

PROFILE MATCHING DALAM MENENTUKAN SISTEM PENILAIAN KINERJA DOSEN

Abdi Pandu Kusuma¹⁾

¹⁾Teknik Informatika, Universitas Islam Balitar
e-mail: pans.uib1blitar@gmail.com¹⁾

Abstrak : Dosen menurut (Permenristek DIKTI, 2015) merupakan pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi melalui Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat. Penilaian kinerja mengacu pada suatu sistem formal dan terstruktur yang digunakan untuk mengukur, menilai dan mempengaruhi sifat-sifat yang berkaitan dengan pekerjaan, perilaku dan hasil. Penilaian kinerja dosen dapat diimplementasikan menggunakan metode pemecahan masalah, yakni menggunakan metode Profile Matching. Untuk melakkan pengujian sistem penulis menggunakan pengujian Alpha dimana dalam pengujian tersebut diterapkan pengujian White Box untuk menentukan tingkat kompleksitas terhadap sistem penentuan kinerja dosen. Penentuan hasil akhir dalam perhitungan ranking menggunakan profile matching dengan bobot aspek interaksi sebesar 25%, aspek perilaku sebesar 30%, dan aspek pembelajaran sebesar 45% diperoleh nilai tertinggi sebesar 5,582. Hasil pada pengujian Alpha dengan menggunakan White Box testing diperoleh nilai kompleksitas sebesar 4, sehingga sistem dapat disebut Simple Procedure dengan risk yang bersifat Low.

Kata Kunci—Dosen, Profile Matching, Alpha Testing, White Box Testing, Kinerja Dosen.

Abstract : Lecturers according to (Permenristek DIKTI, 2015) are professional educators and scientists with the main task of transforming, developing, and disseminating Science and Technology through Education, Research and Community Service. Performance appraisal refers to a formal and structured system that is used to measure, assess and influence job-related traits, behaviors and outcomes. Lecturer performance appraisal can be implemented using problem-solving methods, namely using the Profile Matching method. To carry out system testing, the author uses Alpha testing where the White Box test is applied to determine the complexity level of the lecturer performance determination system. Determination of the final result in the ranking calculation using profile matching with a weight of 25% for interaction aspects, 30% for behavioral aspects, and 45% for learning aspects, the highest score is 5.582. The results on Alpha testing using the White Box testing obtained a complexity value of 4, so the system can be called a Simple Procedure with Low risk..

Keywords—Lecturers, Profile Matching, Alpha Testing, White Box Testing, Lecturer Performance.

I. PENDAHULUAN

DOSEN didalam lingkup kegiatan belajar mengajar memiliki tugas yakni melakukan pengajaran terhadap mahasiswa. Dosen tidak hanya melakukan tugas mengajar sebatas dengan mahasiswa saja, tetapi perlu penilaian terhadap atas kinerja mereka dalam melakukan pengajaran tersebut. Penilaian dosen menurut UPI tahun 2019 dapat dilakukan oleh mahasiswa ataupun teman sejawat. Penilaian kinerja mengacu pada suatu sistem formal dan terstruktur yang digunakan untuk mengukur, menilai dan mempengaruhi sifat-sifat yang berkaitan dengan pekerjaan, perilaku dan hasil. Kinerja seorang dosen adalah bentuk tingkah laku nyata yang ditunjukkan dosen sebagai suatu prestasi kerja yang dicapai oleh dosen tersebut sesuai peranannya. Kinerja meliputi beberapa aspek, diantaranya: aspek kualitas pekerjaan, ketepatan waktu, prakarsa, kemampuan dan komunikasi. Penilaian kinerja dosen dilakukan untuk mengevaluasi kinerja dosen atau hasil pekerjaan dosen. Penilaian yang dilakukan terhadap dosen di Universitas Islam Balitar Blitar dilaksanakan dengan cara pengawasan, yakni penilaian yang dilakukan terhadap dosen untuk mengawasi dosen dalam melaksanakan tugas pokoknya dalam melakukan pengajaran terhadap mahasiswa.

Penilaian kinerja dosen dapat diimplementasikan menggunakan metode pemecahan masalah, yakni menggunakan metode Profile Matching. Metode ini mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel

prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati [1] Proses Profile Matching yakni melalui proses yang membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya. Menurut Himawan [2], penilaian dosen favorit menggunakan metode Profile Matching dapat diolah berdasarkan tiga aspek utama sebagai acuan dalam pengambilan keputusan diantaranya aspek interaksi, perilaku, dan pembelajaran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat, menurut Turban [3]

B. Profile Matching

Metode profile matching mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati menurut Kusri. 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 yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk direkomendasikan untuk terpilih dalam hal ini sebagai mahasiswa berprestasi. Adapun beberapa tahapan menggunakan metode *profile matching* diantaranya menentukan gap, menentukan bobot nilai gap, menenentukan dan mengelompokkan nilai *core* dan *secondary factor*, menentukan nilai total, serta menentukan ranking.

Gunakan tanda koma sebagai pemisah desimal: “0,25” dan bukan “0.25”. Gunakan “cm³,” bukan “cc.” Indikasikan dimensi contoh sebagai “0,1 cm × 0,2 cm,” bukan “0.1 × 0,2 cm².” Ketika menuliskan jangkauan nilai, tuliskan “7 sampai dengan 9” atau “7-9,” bukan “7~9.”

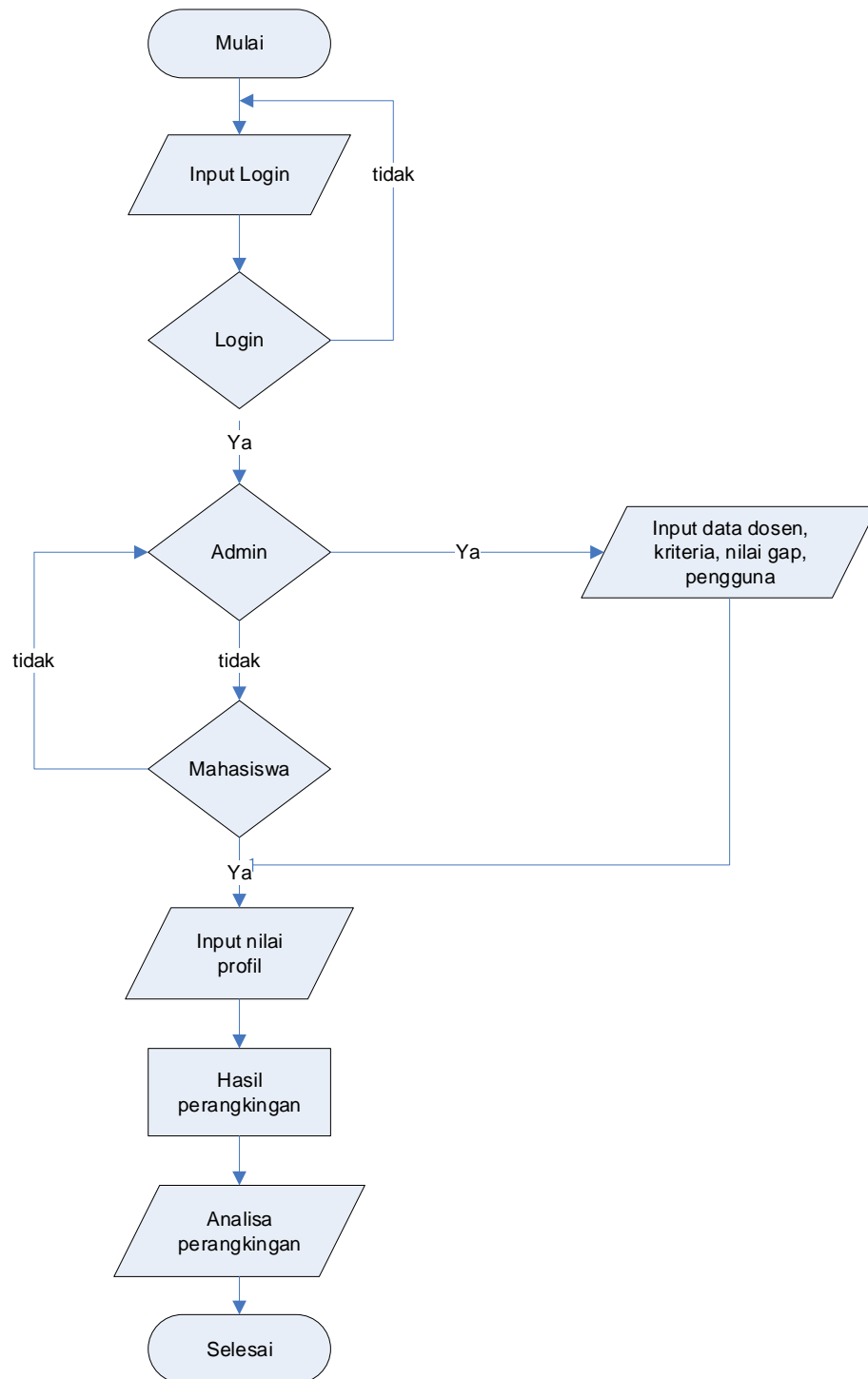
Pernyataan yang berada dalam tanda kurung diberi tanda titik di luar kurung penutupnya (seperti ini). (Sebuah tanda titik). Hindari penggunaan singkatan, seperti contoh, tuliskan “yang”, bukan “yg”. Tanda koma serial lebih disarankan: “A, B, dan C” dan bukan “A, B and C.”

III. METODE PENELITIAN

A. Flowchart

Flowchart pada sistem penilaian kinerja dosen menggunakan metode *Profile Matching* dapat ditampilkan pada gambar 1.

Pada gambar 1 dijelaskan bahwa sistem dapat dijalankan oleh dua pengguna, yakni admin dan mahasiswa. Admin dapat melakukan input data dosen, data kriteria, data nilai gap, dan data pengguna yang dalam hal ini dilakukan oleh mahasiswa, sedangkan mahasiswa sendiri hanya dapat menginputkan nilai profil dosen, melihat hasil perankingan dosen, dan menganalisa perankingan dari kinerja dosen.



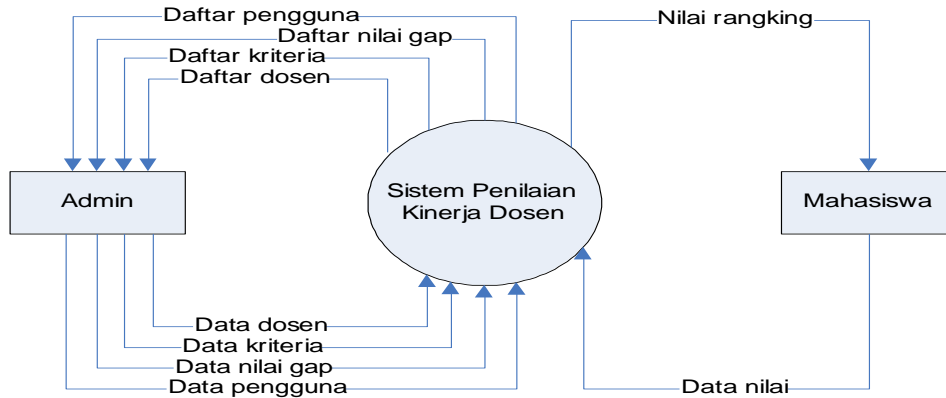
Gambar. 1. *Flowchart* Sistem Penentuan kinerja dosen

B. Data Flow Diagram (DFD)

DFD digunakan untuk memodelkan sistem secara logis. Seperti halnya bagan alir dokumen, diagram alir data pun dapat digunakan baik pada tahap analisis maupun tahap desain, namun kecenderungan diagram ini lebih cocok digunakan untuk tahap desain karena dengan diagram tersebut batasan ruang lingkup sistem terlihat sangat jelas sehingga pekerjaan pengembangan sistem yang dilakukan dapat lebih fokus. Adapun DFD pada sistem penilaian kinerja dosen dapat ditampilkan seperti gambar 2.

Pada gambar 2 dapat dijelaskan bahwa admin mendaftarkan data dosen, kriteria, nilai gap, dan pengguna sehingga data tersebut akan ditampilkan pada sistem penilaian kinerja dosen. Pada gambar 2 juga dijelaskan

bahwa mahasiswa mendata nilai mahasiswa untuk mengetahui informasi nilai ranking terhadap dosen ke pada mahasiswa.

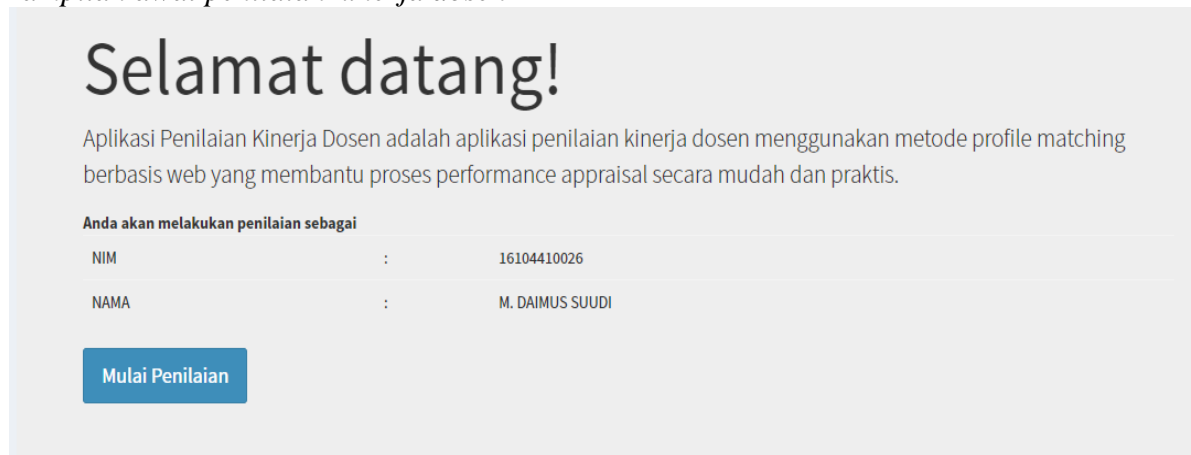


Gambar. 2. Data Flow Diagram Level 0

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

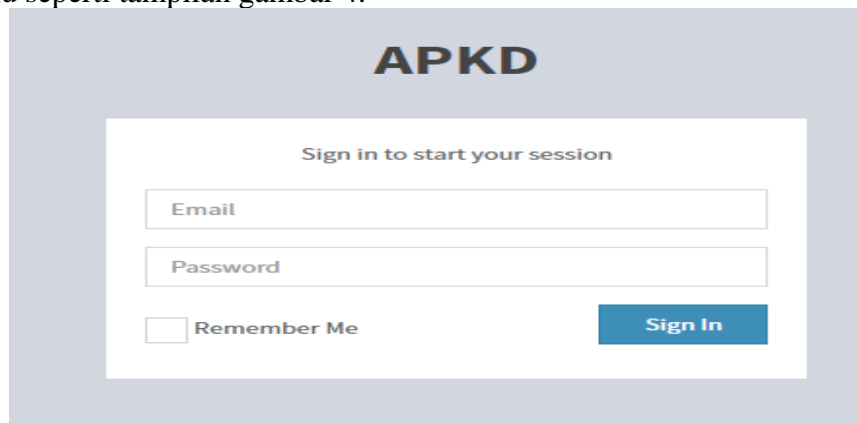
A. Tampilan Sistem

1. Tampilan awal penilaian kinerja dosen



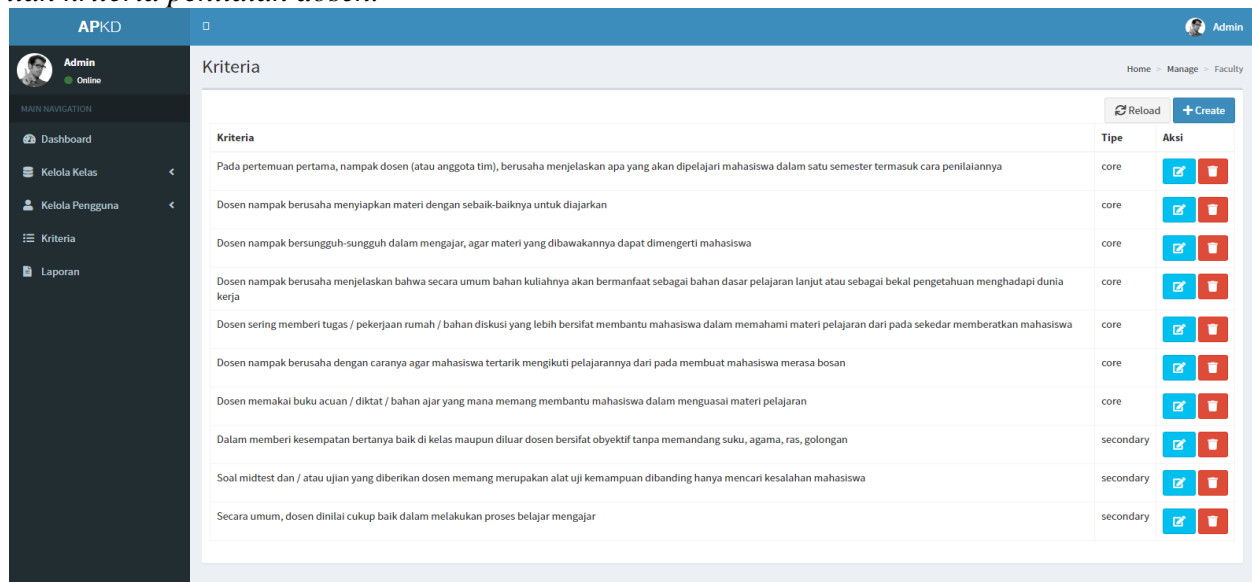
Gambar. 3. Tampilan awal penilaian oleh mahasiswa

Pada gambar 3 ditunjukkan halaman persiapan mahasiswa yang akan melakukan penilaian terhadap beberapa dosen. Sebelum menampilkan gambar 3, mahasiswa diharuskan untuk melakukan autentifikasi login terlebih dahulu seperti tampilan gambar 4.



Gambar. 4. Tampilan Login

2. Tampilan kriteria penilaian dosen.



Kriteria	Tipe	Aksi
Pada pertemuan pertama, nampak dosen (atau anggota tim), berusaha menjelaskan apa yang akan dipelajari mahasiswa dalam satu semester termasuk cara penilaiannya	core	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dosen nampak berusaha menyiapkan materi dengan sebaik-baiknya untuk diajarkan	core	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dosen nampak bersungguh-sungguh dalam mengajar, agar materi yang dibawakannya dapat dimengerti mahasiswa	core	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dosen nampak berusaha menjelaskan bahwa secara umum bahan kuliahnya akan bermanfaat sebagai bahan dasar pelajaran lanjut atau sebagai bekal pengetahuan menghadapi dunia kerja	core	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dosen sering memberi tugas / pekerjaan rumah / bahan diskusi yang lebih bersifat membantu mahasiswa dalam memahami materi pelajaran dari pada sekedar memberatkan mahasiswa	core	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dosen nampak berusaha dengan caranya agar mahasiswa tertarik mengikuti pelajarannya dari pada membuat mahasiswa merasa bosan	core	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dosen memakai buku acuan / diktat / bahan ajar yang mana memang membantu mahasiswa dalam menguasai materi pelajaran	core	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dalam memberi kesempatan bertanya baik di kelas maupun diluar dosen bersifat obyektif tanpa memandang suku, agama, ras, golongan	secondary	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Soal midtest dan / atau ujian yang diberikan dosen memang merupakan alat uji kemampuan dibanding hanya mencari kesalahan mahasiswa	secondary	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Secara umum, dosen dinilai cukup baik dalam melakukan proses belajar mengajar	secondary	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar. 5. Tampilan kriteria penilaian dosen

Tampilan ini menampilkan beberapa kriteria penilaian dosen yang harus ditentukan mahasiswa dalam menilai dosen. Jumlah total kriteria penilaian dosen dapat terbagi menjadi 2 faktor, diantaranya *core factor* dan *secondary factor*. *Core factor* merupakan faktor utama yang dijadikan penilaian dosen dari beberapa kriteria yang ditentukan. Pada tampilan ini dapat ditunjukkan seperti gambar 5.

3. Tampilan Penilaian Dosen



1 Pada pertemuan pertama, nampak dosen (atau anggota tim), berusaha menjelaskan apa yang akan dipelajari mahasiswa dalam satu semester termasuk cara penilaiannya

ABDI PANDU KUSUMA, S.Kom., M.T (NIDN: 0710058506)

Sangat Tidak Setuju

Tidak Setuju

Netral

Setuju

Sangat Setuju

SRI LESTANTI, S.Kom., M.T (NIDN: 0724098501)

Sangat Tidak Setuju

Tidak Setuju

Netral

Gambar. 6. Tampilan penilaian dosen

Mahasiswa melakukan penilaian terhadap masing-masing dosen seperti pengisian angket penilaian pada gambar 6.

4. Tampilan Report Penilaian Dosen.

Peringkat	NIDN	Nama Dosen	NCF	NSF	Nilai
1	0731088601	M.TAOFIK CHULKAMDI, S.Kom., MT	3.85714	2.66667	3.380952
2	0724098501	SRI LESTANTI, S.Kom., MT	3.57143	3	3.342858
3	0708068601	ZUNITA WULANSARI, S.Kom., MT	3.14286	3	3.085716
4	0710058506	ABDI PANDU KUSUMA, S.Kom., MT	3.28571	2.66667	3.038094
5	0807067301	INDYAH HARTAMI SANTI, M.Kom	2.85714	2.66667	2.780952

Gambar. 7. Tampilan report penilaian kinerja dosen

Hasil akhir dari penilaian kinerja dosen yakni dapat menampilkan laporan tentang informasi peringkat dosen dari nilai tertinggi menggunakan metode *Profile Matching*. Adapun tampilan tersebut dapat ditunjukkan seperti pada gambar 7.

B. Metode Profile Matching.

1. Perhitungan Gap.

TABEL I
PERHITUNGAN NILAI GAP

No	Nama Dosen	Nilai Profil																								GAP
		Aspek Interaksi					Aspek Perilaku				Aspek Pembelajaran															
		AI 01	AI 02	AI 03	AI 04	AI 05	AP 01	AP 02	AP 03	AP 04	AR 01	AR 02	AR 03	AR 04	AR 05	AR 06	AR 07	AR 08	AR 09	AR 10	AR 11	AR 12	AR 13	AR 14		
1	Abdi Pandu Kusuma	4	4	4	5	4	5	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	5	3	4	5	5	5		
2	Indyah Hartami Santi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
3	M. Taufik Chulkamdi	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
4	Sri Lestanti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
5	Zunita Wulansari	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	Nilai Ideal	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3		
1	Abdi Pandu Kusuma	0	0	1	2	1	1	-1	1	1	2	-1	2	2	1	1	1	2	2	0	2	1	2	2	GAP	
2	Indyah Hartami Santi	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0		
3	M. Taufik Chulkamdi	0	-1	-1	1	1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0		
4	Sri Lestanti	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0		
5	Zunita Wulansari	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0		

Langkah awal dalam memproses sistem menggunakan metode *profile matching* yakni dengan menentukan nilai gap terlebih dulu. Pada tahap ini, dilakukan perhitungan nilai selisih antara nilai profil yang telah di inputkan pada setiap sub kriteria dengan nilai ideal yang telah ditentukan. Berikut ditampilkan seperti pada tabel I untuk perhitungan nilai gap:

2. Pembobotan Nilai Gap.

Nilai gap yang sudah ada, selanjutnya dilakukan penentuan nilai bobot untuk mengolah hasil menggunakan metode *Profile Matching* selanjutnya. Adapun penentuan bobot berdasarkan nilai gap dapat ditampilkan pada tabel II berikut:

TABEL II
PEMBOBOTAN NILAI GAP

No	Selisih Gap	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	6	Kompetensi sesuai dengan 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

No	Selisih Gap	Bobot Nilai	Keterangan
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

TABEL III
HASIL PEMBOBOTAN NILAI GAP

No	Nama Dosen	Nilai Profil																						
		Aspek Interaksi					Aspek Perilaku				Aspek Pembelajaran													
		AI 01	AI 02	AI 03	AI 04	AI 05	AP 01	AP 02	AP 03	AP 04	AR 01	AR 02	AR 03	AR 04	AR 05	AR 06	AR 07	AR 08	AR 09	AR 10	AR 11	AR 12	AR 13	AR 14
1	Abdi Pandu Kusuma	0	0	1	2	1	1	-1	1	1	2	-1	2	2	1	1	1	2	2	0	2	1	2	2
2	Indyah Hartami Santi	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0
3	M. Taufik Chulkamdi	0	-1	-1	1	1	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0
4	Sri Lestanti	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0
5	Zunita Wulansari	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0
Pembobotan Nilai Gap																								
1	Abdi Pandu Kusuma	6	6	5,5	4,5	5,5	5,5	5	5,5	5,5	4,5	5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5	4,5	4,5	6	4,5	5,5	4,5	4,5
2	Indyah Hartami Santi	5	5	6	6	6	5,5	5	6	6	6	5	6	5,5	5,5	6	6	6	6	6	5,5	5	6	6
3	M. Taufik Chulkamdi	6	5	5	5,5	5,5	5,5	5	6	6	6	5	6	5,5	5,5	6	6	6	6	6	5,5	5	6	6
4	Sri Lestanti	5	5	6	6	6	5,5	5	6	6	6	5	6	5,5	5,5	6	6	6	6	6	5,5	5	6	6
5	Zunita Wulansari	5	5	6	6	6	5,5	5	6	6	6	5	6	5,5	5,5	6	6	6	6	6	5,5	5	6	6

Pada tabel III ditampilkan hasil pembobotan berdasarkan nilai gap yang sudah ada, seperti pada tabel berikut:

3. Perhitungan Nilai Core & Secondary Factor.

Langkah selanjutnya yakni dengan menentukan nilai *core factor* dan *secondary factor* berdasarkan 3 aspek.

a) Aspek Interaksi.

Berikut ditampilkan perhitungan *core factor* dan *secondary factor* berdasarkan persamaan :

1) Core Factor.

$$a) NCF[Data1] = \sum \frac{6+6}{2} = 6 \tag{1}$$

$$b) NCF[Data2] = \sum \frac{5+5}{2} = 5 \tag{2}$$

2) Secondary Factor.

$$a) NSF[Data1] = \sum \frac{5,5+4,5+5,5}{3} = 5,16 \tag{3}$$

$$b) NSF[Data2] = \sum \frac{6+6+6}{3} = 6 \tag{4}$$

Dari perhitungan *core* dan *secondary factor* maka dapat dibuatkan alternatif sehingga diperoleh Tabel IV.

TABEL IV
PERHITUNGAN CORE & SECONDARY PADA ASPEK INTERAKSI

No	Nama Dosen	Aspek Interaksi					NCF	NSF
		AI 01	AI 02	AI 03	AI 04	AI 05		
1	Abdi Pandu Kusuma	6	6	5,5	4,5	5,5	6	5,16
2	Indyah Hartami Santi	5	5	6	6	6	5	6
3	M. Taufik Chulkamdi	6	5	5	5,5	5,5	5,5	5,33
4	Sri Lestanti	5	5	6	6	6	5	6
5	Zunita Wulansari	5	5	6	6	6	5	6

b) Aspek Perilaku.

Berikut ditampilkan perhitungan *core factor* dan *secondary factor* berdasarkan persamaan :

1) Core Factor.

$$a) NCF[Data1] = \sum \frac{5,5+5}{2} = 5,25 \quad (5)$$

$$b) NCF[Data2] = \sum \frac{5,5+5}{2} = 5,25 \quad (6)$$

2) *Secondary Factor*.

$$a) NSF[Data1] = \sum \frac{5,5+5,5}{2} = 5,5 \quad (7)$$

$$b) NSF[Data2] = \sum \frac{6+6}{2} = 6 \quad (8)$$

Dari perhitungan *core* dan *secondary factor* maka dapat dibuatkan alternatif sehingga diperoleh Tabel V.

TABEL V
PERHITUNGAN CORE & SECONDARY PADA ASPEK PERILAKU

No	Nama Dosen	Aspek Interaksi				NCF	NSF
		AP 01	AP 02	AP 03	AP 04		
1	Abdi Pandu Kusuma	5.5	5	5.5	5.5	5,25	5,5
2	Indyah Hartami Santi	5.5	5	6	6	5,25	6
3	M. Taufik Chulkamdi	5.5	5	6	6	5,25	6
4	Sri Lestanti	5.5	5	6	6	5,25	6
5	Zunita Wulansari	5.5	5	6	6	5,25	6

c) *Aspek Perilaku*.

Berikut ditampilkan perhitungan *core factor* dan *secondary factor* berdasarkan persamaan :

1) *Core Factor*.

$$a) NCF[Data1] = \sum \frac{4,5+5+5,5+5+5,5}{5} = 5,2 \quad (9)$$

$$b) NCF[Data2] = \sum \frac{6+5+6+6+5}{5} = 5,6 \quad (10)$$

2) *Secondary Factor*.

$$a) NSF[Data1] = \sum \frac{4,5+4,5+5,5+4,5+4,5+6+4,5+4,5+4,5}{9} = 4,77 \quad (11)$$

$$b) NSF[Data2] = \sum \frac{6+5,5+5,5+6+6+6+5,5+6+6}{9} = 5,83 \quad (12)$$

4. *Perhitungan Nilai Total*.

Berikutnya dilakukan perhitungan nilai total berdasarkan prosentase dari nilai *core factor* dan *secondary factor* yang telah ditetapkan 60% untuk *core factor* serta 40% untuk *secondary factor*.

a) *Aspek Interaksi*.

$$1) N[Data1] = (60\%) 6 + (40\%) 5,16 = 3,6 + 2,06 = 5,66$$

$$2) N[Data2] = (60\%) 5 + (40\%) 6 = 3 + 2,4 = 5,4$$

$$3) N[Data3] = (60\%) 5,5 + (40\%) 5,33 = 3,3 + 2,13 = 5,43$$

$$4) N[Data4] = (60\%) 5 + (40\%) 6 = 3 + 2,4 = 5,4$$

Dari perhitungan diatas, dibuatkan alternatif sehingga didapatkan Tabel VI.

TABEL VI
PERHITUNGAN NILAI TOTAL ASPEK INTERAKSI

No	Nama Dosen	NCF	NSF	Ni
1	Abdi Pandu Kusuma	6	5,16	5,66
2	Indyah Hartami Santi	5	6	5,4

No	Nama Dosen	NCF	NSF	Ni
3	M. Taufik Chulkamdi	5,5	5,33	5,43
4	Sri Lestanti	5	6	5,4
5	Zunita Wulansari	5	6	5,4

b) *Aspek Perilaku.*

- 1) $N[\text{Data1}] = (60\%) 5,25 + (40\%) 5,5 = 3,15 + 2,2 = 5,35$
- 2) $N[\text{Data2}] = (60\%) 5,25 + (40\%) 6 = 3,15 + 2,4 = 5,55$
- 3) $N[\text{Data3}] = (60\%) 5,25 + (40\%) 6 = 3,15 + 2,4 = 5,55$
- 4) $N[\text{Data4}] = (60\%) 5,25 + (40\%) 6 = 3,15 + 2,4 = 5,55$

Dari perhitungan diatas, dibuatkan alternatif sehingga didapatkan Tabel VII.

TABEL VII
 PERHITUNGAN NILAI TOTAL ASPEK INTERAKSI

No	Nama Dosen	NCF	NSF	Ni
1	Abdi Pandu Kusuma	5,25	5,5	5,35
2	Indyah Hartami Santi	5,25	6	5,55
3	M. Taufik Chulkamdi	5,25	6	5,55
4	Sri Lestanti	5,25	6	5,55
5	Zunita Wulansari	5,25	6	5,55

c) *Aspek Pembelajaran*

- 1) $N[\text{Data1}] = (60\%) 5,2 + (40\%) 4,77 = 3,12 + 1,9 = 5,02$
- 2) $N[\text{Data2}] = (60\%) 5,6 + (40\%) 5,83 = 3,36 + 2,33 = 5,69$
- 3) $N[\text{Data3}] = (60\%) 5,6 + (40\%) 5,83 = 3,36 + 2,33 = 5,69$
- 4) $N[\text{Data4}] = (60\%) 5,6 + (40\%) 5,83 = 3,36 + 2,33 = 5,69$

Dari perhitungan diatas, dibuatkan alternatif sehingga didapatkan Tabel VIII.

TABEL VIII
 PERHITUNGAN NILAI TOTAL ASPEK PEMBELAJARAN

No	Nama Dosen	NCF	NSF	Ni
1	Abdi Pandu Kusuma	5,2	4,77	5,02
2	Indyah Hartami Santi	5,6	5,83	5,69
3	M. Taufik Chulkamdi	5,6	5,83	5,69
4	Sri Lestanti	5,6	5,83	5,69
5	Zunita Wulansari	5,6	5,83	5,69

5. *Perhitungan Rangking.*

Penentuan hasil akhir dari semua perhitungan, prosentase yang digunakan untuk aspek interaksi 25%, aspek perilaku 30%, dan aspek pembelajaran 45%.

a) $\text{Ranking}[\text{Data1}] = (25\%)5,66 + (30\%)5,35 + (45\%)5,02 = 1,415 + 1,605 + 2,259 = 5,279$

b) $\text{Ranking}[\text{Data2}] = (25\%)5,4 + (30\%)5,55 + (45\%)5,69 = 1,35 + 1,665 + 2,56 = 5,575$

c) $\text{Ranking}[\text{Data3}] = (25\%)5,43 + (30\%)5,55 + (45\%)5,69 = 1,357 + 1,665 + 2,56 = 5,582$

d) $\text{Ranking}[\text{Data4}] = (25\%)5,4 + (30\%)5,55 + (45\%)5,69 = 1,35 + 1,665 + 2,56 = 5,575$

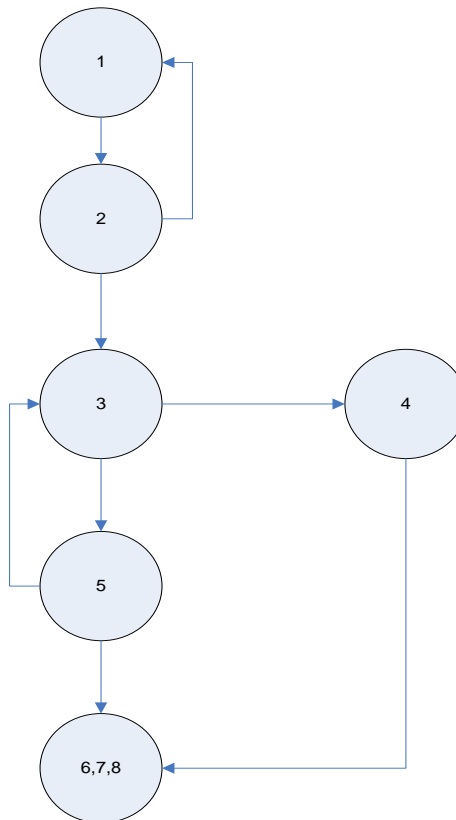
Dari perhitungan diatas, maka dapat diperoleh alternatif seperti pada Tabel IX.

TABEL IX
 PERHITUNGAN RANGKING

No	Nama Dosen	Ni	Np	Nr	Nranking
1	Abdi Pandu Kusuma	5,66	5,35	5,02	5,279
2	Indyah Hartami Santi	5,4	5,55	5,69	5,575
3	M. Taufik Chulkamdi	5,43	5,55	5,69	5,582
4	Sri Lestanti	5,4	5,55	5,69	5,575
5	Zunita Wulansari	5,4	5,55	5,69	5,575

C. Pengujian Sistem.

1. Alpha Testing.



Gambar. 8. Flowgraf Sistem Penilaian Kinerja Dosen

Pada *Alpha Testing*, digunakan pengujian *White Box* untuk menguji alur logika dari aplikasi sistem penilaian kinerja dosen. Berdasarkan gambar 1 dapat ditentukan bentuk flowgraph pada gambar 8 berikut.

Pada gambar 8 diperoleh 4 path, diantaranya:

- a) Path 1 = 1-2-1
- b) Path 2 = 1-2-3-4-6-7-8
- c) Path 3 = 1-2-3-5-3
- d) Path 4 = 1-2-3-5-6-7-8

Path dari gambar 8 merupakan alur yang digunakan agar sistem dapat dijalankan sesuai dengan logika program pada sistem penilaian kinerja dosen.

Gambar 8 diperoleh sebanyak 4 region dengan nilai *cyclomatic complexity* sebesar 4. Adapun penentuan *cyclomatic complexity* dapat dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$\begin{aligned}
 V(G) &= E - N + 2 \dots\dots\dots (1) \\
 &= 8 - 6 + 2 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Dimana $V(G)$ merupakan nilai *cyclomatic complexity*, E merupakan jumlah *edge* dari *flowgraph*, dan N merupakan jumlah *edge* pada *flowgraph*. Hasil nilai *cyclomatic complexity* sebesar 4 merupakan tipe prosedur yang termasuk *simple procedure* dengan tingkat *risk* yang bersifat *low* (Pressman, 2010).

2. SPSS (Statistical Product and Service Solutions)

Tabel X menunjukkan hasil pengujian aplikasi menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solutions) 16.0 berikut.

TABEL X
 HASIL PERHITUNGAN ANALISIS SPSS

Metode	Statistic	Std. Error	
SkorTotal Forward Chaining	Mean	59,3286	
	95% Confidence interval for Mean	92688	
	Lower bound	57,4795	
	Upper bound	61,1776	
	5% Trimmed Mean	59,9286	
	Median	60,0000	
	Variance	60,1370	
	Std. Deviation	7,75480	
	Minimum	30,0000	
	Maximum	72,0000	
	Range	42,0000	
	Interquartie Range	8,00000	
	Skewness	-1,4550	287
	Kurtosis	3,3410	566
Backward Chaining	Mean	55,3857	
	95% Confidence interval for Mean	84277	
	Lower bound	53,7044	
	Upper bound	57,0670	
	5% Trimmed Mean	55,5317	
	Median	58,0000	
	Variance	49,7190	
	Std. Deviation	7,05114	
	Minimum	31,0000	
	Maximum	69,0000	
	Range	38,0000	
	Interquartie Range	10,2500	
	Skewness	-725	287
	Kurtosis	644	566

Berdasarkan tabel X dapat dijelaskan bahwa hasil mean (rata-rata) menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* diperoleh hasil nilai masing-masing sebesar 59.328 dan 55.385. Sehingga diperoleh nilai *mean* pada metode *Forward Chaining* lebih tinggi daripada metode *Backward Chaining*.

V. KESIMPULAN

Hasil pengujian Alpha menggunakan *White Box Testing* diperoleh nilai *cyclomatic complexity* sebesar 4 dengan kategori sistem yang termasuk *simple procedure* dengan *risk* yang bersifat *Low*. Sedangkan pada

analisis menggunakan aplikasi SPSS yang menunjukkan hasil Metode *Forward Chaining* dan metode *backward chaining* masing-masing sebesar 59.328 dan 55.385.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Warasto, D. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Mahasiswa Dengan Metode Profile. *Jurnal Informatika*. 10(1): 1180-1188.
- [2] Sanjaya, H. E. 2017. *Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Dosen Favorit Berdasarkan Penilaian Angket*. Skripsi. Fakultas Teknologi Informasi. Teknik Informatika. UNISBA Blitar. Kota Blitar.
- [3] Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. 6th edition. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.
- [4] Ani, A. 2017. *Pemrograman sistem pakar*. Yogyakarta: Mediakom.
- [5] Akil, I. 2017. Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining Pada Sistem Pakar. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. 13(1). 35-42.
- [6] Gunawan, S. 2017. *Kupas tuntas budi daya bisnis lele*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [7] Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Penjaminan Mutu. 2016. *Bahan Pelatihan Sistem Penjaminan Mutu Internal Perguruan Tinggi*. Edisi Kedua. Jakarta: Direktorat Penjaminan Mutu dan Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- [8] Kusriani. 2007. *Konsep Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [9] Muslihudin, Oktafianto M. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- [10] Pressman, R.S. 2010. *Software Engineering – A Practitioner Approach*. Seventh Edition. USA: Raghotaman Srinivasan.