

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN GURU DAN KARYAWAN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS) (STUDI KASUS SMP NEGERI 2 JEMBER)

(Studi Kasus SMP Negeri 2 Jember)

M. Hamzah, Deni Arifianto, S.Kom

Jurusan teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

m.hamzah80@gmail.com emailku@deniarifianto.com

Pemilihan Guru dan Karyawan Berprestasi merupakan suatu agenda yang dimaksudkan untuk mendorong motivasi, dedikasi, loyalitas dan profesionalisme guru dan karyawan, yang diharapkan berpengaruh positif pada peningkatan kinerja. Secara umum pelaksanaan pemilihan guru dan karyawan berprestasi telah berjalan dengan lancar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Namun demikian, pelaksanaannya dirasakan masih belum optimal sehingga perlu dilakukan penyempurnaan, khususnya pada aspek penilaian. Dalam penilaian Guru dan Karyawan berprestasi saat ini terdapat inkonsistensi penilaian dikarenakan salah satu kriteria (*Portofolio*) yang memiliki perbedaan range penilaian. Hal ini yang menjadikan perlunya suatu sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan konsistensi penilaian dengan penerapan normalisasi dan memberikan kemudahan dalam perangkaian hasil pemilihan guru dan karyawan berprestasi tersebut.

Sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (Topsis). Kriteria dari model TOPSIS yang merupakan faktor penilaian adalah Orientasi Pelayanan, Integritas, Komitmen, Disiplin, Kerjasama dan Kepemimpinan. Metode ini mendukung penilaian kriteria dan pembobotan. Kriteria yang digunakan untuk penilaian mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 tahun 2011. Sistem ini mampu menampilkan alternatif perangkaian pemilihan Guru dan Karyawan berprestasi berdasarkan hasil TOPSIS. Hasil perangkaian diurutkan dari hasil alternatif tertinggi ke hasil alternatif terendah.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS.

1. Pendahuluan

Guru berperan penting membimbing, mengarahkan, dalam memajukan sekolah terutama melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Tugas utama guru peserta didik. Berdasarkan adalah mendidik, mengajar, Peraturan Kepala Badan

Kepegawaian Negara Nomor 1
Ketentuan Pelaksanaan
Peraturan Pemerintah Nomor 46
Tahun 2011 Tentang Penilaian
Prestasi Kerja Pegawai Negeri
Sipil, pemilihan guru dan karyawan
berprestasi dimaksudkan antara lain
untuk mendorong motivasi,
dedikasi, loyalitas, dan

Sistem pendukung
keputusan (SPK) dapat
memberikan informasi dan
membantu menyediakan berbagai
alternatif yang dapat ditempuh
dalam proses pengambilan
keputusan. Keputusan yang akan
diambil didasarkan pada alternatif-
alternatif yang menjadi
pertimbangan. Berdasarkan
alternatif-alternatif pertimbangan
yang ada, akan dibuat perbandingan
sehingga keputusan dapat diambil
sesuai kebutuhan yang diharapkan.
Hasil dari proses ini berupa tahapan
rangking guru dan karyawan
sebagai rekomendasi bagian
pengambilan keputusan untuk
memilih guru dan karyawan yang
cocok mendapatkan penghargaan

Tahun 2013 Tentang
profesionalisme yang diharapkan
akan berpengaruh positif pada
peningkatan kinerja. Peningkatan
kinerja tersebut dapat terlihat dari
mutu lulusan suatu pendidikan
sebagai SDM yang berkualitas,
produktif dan kompetitif.

sebagai guru dan karyawan
berprestasi.

Secara teknis, pemilihan guru
dan karyawan berprestasi telah
berjalan dengan lancar sesuai
dengan kriteria yang telah
ditetapkan. Namun demikian,
pelaksanaanya dirasakan masih
belum optimal sehingga perlu
dilakukan penyempurnaan,
khususnya pada aspek
penilaian. Setiap guru dan karyawan
mempunyai nilai yang berbeda-
beda, penentuan guru dan karyawan
mana yang berprestasi diperlukan
sebuah alat bantu yang tepat yaitu
dengan menggunakan komputer
sebagai suatu sarana sistem
informasi dan metode

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *TOPSIS* merupakan metode yang dapat membantu pengambilan keputusan multikriteria. Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran, aturan-aturan dan standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan uraian diatas, maka tugas akhir ini mengambil studi kasus di SMP Negeri 2

Jember dengan judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Guru dan Karyawan Berprestasi” yang menerapkan metode pengambilan keputusan yaitu *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Sistem ini akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* dan database *MySQL*.

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan proses penilaian pemilihan guru dan karyawan berprestasi.
2. Bagaimana menerapkan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk memudahkan dalam menentukan peringkat guru dan karyawan berprestasi.
3. Pemerintah Nomor 46 Tahun 2011 Tentang Penilaian

1.2. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, maka diperlukan pembatasan masalah penelitian, adapun batasan tersebut adalah:

1. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Jember.
2. Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan guru dan karyawan berprestasi mengacu pada Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 1 Tahun 2013 Tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Prestasi Kerja Pegawai Negeri Sipil.

4. Kriteria penilaian yaitu: Orientasi Pelayanan, Integritas, Komitmen, Disiplin, Kerjasama, Kepemimpinan dengan metode TOPSIS.

5. Range data yang digunakan dalam penelitian diambil dari kegiatan penilaian guru dan karyawan berprestasi tahun 2014

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode TOPSIS dalam menentukan guru berprestasi dan karyawan berprestasi.
2. Membuat Sistem Pendukung Keputusan yang dapat mempermudah proses penilaian pemilihan guru dan karyawan berprestasi.

1.4. Manfaat Penelitian

2. Tinjauan Pustaka

a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu penerapan sistem informasi yang ditujukan untuk membantu pimpinan dalam

Manfaat yang ingin diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Memudahkan petugas dalam melakukan proses penilaian dan perangkingan pemilihan guru dan karyawan berprestasi yang sesuai dengan format penilaian yang sudah ditetapkan. M
2. Menjadi bahan referensi bagi pihak SMP Negeri 2 terkait dalam mengambil kebijakan untuk menentukan pemilihan guru dan karyawan berprestasi M

proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif dengan pengolahan atau pemanipulasi data yang

memanfaatkan model atau aturan penyelesaian yang tidak terstruktur (Atmaja, 2007).

Sistem pendukung keputusan mempunyai beberapa sumber intelektual dengan kemampuan dari komputer untuk memperbaiki kualitas keputusan. Hal yang

b. *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki satu-satunya kemungkinan solusi ideal terbaik. Karena apabila dicari jarak terpanjang dari (A^+), dan jarak terpendek dari (A^-), alternatif keputusan terbaik tidak akan

terpenting dari pengertian ini adalah sistem pendukung keputusan merupakan alat pelengkap bagi mereka yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan. Dimana sistem pendukung keputusan tidak ditujukan untuk mengganti si pengambil keputusan dalam pembuatan keputusan

jarak terpendek dari solusi ideal positif (A^+), namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (A^-).

Konsep dasar dari TOPSIS yang tidak hanya mencari jarak terpendek A^+ , dari tetapi juga jarak terpanjang dari A^- , diharapkan

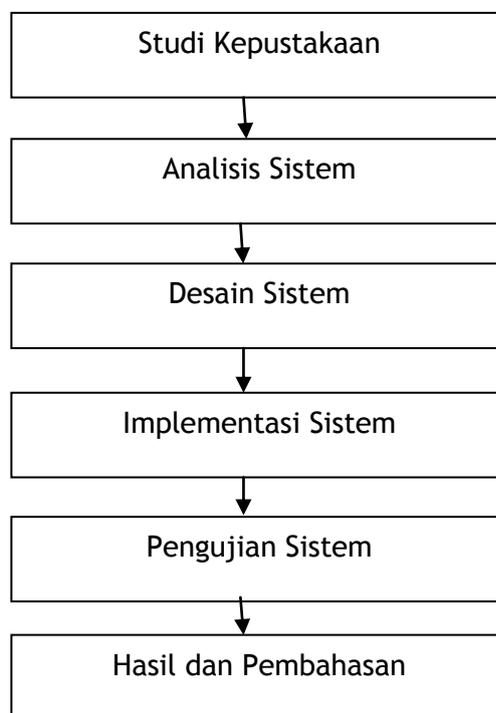
dihasilkan (Rustiawan dkk, 2012).

Menurut Rustiawan dkk (2012), konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MAMD

Multi Attribute Decision Making) untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya

efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana

3. Perancangan Penelitian



Gambar 3.1 Rancangan penelitian

Metodelogi penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penulis mulai dari perumusan masalah sampai pada kesimpulan yang membentuk suatu alur yang sistematis. Metode ini dijadikan penulis sebagai

pedoman penulisan penelitian ini, guna untuk mencapai hasil yang dicapai, tidak menyinggung dari permasalahan, tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Berikut adalah metode yang digunakan penulis:

a. Studi Kepustakaan dan
Literatur

Proses pengumpulan
bahan-bahan referensi
dari buku, artikel, paper,
jurnal, makalah, maupun

situs internet mengenai
SPK, metode TOPSIS
serta beberapa referensi
lainnya untuk
menunjang pencapaian
tujuan penelitian

b. Analisis Sistem

dengan Penelitian ke Lapangan

Dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh data secara langsung dari SMP Negeri 2 Jember, seperti mewawancarai pihak yang berkompeten dalam hal proses pemilihan guru dan karyawan terbaik.

c. Merancang Desain Sistem

Desain yang dirancang adalah desain *user interface* dan struktur program Sistem Pendukung Keputusan pemilihan guru dan karyawan terbaik.

d. Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak menggunakan Visual Basic.

e. Pengujian dan

Analisis sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap hasil dari sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS.

Hasil dari SPK tersebut akan dibandingkan dengan hasil keputusan yang telah dibuat oleh tim penyeleksi dari SMP Negeri 2 Jember, dalam hal ini penulis membandingkan antara hasil dari sistem yang akan dibuat dengan hasil pemilihan guru dan karyawan berprestasi tahun 2014.

Berdasarkan perbandingan ini, maka akan diperoleh akurasi dari sistem pendukung keputusan.

f. Hasil dari pembahasan dan Simpulan Saran

Hasil pembahasan dan Simpulannya Saran merupakan tahapan akhir dari penulisan, dimana akan dilakukan pendokumentasian riset secara keseluruhan. Sehingga

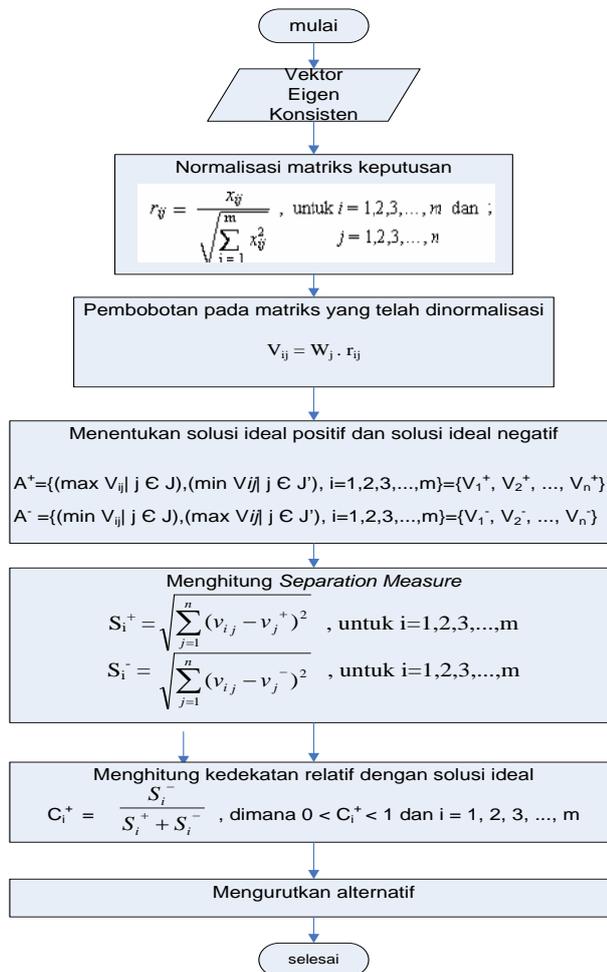
dapat menjadi tugas akhir serta bahan acuan untuk mengadakan penulisan di masa yang akan datang dalam bidang yang sama

3.1. Analisa Data dengan TOPSIS

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif (A^+), namun juga memiliki jarak terpanjang

dari solusi ideal negatif (A^-).

Konsep dasar dari TOPSIS yang tidak hanya mencari jarak terpendek A^+ , dari tetapi juga jarak terpanjang dari A^- , diharapkan satu-satunya kemungkinan solusi ideal terbaik. Karena apabila dicari jarak terpanjang dari (A^+), dan jarak terpendek dari (A^-), alternatif keputusan terbaik tidak akan dihasilkan (Rustiawan dkk, 2012)



Gambar 3.2 BaganAlir Proses Metode TOPSIS.

4. Perhitungan Manual berdasarkan Contoh Kasus.

Suatu sekolah di kota jember ingin melakukan pemilihan guru dan karyawan terbaik sebagai sarana untuk memotivasi guru dan karyawan untuk meningkatkan kinerjanya.

1. Ada 3 guru dan karyawan yang menjadi alternatif, yaitu:

Tabel 3.7 Tabel data alternatif

ALTERNATIF	NAMA
A1	Christina Triatmie B.
A2	Teguh Budianto
A3	Farhan Zaki

2. Dalam seleksi guru dan karyawan terbaik dengan metode TOPSIS diperlukan criteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga didapat alternatif yang terbaik. Dalam penyelesaian dengan metode TOPSIS terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai calon guru atau karyawan terbaik. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kriteria

KRITERIA	KETERANGAN
C1	Orientasi Pelayanan
C2	Integritas
C3	Komitmen
C4	Disiplin
C5	Kerjasama
C6	Kepemimpinan

3. Masing-masing kriteria memiliki nilai kriteria dan bobot dari masing-masing kriteria di bawah ini:

Tabel 3.9 Nilai Kriteria dan Bobot Kriteria

NILAI	KETERANGAN	BOBOT
91-100	Sangat Baik	1
76-90	Baik	2
61-75	Cukup	3
51-60	Kurang	4
0-50	Buruk	5

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.10 Bobot Preferensi Kriteria

KRITERIA	BOBOT	KETERANGAN
Orientasi Pelayanan	5	Sangat Baik
Integritas	3	Cukup

Disiplin	4	Baik
Komitmen	4	Baik
Kerjasama	5	Sangat Baik
Kepemimpinan	3	Cukup

4. Nilai bobot kepentingan dari Tiap Alternatif adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12 Data Guru

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1= Christina Triatmie B.	80	90	95	78	78	70
A2= Teguh Budianto	95	98	80	85	99	82
A3=Farhan Zaki	80	92	83	77	70	58

5. Setelah nilai bobot kriteria dari masing-masing alternatif ditentukan, maka langkah selanjutnya masuk pada proses TOPSIS. Bobot dari masing-masing kriteria di atas dikonversi menjadi nilai skala 5 seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.13 Konversi Nilai Bobot

NILAI BOBOT	NILAI SKALA 5
91-100	5
79-90	4
61-75	3
51-60	2
<50	1

Berdasarkan tabel konversi tersebut didapat nilai bobot kriteria yang baru seperti berikut:

Tabel 3.14 Tabel Matrik Kriteria

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1= Christina Triatmie B.	4	4	5	4	4	3
A2= Teguh Budianto	5	5	4	4	5	4
A3=Farhan Zaki	4	5	4	4	3	2

6. Penyelesaian dengan mempergunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

1. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi

$$|x1| = \sqrt{4^2 + 5^2 + 4^2} = 7.55$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{|x1|} = \frac{4}{7.55} = 0.53$$

$$r_{21} = \frac{x_{21}}{|x1|} = \frac{5}{7.55} = 0.662$$

$$r_{31} = \frac{x_{31}}{|x1|} = \frac{4}{7.55} = 0.53$$

$$|x2| = \sqrt{4^2 + 5^2 + 5^2} = 8.124$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{|x2|} = \frac{4}{8.123} = 0.492$$

$$r_{22} = \frac{x_{22}}{|x2|} = \frac{5}{8.123} = 0.615$$

$$r_{32} = \frac{x_{32}}{|x2|} = \frac{5}{8.123} = 0.615$$

Dan seterusnya sampai X6 sehingga diperoleh matriks sebagai berikut:

Tabel 3.15 Matrik ternormalisasi

R	0.53	0.492	0.662	0.577	0.566	0.557
	0.662	0.615	0.53	0.577	0.707	0.743
	0.53	0.615	0.53	0.577	0.424	0.371

2. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

$y_{ij} = w_i r_{ij}$, Sehingga menghasilkan matriks ternormalisasi terbobot sebagai berikut:

Tabel 3.16 Matrik normalisasi terbobot

Y	2.649	1.477	2.649	2.309	2.828	1.671
	3.311	1.846	2.119	2.309	3.536	2.228
	2.649	1.846	2.119	2.309	2.121	1.114

3. Menentukan matriks solusi ideal positif A^+ :

$$y_1^+ = \max\{2.649; 3.311; 2.649\} = 3.311$$

$$y_2^+ = \max\{1.477; 1.846; 1.846\} = 1.846$$

$$y_3^+ = \max\{2.649; 2.119; 2.119\} = 2.649$$

$$y_4^+ = \max\{2.309; 2.309; 2.309\} = 2.309$$

$$y_5^+ = \max\{2.828; 3.536; 2.121\} = 3.536$$

$$y_6^+ = \max\{1.671; 2.228; 1.114\} = 2.228$$

$$A^+ = \{3.311; 1.846; 2.649; 2.309; 3.536; 2.228\}$$

Menentukan matriks solusi ideal negative A^- :

$$y_1^- = \min\{2.649; 3.311; 2.649\} = 2.649$$

$$y_2^- = \min\{1.477; 1.846; 1.846\} = 1.477$$

$$y_3^- = \min\{2.649; 2.119; 2.119\} = 2.119$$

$$y_4^- = \min\{2.309; 2.309; 2.309\} = 2.309$$

$$y_5^- = \min\{2.828; 3.536; 2.121\} = 2.121$$

$$y_6^- = \min\{1.671; 2.228; 1.114\} = 1.114$$

$$A^- = \{2.649; 1.477; 2.119; 2.309; 2.121; 1.114\}$$

4. Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternative terhadap solusi ideal positif

$$D_1^+ = \sqrt{\frac{(2.649 - 3.311)^2 + (1.477 - 1.846)^2 + (2.649 - 2.649)^2 + (2.309 - 2.309)^2}{+(2.828 - 3.536)^2 + (1.671 - 2.228)^2}}$$
$$= 1.177$$

$$D_2^+ = \sqrt{\frac{(3.331 - 3.311)^2 + (1.846 - 1.846)^2 + (2.119 - 2.649)^2 + (2.309 - 2.309)^2}{+(3.536 - 3.536)^2 + (2.228 - 2.228)^2}}$$
$$= 0.53$$

$$D_3^+ = \sqrt{\frac{(2.649 - 3.311)^2 + (1.846 - 1.846)^2 + (2.119 - 2.649)^2 + (2.309 - 2.309)^2}{+(2.121 - 3.536)^2 + (1.114 - 2.228)^2}}$$
$$= 1.99$$

Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif:

$$D_1^- = \sqrt{(2.649 - 2.649)^2 + (1.477 - 1.477)^2 + (2.649 - 2.119)^2 + (2.309 - 2.309)^2 + (2.828 - 2.121)^2 + (1.671 - 1.114)^2}$$

$$= 1.045$$

$$D_2^+ = \sqrt{(3.331 - 2.649)^2 + (1.846 - 1.477)^2 + (2.119 - 2.119)^2 + (2.309 - 32.309)^2 + (3.536 - 2.121)^2 + (2.228 - 1.114)^2}$$

$$= 1.954$$

$$D_3^+ = \sqrt{(2.649 - 2.649)^2 + (1.846 - 1.477)^2 + (2.119 - 2.119)^2 + (2.309 - 2.309)^2 + (2.121 - 2.121)^2 + (1.114 - 1.114)^2}$$

$$= 0.369$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif:

$$V_1 = \frac{1.045}{1.177 + 1.045} = 0.47$$

$$V_2 = \frac{1.954}{0.53 + 1.954} = 0.787$$

$$V_3 = \frac{0.369}{1.99 + 0.369} = 0.157$$

Dari hasil di atas V2 memiliki nilai terbesar, sehingga alternatif yang terpilih menjadi guru atau karyawan terbaik adalah alternatif A2 yaitu: Teguh Budiarto.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak

yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Dalam tugas akhir ini dilakukan pengujian dengan cara menghitung akurasi yaitu dengan membandingkan hasil metode

TOPSIS dengan metode manual yang sedang berjalan.

4.1.1. Pengujian Akurasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui performa dari sistem pendukung keputusan untuk memberikan hasil pemilihan guru dan karyawan berprestasi. Data yang diuji berjumlah 20 Guru dan 14 Karyawan. Hasil perbandingan yang diperoleh dari perhitungan yang dilakukan di sistem pendukung keputusan dicocokkan dengan hasil analisa dari perbandingan yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Jember. Hasil pengujian akurasi sistem pendukung keputusan dari 20 sampel guru yang telah diuji ditunjukkan pada gambar berikut:

Gambar 4.10 menunjukkan hasil analisa secara manual yang dilakukan SMP Negeri 2 Jember dalam memilih guru berprestasi, dimana hasil akhir diperoleh dari penjumlahan berikut:

- Orientasi Pelayanan x 10%
- Integritas x 20%
- Komitmen x 10%
- Disiplin x 40%
- Kerjasama x 15%
- Kepemimpinan x 5%

Hasil prosentase dari masing-masing kriteria kemudian dijumlahkan sehingga menghasilkan hasil akhir yang akan menentukan guru berprestasi

PENILAIAN CAPAIAN SASARAN KERJA PEGAWAI NEGERI SIPIL								
Nama	Nama	Orientasi Pelayanan(10%)	Integritas (20%)	Komitmen (10%)	Disiplin (40%)	Kerjasama (15%)	Kepemimpinan (5%)	Nilai Prestasi Kerja
19661106 198803 2 013	Christina TB	76	78	80	91	78	68	82.70
19620117 198803 2 003	Dra. Suyani	81	80	80	78	91	77	80.80
19610723 198301 2 001	Sri Hayati	80	80	91	79	80	80	80.70
19650605 198903 1 024	Teguh Budianto	91	80	80	78	82	75	80.35
19670423 199802 2 004	Dra. Ismu Ulaiyah	78	80	81	81	81	77	80.30
19610518 198703 2 007	Dra. Christin Hari W	78	80	80	80	80	89	80.25
19640405 198403 2 001	Yatmini	76	80	81	81	81	78	80.15
19821005 200501 2 013	Irnawati	80	80	80	80	80	80	80.00
19570507 197903 2 008	Hj. Sulistyowati	77	78	81	80	80	90	79.90
19710316 199802 1 001	Fauzi	80	80	80	80	80	78	79.90
19710509 200312 1 002	Hartanto	77	80	80	80	80	80	79.70
19670130 199403 2 005	Dra. Pntjo Renaningsih	77	80	81	80	80	68	79.20
19570828 197803 1 010	Drs. Priyatmodjo	78	77	81	80	80	75	79.05
19640730 199003 2 007	Dra. Ine Setyarti	76	80	81	80	80	67	79.05
19600404 198101 2 004	A. Wida W	77	80	80	80	80	65	78.95
19640815 198703 2 011	Agus Riani Dwiana	78	80	80	78	83	68	78.85
19841128 200902 2 004	Drs. Farhan Zaki	77	81	81	80	70	68	77.90
19631222 198903 1 011	Wulan Trisnani	78	69	80	80	80	70	77.10
19590101 198202 1 012	Gufron	70	60	80	80	80	80	75.00
992000005	Indri Astutik	76	80	78	70	67	70	72.95

Gambar 4.10 Hasil Analisa Manual Guru



SMP NEGERI 2 JEMBER
Hasil Pemilihan Guru dan Karyawan Terbaik dengan TOPSIS

Nip	Nama Guru	Orientasi	Integritas	Komitment	Disiplin	Kerja Sama	Kepemimpina	Nilai Akhir
19661106	198803 2 Christina TB	4	4	4	5	4	3	0.816
19620117	198803 2 Dra. Suyani	4	4	4	4	5	4	0.636
19610723	198301 2 Sri Hayati	4	4	5	4	4	4	0.606
19650605	198903 1 Teguh Budianto	5	4	4	4	4	3	0.603
19670423	199802 2 Dra. Ismu Ulaiyah	4	4	4	4	4	4	0.601
19610518	198703 2 Dra. Christin Hari W	4	4	4	4	4	4	0.601
19821005	200501 2 Irnawati	4	4	4	4	4	4	0.601
19710316	199802 1 Fauzi	4	4	4	4	4	4	0.601
19570507	197903 2 Hj. Sulistyowati	4	4	4	4	4	4	0.601
19640405	198403 2 Yatmini	4	4	4	4	4	4	0.601
19710509	200312 1 Hartanto	4	4	4	4	4	4	0.601
19670130	199403 2 Dra. Pontjo	4	4	4	4	4	3	0.594
19570828	197803 1 Drs.Priyatmodjo	4	4	4	4	4	3	0.594
19640730	199003 2 Dra. Ine Setyarti	4	4	4	4	4	3	0.594
19600404	198101 2 A. Wida W	4	4	4	4	4	3	0.594
19640815	198703 2 Agus Riani Dwiana	4	4	4	4	4	3	0.594
19631222	198903 1 Drs. Farhan Zaki	4	4	4	4	3	3	0.547
19841128	200902 2 Wulan Trisnani	4	3	4	4	4	3	0.494
19590101	198202 1 Gufron	3	2	4	4	4	4	0.393
992000005	Indri Astutik	4	4	4	3	3	3	0.365

Gambar 4.11 Hasil Analisa TOPSIS Guru

Uji akurasi merupakan pengujian dengan mencocokkan hasil analisa yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Jember dengan hasil analisa yang dilakukan oleh sistem, berdasarkan hasil pengujian dari 20 sampel guru maka diperoleh akurasi seperti yang dijelaskan oleh tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Tabel Hasil Akurasi Guru

NO	NAMA GURU	HASIL SISTEM	HASIL MANUAL	AKURASI
1.	Christina TB	Rangking 1	Rangking 1	1
2.	Suyani	Rangking 2	Rangking 2	1
3.	Teguh Budianto	Rangking 4	Rangking 4	1
4.	Sri Hayati	Rangking 3	Rangking 3	1
5.	Yatmini	Rangking 10	Rangking 7	0
6.	Hartanto	Rangking 11	Rangking 11	1
7.	Ismu Ulaiyah	Rangking 5	Rangking 5	1
8.	Christin Hari W	Rangking 6	Rangking 6	1
9.	Irnawati	Rangking 7	Rangking 8	0
10.	Fauzi	Rangking 8	Rangking 10	0
11.	Sulistyowati	Rangking 9	Rangking 9	1
12.	Agus Riani D	Rangking 16	Rangking 16	1

13.	Pontjo Retnaning	Rangking 12	Rangking 12	1
14.	Priyatmodjo	Rangking 13	Rangking 13	1
15.	Ine Setyarti	Rangking 14	Rangking 14	1
16.	Wida W	Rangking 15	Rangking 15	1
17.	Farhan Zaki	Rangking 17	Rangking 17	1
18.	Wulan Trisnani	Rangking 18	Rangking 18	1
19.	Indri Astutik	Rangking 20	Rangking 20	1
20.	Gufron	Rangking 19	Rangking 19	1

Dari data di atas, 17 dari 20 sampel guru dinyatakan cocok dengan hasil manual yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Jember, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan ini memiliki tingkat akurasi dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Data akurat}}{\text{Jumlah keseluruhan data}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

Akurasi yang dihasilkan oleh sistem pendukung keputusan ini adalah 85% dengan menempatkan alternatif dengan nama Cristina TB sebagai calon guru terbaik.

Pada Gambar 4.11 berikut, menunjukkan hasil analisa yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Jember dalam memilih karyawan yang berprestasi, hasil akhir diperoleh dengan cara yang sama seperti perhitungan yang dilakukan pada guru.

Nama	Nama	Orientasi Pelayanan (10%)	Integritas (20%)	Komitmen (10%)	Disiplin (40%)	Kerjasama (15%)	Kepemimpinan (5%)	Nilai Prestasi Kerja
19661106 198803 2 013	Endah Kuswantini	80	81	82	82	82	82	81.6
19640405 198403 2 001	Sulistyoningsih	80	80	80	80	80	80	80
19650605 198903 1 024	M. Hamzah	80	81	74	76	75	70	76.75
19610723 198301 2 001	Zaenal	78	70	70	81	77	78	76.65
19590101 198202 1 012	Ratnoto	76	70	70	80	80	80	76.6
19620117 198803 2 003	Slamet Ganefo	87	67	70	77	85	70	76.15
19540609 197903 1 010	Heni Srikandi	80	80	76	70	78	70	74.8
19631222 198903 1 011	Bambang Suprpto	90	89	78	65	67	78	74.55
19570507 197903 2 008	Siti Zubaidah	73	70	75	75	80	75	74.55
19570828 197803 1 010	Hermin Wati	90	85	70	67	75	70	74.55
19610518 198703 2 007	Teni Sugianto	80	80	78	75	64	56	74.2
19640815 198703 2 011	Djoko Apriyanto	80	80	67	70	65	56	71.25
19600404 198101 2 004	Mohammad Atip	90	83	65	62	70	70	70.9
19640730 199003 2 007	Siti Nurus Samsiah	75	71	71	71	67	70	70.75

Gambar 4.12 Hasil Analisa Manual Karyawan



SMP NEGERI 2 JEMBER
Hasil Pemilihan Guru dan Karyawan Terbaik dengan TOPSIS

Nip	Nama Guru	Orientasi	Integritas	Komitment	Disiplin	Kerja Sama	Kepemimpina	Nilai Akhir
19661106	198803 2 Endah Kuswantini	4	4	4	4	4	4	1
19640405	198403 2 Sulistyoningasih	4	4	3	4	4	4	0.862
19650605	198903 1 M. Hamzah	4	4	3	4	3	3	0.709
19610723	198301 2 Zaenal	4	3	3	4	4	4	0.659
19590101	198202 1 Ratnoto	4	3	3	4	4	4	0.659
19620117	198803 2 Slamet Ganefo	4	3	3	4	4	3	0.634
19540609	197903 1 Heny Srikandi	4	4	4	3	4	3	0.428
19631222	198903 1 Bambang Suprpto	4	4	4	3	3	4	0.414
19570828	197803 1 Hermin Wati	4	4	3	3	4	3	0.414
19600404	198101 2 Mohammad Atip	4	4	3	3	3	3	0.361
19610518	198703 2 Teni Sugianto	4	4	4	3	3	2	0.353
19640815	198703 2 Djoko Apriyanto	4	4	3	3	3	2	0.336
19570507	197903 2 Siti Zubaidah	3	3	3	3	4	3	0.267
19640730	199003 2 Siti Nurus Samsiah	3	3	3	3	3	3	0.143

Gambar 4.13: Hasil Analisa TOPSIS Karyawan

Dari hasil analisa yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Jember dengan hasil analisa yang dilakukan oleh sistem, berdasarkan hasil pengujian dari 14 sampel karyawan maka diperoleh akurasi seperti yang dijelaskan oleh tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Tabel Hasil Akurasi Karyawan

NO	NAMA GURU	HASIL SISTEM	HASIL MANUAL	AKURAS I
1.	Endah Kuswantini	Rangking 1	Rangking 1	1
2.	Sulistyoningasih	Rangking 2	Rangking 2	1
3.	M. Hamzah	Rangking 3	Rangking 3	1
4.	Zaenal	Rangking 4	Rangking 4	1
5.	Ratnoto	Rangking 5	Rangking 5	1
6.	Slamet Ganefo	Rangking 6	Rangking 6	1
7.	Heny Srikandi	Rangking 7	Rangking 7	1
8.	Bambang Suprpto	Rangking 8	Rangking 8	1
9.	Siti Zubaidah	Rangking 13	Rangking 9	0
10.	Hermin Wati	Rangking 9	Rangking 10	0

11.	Teni Sugianto	Rangking 11	Rangking 11	1
12.	Djoko Apriyanto	Rangking 12	Rangking 12	1
13.	Mohammad Atip	Rangking 10	Rangking 13	0
14.	Siti Nurus Samsiah	Rangking 14	Rangking 14	1

Dari hasil metode TOPSIS menghasilkan rangking keputusan. perangkingan yaitu menunjukkan 11 dari 14 karyawan menempati rangking yang sama dibandingkan dengan perangkingan manual yang dilakukan sebelumnya oleh SMP Negeri 2 Jember dan menghasilkan nilai akurasi sesuai dengan perhitungan berikut:

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Data akurat}}{\text{Jumlah keseluruhan data}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{11}{14} \times 100\% = 78,6\%$$

Jadi, akurasi yang dihasilkan sebesar 78,6%, ketidak akurasian sistem pendukung keputusan adalah 21,4% yang disebabkan karena beberapa kemungkinan antara lain adanya nilai akhir yang sama dari beberapa alternatif. Pada kasus pemilihan guru dan karyawan berprestasi ini hanya memilih satu alternatif untuk dijadikan sebagai guru atau karyawan terbaik, hasil analisa yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Jember dengan hasil analisa yang dilakukan oleh sistem pendukung keputusan baik untuk guru maupun karyawan memiliki kecocokan yang sama yaitu menempatkan alternatif guru dengan nama **Christina TB** dan alternatif karyawan **Endah Kuswantini** pada rangking teratas, itu berarti bahwa sistem pendukung keputusan ini bisa diterapkan dan mampu membantudalam pemilihan guru dan karyawan berprestasi pada SMP Negeri 2 Jember.

5. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan pada sistem pendukung keputusan pemilihan guru dan karyawan berprestasi menggunakan metode TOPSIS, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dapat digunakan untuk menentukan guru atau karyawan berprestasi pada SMP Negeri 2 Jember berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya.
2. Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan, Sistem pendukung keputusan ini menghasilkan akurasi 85% untuk pemilihan guru terbaik, dan menghasilkan 78,6% untuk pemilihan karyawan terbaik, hal ini menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan dengan baik sesuai dengan

analisa yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Jember.

Saran

Saran-saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan guru dan karyawan berprestasi dengan menggunakan metode TOPSIS ini agar menjadi lebih baik antara lain:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut, sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan metode yang berbeda atau mengkombinasikan metode TOPSIS dengan metode yang lain
2. Untuk pengembangan sistem selanjutnya maka disarankan untuk mengembangkan sistem berbasis web dengan pertimbangan kemudahan pemanfaatan dan penggunaan sehingga dapat di akses dimanapun oleh Petugas yang berhak melakukan seleksi guru dan karyawan berprestasi di SMP Negeri 2 Jember.

6. Daftar Pustaka

- Achmad Dani Zulfikar, 2011. *Perangkingan Peserta Sertifikasi Guru menggunakan metode Multiple Attribute Decision Making (MADM) dengan memanfaatkan Algoritma Genetika dalam pencarian bobot Atributnya*. Malang.UB.
- Atmaja,I Nyoman Giri Sasmita, 2007, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata Dan Reservasi Travel Dengan Metode AHP Dan TOPSIS Berbasis Web*, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer, Surabaya.<http://ppta.stikom.edu/upload/upload/file/04410100248MAKALAH.pdf>, diakses 28 Januari 2015
- Lemantara, J.(2005). *Rancang Bangun Sistem Pengolahan Administrasi Berbasis Web Pada Kemahasiswaan STIKOM Surabaya Model AHP dan TOPSIS*. Jurnal Manajemen Informatika dan Tteknik Komputer STIKOM Surabaya: 6-9
- Rustiawan, Asep Hendar, dkk, 2012, *Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 3 Garut*, Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut, ISSN: 2302-7339 Vol. 09 No.21, Garut.<http://jurnal.sttgarut.ac.id/index.php/algoritma/article/download/23/22>,diakses04 Februari 2015
- Swamandiri.2013.*Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2011 Tentang Penilaian Prestasi Kerja Pegawai Negeri Sipil*.<https://swamandiri.wordpress.com/2012/01/07/pp-nomor-46-tahun-2011-tentang-penilaian-prestasi-kerja-pegawai-negeri-sipil/>. Diakses 18 Februari 2015
- Wei, J.. TOPSIS Method for Multiple Attribute Decision Making with Incomplete Weight Information in Linguistic Setting.

Journal of Convergence 186,
Information Technology , V, 181-

2010