

Implementasi Metode Topsis Untuk Meningkatkan Penilaian Guru Terbaik

Irfan Effendi

Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Riau

e-mail: irfanefendi@gmail.com

Abstract – Teachers are professional educators who have duties in educational institutions, the performance of a teacher is very much determined by the competencies they have, competence is a set of knowledge, skills and behaviors that must be possessed, lived in, and controlled by teachers in carrying out their duties. The teacher performance appraisal process at SMPN 27 Pekanbaru has not been optimal, there has not been an application of a more detailed, practical and effective assessment. The current assessment criteria also do not have weight, so the priority criteria are not known, and the superiority of each teacher is not visible on certain criteria in the results of the assessment. The purpose of this research is to make a Modeling of the Best Teacher Assessment Decision Support System, and to apply the TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution) method. By using the Research and Development (R&D) research method with the Waterfall development model (Needs Analysis, System Design, Program Code Writing, Program Testing, and Program Implementation and Maintenance). The results of this study were in the form of a decision support system for the best teacher assessment using the TOPSIS method which passed the blackbox testing test. From these results, it shows that the Best Teacher Assessment Decision Support System using the TOPSIS method at SMPN 27 Pekanbaru is feasible to use.

Keyword – Teacher, Decision Support System, TOPSIS, Research and Development (R&D), Waterfall

Abstrak – Guru merupakan tenaga pendidik profesional yang memiliki tugas pada instansi pendidikan, kinerja seorang guru sangat ditentukan dari kompetensi yang dimilikinya, kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru dalam melaksanakan tugasnya. Proses penilaian kinerja guru pada SMPN 27 Pekanbaru belum optimal, belum diterapkannya suatu penilaian yang lebih bersifat detail, praktis dan efektif. Kriteria penilaian saat ini pun tidak memiliki bobot, sehingga tidak diketahui kriteria prioritas, serta tidak terlihat keunggulan masing-masing guru pada kriteria tertentu dalam hasil penilaian. Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat permodelan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Terbaik, dan menerapkan metode TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution). Dengan menggunakan metode penelutuan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Waterfall (Analisa Kebutuhan, Desain Sistem, Penulisan Kode Program, Pengujian Program, dan Penerapan Program dan Pemeliharaan). Hasil penelitian ini adalah berupa sistem pendukung keputusan penilaian guru terbaik menggunakan metode TOPSIS dinyatakan lolos uji testing blackbox. Dari hasil tersebut menunjukkan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Terbaik menggunakan metode TOPSIS di SMPN 27 Pekanbaru layak digunakan.

Kata Kunci – Guru, TOPSIS, Research and Development (R&D), Waterfall.

I. PENDAHULUAN

Guru merupakan tenaga pendidik profesional yang memiliki tugas pada instansi pendidikan dalam hal membimbing, mengarahkan, melatih, mendidik, mengajar, menilai dan mengevaluasi peserta didik[1]. Dalam instansi pendidikan diharuskan memiliki guru profesional guna melaksanakan proses pendidikan yang bermutu. Kompetensi penilaian guru terbaik terbagi menjadi empat, yaitu Pedagogik, Kepribadian, Sosial, dan

Profesional. Salah satu hasil dari penilaian guru terbaik adalah untuk menetapkan perolehan angka kredit guru dalam perkembangan karier guru[2].

Proses penilaian kinerja guru pada SMPN 27 Pekanbaru belum optimal dikarenakan penilaian guru yang ada hanya dinilai dengan penilaian kinerja guru (PKG) sesuai aturan yang ada, belum diterapkannya suatu penilaian yang lebih bersifat detail, praktis dan efektif. Penilaian guru dilakukan melalui pengisian angket yang dilakukan oleh kepala sekolah kemudian diproses oleh bagian tata usaha lalu angket tersebut harus direkapitulasi. Kriteria penilaian saat ini pun tidak memiliki bobot, sehingga tidak diketahui kriteria prioritas, serta tidak terlihat keunggulan masing-masing guru pada kriteria tertentu dalam hasil penilaian. Penilaian yang dilakukan masih bersifat subjektif, karena penilaian guru terbaik masih dilakukan dengan cara musyawarah serta cenderung mengutamakan guru-guru senior, membuat kepala sekolah kesulitan dalam memantau kemampuan guru untuk membuat perencanaan yang berhubungan dengan kinerja guru. Banyaknya jumlah guru juga menyebabkan kepala sekolah kesulitan dalam menentukan keputusan guru dengan penilaian terbaik[3]–[5].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian guru terbaik. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam penilaian guru terbaik adalah metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Peneliti memilih metode TOPSIS sebagai metode yang akan digunakan dalam merancang aplikasi sistem pendukung keputusan dibanding metode MADM lainnya berdasarkan penelitian yang dilakukan Geraldie dan Magdalena dengan judul menganalisis perbandingan metode TOPSIS dan SAW pada penilaian karyawan (Studi kasus : PT Pura Barutama Unit Paper Mill 5,6,9) memberikan hasil bahwa TOPSIS memiliki nilai preferensi yang lebih bervariasi dibandingkan metode SAW [6]. Lalu penelitian yang dilakukan Kusuma dan Nur dengan judul perbandingan metode AHP dan TOPSIS untuk keputusan pemilihan chipset pada smartphone juga didapatkan hasil bahwa metode TOPSIS lebih unggul dibanding dengan metode AHP [7].

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang 1981. TOPSIS ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM (Multi Attribute Decision Making)[8]. Sistem TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. TOPSIS banyak digunakan karena konsepnya yang sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana[9]. Membuat permodelan penilaian guru terbaik menggunakan metode TOPSIS di SMPN 27 Pekanbaru yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan penilaian guru terbaik[10].

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian ini menggunakan Metode TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution)” merujuk pada beberapa penelitian yang relevan yaitu:

TABEL I
KAJIAN PENELITIAN YANG RELEVAN

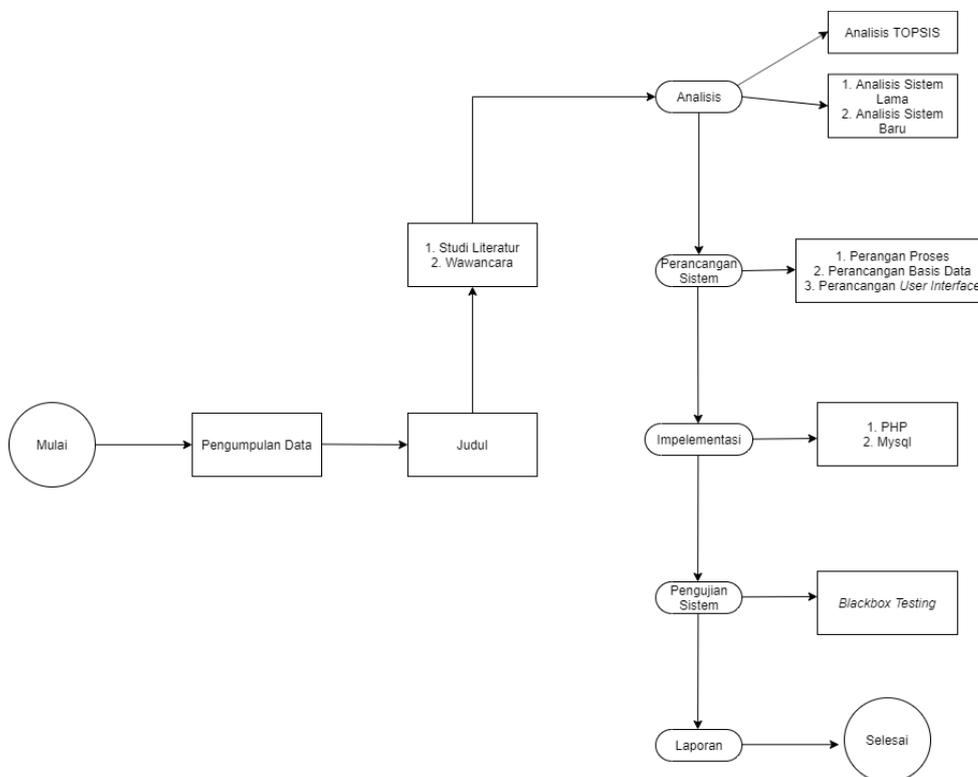
No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	[2]	Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Perangkat Komputer dengan metode TOPSIS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode TOPSIS dapat digunakan untuk membantu dalam pembelian perangkat komputer berdasarkan nilai standar kriteria dari sistem dan nilai bobot masing-masing kategori. 2. Pemilihan pembelian perangkat komputer menggunakan sistem pendukung keputusan mempunyai unjuk kerja yang lebih baik.
2.	[11]	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan MA AL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketika nilai guru tinggi maka guru tersebut mempunyai presentasi sebagai guru yang lebih baik dari

		Mubarak Batu Raja Menggunakan Metode TOPSIS	<p>yang lain.</p> <p>2. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan di MA AL Mubarak Batu Raja ini menggunakan 8 Kriteria yaitu : Nilai bahasa Asing, absensi, penilaian sejawat, penilaian siswa, kualitas mengajar, nilai psikotest, interaksi terhadap siswa dan sikap diluar sekolah.</p>
3.	[9]	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	<p>1. Penilaian kinerja pegawai di kantor kecamatan Sendang berdasarkan evaluasi kinerja pegawai yang di lakukan setiap tahun dengan 6 parameter kriteria penilaian yaitu orientasi pelayanan, integritas, komitmen disiplin, kerjasama dan kepemimpinan dengan menggunakan metode dapat menghasilkan analisis dan informasi yang akurat dan cepat untuk membantu pihak manajemen didalam mengambil keputusan.</p> <p>2. sistem ini dapat membantu proses laporan nilai kepegawaian.</p>
4.	[9]	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan pada SMAN 1 Sukoharjo menggunakan metode SAW	<p>1. Penerapan metode <i>Simple additive Weighting</i> dilakukan dengan menambahkan algoritma perhitungan yaitu menetapkan kriteria dan alternatif penilaian, mengubah data menjadi matriks keputusan, normalisasi matriks keputusan, penentuan nilai preferensi dengan menjumlahkan hasil nilai terbobot, serta penentuan ranking berdasarkan nilai preferensi.</p> <p>2. Perhitungan metode SAW menghasilkan prioritas penentuan guru terbaik berdasarkan nilai kinerja.</p> <p>3. Dengan adanya sistem ini penilaian kinerja karyawan akan jauh lebih cepat dan akurat</p>
5.	[7]	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Berbasis WEB Menggunakan Metode AHP Pada SMK Negeri 1 TALANGPADANG	<p>1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan menggunakan metode AHP, dapat mempermudah sekolah dalam menentukan pemilihan guru terbaik.</p> <p>2. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Negeri 1 Talangpadang Menggunakan Metode AHP sangat berperan dalam memberikan informasi mengenai kemampuan guru masing-masing, karena dengan adanya sistem ini sekolah dapat</p>

			<p>menentukan kemampuan guru sesuai dengan kriteria yang di inginkan Pihak sekolah.</p> <p>3. Dengan adanya Sitem Pendukung Keputusan ini pengaruh postif terhadap Pemilihan Guru Terbaik di SMK Negeri 1 Talangpadang tidak lagi secara Subjektif melainkan penilaian secara Objektif karena berdasarkan kriteria yang sudah di tentukan Pihak sekolah.</p>
--	--	--	--

III. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan penelitian dan membuat penelitian yang dilakukan menjadi lebih terstruktur. Tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

A. Pengumpulan Data

Untuk melengkapi data-data Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Terbaik menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution), maka peneliti melakukan metode pengumpulan data dengan cara:

- a. Penelitian Kepustakaan (Library Research) yaitu dengan menggunakan buku-buku, program-program aplikasi dan media internet yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan penelitian ini.
- b. Peneliti lapangan (Field Research) yaitu dengan mendapatkan data langsung dari Kepala Sekolah SMPN 27 Pekanbaru.
- c. Pencarian Internet (internet searhing), yaitu dengan mendapatkan data yang diperoleh dari hasil pencarian internet yang bersumber dari jurnal ilmiah online, dan prossiding.

B. Analisis Sistem

Analisis yang pertama kali dilakukan adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan, setelah itu mengidentifikasi masalah yang ada, lalu diberikan solusi atas permasalahan yang sedang terjadi. Jika solusi yang diberikan diterima, maka tahapan selanjutnya yakni mendefinisikan proses sistem baru.

C. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan proses dalam pengimplementasian metode TOPSIS, perancangan tersebut menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Didalam nya akan terdapat Context Diagram, dan Data Flow Diagram. Setelah selesai dalam proses perancangan, maka tahapan terakhir yang akan dilakukan yakni mendesain tampilan antar muka sistem.

D. Implementasi

Di tahap ini merupakan tahapan dimana penerapan hasil dari rancangan sistem yang dilakukan dengan cara pengkodean, pada tahap ini juga dibutuhkan beberapa perangkat pendukung, yakni perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan dan perancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk database menggunakan Mysql.

E. Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap 2 komponen yang pertama yakni pengujian sistem pendukung keputusan yang akan diuji dengan Blackbox. Ini bertujuan agar dapat mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan diawal saat perancangan. Untuk pengujian dilakukan oleh Decision Maker dalam pelaksanaan penilaian guru terbaik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam permodelan sistem pendukung keputusan penilaian guru terbaik terdapat beberapa uraian hasil dan pembahasan sebagai berikut :

A. Data Penelitian

Sistem ini dirancang untuk menentukan guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru, maka sistem ini akan menghitung nilai perankingan setiap guru. Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution), sebelum melakukan perhitungan, peneliti menyiapkan data-data sebagai berikut :

1. Data Alternatif

Data Alternatif berisi data guru, didalamnya mencakup profil masing-masing guru seperti nama guru, nip, tempat/tanggal lahir, pangkat, masa kerja dll. Untuk data alternatif ini didapatkan dari Wakil Kepala Kurikulum pada SMPN 27 Pekanbaru.

2. Data Kriteria

Data Kriteria berisi nilai kompetensi menguasai karakteristik peserta didik, kompetensi menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik, kompetensi pengembangan kurikulum, kegiatan pembelajaran yang mendidik, kompetensi pengembangan potensi peserta didik, kompetensi komunikasi dengan peserta didik, kompetensi penilaian dan evaluasi, kompetensi bertindak sesuai norma, kompetensi menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan, kompetensi tanggung jawab yang unggul, kompetensi bersikap inklusif bertindak obyektif serta tidak diskriminatif. Bobot kriteria menentukan seberapa penting kriteria tersebut. Atribut terdiri dari benefit atau cost, dimana benefit artinya semakin besar nilainya semakin bagus, sedangkan cost semakin kecil nilainya semakin bagus.

B. Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria di tentukan berdasarkan tingkat kepentingan dari kriteria itu sendiri, dan yang menentukannya yaitu Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 27 Pekanbaru. Berikut hasil dari pembobotan kriteria terdapat dalam tabel II.

TABEL II
PENENTUAN BOBOT DAN SIFAT PREFERENSI

No	Kriteria	Bobot	Sifat
Pedagogik	K1	5	Benefit
	K2	5	Benefit
	K3	5	Benefit
	K4	5	Benefit
	K5	5	Benefit
	K6	10	Benefit
	K7	5	Benefit
Kepribadian	K8	5	Benefit
	K9	5	Benefit
	K10	5	Benefit
Sosial	K11	10	Benefit
	K12	10	Benefit
Profesional	K13	15	Benefit
	K14	10	Benefit

1. K1 / Mengenal karakteristik peserta didik

Yaitu guru dapat mengidentifikasi karakteristik belajar setiap peserta didik di kelasnya. K1 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

2. K2 / Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik

Yaitu guru dapat menjelaskan alasan pelaksanaan kegiatan/aktivitas yang dilakukannya, baik yang sesuai maupun yang berbeda dengan rencana, terkait keberhasilan pembelajaran.. K2 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

3. K3 / Pengembangan Kurikulum

Yaitu guru dapat menyusun silabus yang sesuai dengan kurikulum. K3 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

4. K4 / Kegiatan Pembelajaran yang Mendidik

Yaitu guru dapat melaksanakan aktivitas pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah disusun secara lengkap dan pelaksanaan aktivitas tersebut mengindikasikan bahwa guru mengerti tentang tujuannya. K4 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

5. K5 / Memahami dan mengembangkan potensi

Yaitu guru dapat menganalisis hasil belajar berdasarkan segala bentuk penilaian terhadap setiap peserta didik untuk mengetahui tingkat kemajuan masing- masing.. K5 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

6. K6 / Komunikasi dengan peserta didik

Yaitu guru menggunakan pertanyaan untuk mengetahui pemahaman dan menjaga partisipasi peserta didik, termasuk memberikan pertanyaan terbuka yang menuntut peserta didik untuk menjawab dengan ide dan pengetahuan mereka. K6 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

7. K7 / Penilaian dan evaluasi

Yaitu guru menyusun alat penilaian yang sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mencapai kompetensi tertentu seperti yang tertulis dalam RPP. K7 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

8. K8 / Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional Indonesia

Yaitu guru menghargai dan mempromosikan prinsip-prinsip Pancasila sebagai dasar ideologi dan etika bagi semua warga Indonesia. K8 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

9. K9 / Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan

Yaitu guru bertingkah laku sopan dalam berbicara, berpenampilan, dan berbuat terhadap semua peserta didik, orang tua, dan teman sejawat. K9 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

10. K10 / Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, dan rasa bangga menjadi guru

Yaitu guru mengawali dan mengakhiri pembelajaran dengan tepat waktu. K10 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

11. K11 / Bersikap inklusif, bertindak objektif, serta tidak Diskriminatif

Yaitu guru memperlakukan semua peserta didik secara adil, memberikan perhatian dan bantuan sesuai kebutuhan masing-masing, tanpa memperdulikan faktor personal. K11 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

12. K12 / Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua peserta didik, dan masyarakat

Yaitu guru menyampaikan informasi tentang kemajuan, kesulitan, dan potensi peserta didik kepada orang tuanya, baik dalam pertemuan formal maupun tidak formal antara guru dan orang tua, teman sejawat, dan dapat menunjukkan buktinya. K12 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

13. K13 / Penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu

Yaitu guru menyertakan informasi yang tepat dan mutakhir di dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. K13 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

14. K14 / Mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan reflektif

Yaitu guru melakukan evaluasi diri secara spesifik, lengkap, dan didukung dengan contoh pengalaman diri sendiri. K14 memiliki atribut benefit karena semakin besar nilai yang didapat maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

4.3 Permodelan Kriteria

Berdasarkan langkah penilaian guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru dengan metode TOPSIS, maka penjabaran dalam melakukan tahapan perhitungan dengan metode TOPSIS adalah dengan memberikan nilai skor pada setiap masing-masing kriteria yang dibutuhkan.

Pada langkah ini peneliti melakukan pemberian skor atau rating pada setiap kriteria yang ada agar dapat menentukan kriteria mana yang lebih penting dibandingkan kriteria lainnya, bobot setiap kriteria tertera pada table:

1. Kriteria Pedagogik

Kriteria penilaian guru terbaik dinilai dari penilaian pedagogik yang memiliki kompetensi menguasai karakteristik peserta didik, menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik, pengembangan kurikulum, kegiatan pembelajaran yang mendidik, pengembangan potensi peserta didik, komunikasi dengan peserta didik, serta penilaian dan evaluasi.

TABEL III
BOBOT KRITERIA PEDAGOGIK

Skor Penilaian	Skala Bilangan	Nilai
> 90 – 100	Sangat Baik	4
> 80 – 90	Baik	3
> 65 – 80	Cukup Baik	2
0 – 65	Kurang Baik	1

2. Kriteria Kepribadian

Kriteria penilaian guru terbaik dinilai dari penilaian kepribadian yang memiliki kompetensi bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional. Lalu kompetensi dalam menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan. Serta etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru.

TABEL IV
BOBOT KRITERIA KEPRIBADIAN

Skor Penilaian	Skala Bilangan	Nilai
> 90 – 100	Sangat Baik	4
> 80 – 90	Baik	3
> 65 – 80	Cukup Baik	2
0 – 65	Kurang Baik	1

3. Kriteria Sosial

Kriteria penilaian guru terbaik dinilai dari penilaian sosial yang memiliki kompetensi yaitu bersikap inklusif, bertindak obyektif, serta tidak diskriminatif. Lalu komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik, dan masyarakat.

TABEL V
BOBOT KRITERIA SOSIAL

Skor Penilaian	Skala Bilangan	Nilai
> 90 – 100	Sangat Baik	4
> 80 – 90	Baik	3
> 65 – 80	Cukup Baik	2
0 – 65	Kurang Baik	1

4. Kriteria Professional

Kriteria penilaian guru terbaik dinilai dari penilaian profesional yang memiliki kompetensi yaitu penguasaan materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu. Serta mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.

TABEL VI
BOBOT KRITERIA PROFESIONAL

Skor Penilaian	Skala Bilangan	Nilai
> 90 – 100	Sangat Baik	4
> 80 – 90	Baik	3
> 65 – 80	Cukup Baik	2
0 – 65	Kurang Baik	1

C. Perhitungan Manual TOPSIS

Berdasarkan langkah penilaian guru terbaik dengan metode TOPSIS, maka penjabaran dalam melakukan tahapan perhitungan dengan metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

1. Memberikan nilai skor pada setiap masing-masing kriteria yang dibutuhkan. Untuk pemberian nilai skor dapat dilihat pada tabel permodelan kriteria TOPSIS
2. Pemberian nilai skor pada setiap kriteria berdasarkan data yang didapat

Tabel VII
Data Penilaian Kinerja Guru Terbaik T.P 2020/2021

Nama	Pedagogik							Kepribadian			Sosial		Professional	
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14
G-01	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
G-02	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3

Selanjutnya mencari nilai matriks keputusan ternormalisasi dengan menggunakan persamaan di bawah ini sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{3}{18.62794} = 0.16105$$

$$r_{21} = \frac{4}{18.62794} = 0.21473$$

$$r_{31} = \frac{4}{18.62794} = 0.21473$$

...

$$r_{3014} = \frac{3}{18.62794} = 0.16105$$

Adapun hasil perhitungan mencari nilai matriks ternormalisasi dapat dilihat pada tabel VIII.

TABEL VIII
MARIKS TERNORMALISASI

0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.21920	0.21473
0.21473	0.21920	0.19755	0.19426	0.16744	0.20101	0.16270	0.15349	0.19755	0.15076	0.14221	0.14450	0.16440	0.16105
0.21473	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.16105
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.20101	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.21920	0.16105
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.16270	0.20466	0.14816	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.16105
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.20101	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.21473	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.21693	0.20466	0.19755	0.15076	0.14221	0.14450	0.21920	0.16105
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.16105
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.20101	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.16105	0.16440	0.14816	0.19426	0.16744	0.20101	0.16270	0.20466	0.14816	0.20101	0.18962	0.19267	0.21920	0.16105
0.21473	0.16440	0.14816	0.14569	0.16744	0.20101	0.16270	0.20466	0.14816	0.20101	0.18962	0.19267	0.21920	0.16105
0.21473	0.16440	0.19755	0.19426	0.22326	0.20101	0.21693	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.21920	0.16105
0.21473	0.21920	0.19755	0.19426	0.22326	0.20101	0.21693	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.21920	0.21473
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.21473	0.21920	0.19755	0.19426	0.22326	0.20101	0.21693	0.15349	0.14816	0.15076	0.18962	0.19267	0.16440	0.16105
0.16105	0.16440	0.14816	0.14569	0.16744	0.20101	0.16270	0.15349	0.19755	0.15076	0.18962	0.19267	0.21920	0.21473
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.22326	0.20101	0.21693	0.15349	0.14816	0.15076	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.16105	0.21920	0.19755	0.19426	0.22326	0.20101	0.21693	0.15349	0.19755	0.15076	0.18962	0.19267	0.16440	0.16105
0.16105	0.16440	0.19755	0.19426	0.22326	0.15076	0.21693	0.15349	0.14816	0.15076	0.18962	0.19267	0.16440	0.16105
0.16105	0.21920	0.19755	0.14569	0.16744	0.20101	0.16270	0.20466	0.19755	0.20101	0.14221	0.19267	0.16440	0.16105
0.16105	0.16440	0.14816	0.14569	0.16744	0.20101	0.16270	0.20466	0.14816	0.15076	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.21473	0.21920	0.14816	0.19426	0.22326	0.15076	0.16270	0.15349	0.19755	0.15076	0.18962	0.14450	0.16440	0.16105
0.16105	0.21920	0.14816	0.19426	0.16744	0.20101	0.21693	0.15349	0.14816	0.20101	0.14221	0.14450	0.16440	0.16105
0.21473	0.21920	0.14816	0.14569	0.16744	0.15076	0.16270	0.15349	0.14816	0.15076	0.18962	0.14450	0.16440	0.16105
0.16105	0.16440	0.14816	0.14569	0.16744	0.20101	0.16270	0.15349	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.16105	0.16440	0.14816	0.14569	0.22326	0.20101	0.21693	0.15349	0.19755	0.15076	0.14221	0.14450	0.21920	0.16105
0.21473	0.16440	0.19755	0.19426	0.16744	0.15076	0.21693	0.15349	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.21473
0.16105	0.16440	0.14816	0.19426	0.11163	0.20101	0.16270	0.15349	0.14816	0.15076	0.18962	0.14450	0.16440	0.16105
0.21473	0.21920	0.19755	0.14569	0.16744	0.15076	0.16270	0.15349	0.19755	0.20101	0.18962	0.19267	0.16440	0.16105

5. Langkah selanjutnya yakni menghitung matriks keputusan ternormalisasi dan terbobot dengan menggunakan persamaan, adapun langkahnya sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 V_{11} &= 5 * 0.16105 && 0.80524 \\
 &= && \\
 V_{21} &= 5 * 0.21473 && 1.07366 \\
 &= && \\
 V_{31} &= 5 * 0.21473 && 1.07366 \\
 &= && \\
 \dots & && \\
 V_{91} &= 5 * 0.16105 && 0.80524 \\
 &= &&
 \end{aligned}$$

$$V_{3014} = 10 * 0.16105 \quad 1.61048$$

Adapun hasil perhitungan mencari nilai matriks ternormalisasi dan terbobot dapat dilihat pada tabel IX.

TABEL IX
MARIKS TERNORMALISASI DAN TERBOBOT

0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	3.28798	2.14731
1.07366	1.09599	0.98773	0.97129	0.83722	2.01008	0.81349	0.76747	0.98773	0.75378	1.42214	1.44505	2.46598	1.61048
1.07366	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	2.01008	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	3.28798	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.74080	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	2.01008	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
1.07366	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	1.08465	1.02329	0.98773	0.75378	1.42214	1.44505	3.28798	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	2.01008	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
1.07366	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	1.08465	1.02329	0.98773	0.75378	1.42214	1.44505	3.28798	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	2.01008	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.74080	1.00504	1.89618	1.92673	3.28798	1.61048
1.07366	0.82199	0.74080	0.72846	0.83722	2.01008	0.81349	1.02329	0.74080	1.00504	1.89618	1.92673	3.28798	1.61048
1.07366	0.82199	0.98773	0.97129	1.11629	2.01008	1.08465	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	3.28798	1.61048
1.07366	1.09599	0.98773	0.97129	1.11629	2.01008	1.08465	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	3.28798	2.14731
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
1.07366	1.09599	0.98773	0.97129	1.11629	2.01008	1.08465	0.76747	0.74080	0.75378	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.74080	0.72846	0.83722	2.01008	0.81349	0.76747	0.98773	0.75378	1.89618	1.92673	3.28798	2.14731
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	1.11629	2.01008	1.08465	0.76747	0.74080	0.75378	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
0.80524	1.09599	0.98773	0.97129	1.11629	2.01008	1.08465	0.76747	0.98773	0.75378	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.98773	0.97129	1.11629	1.50756	1.08465	0.76747	0.74080	0.75378	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	1.09599	0.98773	0.72846	0.83722	2.01008	0.81349	1.02329	0.98773	1.00504	1.42214	1.92673	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.74080	0.72846	0.83722	2.01008	0.81349	1.02329	0.74080	0.75378	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
1.07366	1.09599	0.74080	0.97129	1.11629	1.50756	0.81349	0.76747	0.98773	0.75378	1.89618	1.44505	2.46598	1.61048
0.80524	1.09599	0.74080	0.97129	0.83722	2.01008	1.08465	0.76747	0.74080	1.00504	1.42214	1.44505	2.46598	1.61048
1.07366	1.09599	0.74080	0.72846	0.83722	1.50756	0.81349	0.76747	0.74080	0.75378	1.89618	1.44505	2.46598	1.61048
0.80524	0.82199	0.74080	0.72846	0.83722	2.01008	0.81349	0.76747	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731
0.80524	0.82199	0.74080	0.72846	1.11629	2.01008	1.08465	0.76747	0.98773	0.75378	1.42214	1.44505	3.28798	1.61048
1.07366	0.82199	0.98773	0.97129	0.83722	1.50756	1.08465	0.76747	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	2.14731

0.80524	0.82199	0.74080	0.97129	0.55815	2.01008	0.81349	0.76747	0.74080	0.75378	1.89618	1.44505	2.46598	1.61048
1.07366	1.09599	0.98773	0.72846	0.83722	1.50756	0.81349	0.76747	0.98773	1.00504	1.89618	1.92673	2.46598	1.61048

6. Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai solusi ideal positif (max) dan solusi ideal negative (min).

Berikut cara mencari solusi ideal positif (max) sesuai dengan persamaan 2.3.

$$y_{1+} = \max \{0.80524; 1.07366; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 1.07366; 1.07366; 1.07366; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 1.07366\}$$

$$= 1.07366$$

$$y_{2+} = \max \{0.82199; 1.09599; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 1.09599; 1.09599; 1.09599; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 1.09599\}$$

$$= 1.09599$$

$$y_{3+} = \max \{0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.74080; 0.74080; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.74080; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.98773\}$$

$$= 0.98773$$

$$y_{14+} = \max \{2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 2.14731; 1.61048; 2.14731; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 1.61048\}$$

$$= 2.14731$$

Berikut cara mencari solusi ideal negatif (min) sesuai dengan persamaan 2.4.

$$y_{1-} = \min \{0.80524; 1.07366; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 1.07366; 1.07366; 1.07366; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 1.07366; 0.80524; 0.80524; 1.07366\}$$

$$= 0.80524$$

$$y_{2-} = \min \{0.82199; 1.09599; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 1.09599; 0.82199; 1.09599; 1.09599; 1.09599; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 0.82199; 1.09599\}$$

$$= 0.82199$$

$$y_{3-} = \min \{0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.74080; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.74080; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.98773; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.74080; 0.98773\}$$

$$= 0.74080$$

$$= 0.55815$$

$$y_{14-} = \min \{2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 2.14731; 1.61048; 2.14731; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 1.61048; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 2.14731; 1.61048; 1.61048\}$$

$$= 1.61048$$

7. Langkah selanjutnya yakni menghitung jarak antara nilai setiap alternative dengan matriks solusi ideal positif (D_i^+) dan matriks solusi ideal negative (D_i^-)

Berikut ini proses perhitungan dalam mencari jarak antara alternative dengan solusi ideal positif D_i^+ sesuai dengan persamaan 2.5.

$$\begin{aligned}
 D_1^+ &= \sqrt{(1.07366 - 0.80524)^2 + (1.09599 - 0.82199)^2 + (0.98773 - 0.98773)^2 +} \\
 &\quad (0.97129 - 0.97129)^2 + (1.11629 - 0.83722)^2 + (2.01008 - 1.50756)^2 + \\
 &\quad (1.08465 - 0.81349)^2 + (1.02329 - 1.02329)^2 + (0.98773 - 0.98773)^2 + \\
 &\quad (1.00504 - 1.00504)^2 + (1.89618 - 1.89618)^2 + (1.92673 - 1.92673)^2 + \\
 &\quad (3.28798 - 3.28798)^2 + (2.14731 - 2.14731)^2 \\
 &= 0.742332452 \\
 D_2^+ &= \sqrt{(1.07366 - 1.07366)^2 + (1.09599 - 1.09599)^2 + (0.98773 - 0.98773)^2 +} \\
 &\quad (0.97129 - 0.97129)^2 + (1.11629 - 0.83722)^2 + (2.01008 - 2.01008)^2 + \\
 &\quad (1.08465 - 0.81349)^2 + (1.02329 - 0.76747)^2 + (0.98773 - 0.98773)^2 + \\
 &\quad (1.00504 - 0.75378)^2 + (1.89618 - 1.42214)^2 + (1.92673 - 1.44505)^2 + \\
 &\quad (3.28798 - 2.46598)^2 + (2.14731 - 1.61048)^2 \\
 &= 1.304064855
 \end{aligned}$$

...

$$\begin{aligned}
 D_{30}^+ &= \sqrt{(1.07366 - 1.07366)^2 + (1.09599 - 1.09599)^2 + (0.98773 - 0.98773)^2 +} \\
 &\quad (0.97129 - 0.72846)^2 + (1.11629 - 0.83722)^2 + (2.01008 - 1.50756)^2 + \\
 &\quad (1.08465 - 0.81349)^2 + (1.02329 - 0.76747)^2 + (0.98773 - 0.98773)^2 + \\
 &\quad (1.00504 - 1.00504)^2 + (1.89618 - 1.89618)^2 + (1.92673 - 1.92673)^2 + \\
 &\quad (3.28798 - 2.46598)^2 + (2.14731 - 1.61048)^2 \\
 &= 1.221557894
 \end{aligned}$$

Berikut ini rumus dalam mencari jarak antara alternative dengan solusi ideal negatif D^- sesuai dengan persamaan di bawah ini.

$$\begin{aligned}
 D_1^- &= \sqrt{(0.80524 - 0.80524)^2 + (0.82199 - 0.82199)^2 + (0.98773 - 0.74080)^2 +} \\
 &\quad (0.97129 - 0.72846)^2 + (0.83722 - 0.55815)^2 + (1.50756 - 1.50756)^2 + \\
 &\quad (0.81349 - 0.81349)^2 + (1.02329 - 0.76747)^2 + (0.98773 - 0.74080)^2 + \\
 &\quad (1.00504 - 0.75378)^2 + (1.89618 - 1.42214)^2 + (1.92673 - 1.44505)^2 + \\
 &\quad (3.28798 - 2.46598)^2 + (2.14731 - 1.61048)^2 \\
 &= 1.3446075 \\
 D_2^- &= \sqrt{(1.07366 - 0.80524)^2 + (1.09599 - 0.82199)^2 + (0.98773 - 0.74080)^2 +} \\
 &\quad (0.97129 - 0.72846)^2 + (0.83722 - 0.55815)^2 + (2.01008 - 1.50756)^2 + \\
 &\quad (0.81349 - 0.81349)^2 + (0.76747 - 0.76747)^2 + (0.98773 - 0.74080)^2 + \\
 &\quad (0.75378 - 0.75378)^2 + (1.42214 - 1.42214)^2 + (1.44505 - 1.44505)^2 + \\
 &\quad (2.46598 - 2.46598)^2 + (1.61048 - 1.61048)^2 \\
 &= 0.8114441
 \end{aligned}$$

...

$$\begin{aligned}
 D_{30}^- &= \sqrt{(1.07366 - 0.80524)^2 + (1.09599 - 0.82199)^2 + (0.98773 - 0.74080)^2 +} \\
 &\quad (0.72846 - 0.72846)^2 + (0.83722 - 0.55815)^2 + (1.50756 - 1.50756)^2 + \\
 &\quad (0.81349 - 0.81349)^2 + (0.76747 - 0.76747)^2 + (0.98773 - 0.74080)^2 + \\
 &\quad (1.00504 - 0.75378)^2 + (1.89618 - 1.42214)^2 + (1.92673 - 1.44505)^2 + \\
 &\quad (2.46598 - 2.46598)^2 + (1.61048 - 1.61048)^2
 \end{aligned}$$

$$= 0.9310333$$

Adapun hasil perhitungan mencari nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negative dapat dilihat pada tabel X.

TABEL X
NILAI SOLUSI IDEAL POSITIF DAN SOLUSI IDEAL NEGATIF

Nama Alternatif	D_i^+	D_i^-
A1	0.742332452	1.344607459
A2	1.304064855	0.811444108
A3	1.201195851	0.957159974
A4	0.765974317	1.33128135
A5	1.255345846	0.884948301
A6	1.107579859	1.064092827
A7	0.987019702	1.176783241
A8	1.10160581	1.070276285
A9	1.230819882	0.918754105
A10	0.987019702	1.176783241
A11	0.841824135	1.284662919
A12	0.834016803	1.289745192
A13	0.60271014	1.466809604
A14	0	1.585808919
A15	1.107579859	1.064092827
A16	1.073970234	1.166780984
A17	0.739625871	1.346098161
A18	1.00615546	1.225741049
A19	1.079111932	1.162027265
A20	1.246217678	0.980679065
A21	1.212847319	0.942352412
A22	1.103744848	1.068070222
A23	1.308237474	0.896272637
A24	1.325866415	0.775309575
A25	1.381775952	0.670613082
A26	1.076842975	1.095187608
A27	1.067968866	1.172276601
A28	1.070795335	1.101101284
A29	1.406621239	0.732261304
A30	1.221557894	0.931033297

8. Langkah selanjutnya yakni mencari hasil preferensi untuk setiap alternatif (V_i) sesuai dengan persamaan di bawah ini.

$$V_1 = \frac{D_1^-}{D_1^- + D_1^+} = \frac{1.344607459}{1.344607459 + 0.742332452} = 0.644296202$$

$$V_2 = \frac{D_2^-}{D_2^- + D_2^+} = \frac{0.811444108}{0.811444108 + 1.304064855} = 0.383569213$$

$$V_3 = \frac{D_3^-}{D_3^- + D_3^+} = \frac{0.957159974}{0.957159974 + 1.201195851} = 0.443467181$$

$$V_4 = \frac{D_4^-}{D_4^- + D_4^+} = \frac{1.33128135}{1.33128135 + 0.765974317} = 0.634773037$$

$$V_5 = \frac{D_5^-}{D_5^- + D_5^+} = \frac{0.884948301}{0.884948301 + 1.255345846} = 0.413470411$$

$$V_{30} = \frac{D_{30}^-}{D_{30}^- + D_{30}^+} = \frac{0.931033297}{0.931033297 + 1.221557894} = 0.43251747$$

Adapun hasil perhitungan mencari nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dapat dilihat pada tabel XI.

TABEL XI
HASIL PREFERENSI ALTERNATIF

Rangking	Alternatif	Nilai Guru
1	G-14	1
2	G-13	0.7088
3	G-17	0.6454
4	G-01	0.6443
5	G-04	0.6348
6	G-12	0.6073
7	G-11	0.6041
8	G-18	0.5492
9	G-07	0.5438
10	G-10	0.5438
11	G-27	0.5233
12	G-16	0.5207
13	G-19	0.5185
14	G-28	0.507
15	G-26	0.5042
16	G-08	0.4928
17	G-22	0.4918
18	G-06	0.49
19	G-15	0.49
20	G-03	0.4435
21	G-20	0.4404
22	G-21	0.4372
23	G-30	0.4325
24	G-09	0.4274
25	G-05	0.4135
26	G-23	0.4066
27	G-02	0.3836
28	G-24	0.369
29	G-29	0.3424
30	G-25	0.3267

9. Perbandingan Hasil Topsis dengan Hasil Sekolah
Setelah mendapatkan hasil perhitungan TOPSIS maka didapat perbandingan perangkingan pada tabel XII.

TABEL XII
PERBANDINGAN HASIL TOPSIS DAN HASIL SEKOLAH

Rangking	Hasil TOPSIS		Hasil Sekolah	
	Alternatif	Preferensi	Alternatif	Nilai Rata-rata
1	A14	1	A14	0.28571429
2	A13	0.7087681	A13	0.275
3	A17	0.6453865	A1	0.26428571
4	A1	0.6442962	A4	0.26428571
5	A4	0.634773	A7	0.26071429
6	A12	0.6072927	A10	0.26071429
7	A11	0.6041245	A11	0.25714286
8	A18	0.5491926	A12	0.25714286
9	A7	0.5438495	A17	0.25714286
10	A10	0.5438495	A28	0.25714286
11	A27	0.5232804	A16	0.25714286
12	A16	0.5207097	A19	0.25714286
13	A19	0.5184985	A18	0.25714286
14	A28	0.5069768	A6	0.25357143
15	A26	0.5042229	A15	0.25357143
16	A8	0.4927875	A3	0.25
17	A22	0.4917869	A26	0.25
18	A6	0.4899877	A8	0.24642857
19	A15	0.4899877	A22	0.24642857
20	A3	0.4434672	A9	0.24642857
21	A20	0.4403792	A21	0.24642857
22	A21	0.437246	A30	0.24642857
23	A30	0.4325175	A27	0.24285714
24	A9	0.4274122	A5	0.24285714
25	A5	0.4134704	A20	0.24285714
26	A23	0.4065632	A2	0.23928571
27	A2	0.3835692	A23	0.23928571
28	A24	0.3689884	A24	0.23571429
29	A29	0.342357	A25	0.22857143
30	A25	0.3267475	A29	0.22857143

D. Pengujian Sistem

Setelah semua tahapan dilakukan secara berurutan, maka untuk tahap terakhir yakni pengujian terhadap sistem. Pengujian ini dimaksudkan agar dapat mengukur sejauh mana keberhasilan sistem dalam bekerja dan memberikan hasil baik dari segi tampilan, modul, dan fungsi sesuai dengan yang diinginkan. Adapun tahapan pengujiannya dilakukan dengan pengujian *blackbox testing*, cara kerjanya adalah dengan cara mengamati hasil operasi melalui data uji dan memeriksa setiap fungsi dari sistem.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah penulis laksanakan pada SMPN 27 Pekanbaru, maka telah dihasilkan permodelan dari sistem pendukung keputusan penilaian guru terbaik menggunakan metode TOPSIS yang menghasilkan sebuah sistem, dan didalamnya terdapat metode TOPSIS. Maka dengan demikian, model yang dihasilkan dapat digunakan untuk menentukan guru terbaik pada SMPN 27 Pekanbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Agung, R., Nugroho Eko, B., & Aish, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kelayakan Kredit dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting di Koperasi Roda Sejahtera Semarang,," 2018.
- [2] D. M. Benning, B. A., Astuti, I. F., & Khairina, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Perangkat Komputer Dengan Metode Topsis (Studi Kasus: Cv. Triad).," 2015.
- [3] T. Dhika, Isnain, "Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. Ikra-Ith, 3(58), 104–110.," 2019.
- [4] A. S. Erwandi, D., Mulyani, E. D. S., & Senjaya, "istem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Madrasah Ibtidaiyah Condong) | Erwandi | Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018," 2018.
- [5] N. Fitria, D., & Salim, "EFFECT OF FLEXIBLE BUDGET IN MAKING MANAGERIAL DECISION (STUDY CASE : PT . ES TONASA) PENGARUH ANGGARAN FLEKSIBEL DALAM MENGAMBIL KEPUTUSAN MANAJERIAL (STUDI KASUS : PT . ES TONASA)," 2020.
- [6] W. Gunawan, "Membuat Website Dinamis Dengan Dreamweaver. Andi, Yogyakarta.," 2012.
- [7] F. Kusuma Pratama, E., & Nur Hasan, "Perbandingan Metode AHP dan Topsis Untuk Keputusan Pemilihan Chipset pada Smartphone. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9)," 2013.
- [8] R. Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM) (1 ed.).," 2006.
- [9] M. Mujiastuti, R., Komariyah, N., & Hasbi, "Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," 2017.
- [10] Novri., "Implementasi Metode Multi Attribute Theory(MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit," 2018.
- [11] & K. Hidayat, S., Irviani, R., "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Ma Al Mubarak Batu Raja Menggunakan Metode Topsis.," 2016.
- [12] H. Setiawan, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Dengan Menggunakan Metode Topsis," vol. 1, pp. 1–11, 2015.
- [13] D. Erwandi, E. D. S. Mulyani, and A. S. Senjaya, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Madrasah Ibtidaiyah Condong) | Erwandi | Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018," *Konf. Nas. Sist. Inf. 2018*, pp. 870–876, 2018.
- [14] R. Mujiastuti, N. Komariyah, and M. Hasbi, "Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 133–141, 2017.