

# Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Universitas Katolik Santo Thomas Medan menggunakan Metode TOPSIS

Andy Paul Harianja<sup>1</sup>, Andri mahdalena Sinaga<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl. Setia Budi No. 479 F Tanjung Sari, Medan, Indonesia

## ARTICLE INFORMATION

Received: February, 2024  
Revised: February, 2024  
Available online: April, 2024

## KEYWORDS

Pendukung keputusan,  
Penilaian kinerja,  
Metode TOPSIS.

## CORRESPONDENCE

Phone: +62 81272258189  
E-mail : [apharianja@gmail.com](mailto:apharianja@gmail.com)

## ABSTRACT

Tenaga kependidikan merupakan tenaga yang bertugas merencanakan dan melaksanakan administrasi, pengelolaan, pengembangan, dan pelayanan teknis untuk menunjang proses pendidikan pada satuan pendidikan. Universitas Katolik Santo Thomas saat ini beralamat di Jl. Setia Budi No.479-F Tanjung Sari Medan. Universitas Katolik Santo Thomas berada dalam naungan Keuskupan Agung Medan (KAM). Secara umum, sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang mampu dan memberikan kemampuan pemecahan masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Pengolahan pada proses penilaian saat ini yang masih menggunakan cara konvensional atau manual dengan menggunakan kertas lalu dibagi perunit untuk diisi sehingga proses menjadi lama atau rawan kesalahan dan kekeliruan dan dalam proses penilaian kinerja pegawai sering terjadi keterlambatan dalam menilai kenaikan pangkat. TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) digunakan menjadi salah satu metode dalam mengolah data untuk setiap alternatif yang ada di database, dimana pada akhirnya dari pengolahan tersebut adalah berupa penentuan peringkat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

## PENDAHULUAN

Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara (disingkat Unika Santo Thomas SU) didirikan pada tahun 1984 di Jl.S Parman 107, Medan. Pada decade dibutuhkan lokasi kampus baru yang lebih luas. Pada tahun 1994, kampus baru di Tanjung Sari Medan diresmikan dan seluruh kegiatan pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dipusatkan dan dirancang di Kampus Tanjung Sari. Universitas Katolik Santo Thomas saat ini beralamat di Jl. Setia Budi No.479-F Tanjung Sari Medan. Universitas Katolik Santo Thomas berada dalam naungan Keuskupan Agung Medan (KAM).

Tenaga kependidikan merupakan tenaga yang bertugas merencanakan dan melaksanakan administrasi, pengelolaan, pengembangan, dan pelayanan teknis untuk menunjang proses pendidikan pada satuan pendidikan. Tenaga Kependidikan atau tendik juga salah satu komponen penunjang berjalannya kegiatan belajar mengajar / kuliah. Di dalam tendik ini terdiri dari staff TU dan Laboran.

Secara umum, sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang mampu dan memberikan kemampuan pemecahan masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Dalam hal ini pengembangan sistem pendukung keputusan dapat membantu Universitas katolik santo Thomas dalam melakukan penilaian kinerja tendik secara cepat dan tepat waktu.

Masalah pada proses penilaian saat ini yang masih menggunakan cara konvensional atau manual dengan menggunakan kertas lalu dibagi perunit untuk diisi sehingga proses menjadi lama atau rawan kesalahan dan kekeliruan dan dalam proses penilaian kinerja pegawai sering terjadi keterlambatan dalam menilai kenaikan pangkat. Untuk menghadapi masalah tersebut dibuat suatu sistem yang dapat memecahkan suatu permasalahan yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dimana dapat membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan dalam penilaian kinerja pegawai. Dengan adanya penilaian kinerja tersebut maka pegawai yang memiliki prestasi terbaik akan mendapatkan penghargaan berupa pengangkatan pegawai tetap, kenaikan gaji dan sebagai dorongan untuk lebih meningkatkan prestasi kerja dan pengabdiannya.

Dari permasalahan dan uraian diatas maka penulis ingin membangun sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) penilaian kinerja tendik, yang memanfaatkan beberapa pilihan alternatif yang ada dan yang dibutuhkan berdasarkan kategori atau kriteria ada dengan menggunakan metode TOPSIS ( *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* ). Alasan penggunaan metode TOPSIS ini karena dalam TOPSIS menggunakan konsep berupa alternatif yang terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsep TOPSIS sederhana dan mudah dipahami dan memiliki kemampuan untuk mengukur alternatif- alternatif keputusan dalam bentuk matematis.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk penilaian kriteria pegawai universitas katolik santo thomas maka diperlukan sebuah proses untuk mengolah data tersebut.

### Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian di Universitas katolik santo thomas Medan. Penulis menggunakan tiga metode dalam teknik pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi  
Penulis melakukan pengamatan observasi secara langsung pada diuniversitas katolik santo Thomas untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.
2. Wawancara  
Pengumpulan data dengan cara menanyakan beberapa pertanyaan kepada bagian kependidikan DiUniversitas Katolik Santo Thomas.

### 3. Kuesioner

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data kuesioner (angket) dan terlebih dahulu peneliti melakukan uji validitas untuk sebuah uji angket dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.

### Metode TOPSIS

Menurut didalam (Riandari et al. 2017) TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). Topsis adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan dasar alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Namun, alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif, tidak harus mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal negatif. (Trise Putra et al. 2020)

Untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode Topsis, ada 9 langkah yang harus dilakukan yaitu:

1. Menentukan Pokok Permasalahan  
Menentukan pokok permasalahan merupakan langkah awal yang paling penting dengan penentuan masalah dengan jelas.
2. Menentukan Kriteria  
Kriteria merupakan ukuran yang dijadikan sebagai dasar penilaian. Dalam menentukan kriteria sebaiknya bisa memilih dan memilah dengan tepat dasar yang akan digunakan sehingga kriteria yang digunakan memiliki dampak yang signifikan terhadap masalah yang akan diselesaikan.
3. Pemberian Kode Matrik Dan Atribut  
Akan terbentuk matrik kriteria yang elemennya adalah  $x_{ij}$  dengan baris  $i$  sebagai objek ke- $i$  dan kolom  $j$  sebagai kriteria ke- $j$ .
4. Normalisasi  
Melakukan normalisasi matriks kriteria pada langka 3 diatas, adapun rumus elemen matrik normalisasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{ij}^m = 1 x^2}}$$

5. Pembobotan Bobot Kriteria Dan Menghitung Matrik Ternormalisasi Terbobot.
6. Adapun rumus menghitung matrik ternormalisasi terbobot, dengan rumus yang digunakan adalah:

$$y_{ij} = w_i * r_{ij}$$

7. Menentukan solusi ideal Positif dan Negatif  
Solusi ideal positif  $A^+$  dan solusi ideal negatif  $A^-$  dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi ( $y_{ij}$ ) sebagai berikut :

$$A^+ = (y^+, y^+, \dots, y_n^+)$$

$$A^- = (y^-, y^-, \dots, y_n^-)$$

Solusi ideal negatif pada kriteria ke- $j$  merupakan bentuk pilihan yang terbalik dari kondisi ideal kondisi ideal menurut prinsip ekonomi pada kriteria ke- $j$ . dengan ketentuan:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{ij}^m = 1 x^2}}$$

8. Menghitung distance

Untuk yang solusi ideal positif ( $A^+$ )

$$D^+ = \sqrt{\sum_i^n (y_i^+ - y_i^-)^2}$$

$D_i^+$  = Jarak antara solusi ideal positif terhadap setiap kriteria pada objek ke- $i$ . Untuk solusi ideal negatif ( $A^-$ )

$$D^- = \sqrt{\sum_i^n (y_i^+ - y_i^-)^2}$$

$D_i^-$  = Jarak antara setiap terhadap solusi ideal negatif pada objek ke- $i$ .

9. Mencari Preferensi

Preferensi merupakan urutan pilihan dari beberapa pilihan. Langkah yang dilakukan untuk menentukan nilai preferensi adalah sebagai berikut:

$$V^i = \frac{D^-}{D^+ + D^-}$$

10. Melakukan Perangkingan

Perangkingan biasanya dituliskan dalam bentuk tabel, adapun penulisannya dari nominal terkecil sampai terbesar atau terbesar dari terkecil, itu disesuaikan dengan kebutuhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Kriteria penilaian

Tabel 1. Kriteria penilaian

Kode	Kriteria	Nilai Bobot
C1	Aspek Pekerjaan	25%
C2	Aspek Non Teknis	10%
C3	Aspek Kepribadian	10%

C4	Aspek Inisiatif Dan Kreatif	20%
C5	Aspek Professionalisme	10%
C6	Motivasi Prestasi Dan Disiplin kerja	15%
C7	Berkontribusi Terhadap Kerja Tim	10%

- b. Contoh Perhitungan Data Penilaian kinerja Pegawai  
Pemberian Kode Matrik dan Atribut (Tendik Perpustakaan)

Tabel 2. Data Penilaian Kinerja Tendik

Alternatif (Tendik)	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
	Aspek Pekerjaan	Aspek Non Teknis	Aspek Kepribadian	Aspek Inisiatif & Kreatif	Aspek Profesionalisme	Motivasi Prestasi Dan Disiplin Kerja	Berkontribusi Terhadap Kerja Tim
A1	70	92	165	92	92	170	211
A2	73	98	174	100	101	173	217
A3	72	98	175	97	97	171	217
A4	73	99	171	97	98	167	217
A5	67	91	148	86	87	146	188
Bobot	25%	10%	10%	20%	10%	15%	10%
Atribut	benefit	benefit	benefit	benefit	benefit	benefit	benefit

- c. Dengan melakukan perhitungan normalisasi disetiap alternatif maka diperoleh nilai matriks ternormalisasi seluruhnya dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Perhitungan Matriks Ternormalisasi

R	ASP. PEK	ASP. N.T	ASP. KEP	ASP. INIST & KREATIF	ASP. PROF	MOTIVASI PRESTASI & DISP. KERJA	BERK. TERHADAP KERJA TIM
	0.440688	0.430104	0.442134	0.435252	0.432507	0.458831	0.448701
	0.459574	0.458154	0.46625	0.4731	0.474817	0.466928	0.46146
	0.453279	0.458154	0.46893	0.458907	0.456013	0.46153	0.46146
	0.459574	0.462829	0.458211	0.458907	0.460714	0.450734	0.46146
	0.421801	0.425429	0.396581	0.406866	0.409001	0.394055	0.39979

- d. Dengan menentukan nilai matrik keputusan yang ternormalisasi terbobot pada setiap alternatif dengan seluruh kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan Matriks Ternormalisasi Terbobot

Y	ASP. PEK	ASP. N.T	ASP. KEP	ASP. INIST & KREATIF	ASP. PROF	MOTIVASI PRESTASI & DISP. KERJA	BERK. TERHADAP KERJA TIM
	0.110172	0.04301	0.044213	0.08705	0.043251	0.068825	0.04487
	0.114894	0.045815	0.046625	0.09462	0.047482	0.070039	0.046146
	0.11332	0.045815	0.04693	0.091781	0.045601	0.06923	0.046146
	0.114894	0.046283	0.045821	0.091781	0.046071	0.06761	0.046146
	0.10545	0.042543	0.039658	0.081373	0.0409	0.059108	0.039979

Menghitung distance

Tabel 5. Perhitungan Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Solusi ideal positif							
A+	0.114894	0.046283	0.046893	0.09462	0.047482	0.070039	0.046146
Solusi ideal negatif							
A-	0.10545	0.042543	0.039658	0.081373	0.0409	0.059108	0.039979

Mencari nilai jarak solusi ideal positif (A<sup>+</sup>)

Tabel 6. Jarak Antara Nilai Terbobot Tahap Solusi Ideal Positif Dan Negatif

D1+	0.010886	D1-	0.01412
-----	----------	-----	---------

D2+	0.000539	D2-	0.022908
D3+	0.003866	D3-	0.019897
D4+	0.004135	D4-	0.019661
D5+	0.023062	D5-	0.000000

Untuk menentukan nilai prefrensi pada Alternatif adalah sebagai berikut

**Tabel 7.** Perhitungan nilai prefrensi

V1	0,56467	4
V2	0,97702	1
V3	0,83731	2
V4	0,82624	3
V5	0,00000	5

Melakukan Perangkingan

**Tabel 8.** Perangkingan

Nama Tendik	Nilai Preferensi	Rank
Fitcroy Modestus R.	0,97702	1
Romaria Gurning	0,83731	2
Eva Rachel p.	0,82624	3
Elpin Zega	0,56467	4
Emelia Grace Siregar	0,00000	5

**e. Tampilan halaman Login**

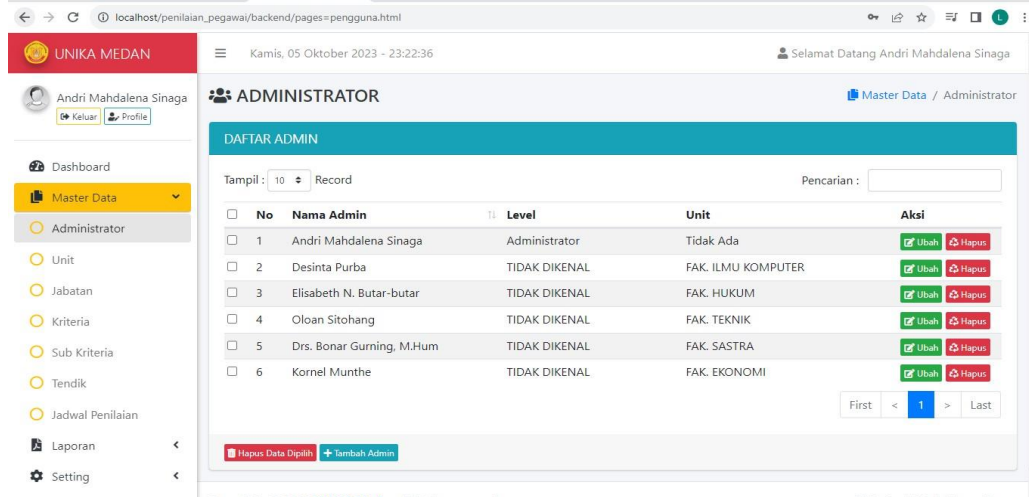
Halaman ini merupakan halaman "Login pengguna". Pengguna dapat mengakses fitur ini maka terlebih dahulu login. Adapun halaman login pengguna dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 2.** Tampilan Halaman Menu Login

**f. Tampilan Halaman Admin Menu Administrator**

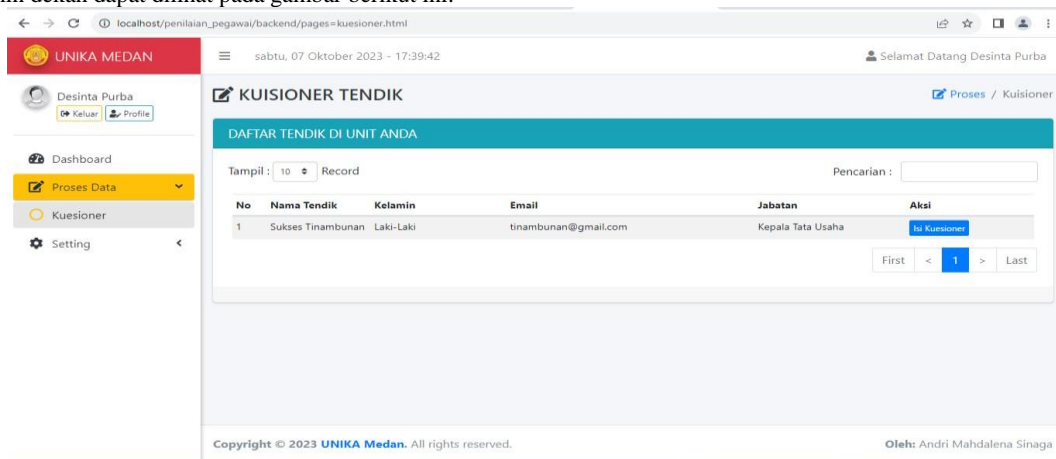
Halaman ini merupakan halaman administrator yang berisi data admin. Adapun halaman administrator dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Administrator

## g. Tampilan Halaman Menu Admin Dekan

Halaman ini merupakan halaman admin dekan yang berisi isi kuesioner khusus kepala tata usaha (KTU). Adapun halaman admin dekan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4. Tampilan Halaman Menu Admin Dekan

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dengan melalui beberapa tahapan yaitu analisis, perancangan, pembangunan sistem, pengujian dan implementasi sistem maka dapat disimpulkan bahwa Sistem yang dibangun sudah dapat berjalan dengan baik dan proses penilaiannya dengan metode topsis dapat digunakan untuk mendapatkan tendik terbaik. Dengan adanya sistem ini maka proses penilaian dapat dilakukan dengan cepat karena pada sistem yang dibangun setiap unit sudah bias mengisi kuesioner melalui sistem. Setelah membangun dan menjalankan sistem dalam metode Topsis tidak dapat menerima atau menghitung jikahanya 2 (dua) alternatif dan semua nilai kriteria sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. B Sembiring. 2020. "Bab II Uraian Teoritis Kinerja Dan Evaluasi Kinerja." *Portal universitas quality* 15–34.
- [2]. Bruno, Latour. 2019. "Bruno, L. (2019). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004> *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- [3]. Gide, André. 2011. "Bab II Sistem Pendukung Keputusan." *Eprints.Umg.Ac.Id* 5–24.
- [4]. Jeperson Hutahaean. 2016. "Pengertian Sistem." 5 2. *Sistem fisik (physical system)*. (n.d.).
- [5]. Rachman, Tahr. 2018. "Penilaian Kinerja." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (2017):10–27.
- [6]. Riandari, Fristy, Paska Marto Hasugian, Insan Taufik, Teknik Informatika, and Sumatera Utara. 2017. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS." 2(1).
- [7]. Suparyanto dan Rosad (2015. 2020." *Suparyanto Dan Rosad (2015 5(3):248–53*.
- [8]. Swastika. 2019. "Bab II Landasan Teori." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99. [ 9]. Trise Putra, Dede Wira, Susi Nova Santi, Ganda Yoga Swara, and Eva Yulianti. 2020. "Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata." *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang* 8(1):1–6. doi: 10.21063/jtif.2020.v8.1.1-6.
- [10]. Wahyuningsih, Endang, Komputerisasi Akuntansi, dan Stmik AKAKOM Jl Raya Janti. 2016. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)." *Seminar Riset Teknologi Informasi (SRITI) Tahun* 378–87.