

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA PADA STIE BANK BPD JATENG MENGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING

Lela Rahmawati

Program Studi Sistem Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,

Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang 50131

Telp : (024) 3517261, Fax : (024) 3520165

E-mail : lelharachmawati@rocketmail.com

ABSTRAK

Dalam penentuan beasiswa terdapat beberapa kriteria yang merupakan syarat dalam proses penilaian diantaranya yaitu : nilai indek prestasi kumulatif (IPK), karya tulis ilmiah, keikutsertaan dalam organisasi / ekstrakurikuler dan kemampuan berbahasa inggris. Demi efisiensi dan efektifitas kerja maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Metode Profile Matching digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menentukan mahasiswa yang nantinya akan mendapatkan beasiswa. Metode Profile Matching bekerja dengan cara mencari selisih kompetensi dari setiap kriteria dengan kompetensi yang dimiliki oleh setiap mahasiswa. Kriteria seleksi penerimaan beasiswa meliputi kriteria kapasitas intelektual, aspek sikap kerja, dan aspek perilaku,

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah terciptanya sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan alternatif pengambilan keputusan dengan hasil akhir berupa perankingan para mahasiswa calon penerima beasiswa yang diharapkan mengurangi kesalahan sehingga pemberian beasiswa tepat dan dapat di terima mahasiswa.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Beasiswa, Profile Matching

I. PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan tidak semua dapat dilakukan berdasar akal pikiran manusia, banyaknya komponen variabel penunjang keputusan akan mempersulit pengambil keputusan dalam memastikan keputusannya. Sistem pengambilan keputusan dikembangkan berdasarkan fakta diatas, dimana manusia sudah merasa kesulitan dalam menentukan pilihannya. Seleksi penerimaan beasiswa pada STIE Bank BPD Jateng dilakukan hanya berdasarkan besaran nilai akademik, hal ini belum menjamin hasil pemilihan yang merata dan sesuai dengan kondisi asli pada setiap mahasiswa. Sistem pendukung keputusan akan memberi nilai penting dalam seleksi penerimaan beasiswa berdasarkan beberapa kriteria yang mendukung. Dalam menganalisis untuk menentukan siapa saja yang lolos seleksi penerimaan beasiswa, ketua STIE Bank BPD Jateng selama ini menggunakan bantuan Microsoft Excel. Hasil akhir dari perhitungan yang ada belum berupa perankingan yang tepat dikarenakan masih banyaknya data yang kurang tepat akibat dari terpisahnya data penilaian

satu dengan lainnya. Artinya hasil perhitungan yang ada belum mampu membantu secara baik untuk melakukan pengambilan keputusan seleksi penerimaan beasiswa. Dalam tulisan ini saya mengusulkan perlu dikembangkan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan calon penerima beasiswa dengan Metode Profile Matching. Metode Profile Matching bekerja dengan cara mencari selisih kompetensi dari setiap kriteria dengan kompetensi yang dimiliki oleh setiap mahasiswa. Kriteria seleksi penerimaan beasiswa meliputi kriteria kapasitas intelektual, aspek sikap kerja, dan aspek perilaku, kemudian dilakukan proses perankingan akhir untuk menentukan alternatif yang optimal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapinya dengan tegas. Suatu keputusan merupakan jawaban yang paling pasti terhadap suatu pertanyaan. Keputusan harus dapat menjawab tentang apa yang dibicarakan dalam hubungannya dengan perencanaan [4]. Keputusan adalah suatu pengakhiran daripada proses pemikiran tentang suatu

masalah atau problema untuk menjawab pertanyaan apa yang harus diperbuat guna mengatasi masalah tersebut, dengan menjatuhkan pilihan pada suatu alternative. Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan suatu masalah. Tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini manajer akan memberikan solusi yang terbaik atas sesuatu itu disebut pengambilan keputusan.

Tujuan dari keputusan adalah mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan. [4]

Ada beberapa keadaan yang mungkin dialami oleh pengambil keputusan ketika mengambil keputusan, yaitu :

1. Pengambilan keputusan dalam kepastian, semua alternative diketahui secara pasti.
2. Pengambilan keputusan dalam berbagai tingkat resiko yang dipilih.
3. Pengambilan keputusan dalam kondisi ketidakpastian, ada alternative yang tidak diketahui dengan jelas.

Tentu saja pengambilan keputusan akan menjadi mudah jika dilakukan dengan suatu kepastian. Pengambilan

keputusan adalah sebuah proses memilih tindakan (diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan. [4]

Sistem pendukung pengambilan keputusan (*decision support system*) adalah suatu sistem yang membantu seorang manager atau sekelompok kecil manager dalam memecahkan suatu masalah.[4]

Sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Konsep Sistem Pendukung Keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah – masalah yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang

pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.[4]

Ciri utama sekaligus keunggulan dari Sistem Pendukung Keputusan adalah kemampuannya untuk menyelesaikan masalah – masalah yang tidak terstruktur.

Beasiswa

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, atau juga dari kantor tempat bekerja yang karena prestasi seorang karyawan 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, Abdul, 2008).

Demikian halnya dengan STIE Bank BPD Jateng yang telah memiliki program pemberian beasiswa terhadap mahasiswa. Oleh karena itu beasiswa harus diberikan kepada

penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya. Akan tetapi, dalam melakukan seleksi beasiswa tersebut tentu akan mengalami kesulitan karena banyaknya pelamar beasiswa dan banyaknya kriteria yang digunakan untuk menentukan keputusan penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan.

Pemberian beasiswa kepada mahasiswa di Sekolah Tinggi merupakan wujud dari partisipasi masyarakat, instansi, pemerintah, perusahaan-perusahaan swasta dalam ikut serta membangun bangsa khususnya dalam bidang pendidikan. Pada STIE Bank BPD Jateng terdapat beberapa instansi pemerintah (BUMN) dan perusahaan swasta yang menyalurkan bantuan beasiswa kepada STIE Bank BPD Jateng. Mahasiswa yang mendapatkan beasiswa dari berbagai macam beasiswa yang disalurkan melalui Bagian Pembinaan Mahasiswa di STIE Bank BPD Jateng.

Beasiswa yang diberikan oleh Pemerintah (KOPERTIS) diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Beasiswa Bantuan Belajar Mahasiswa (BBM)

Beasiswa ini diberikan pihak pemerintah bagi mahasiswa yang kurang mampu untuk membiayai kuliah dengan syarat tidak sedang menerima beasiswa dari manapun dan melampirkan surat keterangan tidak mampu serta nilai Indeks Prestasi Kumulatif minimal 2,75. Besarnya beasiswa sesuai dengan keputusan dari Direktorat Jendral Perguruan Tinggi (DIKTI) melalui Kopertis.

b. Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik (PPA)

Beasiswa ini diberikan pihak pemerintah bagi mahasiswa yang kurang mampu untuk membiayai kuliah dengan syarat tidak sedang menerima beasiswa dari manapun dan melampirkan surat keterangan tidak mampu serta nilai Indeks Prestasi Kumulatif minimal 3,00. Besarnya beasiswa sesuai dengan keputusan dari Direktorat Jendral Perguruan Tinggi (DIKTI) melalui Kopertis.

Syarat Penerima Beasiswa

Ada beberapa persyaratan untuk mahasiswa itu sendiri jika ingin mengajukan beasiswa, persyaratannya adalah sebagai berikut :

- a. Masih aktif kuliah (belum dinyatakan lulus)
- b. Memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,75 untuk BBM dan 3,00 untuk beasiswa PPA.
- c. Tidak terdaftar sebagai penerima beasiswa lain atau tidak sedang mengajukan beasiswa lain.
- d. Terdaftar sebagai mahasiswa program Sarjana semester 5.

Apabila calon penerima beasiswa melebihi kuota yang telah ditetapkan, maka STIE Bank BPD Jateng dapat menentukan mahasiswa penerima beasiswa sesuai dengan urutan prioritas sebagai berikut :

- a. Mahasiswa yang mempunyai IPK paling tinggi
- b. Mahasiswa yang paling mendekati lulus
- c. Mahasiswa yang paling tidak mampu

Pemutusan bantuan beasiswa dapat dilakukan apabila :

- a. Mahasiswa telah lulus atau diwisuda
- b. Mahasiswa berhalangan tetap
- c. Mahasiswa mengundurkan diri atau cuti tahunan atau semesteran
- d. Tidak memenuhi syarat yang telah ditetapkan
- e. Telah menerima beasiswa lain

Metode Profile Matching

Profile matching merupakan suatu proses yang sangat penting dalam manajemen pemilihan calon penerima mahasiswa dimana terlebih dahulu ditentukan kompetensi (kemampuan) yang diperlukan oleh suatu prasyarat penerimaan beasiswa. Kompetensi/kemampuan tersebut haruslah dapat dipenuhi oleh mahasiswa selaku calon penerima beasiswa. [4]

Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi beasiswa sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk mahasiswa

mendapatkan beasiswa. Adapun sistem program yang dibuat adalah *software profile matching* yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mempercepat proses *matching* antara profil beasiswa dengan profil mahasiswa sehingga dapat memperoleh informasi lebih cepat, baik untuk mengetahui *gap* kompetensi antara mahasiswa dengan beasiswa maupun dalam pemilihan mahasiswa yang paling sesuai untuk menerima beasiswa.

Proses Perhitungan Pemetaan GAP Kompetensi

Yang dimaksud dengan *gap* disini adalah beda antara profil event seleksi penerimaan beasiswa dengan profil mahasiswa atau dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini.

$\text{Gap} = \text{Profile Beasiswa} - \text{Profile Mahasiswa}$

Pembobotan Selisih GAP

Setelah didapatkan tiap *gap* dari masing-masing mahasiswa maka tiap-tiap profil diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai

gap. Seperti bisa dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.1 : Tabel Pembobotan

Sumber : [4]

No	Selisih (Gap)	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	6	Tidak ada Gap (kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
2	1	5,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	5	Kompetensi individu kurang 1 tingkat/level
4	2	4,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	4	Kompetensi individu kurang 2 tingkat/level
6	3	3,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	3	Kompetensi individu kurang 3 tingkat/level
8	4	2,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	2	Kompetensi individu kurang 4 tingkat/level
10	5	1,5	Kompetensi individu kelebihan 5 tingkat/level
11	-5	1	Kompetensi individu kurang 5 tingkat/level

Perhitungan Core dan Secondary Factor

a. Core Factor

Untuk perhitungan *core factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini

$$NCI = 40\% \times \text{Bobot (Karya Tulis Ilmiah + Ekstra Kurikuler)}$$

Keterangan :

NCI : Nilai *core factor*

Bobot : Bobot dari Gap setelah dikonversikan pada table GAP

Bobot NCI diambil dari 40% dikalikan bobot dari (Karya Tulis Ilmiah dan Ekstra Kurikuler).

b. Secondary Factor

Sedangkan untuk perhitungan *secondary factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NSI = 60\% \times \text{bobot (Bahasa Inggris + IPK)}$$

Keterangan :

NSI : Nilai *secondary factor*

Bobot : Bobot dari Gap setelah dikonversikan pada table GAP

Bobot NSI diambil dari 60% dikalikan bobot dari (Bahasa Inggris dan IPK)

Perhitungan Nilai Total Aspek

Dari hasil perhitungan tiap aspek diatas kemudian dihitung nilai total berdasar nilai dari *core* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Contoh perhitungan dapat dilihat pada rumus di bawah ini :

$$\text{Nilai Total Aspek} = NSI + NCI$$

III. METODOLOGI PENELITIAN

Objek Penelitian

Obyek Penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini adalah STIE Bank BPD Jateng yang beralamatkan di Jl.Pemuda No.4A Semarang.

Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yaitu data yang dinyatakan tidak dalam bentuk angka, tetapi dalam bentuk informasi yang berupa sejarah STIE Bank BPD Jateng dan struktur organisasi.

Sumber Data

Dalam usaha untuk mendapatkan data-data yang benar sehingga tercapai maksud dan tujuan penyusunan Tugas Akhir ini , Penulis menggunakan metode pengumpulan data dari jenis data sebagai berikut :

A. Data Primer

Data Primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dapat dilakukan melalui wawancara maupun pengamatan secara langsung dengan Ketua BAAK

B. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung yang dapat berupa kebijakan serta ketentuan umum pengajuan

Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan tugas akhir ini perlu adanya suatu metode tertentu yang akan digunakan dalam pengumpulan data. Metode pengumpulan data terdiri dari wawancara, observasi dan studi pustaka.

a. Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data yang mengadakan pertanyaan tertulis responden.

b. Observasi

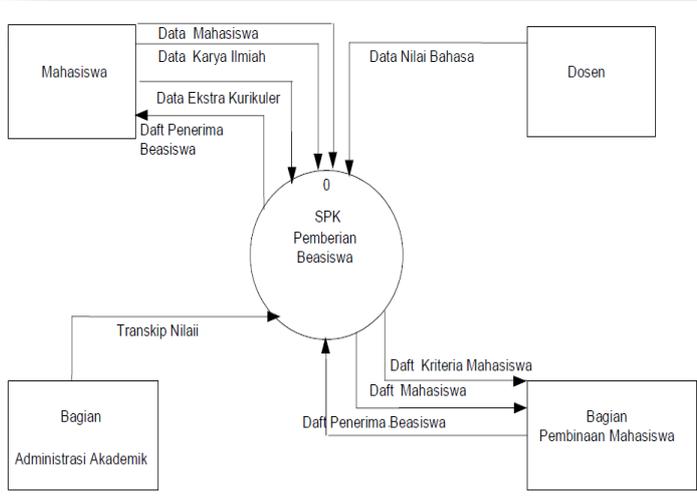
Dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti tentang bagaimana proses seleksi penerimaan beasiswa berlangsung.

c. Studi Pustaka

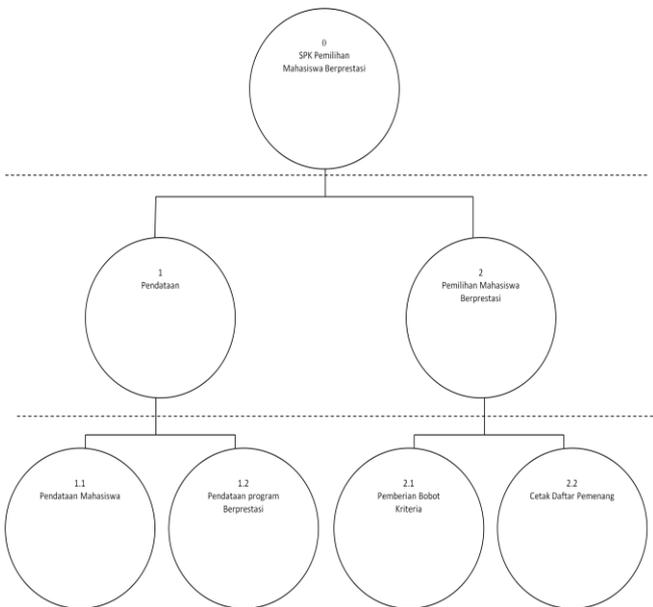
Yaitu penelitian dengan menggunakan dan mempelajari buku-buku maupun literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti sebagai landasan teori bagi penulis.

IV. ANALISA DANPERANCANGAN SISTEM

a. Context Diagram



b. Diagram Dekomposisi



c. ERD (Entity Relationship Diagram)



V. KEIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa pada STIE Bank Pembangunan Jawa Tengah dilakukan secara perhitungan detail berdasarkan urutan algoritma Metode Profile Matching. Hasil aplikasi sistem pendukung keputusan memberikan hasil berupa perankingan mahasiswa dari nilai perolehan tertinggi sampai terendah. Sistem ini juga mengacu pada skala bobot yang dimiliki oleh setiap mahasiswa yang mendaftar pada program beasiswa dan juga nilai

profile dari setiap kriteria. Kriteria yang dipakai antara lain indeks prestasi kumulatif, nilai karya ilmiah, nilai ekstra kurikuler, nilai bahasa Inggris. Semua menilai kriteria dihimpun dalam sebuah database yang menampung tabel-tabel nilai kriteria di dalamnya.

Saran

Agar hasil benar-benar sesuai dengan yang diharapkan maka perlu mempersiapkan :

1. Segera diadakan perubahan ke sistem pendukung keputusan yang diharapkan akan memberikan hasil yang maksimal.
2. Semakin banyak kriteria maka hasil yang didapatkan juga semakin maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dedy Puji Atmoko, ” *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membantu Pihak Manajemen Toko Hardware Komputer dalam Menentukan Motherboard yang sesuai dengan Kebutuhan Pelanggan*”, 2010
- [2] Fathansyah, *Sistem Basis Data*, Informatika, Bandung , 2004
- [3] Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta, 2005
- [4] Ilman Dwi Jaya, ” *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pada PT. Sysmex Menggunakan Metode Profile Matching*”, 2010
- [5] Roger Pressman, “*Rekayasa Perangkat Lunak*”, Andi Offset, 2009
- [6] Hermanto Undjila, “*Penerapan Metode Profile Matching Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian Kredit Sepeda Motor*”, 2012
- [7] Suci Angraeni Limbalo, “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Profile Matching*”, 2012
- [8] Andreas Handojo, “*Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan dan Perencanaan Karir pada PT.X*”, 2011