

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**SISTEM INFORMASI SELEKSI CALON PENERIMA BEASISWA PADA SMK NUSA**  
**PUTERA 2 MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING**

Antonia Eka Widiawati  
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 : [widhie\\_adhie@ymail.com](mailto:widhie_adhie@ymail.com)

---

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi yang terjadi begitu pesat dewasa ini membawa atmosfer baru bagi dunia usaha atau instansi pendidikan. Pada saat ini terjadi transisi cara pemilihan siswa untuk memperoleh beasiswa yang dilakukan secara manual menjadi sebuah keputusan yang memanfaatkan teknologi elektronik salah satunya adalah penggunaan Sistem Informasi Seleksi Calon Penerima Beasiswa.

Dengan terjadinya transisi tersebut, penulis mencoba menganalisa sebuah Sekolah yang memberikan dan menyalurkan beasiswa kepada siswanya yang dijadikan untuk bahan Sistem Informasi dalam seleksi calon penerima beasiswa. Analisa yang dilakukan dengan survey lapangan, wawancara dengan narasumber untuk menganalisa sistem yang ada. Bahan analisis akan dijadikan sebuah pedoman untuk perancangan suatu informasi secara digital. Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat sebuah sistem informasi yang dapat digunakan oleh Sekolah dalam menyeleksi siswa yang berhak mendapatkan beasiswa dengan metode Profile Matching, Microsoft Visual Basic sebagai programnya, MySQL sebagai database server sehingga dapat membantu pihak Sekolah dalam memberikan suatu informasi. Kesimpulan dari pembuatan skripsi ini adalah Sistem Informasi yang dibangun sebagai sistem informasi dari sistem manual yang sedang berjalan saat ini, menjadi sarana untuk meningkatkan ketepatan sasaran sekolah dalam menyalurkan beasiswa agar dapat dibagi rata.

Kata kunci: Sistem Informasi, Beasiswa, Metode Profile Matching, MySQL, Microsoft Visual Basic

## I. PENDAHULUAN

Salah satu sekolah yang sering diberikan bantuan beasiswa bagi para siswanya yaitu SMK NUSA PUTERA 2. Beasiswa yang berasal dari Yayasan Nusa Putera diantara lain beasiswa prestasi, beasiswa unggulan dan beasiswa tidak mampu. Sedangkan bantuan beasiswa yang berasal dari luar diantaranya beasiswa siswa miskin (BSM), Sri Boga Ratu Raya, RS Elizabet, PT.Etercon Pharma, *Enseval* Medika Prima, dan PT Kalbe Farma. Selama ini pemberian beasiswa hanya mengacu pada siswa yang mempunyai nilai akademik tinggi dan pendapatan orang tua serta keikutsertaan dalam organisasi hanya sebagai pendukung, namun pada kenyataannya cukup banyak jumlah siswa pada SMK NUSA PUTERA 2 yang memiliki nilai akademik yang tinggi dan memenuhi syarat penerima beasiswa, sehingga jumlah beasiswa yang diberikan tidak cukup maka pembagian beasiswa diterimakan berdasarkan perbandingan nilai akademik, pendapatan orang tua dan keikutsertaan dalam organisasi. Dari

permasalahan yang ada menimbulkan protes dari para siswa yang tidak jadi menerima beasiswa disebabkan nilai akademik tinggi dan mereka memenuhi syarat namun tidak menerima beasiswa. Penentuan penerima beasiswa selama ini hanya ditentukan manual dengan mengurutkan nilai akademik tertinggi, pendapatan orang tua, dan keikutsertaannya dalam organisasi.

Kriteria-kriteria selain nilai akademik, pendapatan orang tua, dan keikutsertaannya dalam organisasi, seperti prestasi non akademik, keikutsertaan pada program beasiswa lain, status mahasiswa (nilai pelanggaran), jumlah tanggungan orang tua mestinya dapat juga dijadikan kriteria juga untuk menentukan siswa-siswa yang benar-benar layak menerima beasiswa. Pendapatan orang tua memengaruhi sumber biaya sekolah siswa, pemberian beasiswa berdasar prestasi non akademik siswa merupakan pemberian penghargaan atas jerih payahnya untuk mencapai prestasi, sedangkan keikutsertaan pada beasiswa lain berfungsi untuk

pemerataan beasiswa. Dengan adanya beberapa kriteria yang ada diatas dan menggunakan metode Profile Matching akan dilakukan perhitungan pada skala yang sesuai dengan nilai masing-masing kriteria yang dimiliki siswa tersebut untuk menghasilkan informasi tentang siapa saja yang akan menerima beasiswa. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada paragraf diatas maka pada penulisan tugas ini mengambil sebuah judul “Sistem Informasi Seleksi Calon Penerima Beasiswa Pada SMK NUSA PUTERA 2 Menggunakan Metode Profile Matching”

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penentuan peringkat (ranking) nilai yang diperlukan untuk setiap siswa, seperti telah dijelaskan secara mendetail pada sebelumnya, bahwa terdapat aspek yang menentukan, adalah sebagai berikut :

1. Pendapat orang tua
2. Keikutsertaan pada organisasi sekolah

3. Keikutsertaan pada program beasiswa lain
4. Prestasi non akademik
5. Status mahasiswa (nilai pelanggaran)
6. Jumlah tanggungan orang tua

### Proses Perhitungan Pemetaan Gap Kompetensi

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

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

### Pembobotan Selisih GAP

Setelah didapatkan tiap *gap* dari masing-masing siswa maka tiap-tiap profil diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai *gap*. Seperti bisa dilihat pada tabel berikut

Tabel : Tabel Pembobotan

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

Sumber : [6]

### Perhitungan Core dan Secondary Factor

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

$$NCI = 40\% \times \text{Bobot}$$

Keterangan :

NCI : Nilai *core factor*

Bobot : Bobot dari Gap setelah dikonversikan pada table GAP

Sedangkan untuk

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

$$NSI = 60\% \times \text{bobot}$$

Keterangan :

NSI : Nilai *secondary factor*

Bobot : Bobot dari Gap setelah dikonversikan pada table GAP

### 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

#### Obyek Penelitian

Obyek Penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini adalah SMK NUSA PUTERA 2.

#### Jenis dan Sumber Data

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

##### Jenis Data

Jenis Data Yang digunakan adalah :

##### 1. Data Kualitatif

Data yang tidak dinyatakan dalam angka seperti struktur perusahaan dan organisasi perusahaan.

##### 2. Data Kuantitatif

Data yang dinyatakan dalam angka, contohnya data jumlah peserta yang memperoleh beasiswa tahun 2009, data jumlah peserta yang memperoleh beasiswa tahun 2010, data

jumlah peserta yang memperoleh beasiswa tahun 2011.

#### Sumber Data

##### 1. Data Primer

Data yang diperoleh secara langsung melalui proses pengamatan dan sumber yang bersangkutan secara langsung yaitu data dari bagian tata usaha dan bagian kesiswaan, data primer dapat berupa:

- a. Data Jenis Beasiswa
- b. Data Penerima Beasiswa tahun 2009
- c. Data Penerima Beasiswa tahun 2010

d. Data Penerima Beasiswa tahun 2011

##### 2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dengan mengumpulkan teori atau bahan yang ada hubungannya dengan permasalahan yang diteliti, Seperti : daftar pustaka, literature dan media yang berhubungan dengan Sistem Informasi beasiswa.

Data tersebut didapatkan dengan cara mencari literature di Perpustakaan dan browsing di internet.

### Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan tugas akhir ini perlu adanya suatu metode tertentu yang akan digunakan dalam pengumpulan data yang diperoleh dengan cara sebagai berikut :

#### a. Survey

Yaitu dengan meminta data beasiswa secara langsung kepada pihak sekolah selaku pengelola beasiswa.

#### b. Wawancara

Dengan melakukan wawancara seputar masalah yang berhubungan dengan pemberian beasiswa. Diantaranya berupa pertanyaan :

1.Kriteria-kriteria apa yang harus dipenuhi untuk memperoleh beasiswa

2.Jenis-jenis beasiswa apa yang ditawarkan untuk siswa.

#### c. Studi Pustaka

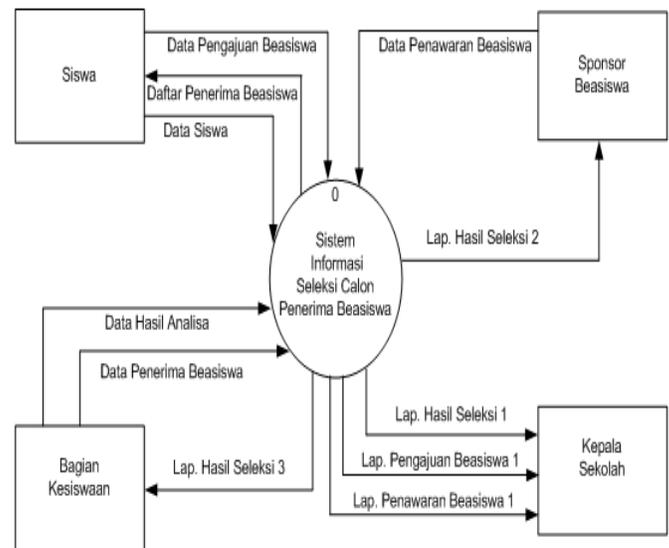
Yaitu penelitian dengan menggunakan dan mempelajari buku-buku maupun literatur-

literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti sebagai landasan teori bagi penulis.

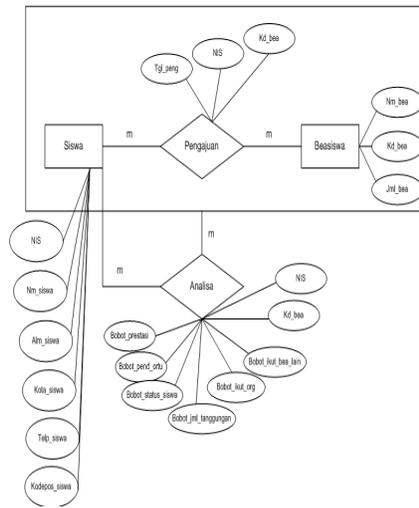
## IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### Perancangan Sistem

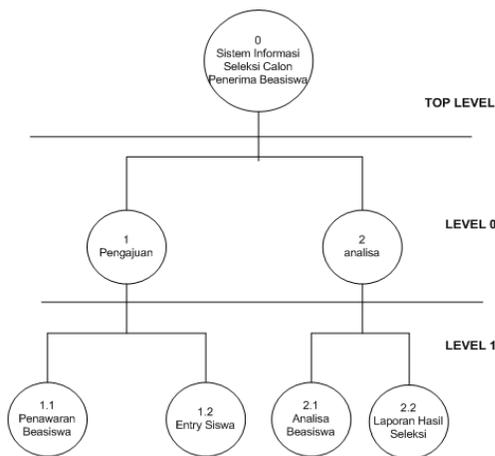
#### a) Context Diagram



**b) ERD ( Entity Relationship Diagram )**



**c) Dekomposisi Diagram**



**V PENUTUP**

**Kesimpulan**

Sistem informasi ini berguna untuk acuan bagi pihak yang

melakukan pilihan terhadap beberapa alternatif

Berdasarkan pembahasan mulai dari bab I sampai dengan bab IV maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut bahwa dengan adanya sistem informasi seleksi calon penerima beasiswa akan memberikan alternatif bagi pihak sekolah dalam hal pemilihan siapa yang paling berhak menerima beasiswa. Kriteria penilaian yang ada yaitu tingkat pendapatan orang tua, prestasi siswa, keikutsertaan pada program beasiswa lain, keikutsertaan pada organisasi sekolah, status mahasiswa (nilai pelanggaran), jumlah tanggungan orang tua dan alternative yang ada berupa seluruh siswa yang mengajukan beasiswa.

Pola perhitungan yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode Profile Matching, dengan membandingkan antar semua kriteria dan membandingkan juga objek yang menjadi target pemilihan. Hasil dari analisan sistem ini akan mampu membantu pihak sekolah untuk menentukan penerima beasiswa.

### **Saran-Saran**

Agar penerapan sistem dapat berjalan dengan baik, maka pihak pengelola sistem perlu mempersiapkan :

1. Segera diadakan perubahan ke sistem informasi yang benar-benar

akan membantu proses pemilihan penerima beasiswa.

2. Untuk pengembangan maka program sistem informasi ini dapat dikembangkan ke dalam aplikasi berbasis internet, agar bisa diakses dari manapun berada