

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN DOSEN BARU MENGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING* (STUDI KASUS: UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG)

Farid Wahyudi, Satria Utama

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Raden Rahmat Malang

faridstifler@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini adalah proses penerimaan dosen di Universitas Islam Raden Rahmat Malang selama ini masih tidak obyektif. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan proses penilaian kompetensi atau potensi dari dosen pelamar yang ada, perlu dibangun sebuah sistem berbasis komputer yang dinamakan sistem pendukung keputusan, dengan menggunakan metode yang sesuai yaitu *profile matching*. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu penyeleksi dalam melakukan penerimaan dosen baru di Universitas Islam Raden Rahmat Malang dan membantu dalam pengambilan keputusan pada proses seleksi penerimaan dosen baru menggunakan metode *profile matching*. Tahapan metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan siklus pengembangan aplikasi model *waterfall*. Sistem pendukung keputusan yang dibangun berbasis web dan menggunakan data base *mysql*.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Dosen Baru, *Profile Matching*

ABSTRACT

The background of this research is that the process of receiving lecturers at Raden Rahmat Islamic University in Malang is not objective. Therefore to optimize the competency or potential assessment process of existing applicant lecturers, it is necessary to build a computer-based system called a decision support system, using the appropriate method, namely profile matching. The purpose of this study is to build a decision support system to help selectors in accepting new lecturers at Raden Rahmat Islamic University of Malang and assisting in decision making in the process of selecting new lecturers using the profile matching method. The stages of the research method used are using the waterfall model application development cycle. Decision support systems that are built on the web and use the MySQL database.

Keywords: Decision Support System, Acceptance of New Lecturers, *Profile Matching*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Proses penerimaan dosen di Universitas Islam Raden Rahmat Malang selama ini masih tidak obyektif dikarenakan hanya proses wawancara dan berkas pelamar saja yang dipertimbangkan tanpa adanya proses lainnya. Hal itu menyebabkan tidak tepatnya pemilihan dosen yang diterima dan ketidaksesuaiannya antara ilmu yang dikuasai dengan materi yang diajarkan, sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi daya serap mahasiswa terhadap mata kuliah yang diajarkan oleh dosen tersebut. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan proses penilaian kompetensi atau potensi dari dosen pelamar yang ada, perlu dibangun sebuah sistem berbasis komputer yang dinamakan sistem pendukung

keputusan, dengan menggunakan metode yang sesuai yaitu *profile matching* agar dapat memberikan suatu hasil penilaian yang objektif untuk menghasilkan dosen baru yang mempunyai kompetensi dan kualitas yang baik.

Permasalahan tersebut yang menjadi landasan peneliti untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *profile matching* di Universitas Islam Raden Rahmat Malang. Penerapan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *profile matching* akan membantu tim penyeleksi dalam menentukan dosen baru yang akan diterima. Sistem pendukung keputusan ini akan mendukung keputusan yang akan diambil oleh tim penyeleksi.

Tahapan metode penelitian yang dilakukan adalah pertama dengan melakukan

analisis dan definisi persyaratan yang dibutuhkan dengan mengumpulkan sumberdata internal, external, dan ekstraksi. Tahap kedua dengan melakukan perancangan sistem dan perangkat lunak yang meliputi pembuatan desain sistem, diagram sistem. Dan tahap ketiga yaitu penerapan metode *profile matching* yang mempunyai beberapa tahap yaitu pada tahap awal yang dilakukan adalah penghitungan *gap* pada masing-masing kriteria kemudian dilakukan pembobotan pada hasil *gap* pada masing-masing kriteria, menentukan dan menghitung *core factor* dan *secondary factor*, kemudian penghitungan nilai total dari masing-masing kriteria dan terakhir adalah menghitung nilai akhir dengan prosentase yang telah ditentukan oleh tim penyeleksi sehingga dihasilkan sebuah rangking yang bisa digunakan sebagai pendukung keputusan penerimaan dosen. Pada tahap keempat integrasi dan pengujian sistem untuk mengecek sistem sudah benar atau belum yaitu dengan memasukkan kebutuhan-kebutuhan input dan melihat hasil outputnya. Sistem pendukung keputusan penerimaan dosen baru akan diimplementasikan menggunakan aplikasi berbasis web dan menggunakan database *mysql*.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan secara luas sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu orang-orang untuk menggunakan komunikasi komputer, data, dokumen, pengetahuan, dan model untuk mengatasi masalah dan membuat keputusan. SPK adalah sistem tambahan atau sistem pembantu. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan ahli pengambil keputusan (Power, 2002:1).

Penerimaan Dosen Baru

Dosen tetap pada perguruan tinggi swasta yang selanjutnya disebut dosen tetap PTS adalah dosen yang bekerja penuh waktu. Setiap orang dapat diangkat menjadi dosen tetap non PNS dan dosen tetap PTS apabila memenuhi persyaratan umum dan persyaratan khusus. Adapun persyaratan umum sebagaimana dimaksud meliputi :

1. usia paling tinggi 50 tahun;
2. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
3. setia pada Pancasila sebagai dasar Negara, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, dan Negara Kesatuan Republik Indonesia;

4. tidak pernah dihukum karena melakukan tindak pidana berdasarkan putusan pengadilan yang telah mempunyai kekuatan hukum tetap;
5. sehat jasmani, rohani, dan dapat menjalankan tugas sebagai dosen; dan
6. tidak terikat sebagai dosen PNS/dosen tetap non PNS pada perguruan tinggi lain dan/atau sebagai pegawai tetap pada lembaga lain.

Serta adapun persyaratan khusus sebagaimana dimaksud meliputi:

1. memiliki kualifikasi akademik minimum lulusan program magister atau setara dalam bidang ilmu dan teknologi yang sesuai dengan bidang penugasannya; dan
2. lulus seleksi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi dan/atau Badan Penyelenggara PTS.

(Permendikbud No. 84 Tahun 2013)

Mengacu pada persyaratan khusus tersebut maka perlu dibentuk sebuah sistem seleksi dan alat bantu seleksi yang dapat membantu proses penerimaan dosen baru pada perguruan tinggi swasta khususnya Universitas Islam Raden Rahmat Malang.

Metode *Profile Matching*

Pencocokan profil (*profile matching*) adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Kusrini, 2007:53). Dalam proses *profile matching*, akan dilakukan proses perbandingan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi standar, dalam hal ini profil calon dosen yang ideal sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*). Semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar. Calon yang memiliki bobot nilai yang besar berarti memiliki peluang lebih besar untuk dapat diterima sebagai dosen. Berikut merupakan langkah-langkah perhitungan dalam *profile matching* (Kusrini, 2007) :

1. Pemetaan *Gap* Kompetensi

Gap yang dimaksud di sini adalah perbedaan/selisih value masing-masing aspek/atribut dengan value target. Contoh: Perbedaan value Profil calon dosen dengan value Profil Ideal.

Gap = Value Atribut – Value Target.

2. Pembobotan *Gap*

Setelah diperoleh *Gap* pada masing-masing calon dosen, maka setiap profil calon dosen diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada Tabel 1. Bobot Nilai *Gap*.

Tabel 1. Bobot Nilai Gap (Kusrini, 2007)

Selisih	Bobot	Nilai
0	5	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

3. Perhitungan, Pengelompokan *Core Factor* 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* dapat ditunjukkan pada persamaan di bawah ini :

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor*

IC : Jumlah item *core factor*

Sedangkan untuk perhitungan *secondary factor* dapat ditunjukkan pada persamaan di bawah ini :

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

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

IS : Jumlah item *secondary factor*

4. Perhitungan Nilai Total

Dari hasil perhitungan dari tiap aspek di atas kemudian hitung nilai total berdasar prosentase dari *core* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Contoh perhitungan dapat dilihat pada rumus di bawah ini :

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

Keterangan :

NCF : Nilai Rata-rata *Core Factor*

NSF : Nilai Rata-rata *Secondary Factor*

N : Nilai Total dari tiap aspek

(x)% : Nilai Persen Yang Diinputkan (%)

(y)% : Nilai Persen Yang Diinputkan (%)

5. Perhitungan Nilai Akhir

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan tertentu. Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu. Perhitungan tersebut dapat ditunjukkan pada persamaan di bawah ini :

$$Ranking = (w)\%Nt + (x)\%Nk + (y)\%Nw + (z)\%Np$$

Keterangan :

Nt : Nilai Tes Tulis

Nk : Nilai Presentasi Karya Ilmiah

Nw : Nilai Wawancara

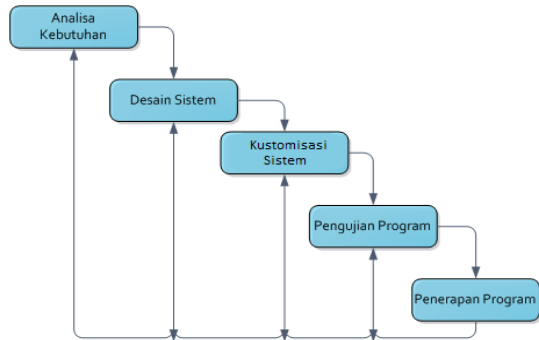
Np : Nilai Penilaian Kepribadian

(w,x,y,z)% : Nilai persen yang diinputkan

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dirancang untuk digunakan sebagai kerangka acuan dan panduan tahapan penelitian. Dengan metode penelitian ini diharapkan proses penelitian dilakukan secara terarah dan sistematis.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem dari awal. Untuk itu penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Tahapan dalam pengembangan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan dosen baru dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Model Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan

Analisa Kebutuhan Input

Tabel. Penentuan Jenis dan Profil Ideal

Aspek/Persentase	Kriteria	Profil Ideal	Jenis
Tes Tulis (A1) (30%)	Tes Kemampuan Dasar (A1.1)	3	Secondary Factor
	Tes Kemampuan Bidang (A1.2)	3	Core Factor
Tes Microteaching (A2) (25%)	Metode Penyampaian (A2.1)	3	Core Factor
	Pemahaman Materi (A2.2)	3	Core Factor
	Ketepatan Waktu (A2.3) (A2.3)	3	Secondary Factor
Wawancara (A3) (20%)	Motivasi (A3.1)	3	Core Factor
	Problem Solving (A3.2)	3	Secondary Factor
Penilaian Kepribadian (A4) (25%)	Dominance (A4.1)	2	Secondary Factor
	Influence (A4.2)	2	Secondary Factor
	Steadiness (4.4)	3	Core Factor
	Compliance (A4.4)	4	Core Factor

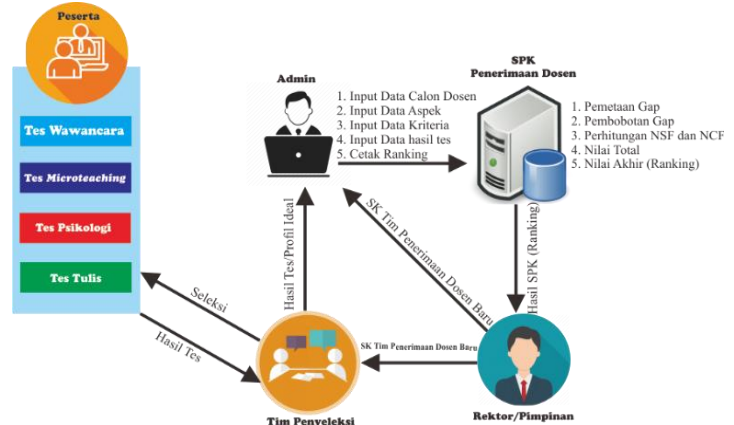
Analisa Kebutuhan Output

Data keluaran yang dihasilkan adalah sebuah alternatif yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan alternatif nilai yang lain. Hasil keluaran diambil dari urutan alternatif tertinggi ke alternatif terendah. Hasil akhirnya akan ditampilkan oleh program berasal dari nilai setiap aspek, karena dalam setiap aspek memiliki nilai yang berbeda-beda. Alternatif yang dimaksud adalah peserta seleksi calon dosen baru.

Desain Sistem

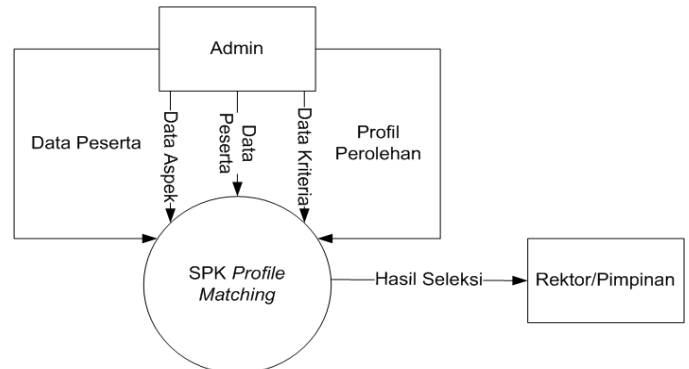
Desain merupakan tahap penyusunan proses, data, aliran proses dan hubungan antar data yang paling optimal untuk menjalankan proses aplikasi dan memenuhi kebutuhan user sesuai dengan hasil analisa kebutuhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini antara lain:

1. Diagram Blok Sistem



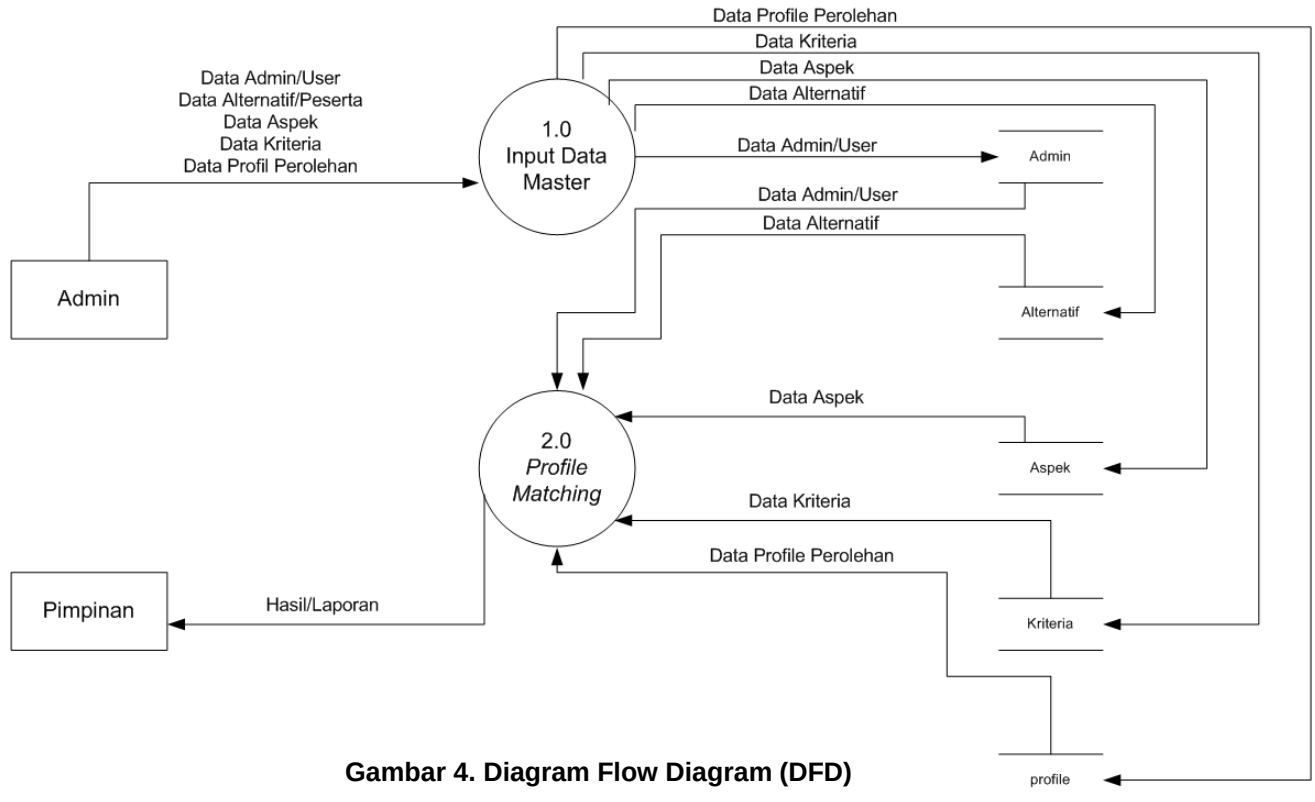
Gambar 2. Diagram Blok Sistem

2. Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram Konteks

3. Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 4. Diagram Flow Diagram (DFD)

3. Perancangan Data Base

a. Tabel Admin (tb_admin)

Tabel 1. Struktur Tabel Admin

No	Field	Tipe Data	Null	Ket
1	user	Varchar(16)	No	
2	pass	Varchar(16)	No	

b. Tabel Alternatif (tb_alternatif)

Tabel 2. Struktur Tabel Alternatif

No	Field	Tipe Data	Null	Ket
1	kode_alternatif	Varchar(6)	No	
2	nama_alternatif	Varchar(64)	Yes	
3	total	Double	Yes	
4	rank	Int(11)	Yes	

c. Tabel Aspek (tb_aspek)

Tabel 3. Struktur Tabel Aspek

No	Field	Tipe Data	Null	Ket
1	kode_aspek	Varchar(8)	No	
2	nama_aspek	Varchar(64)	Yes	
3	persen	Double	Yes	

d. Tabel Kriteria (tb_kriteria)

Tabel 4. Struktur Tabel Kriteria

No	Field	Tipe Data	Null	Ket
1	kode_kriteria	Varchar(16)	No	
2	nama_kriteria	Varchar(64)	No	
3	kode_aspek	Varchar(8)	No	
4	nilai kriteria	Int(11)	No	
5	factor	Varchar(16)	No	

e. Tabel Profil (tb_profil)

Tabel 5. Struktur Tabel Profil

No	Field	Tipe Data	Null	Ket
1	ID	Int(11)	No	
2	kode_alternatif	Varchar(8)	No	
3	kode_aspek	Varchar(8)	No	
4	kode_kriteria	Varchar(8)	No	
5	nilai	Int(11)	No	

5. Kustomisasi Program

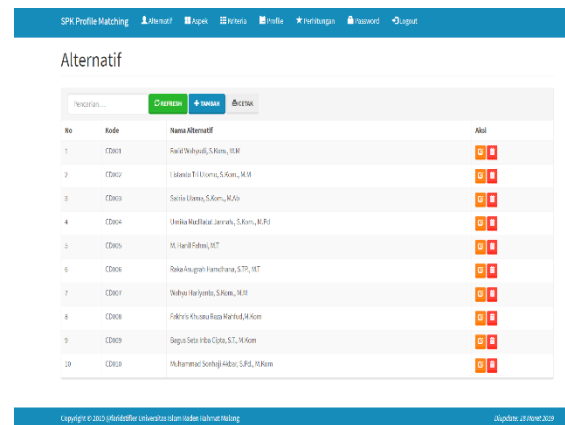
Kustomisasi kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem ke dalam program melalui penyesuaian menu/fitur pada sistem pendukung keputusan. Pada tahap ini akan dihasilkan menu/fitur pada sistem pendukung keputusan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.



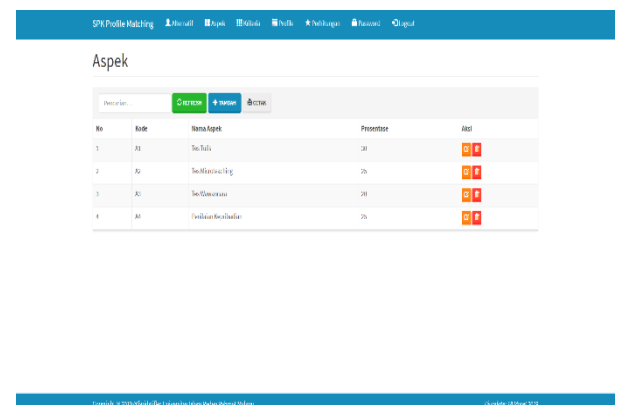
Gambar 5. Halaman Log In



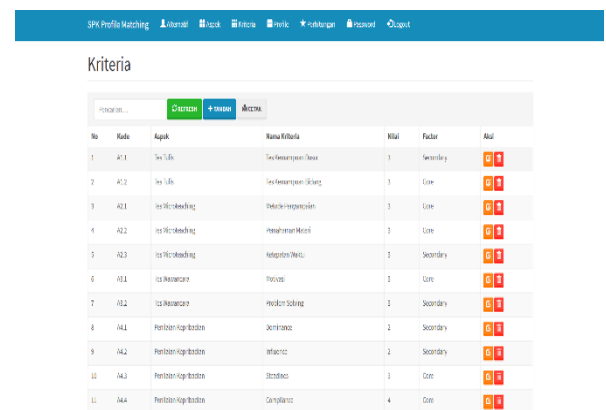
Gambar 6. Beranda



Gambar 7. Entri Data Alternatif



Gambar 8. Halaman Entri Data Aspek



Gambar 9. Halaman Entri Data Aspek

Nilai Profile

No	Nama	Nilai	Kategori
CD001	Farid Wahyudi, S.Kom., M.M	3.4	3
CD010	Muhammad Sonhaji Akbar, S.Pd., M.Kom	3	3
CD009	Bagus Seto Inba Cipta, S.T., M.Kom	3	3
CD008	Fakhris Khususu Reza Mahfud, M.Kom	3	3
CD007	Wahyu Hariyanto, S.Kom., M.M	3.6	4.2
CD006	Raka Anugrah Hamdhana, S.TP., M.T	3	3
CD005	M. Hanif Fahmi, M.T	3	3
CD004	Urnika Mudifatul Jannah, S.Kom., M.Pd	3	3
CD003	Satria Utama, S.Kom., M.Ab	3	3
CD002	Listanto Tri Utomo, S.Kom., M.M	3	3

Gambar 10. Halaman Entri Data Profil Perolehan

Perhitungan

No	Nama	Nilai	Kategori
CD001	Farid Wahyudi, S.Kom., M.M	3.4	3
CD010	Muhammad Sonhaji Akbar, S.Pd., M.Kom	3	3
CD009	Bagus Seto Inba Cipta, S.T., M.Kom	3	3
CD008	Fakhris Khususu Reza Mahfud, M.Kom	3	3
CD007	Wahyu Hariyanto, S.Kom., M.M	3.6	4.2
CD006	Raka Anugrah Hamdhana, S.TP., M.T	3	3
CD005	M. Hanif Fahmi, M.T	3	3
CD004	Urnika Mudifatul Jannah, S.Kom., M.Pd	3	3
CD003	Satria Utama, S.Kom., M.Ab	3	3
CD002	Listanto Tri Utomo, S.Kom., M.M	3	3

Gambar 11. Halaman Hasil Perhitungan

Perhitungan

Alternatif	Tes Tulis 30 %	Tes Microteaching 25 %	Tes Wawancara 20 %	Penilaian Kepribadian 25 %	Total R
CD001 - Farid Wahyudi, S.Kom., M.M	3.4	3	3	3.1	3.1452
CD010 - Muhammad Sonhaji Akbar, S.Pd., M.Kom	3	3	3	3.1	3.0251
CD009 - Bagus Seto Inba Cipta, S.T., M.Kom	3	3	3	3.1	3.0258
CD008 - Fakhris Khususu Reza Mahfud, M.Kom	3	3	3	3.1	3.0259
CD007 - Wahyu Hariyanto, S.Kom., M.M	3	3.6	4.2	3.2	3.441
CD006 - Raka Anugrah Hamdhana, S.TP., M.T	3	3	3	3.1	3.0257
CD005 - M. Hanif Fahmi, M.T	3	3	3	3.1	3.0256
CD004 - Urnika Mudifatul Jannah, S.Kom., M.Pd	3	3	3	3.1	3.0253
CD003 - Satria Utama, S.Kom., M.Ab	3	3	3	3.1	3.0254
CD002 - Listanto Tri Utomo, S.Kom., M.M	3	3	3	3.1	3.0255

Gambar 12. Halaman Laporan Hasil Perhitungan

Penelitian ini di danai melalui skema Penelitian Dosen Pemula (PDP)

DAFTAR PUSTAKA

Kusrini. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: C.V Andi Offset.2007

Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 84 tahun 2013 Tentang pengangkatan dosen tetap non pegawai negeri sipil Pada perguruan tinggi negeri dan dosen tetap pada perguruan Tinggi swasta.

Power, Daniel J. *Decision Support System: Concepts And Resources For Managers*,

Quorum Books division Greenwood Publishing. USA.2002.

Powers, D.M.W. *Evaluation: From Precision, Recall And Fmeasure To Roc, Informedness, Markedness & Correlation*, Journal of Machine Learning Technologies. ISSN: 2229-3981 & ISSN: 2229- 399X, Volume 2, Issue 1, 2011, pp-37-63.2011.