

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN TOPIK TUGAS AKHIR
MENGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING**

PADA STIE BANK BPD JATENG

Puspita Retno Purwasih

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro

JL.Nakula I No. 5-11 Semarang 50131

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

E-mail : retnop081@gmail.com

ABSTRAK

Suatu permasalahan jika topik tugas akhir untuk setiap mahasiswa ditentukan langsung oleh pihak akademik maka akan menyebabkan seperti penyelesaian tugas akhir mahasiswa yang tidak sesuai target karena mahasiswa mendapatkan topik yang tidak sesuai dengan kompetensinya sehingga akan mempengaruhi jumlah kelulusan mahasiswa. Adapun masalah lain yang dihadapi selama ini profil mahasiswa dan variabel nilai akademik, kompetensi mahasiswa, kompetensi dosen pembimbing, static IPK, pelatihan, dan sertifikasi yang ada belum terorganisasi dalam suatu database yang mudah diakses untuk keperluan *profile matching*, selama ini masih diolah secara *manual* dalam bentuk *hardcopy* dan bantuan *microsoft excel*. Perlu adanya pengembangan menjadi sistem pendukung keputusan dengan metode *profile matching* yang akan mampu memberikan penilaian yang optimal serta mengorganisir ke dalam *knowledgebase*, sehingga data akan tersimpan dengan baik dan dapat digunakan setiap saat.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Penentuan Topik Tugas Akhir, *Profile Matching*, MySQL, Microsoft Visual Basic

1. PENDAHULUAN

Tugas akhir merupakan matakuliah akhir yang wajib diambil oleh semua mahasiswa ketika semua lulus matakuliah wajib dan pilihan. Syarat pengambilan tugas akhir diantaranya yaitu indek prestasi kumulatif yang diperoleh harus memenuhi standart akademik pada STIE Bank BPD Jateng, selain itu harus memenuhi sejumlah total SKS yang juga sudah ditentukan oleh pihak akademik.

Pada tahap selanjutnya mahasiswa mengajukan judul, berkaitan dengan judul hal lain yang tidak kalah pentingnya adalah topik tugas akhir. Berkaitan dengan hal tersebut, topik yang ditawarkan pada setiap jurusan berbeda untuk jurusan akuntansi topik yang ditawarkan adalah akuntansi keuangan, akuntansi perbankan, akuntansi manajemen, akuntansi sektor publik, sistem informasi akuntansi dan untuk jurusan manajemen topik yang ditawarkan adalah manajemen keuangan, manajemen pemasaran, manajemen perbankan, manajemen sumber daya manusia, dan kewirausahaan, topik yang diambil bebas untuk setiap jurusan dengan skala jika menurut dosen pembimbing sesuai dengan bobot tugas akhir setiap jurusan maka judul diterima. Terlepas dari hal itu banyak mahasiswa yang menentukan judul namun setelah disusun, kupasan untuk bahan terasa sulit karena kompetensi mahasiswa yang kurang terhadap topik yang diambil.

Ukuran cepat tidaknya kelulusan mahasiswa belum tentu diukur dari nilai akademiknya, namun juga berkenaan dengan topik yang diambil apakah sesuai dengan kompetensi yang dimiliki mahasiswa. Faktor lainnya dari tingkat kompetensi

dosen pembimbing terhadap topik yang diambil mahasiswa.

Tidak baik juga jika topik untuk setiap mahasiswa ditentukan langsung oleh pihak akademik maka akan menyebabkan seperti penyelesaian tugas akhir mahasiswa yang tidak sesuai target karena mahasiswa dapat topik yang tidak sesuai kompetensinya sehingga akan mempengaruhi jumlah mahasiswa yang lulus.

Adapun masalah lain yang dihadapi selama ini profil mahasiswa dan variabel nilai akademik, kompetensi mahasiswa, kompetensi dosen pembimbing, statik IPK, pelatihan, sertifikasi yang pernah diikuti yang ada belum terorganisasi dalam suatu database yang mudah diakses untuk keperluan *profile matching*, selama ini masih diolah secara *manual* dalam bentuk *hardcopy* dan bantuan *microsoft excel*.

Berpijak dari permasalahan di atas maka judul yang akan diambil dalam penulisan tugas akhir ini adalah "Sistem Pendukung keputusan Penentuan Topik Tugas Akhir Pada STIE Bank BPD Jateng".

II. TINJAUAN PUSTAKA

KONSEP SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Sistem pendukung keputusan adalah sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka. SPK ditunjukan untuk keputusan – keputusan yang memerlukan

penilaian atau pada keputusan – keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma .[1]

Tujuan Sistem Pendukung Keputusan mempunyai tiga tujuan yang akan dicapai adalah : [2]

1. Membantu manager membuat keputusan untuk memecahkan masalah semiterstruktur.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya.
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya.

Tujuan dari SPK selain untuk membuat proses pengambilan keputusan seefisien mungkin, juga terdapat manfaat utamanya adalah keputusan yang lebih baik.

1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.

4. Walaupun suatu SPK, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun ia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

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 subyek yang diteliti, bukannya minimal yang harus dipenuhi atau dilewati.

Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi setiap topik tugas akhir ke dalam kompetensi mahasiswa 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 prioritas topik tugas akhir tertentu diberikan kepada seorang mahasiswa. Adapun sistem program yang dibuat adalah

software profile matching yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mempercepat proses *matching* antara profil topik tugas akhir dengan profil setiap mahasiswa sehingga dapat memperoleh informasi lebih cepat, baik untuk mengetahui *gap* kompetensi antara topik tugas akhir dengan mahasiswa maupun dalam pemilihan topik tugas akhir yang paling sesuai.[3]

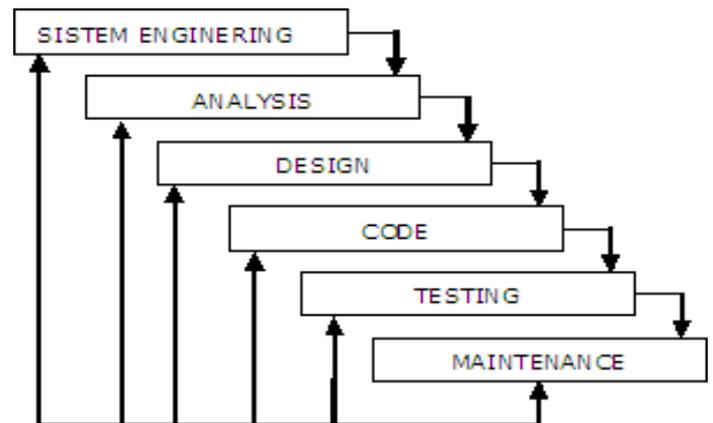
Penentuan Ranking Setiap Topik Tugas Akhir

Dalam penentuan peringkat (ranking) nilai yang diperlukan untuk setiap mahasiswa, seperti telah dijelaskan secara mendetail pada sebelumnya, bahwa terdapat aspek yang menentukan, adalah sebagai berikut : Nilai akademik, Kompetensi mahasiswa, Kompetensi dosen pembimbing, Statistic IPK, Sertifikasi, pelatihan yang pernah diikuti

III. METODE PENELITIAN

SDLC (System Development Life Cycle).

Berikut ini adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan proses SDLC dengan model waterfall.



Gambar : 2.4 Bagan SDLC [4]

Unsur – Unsur yang dipertimbangkan dalam Penentuan Topik Tugas Akhir

Nilai dari tiap kriteria yang ditetapkan oleh STIE Bank BPD Jateng dalam penentuan topik tugas akhir adalah :

1. Kriteria Nilai Akademik

Merupakan nilai matakuliah disetiap semester mahasiswa dengan menggunakan parameter IPK (Indeks Prestasi Kumulatif).

Tabel 4.1 : Kriteria Nilai Akademik

IPK	Nilai Profile
≤1.00	1
>1.00 s/d 2.00	2
>2.00 s/d 3.00	3
>3.00 s/d 3.50	4
> 3.50 s/d 4.00	5

2. Kriteria Kompetensi Mahasiswa
Merupakan penguasaan mahasiswa terhadap salah satu jenis topik tugas akhir.

Tabel 4.2 : Kriteria Kompetensi Mahasiswa

Kompetensi	Keterangan	Nilai Profile
1	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan cukup.	1
1	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan cukup.	2
2	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	3
3	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	4
4	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	5

3. Kriteria Kompetensi Dosen
Merupakan penguasaan dosen terhadap salah satu topik tugas akhir yang akan dibimbingnya agar tidak terjadi kesalahan dalam pembimbingan.

Tabel 4.3 : Kriteria Kompetensi Dosen Pembimbing

Kompetensi	Keterangan	Nilai Profile
1	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan cukup.	1
1	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan cukup.	2
2	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, baik.	3
3	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	4
4	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	5

4. Kriteria Static IPK
Merupakan indeks prestasi kumulatif yang menjadi tolak ukur kemampuan mahasiswa.

Tabel 4.4 : Kriteria Static IPK

IPK	Nilai Profile
<1.00	1
>1.00 s/d 2.00	2
>2.00 s/d 3.00	3
>3.00 s/d 3.50	4
> 3.50 s/d 4.00	5

5. Kriteria Pelatihan.
Merupakan kemampuan apa saja yang diikuti atau dimiliki mahasiswa.

Tabel 4.5 : Kriteria Pelatihan

Kompete	Keterangan	Nilai
1	Manajemen, Pemasaran, Keuangan, Pe	1
2	Manajemen, Pemasaran, Keuangan, Pe	2
3	Manajemen, Pemasaran, Keuangan, Pe	3

6. Kriteria Sertifikasi yang pernah diikuti.

Merupakan pelatihan atau pengukuran kemampuan mahasiswa yang pernah diikuti baik dalam lingkungan STIE Bank BPD Jateng ataupun pelatihan yang diikuti diluar kampus.

Tabel 4.6 : Kriteria Sertifikasi yang pernah diikuti Mahasiswa

Kompetensi	Keterangan	Nilai Profile
1	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan cukup.	1
2	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	2
3	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	3
4	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	4
5	manajemen, keuangan, perbankan, pemasaran, penguasaan baik.	5

1. Profil Penilaian Topik Tugas Akhir

Penentuan nilai profil penilaian akan ditentukan oleh pihak STIE Bank BPD Jateng dengan *range* nilai antara 1 sampai 3. Dari nilai-nilai tersebut akan dilakukan proses perhitungan *gap* antara nilai profil mahasiswa dengan nilai profil topik tugas akhir.

Untuk lebih jelasnya berikut adalah nilai topik tugas akhir yang ditetapkan STIE Bank BPD Jateng di setiap kriteria:

Tabel 4.7 : Profil Penilaian Topik Tugas Akhir

No.	Kriteria	Jenis	Nilai Profile
1	Nilai Akademik	CF	1
2	Nilai Kompetensi Mhs	CF	2
3	Nilai Kompetensi Dosen	CF	2
4	Nilai Static IPK	SF	3
5	Nilai Pelatihan	SF	2
6	Nilai Sertifikasi	SF	3

2. Pemetaan GAP untuk seluruh kriteria

a. Pemetaan GAP untuk seluruh kriteria

Tabel 4.8 : Pemetaan GAP untuk seluruh kriteria

Nama	Kriteria						Nilai
	Nilai.Ak	Kom.Mhs	Kom.Dos	Static.IPK	Pelatihan	Sertifikasi	
Tasripah	5	3	2	3	3	4	Nilai
Pursidi	3	4	3	5	5	5	
Pankris	3	2	5	4	4	4	
Profile Topik	1	2	2	2	3	3	
Tasripah	4	1	0	1	0	0	GAP
Pursidi	2	2	1	3	2	2	
Pankris	2	0	3	2	1	1	

3. Pembobotan

Setelah diperoleh *gap* pada masing-masing mahasiswa, setiap profil mahasiswa diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai *gap* Seperti berikut :

Tabel 4.9 : Bobot Nilai GAP

No	Selisih (Gap)	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	6	Tidak ada <i>Gap</i> (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

Dengan demikian bobot nilai dari tiap mahasiswa adalah :

a. Pembobotan Nilai GAP terhadap seluruh kriteria

Tabel 4.10: Pembobotan Nilai GAP terhadap seluruh kriteria

Nama	Kriteria						
	Nilai.AK	Kom.Mhs	Kom.Dosen	Static.IPK	Pelatihan	Sertifikasi	
Tasripah	4	1	0	0	0	0	GAP
Pursidi	2	2	1	1	2	1	
Pankris	2	0	3	3	1	3	
Tasripah	2,5	5,5	6	6	6	6	BOBOT
Pursidi	4,5	4,5	5,5	5,5	4,5	5,5	NILAI
Pankris	4,5	6	3,5	3,5	5,5	3,5	GAP

4. Perhitungan dan Pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*.

Perhitungan *core factor* ditunjukkan menggunakan rumus:

$$NCF = \frac{\sum NC \text{ (aspek nilai akademik ,Kompetensi Mhs,komp dosen)}}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

$\sum NC$: Jumlah total nilai *core factor*

$\sum IC$: Jumlah *item core factor*

Perhitungan *secondary factor*

ditunjukkan menggunakan rumus:

$$NSF = \frac{\sum SF \text{ (aspek sertifikasi mhs,static IPK,pelatihan)}}{\sum IS}$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

$\sum SF$: Jumlah total nilai *secondary factor*

$\sum IS$: Jumlah *item secondary factor*

Dalam STIE Bank BPD Jateng ini terdapat jenis kriteria yang menjadi prioritas utama dalam penentuan topik tugas akhir. Kriteria yang menjadi prioritas utama adalah kriteria *nilai akademik, nilai kompetensi mahasiswa, nilai kompetensi dosen* dan selain itu merupakan kriteria pendukung untuk mendapatkan topik tugas akhir yaitu *nilai static IPK, nilai pelatihan, nilai sertifikasi yang pernah diikuti.*

Contoh perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Facyor* :

$$NCF = 0.4 * 2.5 + 5.5 + 6 = 4.6$$

(*Core Factor*)

$$NSF = 0.6 * 6 + 5.5 + 6 = 5.8$$

(*Secondary Factor*)

Keterangan

0.4 = Rumus untuk menjumlahkan nilai *Core Factor*

0.6 = Rumus untuk menjumlahkan nilai *Secondary Factor*

Tabel 4.11 : Pengelompokan Bobot Nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor*.

NAMA	KRITERIA						CF	SF
	Nilai.AK	Kom.Mhs	Kom.Dosen	Static.IPK	Pelatihan	Sertifikasi		
Tasripah	2.5	5.5	6	5.5	6	6	5.6	10.5
Pursidi	4.5	4.5	5.5	3.5	4.5	4.5	5.8	7.5
Pankris	4.5	6	3.5	4.5	5.5	5.5	5.6	9.3

5. Perhitungan Total Nilai Aspek

Berdasarkan hasil perhitungan setiap kriteria diatas, selanjutnya dihitung nilai total berdasarkan persentase dari *core* dan *secondary* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil.

Perhitungan bisa dilihat pada rumus berikut :

$$(x)\% NCF + (x)\% NSF = N$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *CF*

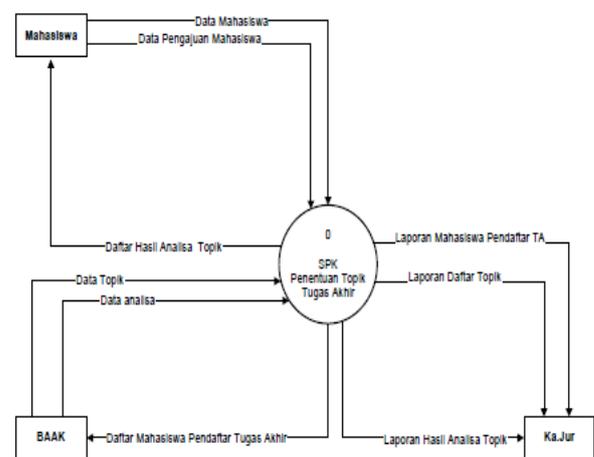
NSF : Nilai rata-rata *SF*

N : Nilai Total Aspek Penilaian

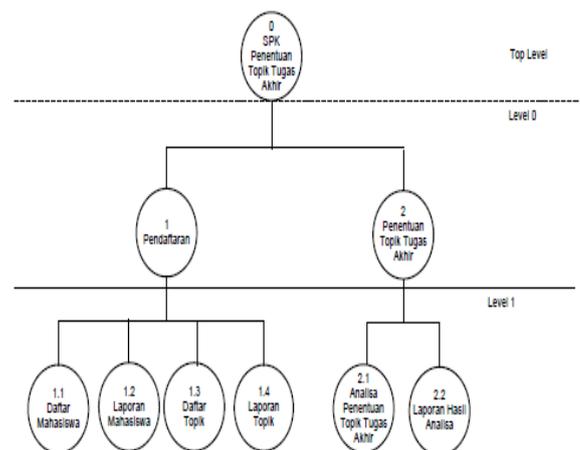
(x)% : Nilai Persen yang diinputkan

Desain sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya adalah langkah-langkah operasi proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem:

Contex Diagram



Decomposisi Diagram

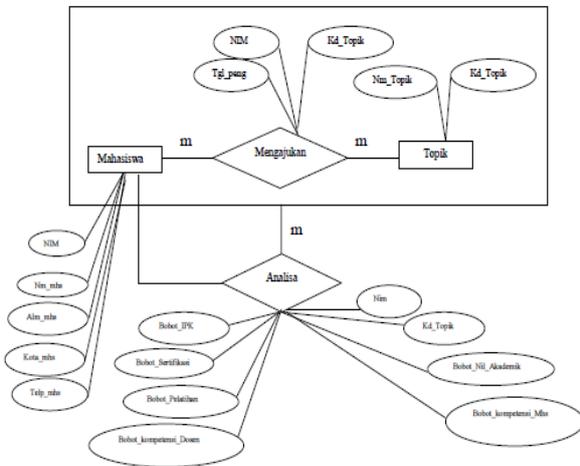


Gambar 4.5 : Dekomposisi Diagram

Sumber : Data yang diolah

Perancangan Database

ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 4.9 : Entity Relationship Diagram

Sumber : Data yang diolah

V PENUTUP

Kesimpulan

Telah dirancang sebuah sistem pendukung keputusan penentuan topik tugas akhir pada STIE Bank BPD Jateng yang dilakukan dengan metode profile matching, pembuatan program aplikasi menggunakan bahasa visual basic 6.0, database menggunakan MySQL 3.51, desain output menggunakan Data Report. Data – data yang diperlukan yaitu daftar mahasiswa peserta tugas akhir semester genap dan ganjil 2012/2013. Sistem pendukung keputusan tersebut memberikan

prioritas topik mahasiswa sesuai dengan kompetensinya.

Saran

Agar sistem dapat berjalan dengan baik maka :

1. Perlu diadakan pelatihan bagi user atau pengguna sistem pendukung keputusan penentuan topik tugas akhir.
2. Perlu dilakukan penambahan kriteria pada sistem pendukung keputusan akan lebih menghasilkan prioritas topik tugas akhir yang lebih optimal.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Turban, E., J. E. Aronson, dan T. Liang. 2005. *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [2]. Suryadi. 1998. *Sistem Pendukung Keputusan*, Andi Offset, Yogyakarta
- [3]. Jr,McLeod Raymond, 2001. *Sistem Informasi Majemen*, Prenhallindo, Jakarta
- [4]. Roger Pressman. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Offset, Yogyakarta.

