

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA PADA SMA NEGERI 1 JOGONALAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING**

Mashuri Aryadi

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 : mugiwara.hury@gmail.com

---

## ***ABSTRAK***

Menyadari bahwa pendidikan sangat penting, negara sangat mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya. Beberapa di antaranya melakukan program pendidikan gratis dan program 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 pendidikan atau peneliti. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Dengan terjadinya transisi tersebut, penulis mencoba menganalisa sebuah Sekolah yang dijadikan untuk bahan Sistem Pendukung Keputusan dalam pemberian beasiswa. Analisa yang dilakukan dengan survey lapangan, wawancara dengan narasumber untuk menganalisa sistem yang ada. Bahan analisis akan dijadikan sebuah pedoman untuk perancangan suatu pendukung keputusan secara digital. Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan oleh Sekolah dengan metode Profile Matching, Microsoft Visual Basic sebagai programnya, MySQL sebagai database server sehingga dapat membantu pihak Koperasi dalam memberikan suatu pendukung keputusan. Kesimpulan dari pembuatan skripsi ini adalah Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun sebagai sistem pendukung dari sistem manual yang sedang berjalan saat ini, menjadi sarana untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pemberian beasiswa pada sebuah sekolah bagi masa mendatang.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Pemberian beasiswa, Metode Profile Matching, MySQL, Microsoft Visual Basic

## I. PENDAHULUAN

Menyadari bahwa pendidikan sangat penting, negara sangat mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya. Beberapa di antaranya melakukan program pendidikan gratis dan program 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 pendidikan atau peneliti. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

Demikian halnya dengan SMA Negeri 1 Jogonalan yang telah memiliki program pemberian beasiswa terhadap siswa-siswanya. 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 adanya beberapa kriteria yang digunakan untuk menentukan siapa penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan. Tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa akan diterima, hanya yang memenuhi kriteria-kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. Data yang ada masih disimpan dalam bentuk file kertas memungkinkan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti hilangnya kertas dan rawan

dengan kecerobohan-kecerobohan manusia lainnya. Untuk itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan yang dapat guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan.

Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan seleksi beasiswa adalah menggunakan metode *Profile Matching*. Metode *Profile Matching* dipilih karena dapat membandingkan antara kompetensi yang dimiliki para siswa dengan kompetensi yang ditentukan oleh pihak sekolah sehingga diperoleh perbedaan kompetensinya atau disebut *gap*. Metode ini dilakukan dengan menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada[1].

Jika dibandingkan dengan pengolahan data secara manual, pengolahan data secara komputerisasi memiliki kelebihan, seperti pengolahan data yang cepat, tepat dan akurat, memudahkan pengolahan data dalam skala besar, memudahkan pengaksesan data dan informasi antar bagian, dan masih banyak kelebihan yang lainnya. Dalam suatu perusahaan atau instansi yang baik membutuhkan sistem yang terkomputerisasi dalam mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu dalam melakukan

perencanaan strategi dan pengambilan suatu keputusan secara efektif.

Untuk memperbaiki sistem yang sedang berjalan pada SMA Negeri 1 Jogonalan, maka penulis mencoba untuk menawarkan suatu sistem baru yang didukung dengan peralatan komputer serta diharapkan dapat membantu proses penyeleksian calon penerima beasiswa agar sistem yang selama ini ada dapat berjalan lebih baik. Dari latar belakang masalah di atas, maka dalam penelitian ini penulis mengambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa pada SMA Negeri 1 Jogonalan Menggunakan Metode Profile Matching”.

## II. LANDASAN TEORI

### Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah Sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur.[1]

### Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari tiga komponen utama, yaitu : [1]

1. Subsistem Manajemen Data (*Data Subsistem*) Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi

data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak sistem manajemen database (*Data Base Manajement Sistem/DBMS*).

2. Subsistem Manajemen Model (Model Subsistem) Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Sistem manajemen dan metode solusi model diimplementasikan pada sistem pengembangan web (seperti java) untuk berjalan pada server aplikasi.
3. Subsistem antar muka pengguna Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan DSS melalui subsistem ini. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi dari DSS berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.
4. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan. Subsistem ini dapat mendukung semua subsistem lain atau bertindak sebagai suatu komponen independent dan memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan pengambil keputusan.

## Metode Profile Matching

Metode 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 tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profile yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar[2].

## Tahapan Profile Matching

Berikut adalah beberapa tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode *profile matching* :

### 1. Pembobotan

Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot nilai yang telah ditentukan bagi masing-masing aspek itu sendiri. Dalam penentuan peringkat pada aspek kapasitas intelektual, sikap kerja dan perilaku untuk jabatan yang sama pada setiap *gap*.

### 2. Pengelompokan Core dan Secondary Factor

Setelah menentukan bobot nilai gap kriteria yang dibutuhkan, kemudian tiap kriteria dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yaitu core factor dan secondary factor. *Core factor* merupakan aspek (kompetensi) yang paling menonjol/paling dibutuhkan oleh suatu jabatan yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal. Untuk menghitung *core factor* digunakan rumus :  $NCI = \frac{\sum NC}{\sum IC}$

Keterangan :

NCI = Nilai rata-rata *core factor* aspek kapasitas intelektual

NC = Jumlah total nilai *core factor* aspek kapasitas intelektual

IC = Jumlah item *core factor*

*Secondary factor* adalah item-item selain aspek yang ada pada *core factor*. Untuk menghitung *secondary factor* digunakan rumus :

$$NCI = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Keterangan :

NSI = Nilai rata-rata *secondary factor* aspek kapasitas intelektual

NS = Jumlah total nilai *secondary factor* aspek kapasitas intelektual

ISI = Jumlah item *secondary factor*

### 3. Perhitungan Nilai Total

Dari perhitungan core factor dan secondary factor dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap-tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap-tiap profile. Untuk menghitung nilai total dari masing-masing aspek, digunakan rumus :  $N = (X) \% NCI + (X) \% NSI$

Keterangan :

N = Nilai Total Tiap Aspek

NCI = Nilai *Core Factor*

NSI = Nilai *Secondary Factor*

(X)% = Nilai Persentase

### 4. Perangkingan

Hasil akhir dari proses profile matching adalah rangking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan/posisi tertentu. Penentuan mengacu rangking pada hasil perhitungan yang ditunjukkan pada rumus dibawah ini :

Rangking = 20% NKI + 30% NSK + 50% NP

Keterangan :

NKI = Nilai Kapasitas Intelektual

NSK = Nilai Sikap Kerja

NP = Nilai Perilaku

### Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman berbasis MS-Windows yang mendukung pemrograman berorientasi objek. Bahasa pemrograman

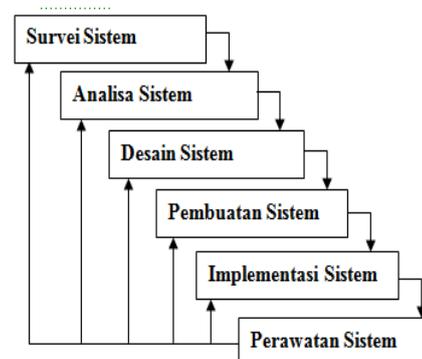
yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991 ini merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman BASIC yang dikembangkan pada era 1950-an.[8]

Kelebihan Microsoft Visual Basic 6.0 :

1. Kompiler yang sangat cepat.
2. Control data object untuk activex yang baru.
3. Dapat mendukung database yang terintegrasi dengan variasi aplikasi yang sangat luas.
4. Dapat menangani bermacam-macam format database, yaitu format database Microsoft Access, Microsoft Excel, DBASE, FoxPro, Paradox, ODBC, dan file teks.
5. Perancangan data laporan yang lebih baru.

### Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode waterfall. Metode *Waterfall* adalah metode yang menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan – tahapan yang ada untuk membangun sebuah perangkat lunak.



Tahap – tahap dalam waterfall terdiri dari :

## 1. Tahap Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem merupakan tahap untuk mempersiapkan pelaksanaan pengembangan sistem yang akan dilakukan.

## 2. Tahap Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian - bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan.

## 3. Tahap Desain Sistem

Desain sistem merupakan gambaran yang diberikan kepada user tentang sistem atau tentang kegiatan yang akan dilakukan sebagai tindak lanjut dari analisis sistem.

## 4. Pembuatan Sistem

Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman, *middleware* dan *database* tertentu di atas platform yang menjadi bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat Sistem Pendukung Keputusan Realisasi Kredit adalah Visual Basic dengan database SqlYog Enterprises.

## 5. Tahap Penerapan Sistem

Penerapan sistem merupakan tahap meletakkan atau menerapkan sistem supaya sistem tersebut siap untuk di operasikan. Tahap ini menterjemahkan spesifikasi perancangan ke dalam bahasa pemrograman.

## 6. Tahap Perawatan

Perawatan sistem merupakan proses pemeliharaan suatu sistem agar dapat beroperasi dengan baik dan optimal mungkin tanpa adanya keluhan-keluhan dari pemakai sistem.

## III. METODE PENELITIAN

### Obyek Penelitian

Penelitian dilakukan pada SMA Negeri 1 Jogonalan, yang beralamat di Jln Raya Klaten Yogya KM 7/23, Prawatan, Jogonalan, Klaten dan merupakan salah satu SMA negeri yang ada di Klaten.

### Metode Pengumpulan Data

#### a. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara membaca buku atau majalah dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

#### b. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan data-data dengan cara sebagai berikut :

##### 1. Pengamatan (Obsevasi)

Pengamatan adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati obyek penelitian secara langsung. Data yang didapatkan dari metode observasi ini berupa prosedur sistem secara detail.

##### 2. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan bertatap





<http://www.edukasi.kompas.com/read/2012/01/09/09071249/Mengenal.Jenisjenis.Beasiswa>

Diakses Tanggal : [07 Maret 2013]

Jam: 15.35

- [10]. Petroutsos Evangelos. 2002. *Menguasai Pemrograman Database dengan Visual Basic 6*. buku 1 dan buku 2. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.