which aims to help decision-makers to take the appropriate decisions, which can take into account all the criteria that support decision making to assist, accelerate and simplify the decision making process.

One of the best methods used to determine scholarship recipients is profile matching. The study was conducted by determining aspects and sub-aspects along with looking for weight values for each sub-aspect, looking GAP between profiles with state of the data of the students.

This method represent and summarized both aspects before conducting ranking process that will determine the optimal alternative, that is the students with the highest score. There are two different scholarship introduced in this research: scholarship for poor students and for student with high achievement.

The final results of this study in the form of a decision support system determine scholarship recipients who are able to provide solutions in the form of ranking results Profile Matching Method of selection based on the criteria that has been set.

Keywords: *Scholarships, Profile Matching, Decision Support System.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orang tua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas serta lembaga pendidik atau peneliti, juga dapat dari kantor tempat bekerja yang karena prestasi seseorang dapat diberikan kesempatan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima, terutama berdasarkan klasifikasi, kualitas dan kompetensi si penerima beasiswa (Gafur,2010).

Beasiswa harus diberikan kepada penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya. Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem yang mendukung proses penentuan penerima beasiswa, sehingga dapat mempersingkat waktu penyeleksian dan dapat meningkatkan kualitas keputusan dalam penentuan penerima beasiswa. Sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa ini dibangun dengan menerapkan metode *Profile Matching*. Metode *Profile Matching* merupakan mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang musti dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang musti dipenuhi ataupun dilewati.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah Menerapkan sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa berbasis *PHP* dengan metode *Profile Matching*.

Manfaat dari penelitian ini adalah Diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif yang bisa membantu pengambilan keputusan yang lebih objektif dan optimal dalam penentuan penerimaan beasiswa.

2. LANDASAN TEORI

Adapun landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.1 *Profile Matching*

Profile Matching atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati.

2.2 *DFD*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, dan akan disimpan, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

2.3 *ERD*

Entity-Relationship Model (ERM) merupakan abstrak dan konseptual representasi data. Entity-Relationship adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem.

2.4 *MySQL*

MySQL adalah salah satu jenis database server yang menggunakan bahasa *SQL* untuk mengakses databasenya. Lisensi *MySQL* adalah *FOSS License Exception* dan ada juga yang versi komersialnya. Tag *MySQL* adalah “*The World's most popular open source database*”.

2.5 *XAMPP*

XAMPP adalah aplikasi web server instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis web. Fungsi *XAMPP* adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari *X=cross platform*, *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil pengujian dan penerapan profile matching dalam penentuan beasiswa.

3.1. Analisis Pengujian Sistem

Pengujian system dalam penelitian ini menggunakan perhitungan manual sebagai acuan perbandingan hasil manual dengan aplikasi yang dibuat. Pengujian ini dilakukan untuk melihat kecocokan dari hasil yang diperoleh antara aplikasi dengan manual

3.2. Hasil Perhitungan Manual

Pada pengujian ini digunakan data mahasiswa calon penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, Berikut adalah perhitungan manual dengan data seperti yang tampak pada Tabel 1.

Tabel 1 Pemetaan GAP Kompetensi

No	Nama	NIM	Semester	IPK	Penghasilan Orang Tua	Tanggungan Orang Tua	Status Anak	Jumlah Saudara Kandung
1	James	111	4	3	3	4	3	4
2	Vienna	112	2	4	4	4	5	3
3	Rico	113	3	3	3	4	4	5
Profil Ideal			3	4	4	3	4	3
1	James	111	1	-1	-1	1	-1	1
2	Vienna	112	-1	0	0	1	1	0
3	Rico	113	0	-1	-1	1	0	2
Bobot Nilai Gap								
1	James	111	4.5	4	4	4.5	4	4.5
2	Vienna	112	4	5	5	4.5	4.5	5
3	Rico	113	5	4	4	4.5	5	4.5

Perhitungan pemetaan Gap kompetisi menghasilkan bobot nilai Gap. Yaitu dengan mencocokkan bobot dari masing-masing subkriteria dengan profil ideal maka akan di dapat selisih Gap. Penentuan profil ideal dalam aturan bidang akademik menunjukkan bahwa pada aspek kriteria dari IPK adalah dengan nilai bobot 4, sedang untuk semester yang diambil adalah 3, kemudian untuk penghasilan orangtua dan status anak ditetapkan dengan nilai bobot 4 sedangkan tanggungan orangtua dan jumlah saudara dengan nilai bobot masing-masing 3. Berdasarkan nilai Gap tersebut akan ditentukan nilai bobotnya dengan hasil selisih Gap tersebut akan di konversi dengan selisih gap, sehingga didapatkan bobot nilai Gap untuk setiap subkriteria.

Tabel 2 Perhitungan Nilai Total Aspek Akademik

No	Nama	NIM	Core Factor	Secondary Factor	Nilai Total
1	James	111	4	4.5	4.2
2	Vienna	112	5	4	4.6
3	Rico	113	4	5	4.4

Tabel 3 Perhitungan Nilai Total Aspek Ekonomi Keluarga

No	Nama	NIM	Core factor	Secondary Factor	Nilai Total
1	James	111	4	4.5	4.2
2	Vienna	112	4.75	4.75	4.75
3	Rico	113	4.5	4	4.3

Berdasarkan perhitungan yang didapat bahwa sangatlah penting dalam hal memberikan nilai dari prosentase antara *core factor* dan *secondary factor* karena akan mempengaruhi hasil perhitungan total tersebut. Jika presentase diubah maka hasilnya akan berubah. Ini adalah salah satu kelebihan dalam metode *profile matching* dalam sebuah Sistem Pengambilan Keputusan.

Tabel 4 Perhitungan Nilai Akhir

No	Nama	NIM	Aspek Akademik	Aspek Ekonomi Keluarga	Nilai Akhir
1	Vienna	112	4.6	4.75	4.66
2	Rico	113	4.4	4.3	4.36
3	James	111	4.2	4.2	4.2

Dalam perhitungan hasil akhir ini dipengaruhi berdasarkan penentuan besarnya presentase yang ditentukan pada presentase masing-masing aspek kriteria. Ini adalah salah satu kelebihan dalam metode *profile matching* dalam sebuah Sistem Pengambilan Keputusan. Keluaran yang dihasilkan dari *system* perankingan setelah melalui berbagai tahap perhitungan *profile matching* adalah perankingan tertinggi ke terendah. Hasil dari perankingan tertinggi yang akan direkomendasikan oleh sistem sebagai mahasiswa yang paling sesuai dengan profil.

#	NIM	Nama	Semester	IPK	Penghasilan Orang tua	Tanggungan Orang tua	Status Anak	Jumlah Saudara Kandung
1	111	James	4	3	3	4	3	4
2	112	Vienna	2	4	4	4	5	3
3	113	Rico	3	3	3	4	4	5
GAP			3	4	4	3	4	3
1	111	James	1	-1	-1	1	-1	1
2	112	Vienna	-1	0	0	1	1	0
3	113	Rico	0	-1	-1	1	0	2

#	NIM	Nama	Bobot Semester	Bobot IPK	Bobot Penghasilan Orang tua	Bobot Tanggungan Orang tua	Bobot Status Anak	Bobot Jumlah Saudara Kandung	NCF (60%)	NSF (40%)	Hasil
1	111	James	4,5	4	4	4,5	4	4,5	4,2	4,2	4,2
2	112	Vienna	4	5	5	4,5	4,5	5	4,6	4,75	4,66
3	113	Rico	5	4	4	4,5	5	3,5	4,4	4,3	4,36

Perankingan Ranking!

Gambar 1 Tampilan Menu Hasil

Ranking											
Rank	NIM	Nama	Bobot Semester	Bobot IPK	Bobot Penghasilan Orang tua	Bobot Tanggungan Orang tua	Bobot Status Anak	Bobot Jumlah Saudara Kandung	NCF (60%)	NSF (40%)	Hasil
1	112	Vienna	4	5	5	4,5	4,5	5	4,6	4,75	4,66
2	113	Rico	5	4	4	4,5	5	3,5	4,4	4,3	4,36
3	111	James	4,5	4	4	4,5	4	4,5	4,2	4,2	4,2

Mahasiswa dengan nama **Vienna** menjadi urutan pertama dalam pemilihan mendapatkan beasiswa.

Gambar 2 Tampilan Hasil Akhir atau Ranking

Hasil akhir atau ranking dari sistem yang telah diuji merupakan data yang diambil dari perhitungan manual sebelumnya dan diinput dengan inputan data yang sama dan mendapatkan hasil yang sesuai atau sama dengan hasil dari perhitungan nilai akhir secara manual.

5. KESIMPULAN

1. Calon kandidat harus mengisi data atau kriteria yang sebelumnya sudah diberi bobot nilai.
2. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa ini akan melakukan perhitungan dengan selisih atau gap profil yang sudah ditentukan sebelumnya dan memproses dari setiap data mahasiswa yang di inputkan.
3. Untuk hasil akhir atau perangkingan akan dilakukan dengan melihat nilai total dari setiap calon kandidat yang sudah di hitung atau dicari nilai *core factor* dan *secondary factor* nya.
4. Dari ketiga kandidat yang diuji didalam sistem, dihasilkan urutan *ranking* dengan calon kandidat teratas dengan nama Vienna dengan nilai hasil akhir 4.66 dan mendapatkan keputusan yaitu disarankan sesuai dengan profil universitas didalam sistem pemilihan penerima beasiswa.
5. Hasil yang telah diuji di sistem pendukung keputusan penerima beasiswa telah sesuai atau sama dengan hasil pada perhitungan manual.

6. SARAN

1. Kembangkan dan bandingkan metode *Profile Matching* dengan metode lain seperti *simple additive weighting* agar mengetahui metode yang lebih efektif.
2. Optimalisasi penetapan aspek, penetapan nilai target aspek, pembagian *core factor* dan *secondary factor*, penetapan tabel kriteria aspek, persentase untuk nilai total dan nilai ranking agar lebih efektif.
3. Kembangkan aplikasi ke dalam bentuk situs atau *website* agar memudahkan pengguna dalam mengakses.

DAFTAR PUSTAKA

- Gafur, A . Cara Mudah Mendapatkan Beasiswa. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Jumaidi. “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Penerima Beasiswa”. ISSN;1979-8911. Kursor volume:6, No. 1-2 Juli (2012:116). 6.1 (2012): 116.
- Kusrini, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- Khairullah, Risqi Albi., dkk (1026). Sistem Pendukung Keputusan Sistem Penerimaan Pegawai Baru Menggunakan Profile Matching (Studi Kasus: Kecamatan Silo. 2016.<http://digilib.unmuhjember.ac.id/files/disk1/37/umj-1x-risqialbik-1816-1-artikel-i.pdf>. Diakses tanggal 07 Mei 2020.
- L. Puspitasari, “Penerapan Metode Profile Matching dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara III Medan)”, Pelita Informatika Budi Darma, Volume:V, Nomor:3, 2013.
- Murniasih, Erny (2009). Buku Pintar Beasiswa, Gagas Media, Jakarta.
- R. Prasetyo Agung Nugroho dan Purwanto (2015), “Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Profile Matching”, Yogyakarta : STMIK AMIKOM .
- Suban, Stefanus dan Nugraha (2015), Danang Aditya. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Untuk Penentuan Jabatan Tertentu Dengan Metode *Profile Matching*. Malang : Universitas Kanjuruhan.
- Turban, Efraim. 2011. *Decision Support and Business Intelligence System : Ninth Edition*. 9ed. New Jersey: Pearson Education, inc.
- W. Setyaningsih. *Decision Support System Menggunakan Metode Profile Matching*. 2013. URL:<http://staff.budiluhur.ac.id/deni.mahdiana/files/2013/05/Metode-Profile-Matching.pdf>, Diakses tanggal 4 April 2020.
- Yulidc. (2012). Pengertian *Computer Based Information System (CBIS)*. Diakses pada 23 Mei 2020, dari <http://www.perpuskita.com/cbis/624/>.
- Kusumadewi,S. (2007). Fuzzy MultiAttribut Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.