SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON SISWA YANG MENGIKUTI OSN (OLIMPIADE SAINS NASIONAL) PADA SMA 1 PARE MENGGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING*

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program StudiTeknik Informatika

OLEH:
ACHMAD NURMANZILA
(12.1.03.02.0107)

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh :

ACHMAD NURMANZILA

12.1.03.02.0107

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON SISWA YANG MENGIKUTI OSN(OLIMPIADE SAINS NASIONAL) PADA SMA 1 PARE MENGGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING*

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UNP Kediri

Tanggal: 12 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
M.Rizal Arief, S.T., M.Kom	**Fajar Rohman Hariri , M.Kom**
NIDN. 0716027505	**NIDN. 0715058902**

Skripsi oleh :

ACHMAD NURMANZILA

12.1.03.02.0107

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON SISWA YANG MENGIKUTI OSN (OLIMPIADE SAINS NASIONAL) PADA SMA 1 PARE MENGGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING*

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika FT UNPGRI Kediri

Pada tanggal: 12 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua Penguji :M Rizal Arief, S.T., M.Kom. _____
2. Penguji I :Irwan Setyowidodo, S.Pd., M.Si. _____
3. Penguji II :Fajar Rohman Hariri, M.Kom. _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Supryo Widodo., M.Pd
NIP. 19640202 199103 1 002

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON SISWA YANG MENGIKUTI OSN (OLIMPIADE SAINS NASIONAL) PADA SMA 1 PARE MENGGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING*

Achmad Nurmanzila
12.1.03.02.0107
Fakultas Teknik– Program Studi Teknik Informatika
eceroth@gmail.com
M.Rizal Arief, S.T., M.Kom dan Fajar Rohman Hariri , M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Achmad Nurmanzila:Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Siswa Yang Mengikuti OSN (Olimpiade Sains Nasional) Pada SMA 1 Pare Menggunakan Metode *Profile Matching*, Skripsi, TI, FT UNP Kediri, 2016.

Perkembangan teknologi informasi saat ini membutuhan informasi yang cepat dan akurat dalam implementasinya. Pemilihan Siswa Yang Mengikuti OSN (Olimpiade Sains Nasional)dengan dukungan sistem pendukung Keputusan merupakan salah satu implementasi perkembangan teknologi informasi.

Sistem seleksi siswa yang berhak mengikuti Olimpiade Sains Nasional(OSN) di SMA Pare masih dilakukan secara manual dikarenakan sistem pada sekolah tersebut masih belum mempunyai sistem teknologi aplikasi terkomputerisasi . Oleh Karena itu penulis melakukan sebuh penelitian yakni penelitian yang menggunakan metode *profile matching* dalam sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi pemilihan mahasiswa berprestasi yang bisa digunakan pada SMA 1 Pare. Kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan pemilihan Siswa Yang Mengikuti OSN (Olimpiade Sains Nasional) adalah : nilai akademik dan nilai kedisiplinan.

Sehingga penelitian ini dapat menghasilkansebuah program aplikasi komputer yang mampu melakukan tugas perangkingan dari calon siswa yang mengikutiOSN (Olimpiade Sains Nasional) Pada SMA 1 Pare yang telah diseleksi, dan *output* dari aplikasi tersebut dapat membantu pengambil keputusan (*decision maker*) dalam memilih alternatif siswa yang layak. Aplikasi pada penelitian inidiimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan database menggunakan *MySQL*.

.

Kata Kunci : sistem pendukung keputusan, *profile matching*, OSN.

I. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan dimasa sekarang sangantlah pesat.Beberapa sekolah sudah menerapkan sebuah teknologi dalam menunjang pelaksanaan dan pembelajaran.Karena dengan menggunakan sebuah teknologi nantinya siswa lebih cepat dalam mendapatkan sebuah informasi. Salah satunya menentukan calon siswa yang mengikuti Olimpiade Sains Nasional (OSN) dari beberapa siswa-siswi pada suatu sekolah. Menjadi calon siswa yang mengikuti Olimpiade Sains Nasional (OSN) adalah impian setiap anak usia sekolah. Terlihat menonjol di antara siswa siswi lainnya, tentu akan membuat bangga dan akan terkenang sampai kapanpun. Untuk dapat mengetahui tingkat kemampuan dan pengetahuan seseorang bukanlah suatu hal yang mudah. Mengingat banyak siswa yang secara sepintas memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang lain, serta adanya berbagai macam tingkatan kemampuan dan pertimbangan serta perhitungan nilai terhadap aspek-aspek dari beberapa hasil uji kompetensi, hal tersebut menjadi menarik untuk dikaji sehingga berdasarkan kondisi itulah muncul suatu gagasan untuk membangun upaya sederhana dan cepat guna mengetahui mana saja siswa yang memiliki prestasi unggul. Dewasa ini kemajuan teknologi sangat pesat dan berpengaruh di berbagai bidang, Pengolahan data secara manual mulai ditinggalkan karena membutuhkan waktu yang relatife lama dan dimungkinkan masih banyak terdapat kesalahan dalam pengolahan data yang digunakan pada seleksi pemilihan .Kemajuan teknologi pada bidang komputer sangat membantu dalam kehidupan termasuk dalam pengambilan suatu keputusan.Salah satu metode sistem pendukung keputusan adalah Metode *Profile Matching*.Metode *Profile Matching* dipilih karena mampu menyeleksi kandidat terbaik dari sejumlah siswa yang ada. . Dengan Metode *Profile*

Matching ini penulis perlu membuat suatu program yang membantu dalam pengambilan keputusan. Program yang akan dibuat lebih bersifat untuk membantu pihak sekolah dalam pengambilan keputusan.

Guna mengetahui mana saja siswa yang memiliki prestasi unggul. Dewasa ini kemajuan teknologi sangat pesat dan berpengaruh di berbagai bidang, Pengolahan data secara manual mulai ditinggalkan karena membutuhkan waktu yang relatif lama dan dimungkinkan masih banyak terdapat kesalahan dalam pengolahan data yang digunakan pada seleksi pemilihan .Kemajuan teknologi pada bidang komputer sangat membantu dalam kehidupan termasuk dalam pengambilan suatu keputusan.Salah satu metode sistem pendukung keputusan adalah Metode *Profile Matching*.Metode *Profile Matching* dipilih karena mampu menyeleksi kandidat terbaik dari sejumlah siswa yang ada.Dengan Metode *Profile Matching* ini penulis perlu membuat suatu program yang membantu dalam pengambilan keputusan. Program yang akan dibuat lebih bersifat untuk membantu pihak sekolah dalam pengambilan keputusan.

II. METODE

Profile Matching merupakan suatu metode penelitian yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, proses penilaian kompetensi dilakukan dengan membandingkan antara satu profil nilai dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya, sehingga dapat diketahui hasil dari selisih kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan, selisih dari kompetensi tersebut disebut gap, dimana gap yang semakin kecil memiliki nilai yang semakin tinggi.

Menurut Kusrini (2007) 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 profil 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.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Proses Pemetaan Gap Kompetensi

Gap yang dimaksud di sini adalah perbedaan/selisih value masing-masing aspek/atribut dengan *value* target.

Contoh: Perbedaan value Profil siswa dengan value Profil Seleksi.

Gap = Profil siswa – Profil Seleksi

Variabel-variabel dan cara perhitungan yang dipergunakan dalam pemetaan *Gap* kompetensi tersebut yang terdiri dari aspek-aspek, antara lain sebagai berikut:

a. Nilai Akademik adalah yang menggambarkan kecerdasan, kepandaian, ataupun kemampuan untuk memecahkan persoalan yang dihadapi, mempunyai aspek antara lain:
   1. NilaiPengetahuan
   2. Nilai Keterampilan
   3. Nilai Tes Seleksi
b. Kedisiplinan, dengan aspek antara lain:
   1. Nilai Absensi
      Dengan penilaian sebagai berikut:
      Alpha <=1 nilainya 10
      Alpha >1,<5 nilainya 9
      Alpha >5,<10 nilainya 8
      Alpha >10 nilainya 7
   2. Nilai Sikap Selama Tes Seleksi
   3. Nilai Perilaku
      Dengan penilaian sebagai berikut:
      Predikat A nilainya 10
      Predikat B nilainya 9
      Predikat C nilainya 8
      Predikat D nilainya 7

Proses penentuan bobot tiap aspek akan melalui proses penilaian untuk tiap kelas.

Diambil contoh berikut nama-nama siswa:

Tabel 4.2 Daftar Data Siswa

No.	NIS	Nama	Kelas	Jenis Kelamin	Umur
1	6547	Erwin	XI-IPA 1	Pria	17
2	6548	Rudi	XI-IPA 1	Pria	17
3	6549	Zila	XI-IPA 1	Pria	17

Nilai profil Seleksi yang yang dihubungkan dengan proses *Profile Matching*.

Tabel 4.3 Profil Seleksi Calon siswa yang mengikuti Olimpiade Sains Nasional(OSN)

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Kapasitas Intelektual	Nilai Pengetahuan	9
	Nilai Keterampilan	9
	Nilai Tes Seleksi	10
Kedisiplinan	Nilai Absensi	9
	Nilai Sikap Selama Tes Seleksi	9
	Nilai Perilaku	9

Nilai profil Seleksi diinputkan pada Seleksi sesuai kondisi.

. Profil siswa dengan NIS 6547 ini menunjukkan hasil tes dan nilai kompetensinya

Tabel 4.4 Profil Siswa NIS 6547

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Kapasitas Intelektual	Nilai Pengetahuan	9
	Nilai Keterampilan	9
	Nilai Tes Seleksi	9
Kedisiplinan	Nilai Absensi	9
	Nilai Sikap Selama Tes Seleksi	9
	Nilai Perilaku	9

Nilai siswa NIS 6547 pada tabel 3.4 tersebut digunakan untuk proses *Profile Matching* yang dihubungkan dengan Profil Seleksi Calon Peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN).

Tabel 4.5 Profil Siswa NIS 6548

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Kapasitas Intelektual	Nilai Pengetahuan	8
	Nilai Keterampilan	8
	Nilai Tes Seleksi	8
Kedisiplinan	Nilai Absensi	8
	Nilai Sikap Selama Tes Seleksi	8
	Nilai Perilaku	8

Nilai siswa NIS 6548 pada tabel 3.5 tersebut digunakan untuk proses *Profile Matching* yang dihubungkan dengan Profil Seleksi Calon Peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN).

Tabel 4.6 Profil Siswa NIS 6549

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Kapasitas Intelektual	Nilai Pengetahuan	7
	Nilai Keterampilan	7
	Nilai Tes Seleksi	7
Kedisiplinan	Nilai Absensi	7
	Nilai Sikap Selama Tes Seleksi	7
	Nilai Perilaku	7

Nilai siswa NIS 6549 pada tabel 3.6 tersebut digunakan untuk proses *Profile Matching* yang dihubungkan dengan Profil Seleksi Calon Peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN).

2. Pembobotan

Setelah didapatkan nilai gap masing-masing siswa, maka nilai tiap profil siswa diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai Gap.Seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Tabel Bobot Nilai Gap

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

Dari hasil konversi nilai gap menjadi bobot akan diperoleh nilai bobot untuk setiap siswa. Sehingga tiap siswa akan memiliki tabel bobot seperti contoh tabel yang dibawah ini.

Tabel 4.8 Nilai Gap Peserta

Badar	aspek akademik	aspek kedisiplinan
	0	0
	0	0
	-1	0
Rudi	aspek akademik	aspek kedisiplinan
	-1	-1
	-1	-1
	-2	-1
Zila	aspek akademik	aspek kedisiplinan
	-2	-2
	-2	-2
	-3	-2

Tabel 4.9 Nilai Pembobotan Peserta

Erwin	aspek akademik	aspek kedisiplinan
	6	6
	6	6
	5	6
Rudi	aspek akademik	aspek kedisiplinan
	5	5
	5	5
	4	5
Zila	aspek akademik	aspek kedisiplinan
	4	4
	4	4
	3	4

3. **Perhitungan dan Pengelopokan Core Dan Secondary Factor**

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk semua aspek dengan cara yang sama, setiap aspek dibagi lagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok *Core Factor* (faktor utama) dan *Secondary Factor* (faktor pendukung).

Perhitungan *core factor:*

$$\mathbf{NCI} = \frac{\sum \mathbf{NC}}{\sum \mathbf{IC}}$$

Keterangan:

NCI : Nilai rata-rata *core factor*

∑NC : Jumlah total nilai *core*

∑IC : Jumlah item *core factor*

Perhitungan *secondary factor:*

$$\mathbf{NSI} = \frac{\sum \mathbf{NS}}{\sum \mathbf{IS}}$$

Keterangan:

NSI : Nilai rata-rata *secondary factor*

∑NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

∑IS : Jumlah item *secondary factor*

Tabel 4.10 Tabel NCI dan NSI

nilai cf	aspek akademik	aspek kedisiplinan
Badar	5.5	6
Rudi	4.5	5
Zila	3.5	4
nilai sf	aspek akademik	aspek kedisiplinan
Badar	6	6
Rudi	5	5
Zila	4	4

4. **Perhitungan Nilai Total Tiap Aspek**

Dari hasil perhitungan diatas, kemudian dihitung nilai total berdasarkan prosentase dari core dan secondary yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil.

NT=(X)%NCF+(X)%NSF

Keterangan:

∑NCI : Nilai Rata-rata *Core Factor*

∑NSI : Nilai Rata-rata *Secondary Factor*

NT : Nilai Total dari tiap aspek

(X)% : Nilia persen yang dimasukkan

Misal ditentukan perhitungan tiap aspek dengan nilai prosentase 70% dan 30% berikut ini:

NT=(70%x3,666)+(30%x4,5)= 3,9996

Tabel 4.11 Nilai Total Tiap Aspek

Nama	aspek akademik	aspek kedisiplinan
Badar	5.65	6
Rudi	4.65	5
Zila	3.65	4

5. Perhitungan Nilai Rangking

Hasil akhir dari proses *Profile Matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu Seleksi tertentu. Penentuan ragking mengacu pada hasil perhitungan rumus dibawah ini:

Skor=(X)%NIT+(X)%NSB+(X)%NPS+(X)%NDS

Keterangan:

NIT : Nilai total akademik siswa

NSB : Nilai total sikap belajar siswa

NPS : Nilai total perilaku siswa

NDS : Nilai total kedisiplinan siswa

(X)% : Nilai prosentase setiap aspek

Proses perhitungan ranking setiap kandidat adalah sebagai berikut:

Nilai prosentase untuk setiap aspek adalah 60%(Nilai Akademik), 40%(Nilai Kedisiplinan)

Tabel 4.12 Tabel Hasil Akhir Proses Rangking

NIS	Nama	Nilai Total	rangking
6547	Badar	5.79	1
6548	Rudi	4.79	2
6549	Zila	3.79	3

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa siswa dengan kode 6547 menduduki peringkat pertama sebagai kandidat terbaik.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan artikel skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Seleksi

Siswa Olimpiade Sains Nasional(OSN) berbasis web ini telah mempermudah keputusan Seleksi Siswa Olimpiade Sains Nasional(OSN) SMA 1 Pare dalam menetapkan siswa-siswi yang berhak mengikuti Olimpiade Sains Nasional(OSN) sesuai dengan kriteria-kriteria yang dibutuhkan.

2. Dengan menggunakan sistem yang berbasis web dapat mempermudah proses penginformasian tentang penempatan pegawai baru kepada para pencari informasi yang membutuhkan informasi dikarenakan hasil dari sistem dapat diakses dimana saja dengan memanfaatkan media internet.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arief, M.Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.

Elekson Simatupang.2014. *Metode Profil Matching (GAP)*. (Online), Tersedia: **http://eleksonsimatupang2.blogspot.co.id/2014/04/metodeProfilmatchig-gap.html**, di unduh 21 November 2015.

Handojo, dkk. (2011). *Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan dan Perencanaan Karir Pada PT. X. Seminar Nasional Aplikasi Tekonologi Informasi*, tersedia : http://fportfolio.petra.ac.id/user_files/00-016/journal%20MSDM.pdf, diakses 17 Juni 2016.

Ilmukritis.2012. ***Definisi Pekerjaan, Profesi, Jabatan, Dan Karir***. (Online), Tersedia:**https://ilmukritis.wordpress.com/2012/02/28/definisi-pekerjaan-profesi-jabatan-dan-karir/**, di unduh 06 Desember 2016.

Jumadi.(2012). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Penerima Beasiswa,tersedia:journal.uinsgd.ac.id/index.php/istek/article/download/294/308, diakses 17 Juni 2016.

Kusrini.(2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.

Margo.2005. Skripsi, *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Dan Perencanaan Karir Karyawan Pada CV. Dwi Rejeki Abadi*, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer Surabaya.

*Olimpiade Sains Nasional(OSN) tersedia : https://*id.wikipedia.org/wiki/Olimpiade_Sains _Nasional,diakses pada 8 Maret 2016.

Profil Sekolah, tersedia : http://sman1pare.sch.id/profil diunduh 3 Juli 2016.

Rahmatdi.*Pengertian dan Contoh Dari Context Diagram, Data Flow Diagram, dan Flow Map*. (Online), tersedia:http://www.academia.edu/6078318/ Pengertian_dan_Contoh_Dari_Context_Diagram_Data_Flow_Diagram_dan_Flow_Map_upload_by_rahmatdi99.com, diunduh 29 November 2015.

Reynaldi.2015.***Pengertian Flowchart***.(Online), tersedia: **http://www.info-teknolo.cf/2015/04/pengertian-dari-flowchart.htm**, diubduh 29 November 2015.

Syidada. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi DenganMetode Profile Matching Pada SMA PGRI Purwodadi*,tersedia : http://eprints.dinus.ac.id/12271/1/jurnal_12178.pdf, diakses 17 Juni 2016.

Susanto, Azhar. 2004. Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangannya. Bandung: Lingga Jati.

T. Maryani. 2013. *Pengertian Sistem Pendukung Keputusan*. (Online), tersedia: *repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/.../Bab%202.pdf, diunduh 27 November 2015.*

Tupoksi dan Struktur Organisasi SMAN 1 Pare , tersedia : http://sman1pare.sch.id/profil/struktur-organisasi-sman-1-pare, diunduh 3 Juli 2016.

Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web,tersedia : http://www.duniailkom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemograman-web/, diakses 17 Juni 2016.

Visi dan Misi ,tersedia : http://sman1pare.sch.id/profil/visi-misi diunduh 3 Juli 2016

Widisudharta, *Metodelogi Penelitian*. (Online), tersedia: **http://widisudharta.weebly.com/metode-penelitian-skripsi.html**, diunduh 21 November 2015.