

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN METODE HYBRID AHP DAN TOPSIS

I Putu Dody Suarnatha

Address: Universitas Tabanan, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Indonesia

Email: iputudodysuarnatha@gmail.com

Abstrak

Untuk menghasilkan dosen yang berkompentensi dan profesional tentunya memerlukan berbagai upaya berkesinambungan serta terukur agar tujuan tersebut tercapai, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui penilaian kinerja dosen. Universitas Tabanan melaksanakan penilaian kinerja dosen setiap akhir semester (ganjil/genap) namun dalam penyelenggaraanya ditemui kendala, yaitu: hasil penilaian yang masih belum sesuai, serta belum adanya tolak ukur penentuan kinerja dosen. Hal ini memiliki dampak pada proses evaluasi yang mengakibatkan hasil penilaian terkadang tidak efektif dan sering dilakukan tidak objektif dampak lainnya terletak pada proses pengambilan keputusan dalam merangking kinerja yang dimiliki setiap dosen. Maka dari itu, untuk mengatasi kendala tersebut diperlukanlah suatu sistem pendukung keputusan atau lebih dikenal dengan istilah SPK. Sistem pendukung keputusan dalam penelitian ini dibangun menggunakan gabungan/hybrid antara metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution (TOPSIS). Metode AHP digunakan pada proses pembobotan kriteria sedangkan metode TOPSIS untuk perhitungan perangkingan. Hasil penelitian menunjukan hybrid metode antara AHP dan TOPSIS yang diimplementasikan kedalam sistem pendukung keputusan mampu bekerja dengan baik dan dapat memberikan rekomendasi berupa perangkingan terhadap kinerja setiap dosen di Universitas Tabanan berdasarkan 3 kriteria yang digunakan yaitu: Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Keywords – Sistem Pendukung Keputusan, AHP, TOPSIS, Penilaian Kinerja

Abstrack

To produce competent and professional lecturers, of course, requires various continuous and measurable efforts so that these goals can be achieved, one of the efforts that can be done is through lecturer performance assessments. Tabanan University carries out an assessment of lecturer performance at the end of each semester (odd/even) but in its implementation there are obstacles, namely: the results of the assessment are still not appropriate, and there is no benchmark for determining lecturer performance. This has an impact on the evaluation process which results in the results of the assessment being sometimes ineffective and often not being carried out objectively. Another impact lies in the decision-making process in ranking the performance of each lecturer. Therefore, to overcome these obstacles, a decision support system is needed or better known as DSS. The decision support system in this study was built using a hybrid between the Analytic Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution (TOPSIS) methods. The AHP method is used in the criteria weighting process, while the TOPSIS method is used for ranking calculations. The results show that the hybrid method between AHP and TOPSIS which is implemented into a decision support system is able to work well and can provide recommendations in the form of ranking the performance of each lecturer at Tabanan University based on 3 criteria used, namely: Education, Research and Community Service.

Keywords – Decision Support System, AHP, TOPSIS, Performance Assessments

1. Latar Belakang

Dosen merupakan suatu profesi yang memiliki peran, tugas serta tanggung-jawab yang sangat penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia [1]. Untuk menghasilkan dosen yang profesional serta memiliki kompetensi dan menjalankan peran dan tugas tentunya memerlukan berbagai upaya yang konsisten serta terukur. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui penilaian kinerja. Penilaian kinerja dosen dalam Perguruan Tinggi merupakan kegiatan menilai dan mengevaluasi kinerja dari setiap dosen. Penilaian ini sangatlah penting dilakukan untuk meningkatkan mutu kualitas Perguruan Tinggi.

Universitas Tabanan atau masyarakat lebih kenal dengan nama UNTAB melaksanakan penilaian kinerja dosen setiap akhir semester, dimana penilaian dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa saat melaksanakan ujian akhir semester. Hasil kuesioner tersebut selanjutnya dikumpulkan guna kebutuhan institusi, Fakultas maupun Program Studi. Dalam penyelenggaraannya, ditemui kendala berupa hasil penilaian kinerja dosen yang masih kurang lengkap karena hanya melakukan penilaian terhadap kriteria pendidikan saja dan tidak mencakup kriteria penentu lainnya, selain itu di UNTAB belum memiliki tolak ukur penentuan kinerja dosen. Hal ini memiliki dampak pada proses evaluasi yang mengakibatkan hasil penilaian terkadang tidak efektif dan sering dilakukan tidak objektif dampak lainnya terletak pada proses pengambilan keputusan dalam merangking kinerja yang dimiliki setiap dosen di lingkungan Universitas Tabanan. Maka dari itu, untuk membantu proses penilaian kinerja dosen dibutuhkanlah suatu metode/algorithm yang mampu mendukung dalam pengambilan keputusan menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dan mampu melakukan perangkingan terhadap kinerja yang dimiliki setiap dosen.

Dalam penelitian ini, terdapat dua metode yang digunakan serta digabungkan/di-*hybrid* untuk membantu proses pengambilan keputusan, yaitu *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode AHP dipilih karena AHP memiliki kemampuan pemecahan masalah yang multi obyektif dan multikriteria berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki [2], sedangkan metode TOPSIS dipilih karena metode ini mampu membantu proses pengambilan keputusan yang optimal untuk menyelesaikan masalah secara praktis [3]. Dalam *hybrid* metode ini, AHP digunakan untuk pembobotan kriteria sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk perangkingan yang dalam hal ini akan menampilkan rangking dosen yang memiliki kinerja terbaik sampai terendah.

2. Metode

2.1 Analytic Hierarchy Process (AHP)

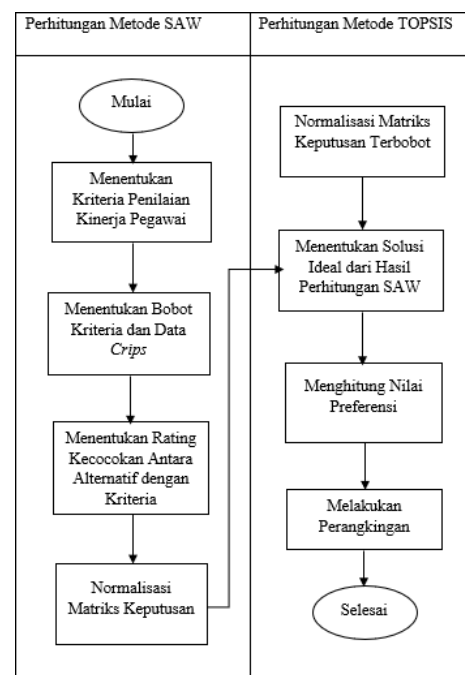
Metode *Analytic Hierarchy Process* atau lebih dikenal dengan nama metode AHP merupakan salah satu metode dalam pendukung keputusan, dimana dalam implementasinya menggunakan perhitungan matrik perbandingan berpasangan[4]. Prinsip kerja metode AHP adalah menyederhanakan persoalan yang bersifat kompleks, dinamik dan tidak terstruktur kedalam suatu hierarki [5].

2.2 Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution (TOPSIS)

Metode *Technique for Order by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan salah satu metode dalam pendukung pengambilan keputusan yang memiliki konsep mudah dipahami dan sederhana [6], komputasi efisien, serta mampu mengukur kinerja relatif dari alternatif keputusan dalam bentuk matematis sederhana [7].

2.3 Tahapan Perhitungan Hybrid metode AHP dan TOPSIS

Dalam *hybrid* metode antara AHP dan TOPSIS, metode AHP mengambil peran dalam melakukan pembobotan kriteria. sedangkan metode TOPSIS mengambil peran dalam melakukan perangkingan dari setiap alternatif. Berikut merupakan tahapan dari perhitungan *hybrid* metode antara AHP dan TOPSIS.



Gambar1. Tahapan Perhingan Metode

2.3.1 Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria

Langkah awal dalam *hybrid* metode AHP dan TOPSIS adalah mendefinisikan masalah dalam melakukan penilaian kerja dosen di UNTAB. Pada tahap ini dilakukan pula penyusunan tingkat kepentingan dari setiap kriteria.

2.3.2 Menentukan prioritas elemen

Dalam tahap ini dilakukan proses penilaian kepentingan relatif antara satu kriteria dengan kriteria lainnya pada suatu tingkat tertentu. Proses penilaian mengacu pada perbandingan berpasangan menggunakan skala 1-9 [8].

Tabel 1. Skala Perbandingan Berpasangan

Kepentingan	Deskripsi
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting dibanding lainnya
7	Satu elemen jelas mutlak lebih penting dibanding lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting dibanding lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai antara 2 pertimbangan yang berdekatan

2.3.3 Menentukan prioritas (*synthesis of priority*)

Tahap ini disebut juga tahapan perhitungan *eigen vector*. Perhitungan ini dilakukan pada seluruh kriteria pada perbandingan berpasangan. Nilai ini merupakan bobot dari tiap elemen untuk penentuan prioritas pada tiap matriks perbandingan berpasangan.

2.3.4 Mengukur Konsistensi

Pada tahap ini dilakukan pengecekan nilai konsistensi. Dalam pengambilan keputusan, sangatlah penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang diperoleh. Metode AHP mempertimbangkan nilai konsistensi untuk menentukan suatu prioritas. Berikut merupakan persamaan yang digunakan untuk mengukur nilai indeks konsistensi

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (1)$$

Selain pengukuran indeks konsistensi, dilakukan pula pengukuran konsistensi terhadap rasio. Untuk mengukur konsistensi rasio digunakan persamaan berikut :

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2)$$

2.3.5 Normalisasi Matriks Keputusan

Langkah awal dalam perhitungan metode TOPSIS yaitu melakukan normalisasi matriks keputusan. Persamaan matriks keputusan ternormalisasi ditunjukkan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (3)$$

2.3.6 Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot

Proses dilakukan dengan cara mengalikan hasil yang diperoleh matriks keputusan ternormalisasi dengan bobot kriteria [9]. Untuk nilai bobot kriteria diperoleh dari hasil perhitungan metode AHP. Persamaan matrix ternormalisasi terbobot ditunjukkan sebagai berikut :

$$X_{ij} = W_{ij} r_{ij} \quad (4)$$

2.3.7 Menentukan *Positive Ideal Solution* (PIS) dan *Negative Ideal Solution* (NIS)

Dalam menentukan Matriks *Positive Ideal Solution* (PIS) digunakan persamaan berikut :

$$A^+ = (\max_{j \in J} y_{ij}, (\min_{j \in J'} y_{ij}), i=1,2,3,\dots,m) = y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n++} \quad (5)$$

Sedangkan untuk *Negative Ideal Solution* (NIS) menggunakan persamaan berikut :

$$A^- = (\max_{j \in J} y_{ij}, (\min_{j \in J'} y_{ij}), i=1,2,3,\dots,m) = y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-} \quad (6)$$

Setelah menentukan nilai PIS dan NIS, selanjutnya dilakukan perhitungan jarak PIS dan NIS. Perhitungan jarak PIS menggunakan persamaan berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2} \quad (7)$$

Sedangkan untuk NIS menggunakan persamaan berikut :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2} \quad (8)$$

2.3.8 Menghitung nilai preferensi

Perhitungan Nilai Preferensi dari setiap alternatif ditunjukkan pada persamaan berikut

$$Vi = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \quad (9)$$

2.3.9 Melakukan perangkingan

Langkah terakhir dari metode gabungan AHP dan TOPSIS ini adalah yaitu melakukan perangkingan. Perangkingan dilakukan dengan cara pengurutan secara menurun nilai

preferensi. Alternatif terbaik yaitu alternatif yang mempunyai jarak terpendek terhadap *positive ideal solution* (PIS) dan memiliki jarak terjauh terhadap *negative ideal solution* (NIS) [10].

3. Hasil

3.1 Perhitungan Metode AHP

Langkah awal perhitungan metode *hybrid* antara AHP dengan TOPSIS diawali dari metode AHP, Adapun perhitungan metode AHP ditunjukkan sebagai berikut:

3.1.1 Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria penilaian kinerja dosen

Permasalahan yang dihadapi dalam melakukan penilaian kinerja dosen di UNTAB yaitu : hasil penilaian yang masih belum sesuai, serta belum adanya tolak ukur penentuan kinerja dosen. Oleh karena itu diperlukanlah kriteria dimana dalam penelitian ini terdapat 3 kriteria yang digunakan dan merupakan point utama dalam Perguruan Tinggi atau lebih dikenal dengan istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kriteria tersebut meliputi: Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Ketiga kriteria ini akan menjadi acuan dalam menentukan kinerja dosen di UNTAB. Untuk tingkat kepentingan kriteria ditentukan jika pendidikan sedikit lebih penting dibandingkan penelitian. Pendidikan lebih penting dibandingkan pengabdian kepada masyarakat. Penelitian sedikit lebih penting dibandingkan pengabdian kepada masyarakat.

3.1.2 Menentukan prioritas elemen

Pada tahap ini dilakukan perbandingan berpasangan antar kriteria. Perbandingan matriks berpasangan disetiap kriteria ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Matriks Berpasangan Tiap Kriteria

Kriteria	Pendidikan	Penelitian	Pengabdian Kepada Masyarakat
Pendidikan	1	3	5
Penelitian	1/3	1	3
Pengabdian Kepada Masyarakat	1/5	1/3	1

Untuk nilai pada matriks berpasangan didasarkan pada tingkat kepentingan kriteria yang mengacu pada tabel 1. Hasil perhitungan matriks berpasangan kriteria, ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil matriks berpasangan kriteria

Kriteria	Pendidikan	Penelitian	Pengabdian Kepada Masyarakat
Pendidikan	1	3	5
Penelitian	0,33	1	3
Pengabdian Kepada Masyarakat	0,2	0,33	1

3.1.3 Menentukan prioritas penilaian kinerja dosen

Tahap ini dilakukan perhitungan eigen vectordengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara baris dan kolom, dilanjutkan dengan membagi setiap nilai kolom dengan total kolom bersangkutan untuk menghasilkan nilai matriks normalisasi, terakhir menjumlahkan nilai pada tiap baris serta membagi dengan jumlah elemen untuk memperoleh nilai *average/rata-rata*. Hasil penentuan prioritas penilaian kinerja dosen ditunjukkan pada tabel 4:

Tabel 4. Hasil Penentuan Prioritas

Kriteria	Pen didikan	Penel itian	Pengab dian kepada masyar akat	Eigen vector	
Pendidi kan	2,99	1,26	0,51	29,64	0,640
Peneliti an	7,65	2,98	1,26	11,89	0,257
Pengab dian Kepada Masyarakat	19	7,65	2,99	4,76	0,103
	Total			46,29	

3.1.4 Mengukur konsistensi

Pengukuran ini digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi penilaian perbandingan kriteria. Pengukuran indeks konsistensi menggunakan persamaan 1. Berikut hasil perhitungan pengukuran indeks konsistensi :

$$CI = \frac{3,017}{2} = 0,0086$$

Untuk pengukuran konsistensi rasio digunakan persamaan 2. Hasil pengukuran konsistensi rasio ditunjukkan sebagai berikut :

$$CR = \frac{0,0086}{0,58} = 0,0148$$

Karena nilai konsistensi rasio (CR) < 0,1 maka dapat dikatakan preferensi terhadap pembobotan kriteria penilaian kinerja dosen adalah konsisten.

3.2 Penentuan indikator penilaian kinerja dosen masing-masing kriteria

Indikator penilaian kinerja dosen merupakan suatu acuan yang digunakan untuk membantu dan mengukur kemajuan terhadap sasaran kinerja setiap dosen. Untuk penentuan bobot nilai menggunakan penilaian skala ordinal. Skala ordinal merupakan skala yang didasarkan pada rangking yang diurutkan dari jenjang lebih tinggi sampai jenjang yang lebih rendah atau sebaliknya [11]. Skala ordinal yang digunakan memiliki rentan nilai dari 1 sampai 5.

3.2.1 Indikator penilaian kriteria Pendidikan

Kriteria Pendidikan penilaian kinerja dosen di UNTAB diukur menggunakan kuesioner yang disebar dan diisi mahasiswa setiap ujian akhir semester (periode ganjil/genap). Kuesioner ini mengukur tingkat kepuasan mahasiswa terhadap proses pelaksanaan Pendidikan dan pengajaran, serta sikap dosen. Indikator penilaian kriteria Pendidikan ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Indikator penilaian kriteria Pendidikan

Kriteria	Indikator Penilaian	Nilai
Pendidikan	a. nilai kuesioner rata-rata 85 sampai 100	5
	b. nilai kuesioner rata-rata 70 sampai 84	4
	c. nilai kuesioner rata-rata 65 sampai 74	3
	d. nilai kuesioner rata-rata 50 sampai 64	2
	e. nilai kuesioner rata-rata dibawah 50	1

3.2.2 Indikator penilaian kriteria Penelitian

Indikator lain yang dijadikan acuan penilaian kinerja dosen adalah penelitian. Kegiatan penelitian yang dinilai adalah setiap semester. Indikator penilaian kriteria Penelitian ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Indikator penilaian kriteria penelitian

Kriteria	Indikator Penilaian	Nilai
Penelitian	a. Penelitian terpublikasi pada jurnal internasional bereputasi	5
	b. Penelitian terpublikasi pada jurnal	4

internasional

- c. Penelitian terpublikasi pada jurnal nasional terkreditasi 3
- d. Penelitian terpublikasi pada jurnal nasional tidak terkreditasi 2
- e. Penelitian terpublikasi/ tidak melaksanakan tidak 1

3.2.3 Indikator penilaian kriteria Pengabdian Kepada Masyarakat

Indikator selanjutnya adalah pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian yang dinilai adalah setiap semester. Indikator penilaian kriteria pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Indikator penilaian kriteria pengabdian kepada masyarakat

Kriteria	Indikator Penilaian	Nilai
Pengabdian Kepada Masyarakat	a. Sebagai ketua dalam pengabdian masyakat tingkat nasional	5
	b. Sebagai ketua dalam pengabdian masyakat tingkat lokal	4
	c. Sebagai anggota dalam pengabdian masyakat tingkat nasional	3
	d. Sebagai anggota dalam pengabdian masyakat tingkat lokal	2
	e. Tidak melaksanakan	1

3.3 Perhitungan metode TOPSIS

Dalam penelitian ini, diambil sampel sebanyak 5 Dosen. Lima dosen tersebut diberikan kode (D1) sampai (D5) dan memiliki profil kinerja sebagaimana ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Profil Kinerja Dosen

Kode Dosen	Pendidikan	Penelitian	Pengabdian kepada masyarakat
D1	5	3	2
D2	3	2	3
D3	5	2	3
D4	4	4	2
D5	3	3	2

3.3.1 Normalisasi matriks keputusan

Untuk melakukan normalisasi matriks keputusan menggunakan persamaan 3. Hasil normalisasi matriks keputusan ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9. Normalisasi Matriks Keputusan

Kode Dosen	Pendidikan	Penelitian	Pengabdian kepada masyarakat
D1	0,546	0,463	0,365
D2	0,327	0,309	0,548
D3	0,546	0,309	0,548
D4	0,436	0,617	0,365
D5	0,327	0,463	0,365

3.3.2 Normalisasi matriks keputusan terbobot

Perhitungan matrix keputusan ternormalisasi menggunakan persamaan 4, dimana hasil normalisasi matriks keputusan dikalikan dengan bobot kriteria. Untuk bobot kriteria diperoleh dari hasil perhitungan pembobotan metode AHP. Hasil normalisasi matriks keputusan terbobot ditunjukkan pada tabel 10.

Tabel 10. Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot

Kode Dosen	Pendidikan	Penelitian	Pengabdian kepada masyarakat
D1	0,349	0,119	0,038
D2	0,209	0,079	0,056
D3	0,349	0,079	0,056
D4	0,279	0,159	0,038
D5	0,209	0,119	0,038

3.3.3 Menentukan PIS dan NIS

Setelah diperoleh nilai hasil perhitungan matrix keputusan ternormalisasi terbobot, selanjutnya adalah menentukan *Positive Ideal Solution* (PIS) dan *Negative Ideal Solution* (NIS). Perhitungan nilai PIS menggunakan persamaan 5 dan persamaan 6 untuk NIS. Berikut hasil perhitungan nilai *Positive Ideal Solution* (PIS) :

$$A+ = 0,349; 0,159; 0,056$$

Hasil perhitungan *Negative Ideal Solution* (NIS) :

$$A- = 0,209; 0,079; 0,038$$

Selanjutnya yaitu menentukan jarak alternatif terhadap *Positive Ideal Solution* (PIS) dan *Negative Ideal Solution* (NIS). Untuk menentukan jarak masing-masing alternatif terhadap *Positive Ideal Solution* (PIS) menggunakan persamaan 7 dan *Negative Ideal Solution* (NIS) menggunakan persamaan 8. Hasil perhitungan PIS dan NIS ditunjukkan tabel 11.

Tabel 11. Hasil Perhitungan PIS dan NIS

Kode Dosen	Positive Ideal Solution (PIS)	Negative Ideal Solution (NIS)
D1	0,044	0,145
D2	0,161	0,019
D3	0,079	0,141
D4	0,072	0,106
D5	0,146	0,040

3.3.4 Perhitungan Bobot Preferensi

Untuk menghitung nilai bobot preferensi menggunakan persamaan 9. Hasil perhitungan bobot preferensi ditunjukkan pada tabel 12.

Tabel 12. Nilai Bobot Preferensi

Kode Dosen	Bobot Preferensi
D1	0,768
D2	0,105
D3	0,640
D4	0,594
D5	0,213

3.3.5 Perangkingan

Hasil perangkingan diperoleh berdasarkan hasil perhitungan bobot preferensi (V_i). Rangking menampilkan dosen dengan kinerja tertinggi sampai terendah seperti yang ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 12. Perangkingan Kinerja Dosen

Kode Dosen	Bobot Preferensi
D1	0,768
D3	0,640
D4	0,594
D5	0,213
D2	0,213

Tabel 12 menunjukan dosen dengan kode D1 menjadi dosen dengan kinerja terbaik dengan nilai akhir perhitungan sebesar 0,768 sedangkan dosen dengan kode D2 menjadi dosen dengan kinerja terendah dengan nilai akhir 0,213.

3.4 Implementasi Sistem

Berikut merupakan gambaran antarmuka dari Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen.

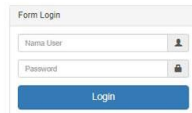
3.4.1 Halaman Login Operator

Halaman login dibuat untuk melakukan validasi akses yang dimiliki oleh pengguna. Untuk login ke sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen ini

memerlukan input *username* dan *password* yang benar.



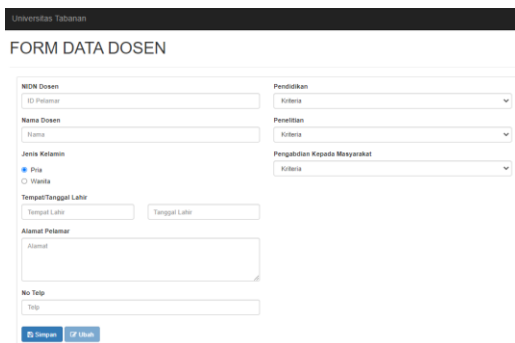
Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen



Gambar 2. Halaman Login

3.4.2 Halaman Data Dosen

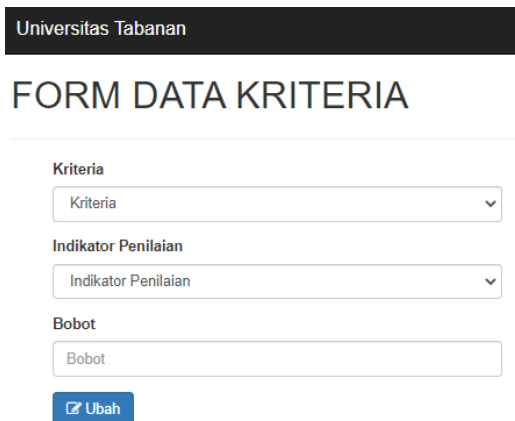
Halaman ini memiliki fungsi untuk menampilkan data dosen serta kinerja yang dimiliki setiap dosen berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Data-data pada halaman data dosen ini dapat ditambahkan ataupun diubah.



Gambar 3. Halaman Data Dosen

3.4.3 Halaman Data Kriteria

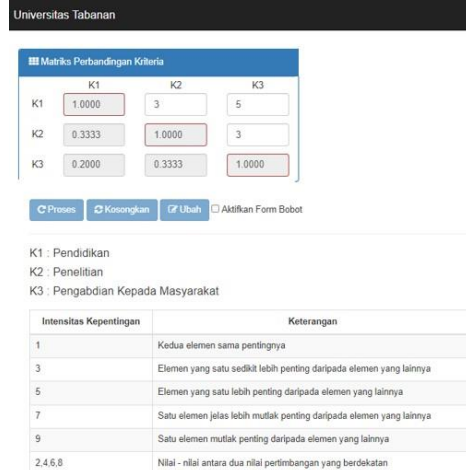
Halaman ini memiliki fungsi untuk menampilkan data kriteria yang digunakan dalam melakukan penilaian kinerja dosen di UNTAB. Pada tahap ini ditentukan pula indikator penilaian dari kriteria serta bobot nilai yang dimiliki setiap indikator penilaian kinerja.



Gambar 4. Halaman Data Kriteria

3.4.4 Halaman Bobot Prioritas

Halaman ini memiliki fungsi untuk memproses pembobotan kriteria menggunakan metode AHP. Pada tahap ini ditentukan pula prioritas elemen menggunakan matriks berpasangan. Pada tahap ini terdapat 3 *button*, dimana *button* proses digunakan untuk memproses perhitungan AHP, *button* kosongkan untuk mengkosongkan matriks perhitungan, *button* ubah untuk mengubah isian matriks.



	K1	K2	K3
K1	1.0000	3	5
K2	0.3333	1.0000	3
K3	0.2000	0.3333	1.0000

Aktifkan Form Bobot

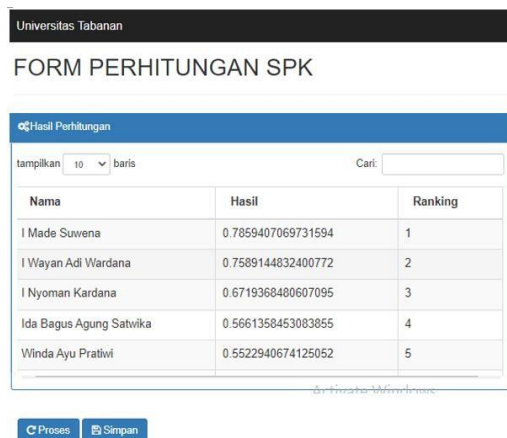
K1 : Pendidikan
 K2 : Penelitian
 K3 : Pengabdian Kepada Masyarakat

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen yang lainnya
2,4,6,8	Nilai - nilai antara dua nilai pertimbangannya berdekatan

Gambar 5. Halaman Bobot Prioritas

3.4.5 Halaman Perhitungan SPK

Pada halaman ini dilakukan proses perhitungan metode SPK, dimana pada halaman ini perhitungan diproses menggunakan metode TOPSIS. Halaman perhitungan SPK akan menampilkan ranking dosen berdasarkan kinerja yang dimiliki dengan acuan kriteria dan indikator penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada halaman ini terdapat 2 *button* diantaranya *button* proses yang berfungsi untuk memproses perhitungan dan *button* simpan untuk menyimpan hasil perhitungan ke *database*.



Nama	Hasil	Ranking
I Made Suwena	0.7859407069731594	1
I Wayan Adi Wardana	0.7589144832400772	2
I Nyoman Kardana	0.6719368480607095	3
Ida Bagus Agung Satwika	0.5661358453083855	4
Winda Ayu Pratiwi	0.5522940674125052	5

Gambar 6. Halaman Perhitungan SPK

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam hybrid metode antara AHP dan TOPSIS. AHP digunakan untuk pembobotan kriteria sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk perankingan kinerja.
2. Terdapat 3 kriteria yang digunakan dalam melakukan penilaian kinerja dosen di Universitas Tabanan, yaitu : Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat atau lebih dikenal dengan istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi.
3. Hybrid metode antara AHP dan TOPSIS yang diimplementasikan kedalam Sistem Pendukung Keputusan mampu bekerja dengan baik dan dapat memberikan rekomendasi berupa perankingan terhadap kinerja setiap dosen di Universitas Tabanan.

Adapun saran-saran yang dapat disampaikan untuk penelitian pengembangan lanjutan yaitu :

1. Perlu ditambahkan kriteria-kriteria lain untuk lebih menunjang hasil dalam melakukan evaluasi/penilaian terhadap kinerja dosen.
2. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan penelitian ini kedepannya dapat melakukan perhitungan menggunakan metode SPK lainnya sebagai pembanding hasil.

Daftar Pustaka

- *1+ Latief, M. (2018). Peran LPTK Dalam Pengembangan Pendidikan Vokasi di Indonesia Peran LPTK Dalam Pengembangan Pendidikan Vokasi di Indonesia. Seminar Internasional, ISSN, 1907–2066, 231–238.
- *2+ Jadianan Parhusip. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika, 13(2), 18–29. <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>
- *3+ Ifo Wahyu Pratama. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen dengan Metode Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (Topsis) & Preference Ranking Organization For Evaluation (Promethee). Jurnal Cendikia, XV(April), 35–42.
- *4+ Septilia, H. A., & Styawati, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode AHP. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI), 1(2), 34–41.
- *5+ Sinaga, A. S. R. (2019). Penentuan Karyawan Lembur Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). Jurnal Inkofar, 1(2), 40–50. <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v1i2.67>
- *6+ Prayetno, D., Sinaga, M. D., Sari, R. E., Utama, U. P., Yos, J. K. L., Km, S., Tanjung, N., & Medan, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kadar Minyak Mentah Kelapa Sawit Dengan Metode Topsis. Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi 2018.
- *7+ Dirayati, F., Magister, J., Komputer, I., & Sriwijaya, U. (2021). Pengambilan Keputusan Penerimaan Guru Fisika dengan Metode Fuzzy TOPSIS. 13(1), 118–125.
- *8+ Setiyadi, A., & Dwi Agustia, R. (2018). Penerapan Metode Ahp Dalam Memilih Marketplace E-Commerce Berdasarkan Software Quality and Evaluation Iso/lec 9126-4 Untuk Umkm. IKRA-ITH INFORMATIKA : Jurnal Komputer Dan Informatika, 2(3), 61–70. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraithinformatika/article/view/269>
- *9+ Suarnatha, I. P. D. & Gunadi, I. G. A.(2021). Combination of the Profile Matching and Topsis Method in Decision Support System of Lecturer Performance Assessment. Jurnal Riset Informatika, 3(3), 267–276. <https://doi.org/10.34288/jri.v3i3.237>
- *10+ Kristina, T. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa. Paradigma, 20(1), 8–12.
- *11+ Sutinah, E. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Profile Matching dalam Pemilihan Salesman Terbaik. Informatics for Educators and Professionals, 2(1), 234409.