SISTEM REKOMENDASI PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI DAN MISKIN MENGGUNAKAN *PROFILE MATCHING*

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

KARTIKA WAHYU DWI ATMAWATI

NPM: 12.1.03.02.0253

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi Oleh:

KARTIKA WAHYU DWI ATMAWATI

NPM: 12.1.03.02.0253

Judul:

SISTEM REKOMENDASI PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI DAN MISKIN MENGGUNAKAN *PROFILE MATCHING*

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian / Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal:_____

Pembimbing I	Pembimbing II
FATKUR RHOHMAN, M.Pd.	**DANAR PUTRA PAMUNGKAS, M.Kom.**
NIDN : 0728088503	NIDN : 0708028704

Skripsi Oleh :

KARTIKA WAHYU DWI ATMAWATI

NPM : 12.1.03.02.0253

Judul :

SISTEM REKOMENDASI PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI DAN MISKIN MENGGUNAKAN *PROFILE MATCHING*

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

Pada tanggal : _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua Penguji : FATKUR RHOHMAN, M.Pd.
2. Penguji I : Dr. SURYO WIDODO, M.Pd.
3. Penguji II : DANAR PUTRA PAMUNGKAS, M.Kom.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS NUSANTARA FAKULTAS TEKNIK PGRI KEDIRI

Dr. SURYO WIDODO, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

SISTEM REKOMENDASI PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI DAN MISKIN MENGGUNAKAN *PROFILE MATCHING*

KARTIKA WAHYU DWI ATMAWATI
12.1.03.02.0253
TEKNIK – TEKNIK INFORMATIKA
Wahyudwi95@gmail.com
FATKUR RHOHMAN, M.Pd. dan DANAR PUTRA PAMUNGKAS, M. Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Beasiswa adalah pemberian biaya pendidikan oleh Pemerintah kepada peserta didik yang berprestasi. Dengan adanya beasiswa, diharapkan dapat meringankan biaya pendidikan serta dapat menjadi penyemangat dalam belajar untuk mendapatkan nilai yang maksimal. Banyak sekolah yang memberikan siswanya beasiswa untuk prestasinya maupun untuk siswa yang kurang mampu. Namun permasalahan timbul ketika semakin banyak data yang diolah dengan sistem manual dan tidak adanya suatu aplikasi yang membantu untuk pengolahan data penerimaan beasiswa tersebut. Dari kasus inilah timbul gagasan membuat suatu terobosan terbaru untuk penerimaan beasiswa prestasi dan miskin.

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma *Profile Matching* untuk mengolah data kriteria penentuan penerimaan beasiswa. Aplikasi ini dibangun menggunakan behasa pemrograman PHP, sedangkan algoritma yang digunakan adalah algoritma *Profile Matching*.

Hasil dari penelitian ini adalah penentuan penerimaan beasiswa prestasi dan miskin ke dalam perankingan dari hasil perhitungan metode yang telah diterapkan. Dari hasil perankingan yang ada, diambil 20 anak yang yang memiliki nilai *Profile Matching* tertinggi yang mendapatkan beasiswa serta penerapan metode *Profile Matching* ke dalam aplikasi, perankingan siswa sesuai kriteria yang telah ditentukan, penerimaan beasiswa sesuai dengan hasil perankingan.

Kata Kunci : *Profile Matching*, Sistem Rekomendasi, Beasiswa **.**

I. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan hal yang mutlak dibutuhkan oleh manusia, sejak lahir manusia tak pernah lepas dari pendidikan meskipun yang didapat adalah pendidikan informal yang diberikan oleh keluarga. Namun disamping pendidikan informal, tidak dapat dipungkiri bahwa manusia membutuhkan pengetahuan yang didapat dari pendidikan formal untuk menjawab tantangan zaman yang semakin dinamis. Untuk menyikapi hal ini, pemerintah telah banyak melakukan penyuluhan mengenai pentingnya pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Demi terciptanya masyarakat yang mampu membangun bangsa dan berpendidikan, tidak sedikit pula lembaga pendidikan yang memberikan beasiswa bagi para peserta didik.

Dalam peraturan menteri pendidikan nasional didefinisikan beasiswa adalah

pemberian biaya pendidikan oleh Pemerintah kepada peserta didik yang berprestasi. Dengan adanya beasiswa, diharapkan dapat meringankan biaya pendidikan serta dapat menjadi penyemangat dalam belajar untuk mendapatkan nilai yang maksimal. Beasiswa sendiri merupakan program yang tidak hanya ada pada jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama namun juga diberikan pada sekolah menengah atas atau SMA maupun SMK. Pada studi kasus ini, yang akan penulis bahas adalah proses pemberian beasiswa yang ada pada sekolah menengah atas. Beasiswa ini diberikan kepada siwa yang berprestasi dan kurang mampu. Namun dalam proses seleksi siswa mana yang berhak mendapatkan beasiswa masih belum jelas apa kriterianya dan terkesan membingungkan serta tidak efisien karena masih menggunakan sistem manual, dalam hal ini adalah tenaga manusia yang juga rawan terjadi penyimpangan dan dapat terjadi indikasi bahwa beasiswa yang diberikan tidak tepat sasaran.

Dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat, kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat bukan lagi menjadi suatu kendala. Dari informasi yang didapat inilah yang nantinya akan menunjang suatu pelayanan yang baik dan sangat dibutuhkan untuk kemajuan suatu lembaga. Berdasarkan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, penulis dapat menarik suatu benang merah bahwa sebenarnya sangat memungkinkan dibangunnya suatu sistem yang dapat menyeleksi kriteria dan dapat merengkingkan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa secara merata sesuai dengan kriteria yang ada, dapat diakses dengan mudah dan cepat dengan menggunakan metode *Profile Matching*. Dengan dibangunnya sistem pendukung ini, diharapkan agar kedepannya proses seleksi pemberian beasiswa akan dapat dilakukan secara selektif sesuai dengan kriteria serta memberikan efisiensi bagi para staff yang memberikan pelayanan dalam suatu lembaga pendidikan.

II. METODE

A. *Profile Matcing*

Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan 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 karyawan menempati posisi tersebut. Adapun sistem program yang dibuat adalah software *profile matching* yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mempercepat proses proses *matching* antara profil jabatan (*soft* kompetensi jabatan) dengan profil karyawan (*soft* kompetensi karyawan) sehingga dapat memperoleh informasi lebih cepat, baik untuk mengetahui *Gap* kompetensi antara jabatan dengan

pemegang jabatan maupun dalam pemilihan kandidat yang paling sesuai untuk suatu jabatan (ranking kandidat) (Kusrini dalam Darmawan, 2012).

Langkah-langkah pada metode *Profile Matching* yaitu :

a. Menentukan variabel-variabel pemetaan *Gap* kompetensi menentukan aspek-aspek yang akan digunakan dalam memproses nilai karyawan.
b. Menghitung hasil pemetaan *Gap* kompetensi yang dimaksud dengan *Gap* disini adalah beda antara profil karyawan dengan profile standar yang diharapkan atau dapat ditujukan pada rumus di bawah ini :

Gap = Profile karyawan – Profile standar...(1)

Setelah diperoleh gap pada masing-masing. Setiap profil karyawan diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai gap seperti yang terlihat pada tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1 Tabel Bobot Nilai

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

Menurut Darmawan (2012) Profile karyawan yaitu nilai-nilai yang diperoleh dari karyawan sedangkan profile standar yaitu nilai standar yang ditentukan terlebih dahulu. Setelah diperoleh *gap* pada masing-masing karyawan, setiap profile karyawan diberi bobot nilai dengan patokan. Kemudian setiap aspek dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Perhitungan *Core Factor* ditunjukan menggunakan rumus dibawah ini :

$$NCF = \frac{\sum Nc}{\sum Ic} \quad .....(2)$$

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC = Jumlah total nilai *core factor*

IC = Jumlah item *core factor*

Sementara untuk perhitungan *Secondary Factor* bisa ditunjukkan dengan rumus berikut :

$$NCF = \frac{\sum Ns}{\sum Is} \quad .....(3)$$

NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*

NS = Jumlah total nilai *secondary factor*

IS = Jumlah item *secondary factor*

Setelah perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*, kemudian menghitung Nilai total berdasarkan persentase dari *core* dan *secondary* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profile. Contoh perhitungan bisa dilihat pada rumus dibawah ini :

(x)%*NCF*(Nilai rata-rata *core factore*) + (x)%*NSF*(Nilai rata-rata *secondary factor*)=*N*(Total dari aspek) .....*(4)*

Keterangan :

(x)% = Nilai persen yang diinputkan

Terakhir perhitungan ranking, perhitungan tersebut bisa ditujukan dengan rumus dibawah ini :

Ranking = (x)%*N1* + (x)%*N2* + (x)%*N3*.....*(5)*

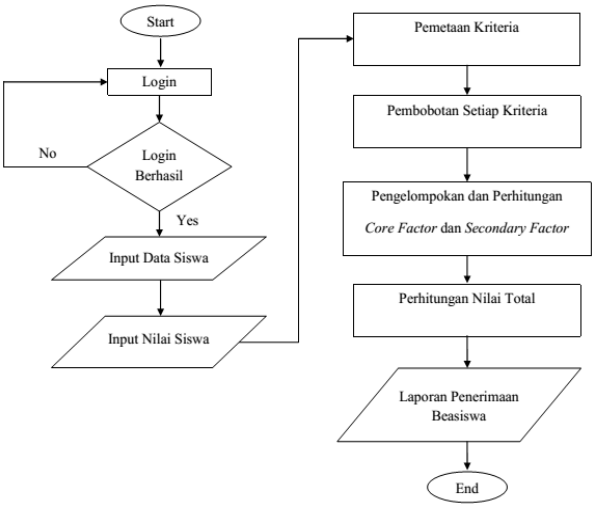
Keterangan :

N1, N2, N3 = Nilai aspek yang sudah dihitung total

(x)% = Nilai persen yang diinputkan

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Perancangan Sistem

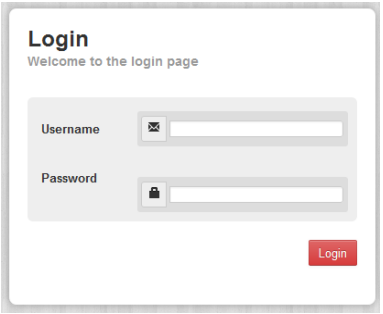


Gambar 1.1 *Flowchart System*

Flowchart sistem atau alur sistem pada gambar 1.1 yang pertama adalah proses login, jika berhasil maka input data siswa, jika tidak maka login lagi. Proses selanjutnya adalah input nilai yang dilakukan oleh admin. Untuk selanjutnya dilakukan proses pemetaan dari setiap kriteria dan akan ditentukan pembobotannya. Setelah dilakukan pembobotan dari setiap kriteria, akan dilakukan pengelompokan dan perhitungan dari *core factor* dan *secondary factor*. Dari perhitungan *core factor* dan *secondary factor* akan menghasilkan suatu nilai total yang akan ditarik suatu laporan perankingan penerimaan beasiswa.

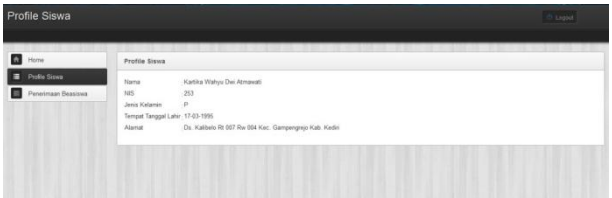
B. Tampilan Aplikasi

Pada penelitian ini, gambaran design interface yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar 1.2 Tampilan *Form Login*

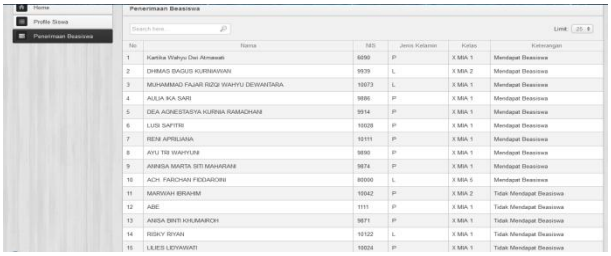
Form login pada gambar 1.2, admin dan siswa dapat mengakses aplikasi menggunakan *account* yang dimiliki. Terdapat 2 inputan berupa *combo text* untuk *username* dan *password*, dan terdapat 1 *button* untuk *login*. Siswa dapat masuk menggunakan *password* sesuai dengan NIS masing-masing.



Gambar 1.3 Tampilan *Form* Profil Siswa

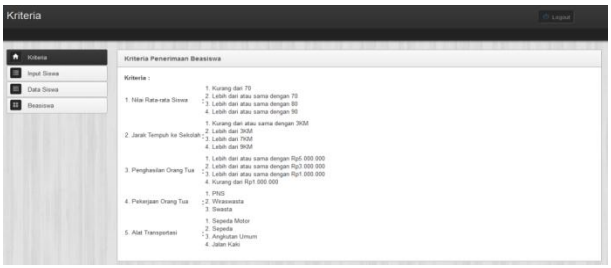
Pada gambar 1.3 yaitu tampilan *Form* Profile Siswa berfungsi sebagai berikut :

a. Pada menu *home* terdapat tampilan menu utama dalam aplikasi penerimaan beasiswa.
b. Pada menu profil siswa berisi informasi diri tentang siswa yang sedang *login.*
c. *Form logout* untuk keluar dari *account* yang sedang masuk kedalam sistem.



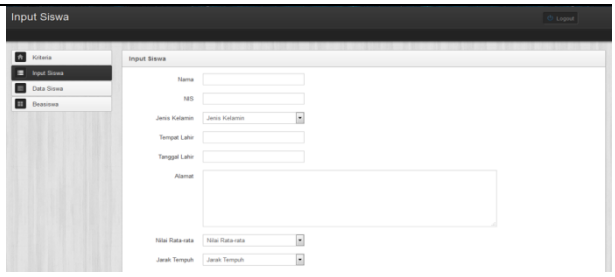
Gambar 1.4 Tampilan *Form* Penerimaan Beasiswa

a. Pada menu penerimaan beasiswa yang ditunjukkan pada gambar 1.4, akan ditampilkan perankingan dari hasil perhitungan *Profile Matching* yang diubah menjadi *text* berupa mendapat beasiswa atau tidak mendapat beasiswa.
b. *Form logout* untuk keluar dari *account* yang sedang masuk kedalam sistem.



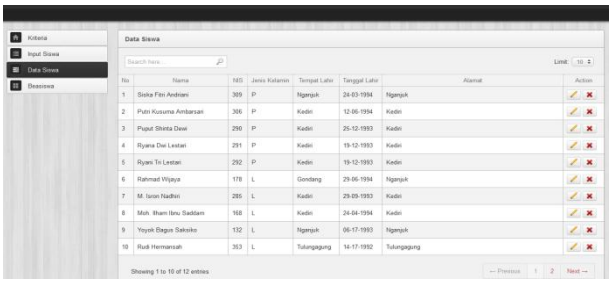
Gambar 1.5 Tampilan *Form* Kriteria

Pada tampilan admin yang bisa dilihat pada gambar 1.5 terdapat *form* kriteria, input siswa, data siswa dan beasiswa. *Form* kriteria berisi penjelasan tentang kriteria yang diolah didalam sistem penerimaan beasiswa tersebut.



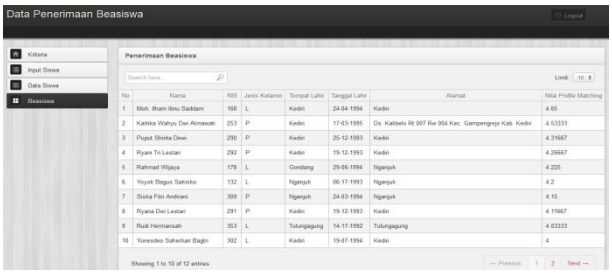
Gambar 1.6 Tampilan *Form Input* Siswa

Form input siswa seperti gambar 1.6 berfungsi untuk memasukkan data diri siswa ke dalam *database*, meliputi nama, NIS, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nilai rata-rata, jarak tempuh ke sekolah, penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua dan alat transportasi ke sekolah.



Gambar 1.7 Tampilan *Form* Data Siswa

Pada gambar 1.7 yaitu *Form* data siswa berisi tentang data siswa dan terdapat *action* berupa *edit* data dan *delete* data. *Edit* data untuk *update* data dan *delete* data untuk menghapus data.



Gambar 1.8 Tampilan *Form* Beasiswa

Pada *form* beasiswa yang bisa dilihat pada gambar 1.8, akan ditampilkan perankingan dari hasil perhitungan *Profile Matching*.

C. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, datap diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Perankingan siswa sesuai kriteria yang telah ditentukan dan diolah dengan metode *Profile Matching*.
2. Penerimaan beasiswa sesuai dengan hasil perankingan yang dihitung menggunakan metode *Profile Matching*.
3. Data dari kriteria diolah sedemikian rupa sehingga diperoleh perankingan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Darmawan, Arief Soma. Januari 2012. *Pemilihan Beasiswa Bagi Mahasiswa STMIK WIDYA PRATAMA Dengan Metode Profile Matching*, (Online), ICTech Vol.x No.1, tersedia: http://jurnal.stmik-wp.ac.id/, diunduh 23 Oktober 2015.

Eniyati, Sri. Juli 2011. *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting).* Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, (Online), volume 16 No.2 171-176, tersedia: http://www.unisbank.ac.id/, diunduh 11 November 2015.

Leksono, Margo Ridho. 2005. *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan dan Perencanaan Karir Karyawan Pada CV. Dwi Rejeki Abadi*. Skripsi manajemen informatika dan teknik komputer Surabaya.

Ruslim, Nicolas. 2015. *Sistem Rekomendasi (Recommendation System).* tersedia : http://nicolasruslim.com/blog/recommendation-system/sistem-rekomendasi-recommendation-system, (Online), diakses 15 Desember 2015.

Peraturan Menteri Pendidikan No. 17 Tahun 2011 tentang Pemberian Beasiswa Untuk Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pada Pendidikan Tinggi. (Online), tersedia: www.unm.ac.id/files/surat/Nomor-17-Tahun-2011.pdf, *diunduh 1 Juni 2016.*

Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan. (Online), tersedia: http://www.unpad.ac.id/, *diunduh 17 November 2015*

Sherly, Nina. Oktober 2013. *Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan (Studi Kasus: PT. Sanghyang Seri Persero*. Majalah Ilmiah Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI), (Online), vol.1 No.1, tersedia: http://download.portalgaruda.org/, diunduh 23 Oktober 2015.

Simarmata, Janner. 2006. *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta:Andi Offeset.

Wibowo, Henry. 2009. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus : Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia).* Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta 20 Juni 2009, (Online), tersedia: http://www.jurnal.uii.ac.id/, diunduh 11 November 2015.