SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENGEVALUASI KINERJA DOSEN PRODI DI STIKOM UYELINDO KUPANG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Franki Yusuf Bisilisin 1, Remerta N. Naatonis 2

Program Studi Teknik Informatika S1 STIKOM Uyelindo

Jl. Perintis Kemerdekaan No. 1- Kayu Putih, Kupang-NTT E-mail: aenk.funk@gmail.com, reyheka@gmail.com

ABSTRACT

STIKOM Uyelindo Kupang was established in the year 2000 as an information technology-based tertiary institution which has three study programs, namely under graduate of informatics engineering, diploma three informatics engineering and under graduate of information systems. The three study programs always strive to improve the status of accreditation by continuously improving internal quality and making accreditation a strategy to compete with other universities. To maintain quality, STIKOM Uyelindo Kupang, especially the undergraduate informatics engineering study program routinely monitors and evaluates the performance of lecturers. The problem that is often faced in routine monitoring and evaluation of lecturer performance is the performance evaluation process that is still objective so that to overcome these problems, a decision support system is needed that can assist in evaluating the performance of lecturers at STIKOM Uyelindo Kupang. The purpose of this study is to make a decision support system for the assessment of performance of lecturers of the first-degree informatics engineering study program at STIKOM Uyelindo Kupang using TOPSIS method. The results of this study are in the form of a desktop-based application that can facilitate the monitoring and performance evaluation teams of lecturers in evaluating the performance of lecturers of study programs

Keywords: decision support system, evaluation, lecturer, TOPSIS, tridharma

1. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan dunia pendidikan yang kompetitif dan mengglobal, lembaga pendidikan membutuhkan tenaga pendidik, terutama tenaga dosen yang berprestasi tinggi. Dalam sistem perguruan tinggi dosen termasuk salah satu komponen esensial yang memiliki peran, tugas, dan tanggung jawab penting mewujudkan tujuan pendidikan dalam kehidupan nasional, yaitu mencerdaskan bangsa dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

STIKOM Uyelindo Kupang berdiri pada terletak di tahun 2000 Jln. Perintis Kemerdekaan 1, Kelurahan Kayu Putih, Kecamatan Oebobo, Kota Kupang, NTT. Merupakan perguruan tinggi berbasis teknologi informasi yang memiliki tiga program studi vaitu teknik informatika strata satu, teknik informatika diploma tiga dan sistem informasi strata satu. Ketiga program studi selalu berupaya meningkatkan status akreditasi dengan peningkatan kualitas internal secara berkelanjutan dan menjadikan akreditasi untuk bersaing dengan sebagai strategi perguruan tinggi lain. Untuk menjaga kualitas,

ketiga program studi secara rutin melakukan monitoring dan evaluasi kinerja dosen. Permasalahan yang sering dihadapi dalam rutinitas monitoring dan evaluasi kinerja dosen yaitu proses evaluasi kinerja yang masih bersifat objektif sehingga untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam mengevaluasi kinerja dosen program studi di STIKOM Uyelindo Kupang.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan pemecahan masalah dalam proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Salah satu metode yang ada di dalam SPK yaitu metode Order Performance Technique for Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan multikriteria. Metode TOPSIS pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari

solusi ideal negatif untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif adalah jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. SPK dengan metode menggunakan **TOPSIS** pernah diterapkan pada penelitian yang berjudul pendukung sistem keputusan penentuan penerimaan mahasiswa baru jalur bidikmisi menggunakan metode TOPSIS, penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem yang membantu tim seleksi bidikmisi dalam proses penentuan mahasiswa baru yang layak diterima masuk jalur bidikmisi (Puspitasari, et al. 2017).

Tujuan penelitian ini yaitu membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja dosen program di STIKOM Uyelindo Kupang menggunakan metode TOPSIS.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian dilakukan menggunakan metodologi yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

a. Observasi

Dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti untuk mendapatkan informasi secara aktual. Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang cepat dan cukup efektif terhadap suatu objek dalam penelitian.

b. Studi Pustaka

Informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari bukubuku, karya ilmiah atau jurnal. Dengan melakukan studi kepustakaan,peneliti dapat memanfaatkan semua informasi dan pemikiran-pemikiran yang relevan dengan penelitiannya.

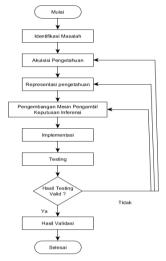
c. Wawancara

ini Metode dilakukan dengan mewawancarai dosen program studi dan LP3M di STIKOM Uyelindo Kupang. Wawancara dilakukan dengan kegiatan tanya jawab secara face to face dengan orang yang berhubungan langsung dalam penelitian yang dilakukan untuk memperoleh data yang dapat menjelaskan atau menjawab suatu permasalahan yang sedang diteliti.

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian berupa data dari program studi dan LP3M, yang meliputi kegiatan dosen dibidang pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat, serta buku

maupun jurnal yang berkaitan dengan SPK, termasuk dengan SPK menggunakan metode TOPSIS dan juga dengan mengakses referensi dari internet sesuai dengan topik penelitian dan dapat dipertanggung jawab secara ilmiah.

Prosedur analisis data yang digunakan untuk penelitian tentang mengevaluasi kinerja dosen program studi digambarkan ke dalam flowchart sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Analisis Data

a. Identifikasi masalah

Pengenalan masalah penelitian secara umum diperoleh melalui studi literatur serta pengamatan langsung di lokasi penelitian yaitu STIKOM Uyelindo Kupang.

b. Akuisisi pengetahuan

Proses pengumpulan pengetahuan, pemindahan dan perubahan masalah keahlian dari pakar atau dari sumber dokumen pengetahuan yang dimasukan kedalam komputer untuk pengembangan dari basis pengetahuan.

c. Representasi

Metode yang digunakan untuk pengkodean pengetahuan (*knowledge base*). Dari masalah yang ditemukan maka representasi pengetahuannya sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Dosen

	Tuest I. Buitai Besen	
No.	Nama Dosen	_
1	Petrus Katemba, M.T	
2	Fransiskus M.H. Tjiptabudi, M.M	
3	Edwin A. Umbu Malahina, M.T	
4	Franki Y. Bisilisin, M.Kom	
5	Gregorius R. Iriane, M.T	
6	Benediktus Y. Bhae, M.T	

No.	Nama Dosen
7	Semlinda J. Bulan, M.Kom
8	Yohanes Payong, M.T
9	Mardhalia Saitakela, M.T
10	Dewi Anggraini, M.T
11	Remerta N. Na'atonis, M.Cs
12	Skolastika S. Igon, M.T
13	Menhya Snae, M.Kom
14	Rosmidar, M.M
15	Jimi Asmara, M.Kom
16	Bruno Sukarto, M.M
17	Marinus I.J. Lamabelawa, M.Cs
18	Tri Ana Setyarini, M.Cs
19	Yohanes Malelak, M.Cs
20	Max Abr. Soleman Lenggu, M.T
21	Yohanes Suban Belutowe, M.Kom
22	Benyamin J. Belalawe, M.Kom
23	Emanuel Safirman Bata, M.T
24	Yampi R. Kaesmetan, M.Kom
25	Meliana O. Meo, M.Kom
26	Marlinda V. Overbeek, M.Kom
27	Sumarlin, M.Kom
28	Erna Rosani Nubatonis, M.T
29	Heni, M.Hum
30	Dr. Hasibun Asikin
31	Benjamin, M.A
32	Yosep Jacob Latuan, M.H

Tabel 2. Kriteria bidang pengajaran

No.	Kriteria	Bobot
1.	Memenuhi jumlah tatap muka sesuai dengan jadwal yang di jadwalkan	4
2.	Penyerahan instrumen mengajar (RPS/SAP, silabus, kontrak, bahan ajar, presentasi)	4
3.	Penyerahan soal ujian	4
4.	Penyerahan nilai akhir	4

Tabel 3. Kriteria bidang penelitian

	No.	Kriteria	Bobot
•	1	Tema atau topik selaras misi Prodi	dengan visi /
		Sangat sesuai	3
		Cukup Sesuai	2
		Tidak Sesuai	1

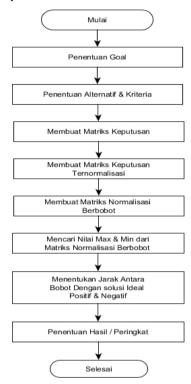
No.	Kriteria	Bobot
2	Level publikasi	
	Internasional	3
	Nasional	2
	Nasional tak terakreditasi	1
3	Proposal	
	Ada	1
	Tidak ada	0
4	Laporan Penelitian	
	Ada	1
	Tidak ada	0
5	Sasaran Penelitian ke ma	asyarakat
	Ada	1
	Tidak ada	0
6	Potensi Income Lembag	a
	Ada	1
	Tidak ada	0

Tabel 4. Kriteria bidang pengabdian masyarakat

No.	Kriteria	Bobot
1	Tema atau topik sesuai dengan Prodi (Konsentrasi)	visi / misi
	Sangat sesuai	3
	Cukup Sesuai	2
	Tidak Sesuai	1
2	Publikasi	
	Media Masa	1
	Media Online	1
	Jurnal	3
	Prosiding	2
3	Partisipasi Alumni	
	Ada	1
	Tidak ada	0
4	Partisipasi mahasiswa	
	Ada	1
	Tidak Ada	0
5	Potensi Income Lembaga	
	Ada	1
	Tidak ada	0
6	Proposal	
	Ada	1
	Tidak ada	0
7	Laporan Pengabdian	
	Ada	1
	Tidak Ada	0

No.	Kriteria	Bobot
8	Sasaran mitra kerja sama	
	Ada	1
	Tidak ada	0

d. Pengembangan mesin pengambil keputusan inferensi



Gambar 2. Model perhitungan TOPSIS

e. Implementasi

Mekanisme pengembangan perancangan sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi menggunakan Matlab.

f. Testing

Mengukur sejauh mana konsistensi terhadap pembobotan perhitungan data sehingga menghasilkan pilihan alternatif yang akurat. Jika hasil testing tidak valid maka sistem akan memeriksa kembali langkah akuisisi pengetahuan sampai implementasi. perhitungan telah valid maka perhitungannya selesai. Pada tahap ini dilakukan dengan mengujikan hasil dengan menggunakan analisis sensitifitas. Pengujian sensitifitas dilakukan pada variabel yang jika bobot berbeda dinaikkan apakah berpengaruh pada perubahan peringkat atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan aplikasi evaluasi kinerja dosen di bidang tridharma menggunakan metode TOPSIS, merupakan sebuah perangkat lunak yang dibangun untuk mempermudah proses evaluasi kinerja dosen yang akan memberikan hasil berupa urutan peringkat untuk dosen yang memiliki kinerja terbaik.

a. Antarmuka login



Gambar 3. Antarmuka Login

b. Antarmuka utama



Gambar 4. Antarmuka Utama

c. Antarmuka alternatif

Dalam antarmuka master data terdapat antarmuka mengolah data alternatif. Antarmuka mengolah data alternatif bertujuan agar pengguna bisa menginput data alternatif. Tampilan antarmuka mengolah data alternatif dapat dilihan pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Antarmuka alternatif

d. Antarmuka kriteria

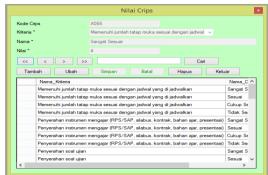
Dalam antarmuka master data terdapat antarmuka mengolah data kriteria. Antarmuka mengolah data kriteria bertujuan agar pengguna bisa menginput data kriteria. Tampilan antarmuka mengolah data kriteria dapat dilihan pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Antarmuka kriteria

e. Antarmuka crips.

Dalam antarmuka master data terdapat antarmuka mengolah crips. Antarmuka mengolah data crips bertujuan agar pengguna bisa menginput nilai kriteria ke dalam data crips. Tampilan antarmuka mengolah data crips dapat dilihan pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Antarmuka Crips

f. Antarmuka nilai bobot.

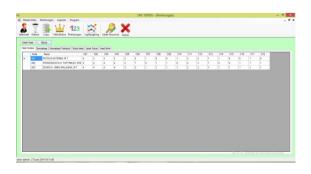
Dalam antarmuka perhitungan terdapat antarmuka nilai bobot. Antarmuka nilai bobot bertujuan agar pengguna bisa menginput nilai bobot untuk di evaluasi. Tampilan antarmuka nilai bobot dapat dilihan pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Antarmuka nilai bobot

g. Antarmuka perhitungan.

Dalam antarmuka perhitungan terdapat antarmuka perhitungan. Antarmuka perhitungan bertujuan agar pengguna bisa menghitung hasil evaluasi dengan menggunakan metode TOPSIS. Tampilan antarmuka perhitungan dapat dilihan pada Gambar 9 berikut ini



Gambar 9. Antarmuka perhitungan

h. Antarmuka cetak laporan rangking.

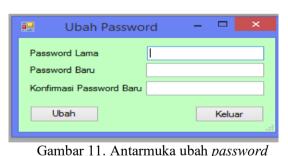
Antarmuka mengolah cetak laporan rangking berfungsi sebagai cetak laporan rangking hasil perhitungan yang akan digunakan admin sebagai laporan kepada pimpinan atau sesuai kebutuhan. Antarmuka cetak laporan hasil perhitungan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Antarmuka cetak laporan rangking

i. Antarmuka ubah password

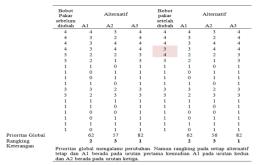
Antarmuka ubah *password* merupakan antarmuka yang digunakan oleh admin untuk memasukan identitas pengguna serta *password* yang tidak diketahui oleh oranglain atau bersifat rahasia, sehingga hanya dapat diakses oleh pengguna *password* saja. Antarmuka ubah *password* dapat dilihat pada Gambar 11.



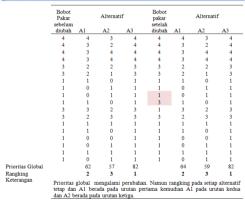
Pengujian sistem perangkat lunak dilakukan oleh pembuat aplikasi menguji fungsi - fungsi yang terdapat dalam sistem. Saat pengujian sistem dilakukan, penulis menggunakan metode analisis sensitivitas. Pengujian dengan metode analisis sensitivitas yang menitik beratkan pada pengujian sensitivitas sistem terhadap kondisi yang berubah dengan menganalisis akurasi perhitungan sistem. Sasaran dari analisis sensitivitas adalah menguji sensitivitas sebuah sistem terhadap perubahan bobot kriteria.

A		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	Prioritas	Rangking
	Bobot	4	4	4	4	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	- 1	Global	vankrini
Al		4	3	3	3	2	2	1	0	0	1	3	2	1	1	0	0	1	0	62	2
A2		3	2	4	4	2	1	0	1	1	0	2	3	1	0	0	1	1	1	57	3
A3		4	4	4	4	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	82	1
											Keter	angan									
A:.	A : Alternatif										C10 : Potensi Income Lembaga										
														C11 : Tema atau topik sesuai dengan visi/ misi Prodi							
C01	C01: Memenuhi jumlah tatap muka sesuai dengan jadwal yang di jadwalkan										(Konsentrasi)										
C02	C02 : Penyerahan instrumen mengajar (RPS/SAP, silabus, kontrak, bahan ajar, presentasi)								ntasi)	C12: Publikasi											
C03	C03 : Penyerahan soalujian										C13 : Partisipasi Alumni										
C04	Penyer	ahanı	ulai ak	hir										C14 : Potensi Income Lembaga (Pengabdian Masyarakat)							akat)
C03	C05 : Tema atautopik selaras dengan visi/misi Prodi									C15 : Proposal Pengabdian Masyrakat											
C06 : Level publikasi									C16 : Laporan Pengabdian												
C07: Proposal									C17: Partisipasi mahasiswa												
C08 : Laporan Penelitian										C18 : Sasaran mitra kerja sama											

Gambar 12. Tabel Prioritas global



Gambar 13.Tabel Analisis sensitivitas terhadap perubahan bobot kriteria penyerahan nilai akhir dan kriteria tema atau topik selaras dengan visi / misi prodi



Gambar 14. Tabel Analisis sensitivitas terhadap perubahan bobot criteria potensi income lembaga dan kriteria tema atau topik selaras dengan visi / misi prodi (konsentrasi). Dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa perubahan bobot pada setiap kriteria dengan nilai bobot yang melebihi nilai bobot kriteria lainya akan merubah prioritas global dan rangking pada setiap alternatif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa telah diimplementasikan sebuah aplikasi evaluasi kinerja dosen di STIKOM Uyelindo Kupang menggunakan metode TOPSIS. Berdasarkan pengujian menggunakan analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa perubahan bobot pada

setiap kriteria dengan nilai bobot yang melebihi nilai bobot kriteria lainya akan merubah prioritas global dan rangking pada setiap alternatif.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya adalah menggunakan metode yang dapat membedakan secara tegas nilai skala kriteria sehingga menjadi pembatas yang lebih tepat terhadap hasil perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustian Bobi, Oke Wibowo. 2018. Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Anak Asuh Menggunakan Metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution* (Topsis) Pada Laz Sejahtera Ummat. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang* Vol. 3, No. 2.
- [2] Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. 2010. Pedoman Beban Kerja Dosen Dan Evaluasi Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi. Jakarta [ID].
- [3] Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. 2009. Pedoman Penilaian Kinerja Dosen..
- [4] Linda Atika. 2010. Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Imiah MATRIK Vol.12*. *No.3: 1-10*.
- [5] Puspitasari D, Mustika M, Fitrah A G. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Mahasiswa Baru Jalur Bidikmisi Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Politeknik Negeri Malang). Jurnal Informatika Polinema Volume 4, Edisi.
- [6] Sari RE, Alfa S. 2014. Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode AHP. Seminar Nasional Informatika.
- [7] Sidik Muuhamad. 2011. Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen Pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. [Skripsi]. Jakarta [ID]: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [8] Zahraini. 2014. Kinerja Dosen Dalam Meningkatkan Kemampuan Akademik (Hard Skill) Dan Penguasaan Keterampilan (Soft Skill) Pada Mahasiswa PKK FKIP UNSYIAH. Jurnal ilmiah DIDAKTIKA. Vol. XIV, No. 2, 3
- [7] Ompusunggu E.A., Ratnawati D.E., dan MuflikhahLailil. 2017. Identifikasi

- Penyakit Tanaman Jarak Pagar Menggunakan Metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor* (FK-NN). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol. 1. No. 5, Mei 2017.Hlm. 368-377.
- [8] Prasetyo, Eko. 2012. Data Mining Konsep dan Aplikasi menggunakan matlab . Yogyakarta: Andi.
- [9] Priyanto Dwi. 2016. Strategi Pengembalian wilayah Nusa Tenggara Timur Sebagai Sumber Ternak Sapi Potong. Jurnal Litbang Pertanian. Vol. 35. No. 4 Desember 2016. Hlm. 167-178.
- [10] Rialdi B.R, Hidayat N, Suprapto. 2018. Identifikasi Penyakit Pada Kambing Menggunakan Metode Fuzzy K-NearestNeighbor (F-KNN). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol. 2. No. 10, Oktober 2018. Hlm. 4312-4317
- [11] Tjahajati Ida,Gunanti, Suwarno, Sutisna Abadi, Widjajanti Sri, dan Raharjo Enuh. 2014.Manual Penyakit Hewan Mamalia. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.
- [12] Tyas R.D.O, Soebroto A.A, Furqon M. Tanzil. 2015. Pengembangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Potong Dengan Metode Fuzzy K-Nearest Neighbour. Journal of Environmental Engineering & Sustainable Technology. Vol. 02 No. 01, Juli 2015, Hlm. 58-66