

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Dinas Ppo Kab. Ttu)

Jeri Aurelianus Sede¹, Yoseph P.K Kelen², Darsono Nababan³, Septianmanek³

^{1,3,4}Program Studi Technology Informasi, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Timor, kefamenanu, indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Timor, kefamenanu, indonesia

Email : ¹jeryysede@gmail.com, ²yosepkelen@unimor.ac.id, ³darsononababan@gmail.ac.id,

⁴septianmanek18@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to assist human work in knowing the decision support system for determining outstanding teachers using the topsis method using the Multi Attribute Decision Making (MADM) decision making method which is used to evaluate or select several alternatives as a decision support system using one method, namely the The trick for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS). This method is widely used to solve practical decision-making. This is because the concept is simple and easy to understand, computation is efficient, and has the ability to measure the relative performance of decision alternatives. There are 5 criteria used in determining outstanding teachers, namely pedagogic, personality, professional, social and innovation. From the results of calculations using the cicue for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) method, the teacher who was selected as an outstanding teacher was Elisabeth Abi S.PD SD with a score of 0.825. Thecnicue for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) method makes it easy to determine outstanding teachers at the youth and sports education office at TTU, this is web-based and uses the PHP programming language.

Keywords : *Teacher, Multi Attribute Decision Making, Topsis*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membantu pekerjaan manusia dalam mengetahui sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi menggunakan metode topsis menggunakan metode pengambilan keputusan Multi Attribute Decision Making (MADM) yang di gunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif sebagai sistem pendukung keputusan menggunakan salah satu metode yaitu metode Thecnicue for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS). Metode ini banyak di gunakan untuk menyelesaikan keputusan pengambilan keputusan secara praktis. Ini di sebabkan karna konsepnya sederhana dan mudah di pahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dan alternatif-alternatif keputusan. Terdapat 5 kriteria yang di gunakan dalam penentuan guru berprestasi yaitu pedagogik, kepribadian, profesional, sosial dan inovasi. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode thecicue for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) guru yang terpilih menjadi guru berprestasi adalah Elisabeth Abi S.PD SD dengan Besar nilai 0,825. metode Thecnicue for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) memudahkan dalam penentuan guru berprestasi di dinas pendidikan pemuda dan olahraga di TTU, ini berbasisi web dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Kata kunci: *Guru, Multi Attribute Decision Making, Topsis*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat, dibuktikan dengan peranan teknologi yang telah memasuki seluruh aspek kehidupan manusia dengan maksud membantu pekerjaan manusia. Kecepatan serta ketepatan dalam memproses data merupakan salah satu kelebihan yang dimiliki teknologi untuk menghasilkan informasi. Didukung dengan adanya internet sebagai jaringan terbesar didunia memudahkan manusia untuk mendistribusikan ilmu dan pengetahuan. Pertukaran informasi yang begitu mudah membuat manusia mendapatkan informasi yang tepat dan relevan.

Untuk itu akan digunakan metode pengambilan keputusan *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM) biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. Dalam Metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan menggunakan salah satu metode yaitu Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Dinas pendidikan pemuda dan olahraga kabupaten Timor tengah Utara, selama ini dalam proses penentuan guru berprestasi masih menggunakan perhitungan secara manual (exel) sehingga banyak terjadi kekeliruan dalam mendapatkan nilai akhir, untuk itu perlu di buatkan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Berbasis Web Menggunakan Metode Topsis, mungkin dengan adanya sistem ini yang telah terkomputerisasi dan terintegrasi panitia akan sangat terbantu dalam proses penilaian secara tepat, mudah dan akurat dan mungkin sistem ini dapat mempercepat proses kerja tim penilai dalam menentukan guru yang layak mendapatkan penghargaan sebagai guru yang berprestasi

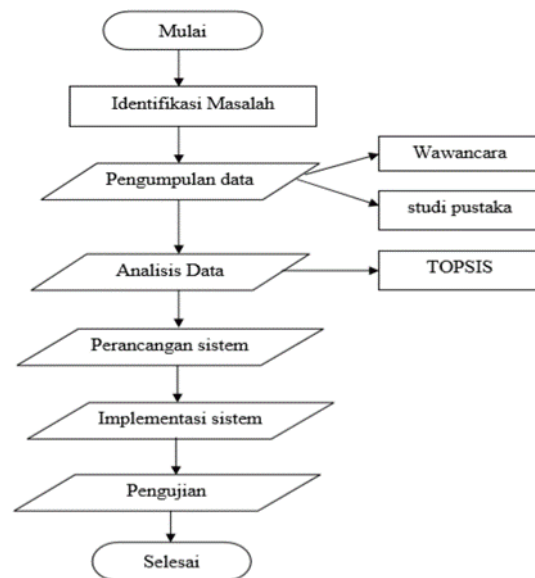
2. Metode Penelitian

2.1 Tipe penelitian

Pada penelitian ini menerapkan tipe penelitian terapan. Tipe penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah kehidupan praktis.

2.2 Tahapan Penelitian

Penulis menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), berikut ini adalah tahapan penelitian



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

1. Identifikasi masalah

Tahap ini menjelaskan aspek permasalahan dalam waktu proses penentuan guru berprestasi.

2. Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data ini dilakukan dengan cara wawancara dan studi pustaka terkait dengan aspek permasalahan dalam penentuan guru berprestasi.

3. Tahap analisis data

Tahap ini merupakan tahapan yang penting dalam penelitian. Setelah data dikumpulkan untuk menentukan kriteria-kriteria yang digunakan dalam metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

4. Tahap perancangan

Pada bagian ini peneliti membuat alur yang berhubungan dengan masalah dan dilakukan pada sistem computer menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan MySQL dalam membuat alur atau rancangan penelitian.

5. Tahap Implementasi

Pada tahap Implementasi, proses penerapan sistem perhitungannya sudah menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

6. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan tes pengujian pada sistem apakah sesuai dengan kontruksi yang dirancang atau tidak.

2.3 Data Penelitian

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

a. Data primer

Dalam data primer dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi atau data secara langsung di lapangan terkait masalah yang dalam penentuan guru berprestasi.

b. Data sekunder

Proses pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber publikasi buku, jurnal dan artikel terkait masalah yang dalam penentuan guru berprestasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Menganalisis data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak yang bertanggung jawab atas proses penilaian penentuan guru berprestasi.

b. Studi pustaka

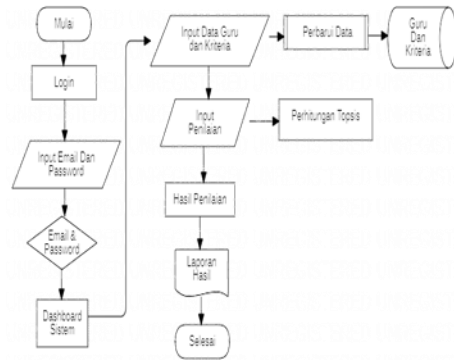
Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan tinjauan pustaka ke perpustakaan dan pengumpulan buku-buku serta refensi-referensi yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

3. Hasil dan pembahasan

Dalam penentuan guru berprestasi di perutkan secara terbuka bagi semua guru di sekolah-sekolah daerah kabupaten TTU yang dimana dapat di lihat dari prestasi-prestasi yang sudah di raih oleh siswa dan juga di adakan beberapa metode penilaian yang berupa administrasi, porfolio, penilaian karya tulis, pengalaman kerja, prestasi dan wawancara baik yang berstatus PNS, Kontrak dan P3K yang bekerja dan atau memberikan layanan bagi peserta didik dengan pelayanan yang sudah memenuhi kriteria-kriteria yang sudah di tetapkan oleh dinas dan di dinas kabupaten timor tengah utara masih menggunakan sistem penilaian untuk menentukan guru berprestasi masih secara manual menggunakan excel maka membutuhkan waktu yang cukup lama. Berikut ini flowchart sistem yang sedang berjalan.



Gambar 2. Flowchart yang sedang berjalan



Gambar 3. Flowchart sistem yang diusulkan

3.1 Perhitungan metode TOPSIS

Dalam penentuan guru terbaik menggunakan metode topsis, langkah pertama sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria dan nilai bobot setiap kriteria

Tabel 1 Menentukan kriteria dan bobot

Kriteria	Bobot
Pedagogik	25
Kepribadian	25
Profesional	20
Sosial	15
Inovasi	15

2. Menentukan nilai untuk setiap guru pada setiap kriteria menggunakan skala likert.

Tabel 1. Skala Nilai pada kriteria Pedagogik

Range	Skala	Keterangan
Sangat Buruk	1	perancangan pembelajaran tidak sesuai dengan karakteristik siswa
Buruk	2	cara mengajar susah di mengerti oleh siswa
Cukup Baik	3	kurangnya pemahaman terhadap siswa
Baik	4	pelaksanaan pembelajarannya mendidik kepribadian siswa
Sangat Baik	5	menerapkan teori pembelajaran gampang di pahami dan mampu mengembangkan karakter siswa

Tabel 2. Skala Nilai Pada Kriteria Kepribadian

Range	Skala	Keterangan
Sangat Buruk	1	perancangan pembelajaran tidak sesuai dengan karakteristik siswa
Buruk	2	cara mengajar susah di mengerti oleh siswa
Cukup Baik	3	kurangnya pemahaman terhadap siswa
Baik	4	pelaksanaan pembelajarannya mendidik kepribadian siswa
Sangat Baik	5	menerapkan teori pembelajaran gampang di pahami dan mampu mengembangkan karakter siswa

Tabel 4. Skala Nilai Pada Kriteria Profesional

Range	Skala	Keterangan
Sangat Buruk	1	tidak mampu melaksanakan peran dan fungsinya dengan baik

Buruk	2	tidak mampu mewujudkan tujuan pendidikan sekolah
Cukup Baik	3	mengembangkan tanggung jawabnya dengan baik
Baik	4	mampu bekerja untuk mewujudkan tujuan pendidikan sekolah
Sangat Baik	5	memahami tujuan pekerjaan dan mengembangkan tanggung jawabnya dengan baik

Tabel 3. Skala Nilai Pada Kriteria Sosial

Range	Skala	Keterangan
Sangat Buruk	1	selalu mementingkan diri sendiri dan susah berinteraksi dengan siswa
Buruk	2	kurangnya simpatik terhadap orang tua siswa dan teman guru
Cukup Baik	3	dapat bekerja sama dengan sesama guru
Baik	4	pandai bergaul dengan kawan sekerja dan mitra pendidikan
Sangat Baik	5	bergaul secara efektif dengan sesama guru, peserta didik, orang tua siswa dan masyarakat sekitar

Tabel 4. Skala Nilai Pada Kriteria Inovasi

Range	Skala	Keterangan
Sangat Buruk	1	tidak pernah mengikuti kegiatan sekolah
Buruk	2	sama sekali tidak menciptakan hal baru
Cukup Baik	3	memiliki perencanaan/ide dalam proses mengajar
Baik	4	mampu menciptakan hal baru dan melibatkan siswa dalam proses mengajar
Sangat Baik	5	mampu menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan

Kemudian menentukan nilai setiap guru pada setiap kriteria menggunakan skala yang telah ditentukan. Jumlah guru yang digunakan dalam menentukan guru berprestasi adalah 12 orang. Berikut ini tabel data nilai pada setiap guru.

Tabel 5. Data Nilai Pada Setiap Guru

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	5	3	4	4
A2	4	3	4	5	4
A3	5	4	5	3	4
A4	4	4	5	3	3
A5	3	4	5	4	3
A6	5	5	4	5	5
A7	3	4	4	5	4
A8	5	4	4	3	5
A9	4	3	5	4	4
A10	3	4	5	3	4
A11	4	4	4	3	5
A12	5	4	5	3	3

3. Menentukan normalisasi R dan normalisasi X. Untuk menentukan normalisasi R dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Sehingga :

a. Kriteria Pedagogik

$$R_{11} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.278$$

$$R_{12} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.278$$

$$R_{13} = \frac{5}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.348$$

$$R_{14} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.278$$

$$R_{15} = \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.209$$

$$R_{16} = \frac{5}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+5^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.348$$

$$R_{17} = \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.209$$

$$R_{18} = \frac{5}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.348$$

$$R_{19} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.278$$

$$R_{110} = \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.209$$

$$R_{111} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.278$$

$$R_{112} = \frac{5}{\sqrt{4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+3^2+5^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = 0.348$$

b. Kriteria Kepribadian

$$R_{21} = \frac{5}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.357$$

$$R_{22} = \frac{3}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.214$$

$$R_{23} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

$$R_{24} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

$$R_{25} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

$$R_{26} = \frac{5}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.357$$

$$R_{27} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

$$R_{28} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

$$R_{29} = \frac{3}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.214$$

$$R_{210} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

$$R_{211} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

$$R_{212} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = 0.286$$

c. Kriteria Profesional

$$R_{31} = \frac{3}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.194$$

$$R_{32} = \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.259$$

$$R_{33} = \frac{5}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.323$$

$$R_{34} = \frac{5}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.323$$

$$R_{35} = \frac{5}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.323$$

$$R_{36} = \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.259$$

$$R_{37} = \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.259$$

$$R_{38} = \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.259$$

$$R_{39} = \frac{5}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.323$$

$$R_{310} = \frac{5}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.323$$

$$R_{311} = \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.259$$

$$R_{312} = \frac{5}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+5^2+5^2+4^2+4^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = 0.323$$

d. Kriteria Sosial

$$R_{41} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.301$$

$$R_{42} = \frac{5}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.376$$

$$R_{43} = \frac{3}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.225$$

$$R_{44} = \frac{3}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.225$$

$$R_{45} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.301$$

$$R_{46} = \frac{5}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.376$$

$$R_{47} = \frac{5}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.376$$

$$R_{48} = \frac{3}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.225$$

$$R_{49} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.301$$

$$R_{410} = \frac{3}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.225$$

$$R_{411} = \frac{3}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.225$$

$$R_{412} = \frac{3}{\sqrt{4^2+5^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2}} = 0.225$$

e. Kriteria Inovasi

$$R_{51} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.284$$

$$R_{52} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.284$$

$$R_{53} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.284$$

$$R_{54} = \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.213$$

$$R_{55} = \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.213$$

$$R_{56} = \frac{5}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.355$$

$$R_{57} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.284$$

$$R_{58} = \frac{5}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.355$$

$$R_{59} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.284$$

$$R_{510} = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.284$$

$$R_{511} = \frac{5}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.355$$

$$R_{512} = \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+4^2+3^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+4^2+5^2+3^2}} = 0.213$$

Berikut ini adalah tabel dari hasil normalisasi R

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,278	0,357	0,194	0,301	0,284
A2	0,278	0,214	0,259	0,376	0,284
A3	0,348	0,286	0,323	0,225	0,284
A4	0,278	0,286	0,323	0,225	0,213

A5	0,209	0,286	0,323	0,301	0,213
A6	0,348	0,357	0,259	0,376	0,355
A7	0,209	0,286	0,259	0,376	0,284
A8	0,348	0,286	0,259	0,225	0,355
A9	0,278	0,214	0,323	0,301	0,284
A10	0,209	0,286	0,323	0,225	0,284
A11	0,278	0,286	0,259	0,225	0,355
A12	0,348	0,286	0,323	0,225	0,213

Setelah normalisasi R didapatkan, selanjutnya menentukan normalisasi X yaitu dengan cara mengkalikan hasil normalisasi R dengan nilai bobot yang telah ditentukan. Berikut ini adalah tabel hasil normalisasi X

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Bobot	25	25	20	15	15
A1	6,95	8,925	3,88	4,515	4,26
A2	6,95	5,35	5,18	5,64	4,26
A3	8,7	7,15	6,46	3,375	4,26
A4	6,95	7,15	6,46	3,375	3,195
A5	5,225	7,15	6,46	4,515	3,195
A6	8,7	8,925	5,18	5,64	5,325
A7	5,225	7,15	5,18	5,64	4,26
A8	8,7	7,15	5,18	3,375	5,325
A9	6,95	5,35	6,46	4,515	4,26
A10	5,225	7,15	6,46	3,375	4,26
A11	6,95	7,15	5,18	3,375	5,325
A12	8,7	7,15	6,46	3,375	3,195

4. Selanjutnya adalah menentukan solusi ideal positif (+) dan solusi ideal negative (-) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$A^+ = \{(\max V_{ij} | j \in J)(\min V_{ij} | j \in J), i = 1,2,3 \dots m\} = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_m^+\}$$

$$A^- = \{(\max V_{ij} | j \in J)(\min V_{ij} | j \in J), i = 1,2,3 \dots m\} = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_m^-\}$$

Berikut ini adalah tabel solusi ideal positif (+) dan solusi ideal negative (-) pada penelitian ini.

Solusi Ideal	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Positif (+)	8,7	8,925	6,46	5,64	5,325
Negatif (-)	5,225	5,35	3,88	3,375	3,195

5. Kemudian menghitung *Separation Measure* atau jarak ideal dengan rumus sebagai berikut :

Separation measure untuk solusi ideal positif

$$s_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \text{ dengan } i = 1,2,3, \dots, n$$

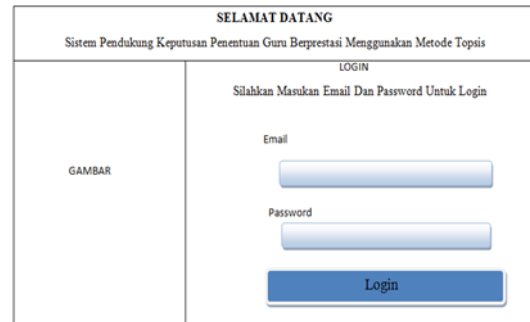
Separation measure untuk solusi ideal negatif

$$s_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, \text{ dengan } i = 1,2,3, \dots, n$$

Sehingga pada tabel 4. Merupakan *Separation Measure* atau jarak ideal positif dan *Separation Measure* atau jarak ideal negative

Tabel 9. jarak ideal positif dan negative

Alternatif	Jarak ideal positif	Jarak ideal Negatif
A1	3,481	4,265
A2	4,315	3,306
A3	3,068	4,807
A4	3,985	3,588
A5	4,586	3,346
A6	1,28	6,018
A7	4,243	3,346
A8	3,149	4,641
A9	4,271	3,474
A10	4,636	3,321
A11	3,603	3,527
A12	3,58	4,687



Gambar 3. Tampilan halaman login

6. Menghitung kedekatan relatif dengan ideal dari alternatif A^+ dengan solusi ideal A^- seperti pada rumus sebagai berikut :

$$C_i = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^+}$$

Sehingga pada tabel 4. Merupakan hasil kedekatan relatif ideal dari A^+ dengan A^- .

Tabel 10. Ranking

Alternatif	Hasil	Rank
A1	0,551	5
A2	0,434	10
A3	0,61	2
A4	0,474	7
A5	0,422	11
A6	0,825	1
A7	0,441	9
A8	0,596	3
A9	0,449	8
A10	0,417	12
A11	0,495	6
A12	0,567	4

Berdasarkan hasil ranking diatas dapat disimpulkan bahwa guru A6 merupakan guru berprestasi yaitu Elisabeth Abi S.Pd SD dengan besar nilai 0,825.

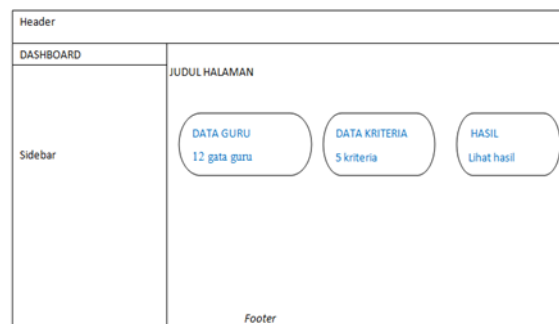
3.2 Perancangan Antar Muka

1. Halaman Login

Tampilan awal saat mengakses sistem, dimana harus menggunakan *email* sebagai *username* dan *password* untuk *login* ke dalam sistem.

2. Halaman dashboard

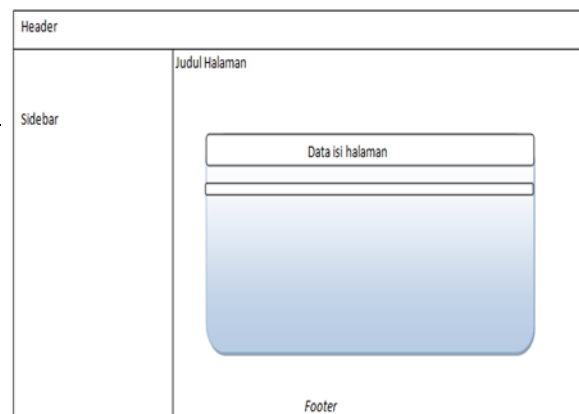
Halaman *dashboard* adalah halaman dimana ketika admin berhasil mengakses halaman *login* pada sistem tersebut.



Gambar 4. Tampilan Halaman Dashboard

3. Halaman Akses Sistem

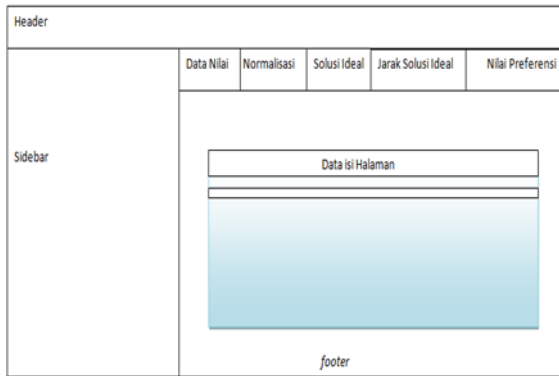
Halaman akses sistem memiliki beberapa menu yaitu menu *dashboard*, data guru, data kriteria, perhitungan, hasil dan *logout*. Halaman akses sistem terletak di bagian kiri admin pada *sidebar*.



Gambar 5. Rancangan Tampilan Akses Sistem

4. Halaman Perhitungan

halaman ini berisi nilai dan langkah-langkah perhitungan menggunakan metode topsis.



Gambar 4. Rancangan Tampilan Sistem

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) guru yang terpilih menjadi guru berprestasi adalah Elisabeth Abi S.Pd SD dengan besar nilai 0,825
2. Perancangan sistem penentuan guru berprestasi dengan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dapat memudahkan dalam penentuan guru berprestasi di dinas pendidikan pemuda dan olahraga di kabupaten timor tengah utara.
3. Terdapat 5 kriteria yang digunakan dalam penentuan guru berprestasi yaitu pedagogik, kepribadian, professional, sosial dan inovasi.
4. Perancangan sistem penentuan guru berprestasi dengan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) ini berbasis *web* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Referensi

- [1] Agung, H. (2018). Implementasi Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*(TOPSIS) Dalam Sistem Penilaian Karakteristik Anjing. 2, 171-180.
- [2] Arman A, Tri Apriyanto Aundara, Lifa Stephane, Muammar Fadli. VOL 6. No 2 (2019) Sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dengan metode weighted product (WP) pada SMAN 1 Pariaman.
- [3] Andrian Muljadi, Ali Khumaidi, Nuke L Chusna VOL. 8, NO. 2 AUGUST 2020 Implementasi metode topsis untuk menentukan karyawan terbaik berbasis web pada pt. Munhean indonesia
- [4] Daniel Dido Jantce TJ Sitinjak, Maman, Jaka Suwita. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Jurnal Ipsikom*, 8(1).
- [5] Haposan.J. (n.d.). Penataan pegawai tidak tetap dilingkungan instansi pemerintahan temprary employess management in the government institution. *Jurnal Kebijakan Dan Manajemen*, 7.
- [6] Hendri Ardiansyah Teknik Informatika, Universitas Pamulang email : hendri_ardiansyah@hotmail.com Vol. 2, No. 2, Juni 2017 Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Topsis (*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*).
- [7] juami siregar, Angga arifian wiranda abdul azis Vol 1. No 10 maret (2022) Sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dengan metode AHP dan TOPSIS
- [8] Kristiana, T. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa*. XX(1), 8–12.
- [9] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., Firmansyah, D., Informasi, S., & Pinjam, S. (2020). *Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang*. 14, 159–169.
- [10] Muhamad Tabrani, Suhardi, H. P. (2021). Sistem informasi berbasis website pada unl studio dengan menggunakan framework codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1), 13–21.
- [11] Nurgraha W.D & Wirdayanti. (2013). sistem pendukung keputusan pemilihan supplier menggunakan metode analytical hierarchy process(AHP). *Jurnal Ilmiah Foristek*, 3.
- [12] Sri Kusumadewi, Sri Hartati, Agus Harjoko, RetantyoWardoyo *Fuzzy Multy-Attribute Decision Making*
- [13] Taufik Hidayat, fajar widiyanto, yulia krlina hasim. Vol.5 No.1 April (2017) Rancang bangun decision support sistem pemilihan guru terbaik menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weigthing*)
- [14] undang-undang nomor 14 tahun 2015 tentang guru dan dosen BAB 11 ketentuan umum pasal 1 nomor 2 dan BAB 11 Kedudukan fungsi dan tujuan
- [15] Widarma, A., &Rahayu, S. (2017). *Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada Pt . Pp London Sumatra Indonesia Tbk . Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan E-Issn 2615-2738*. 1(2), 166–173.
- [16] Yoseph P.K.Kelen, Siprianus S.Manek. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Sepeda Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Pt. Nss Cabang Kefamenanu* Vol. 5, No. 2, September 2019