

PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN SAW (STUDI KASUS : KANTOR CAMAT PAKUSARI)

¹*Dodik Syaiful Hidayat (1410652001)*

²*Daryanto, S.Kom, M.Kom*

³*Yeni Dwi Rahayu, S.ST, M.Kom*

*Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Jember*

Email : dodiksh@muslim.com

ABSTRAK

Penentuan karyawan berprestasi menjadi suatu proses yang rumit. Keputusan seseorang salah karena proses pemilihan karyawan berdasarkan subjektifitas. Oleh karena itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan karyawan tersebut. Sistem pendukung keputusan ini, dapat menentukan nilai perhitungan terhadap semua kriteria. Sistem ini menggunakan Metode Technique Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) dan Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini di pilih karena dapat memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif atau berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Pada studi kasus kecamatan pakusari, terdapat empat kriteria yaitu prestasi, absensi, perilaku, dan Kedisiplinan. Dengan membuat 4 kriteria dilakukan membuat matriks keputusan, pembobotan, menentukan matriks ideal positif dan negatif, jarak antar alternatif dengan matriks solusi positif dan negatif, kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal. Dengan demikian sistem ini mampu menangani perhitungan penilaian karyawan terbaik di kecamatan Pakusari ,agar tidak kesulitan dalam menentukan karyawan yang terbaik. Ada 22 karyawan yang menjadi kandidat dengan penilaian empat kriteria yaitu prestasi, absensi, perilaku, kedisiplinan. Dalam uji coba di dapatkan karyawan terbaik dengan nilai tertinggi yaitu Agus Ponadi, S.Sos dengan nilai 0,7891, dimana nilai tersebut diatas nilai karyawan lainnya,sehingga sistem menunjukan Agus Ponadi,S.Sos sebagai karyawan terbaik. Sistem yang dibuat sebagai bahan pertimbangan saja, sehingga keputusan yang di ambil tetap berada pada pihak kecamatan.

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Topsis, Saw, Karyawan Berprestasi*

**DECISION SUPPORT SYSTEM USING THE DETERMINATION OF
EMPLOYEES ACHIEVEMENT TECHNIQUE FOR OTHERS BY
REFERENCE TO IDEAL SOLUTION SIMILARITY (TOPSIS) AND
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
(CASE STUDY: SUBDISTRICT OFFICE PAKUSARI)**

¹*Dodik Syaiful Hidayat (1410652001)*

²*Daryanto, S.Kom, M.Kom*

³*Yeni Dwi Rahayu, S.ST, M.Kom*

*Informatics Engineering Program Faculty of Engineering, University of
Muhammadiyah Jember
Email :dodiksh@muslim.com*

ABSTRACT

Selection of the best employees become a complicated process. Someone wrong decision because the process of selecting employees based on subjectivity. Therefore we need a decision support system for the employee selection process. This decision support system, can determine the value of all kriteria. Sistem calculation using Method Reference Technique Others By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) and Simple Additive Weighting (SAW). This method is selected because it can choose the best alternative from several alternatives or based on criteria that have been in pakusaris districts tentukan. Pada case studies, there are four criteria: achievement, attendance, behavior, and discipline. By making four criteria do make a decision matrix, weighting, determine the ideal matrix of positive and negative, with the distance between alternate positive and negative matrix solution, the proximity of any alternative to the ideal solution. Thus the system is able to handle the calculation of the best employees in the district assessment Pakusari, to avoid difficulties in determining the best employees. There are 22 employees who become candidates with four assessment criteria: achievement, attendance, behavior, discipline. In a trial in getting the best employees with the highest score is Agus Ponadi, S.Sos with the value 0.7891, where the value is above the value of other employees, so that the system shows Agus Ponadi, S.Sos as employees. Sistem made as consideration only, so that the decisions taken remains with the district.

Keywords: Decision Support System, TOPSIS, SAW, Employee Achievement

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Perkembangan suatu kecamatan sangat dipengaruhi oleh kualitas karyawan yang masuk. Berdasarkan data yang diperoleh dari kecamatan Pakusari terdiri dari dua macam karyawan yaitu karyawan *edukatif* maupun karyawan non *edukatif*. kualitas kinerja karyawan berprestasi berpengaruh pada pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan berprestasi. Hal ini menyebabkan kesulitan untuk memilih karyawan yang berprestasi menurut lembaga .

Penentuan karyawan berprestasi ini merupakan persoalan yang membutuhkan banyak pertimbangan. Manfaat pemilihan ini yaitu mendapatkan karyawan berprestasi yang tepat berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Di kecamatan Pakusari, pemilihan karyawan berprestasi ini menjadi suatu proses yang lama karena pengerjaannya yang selama ini masih manual, selain itu dalam proses tersebut banyak peluang untuk menentukan karyawan berprestasi yang salah karena proses penilaian berdasarkan subyektifitas. Ini berarti kemungkinan besar bahwa karyawan yang dipilih tidak mencapai standar yang diinginkan dan tidak memperoleh kandidat berprestasi.

Kecamatan Pakusari memilih karyawan dengan cara menggunakan empat kriteria yaitu prestasi, absensi, perilaku, dan kedisiplinan. Kecamatan Pakusari menggunakan sistem manual yang memakan waktu yang cukup lama dalam penentuan karyawan berprestasi. Hal ini menyebabkan ketidakefektifan karena banyak waktu yang terbuang dalam penentuan karyawan berprestasi di kecamatan pakusari.

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh (Yoon dan Hwang, 1981 : 10). Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana, mudah dipahami,

komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

Metode kedua yang digunakan adalah SAW yaitu salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*. Kelebihan dari metode *simple additive weighting* dibanding dengan model lainnya terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.

Metode penentuan karyawan berprestasi merupakan suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif berprestasi dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Alasan peneliti menggunakan 2 metode adalah untuk membandingkan metode apa yang paling mudah, efektif dan efisien. Alasan peneliti mengambil topik penentuan karyawan berprestasi ini karena selain sebagai orang yang bekerja di bidang pemerintahan juga karena pemilihan karyawan berprestasi ini diadakan setiap tahun sehingga untuk selanjutnya peneliti ingin memberikan solusi berupa sistem yang bisa digunakan secara efektif dan efisien. Hal ini berguna untuk memudahkan dalam penentuan karyawan berprestasi sehingga dengan mudah akan di dapatkan karyawan yang berprestasi di Kecamatan Pakusari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah merancang sistem penentuan karyawan berprestasi dengan metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* Studi kasus kecamatan Pakusari.
2. Bagaimana menerapkan metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* sebagai metode dalam penentuan karyawan berprestasi.
3. Bagaimana perbandingan antara dua metode TOPSIS dan SAW dalam menentukan karyawan berprestasi.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang ada, batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Penentuan karyawan berprestasi ini diikuti oleh seluruh karyawan di kecamatan pakusari baik yang PNS maupun yang non PNS. Aplikasi keputusan dibuat dengan berbasiskan metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*
2. Analisis keputusan mencakup penilaian terhadap empat kriteria, yaitu prestasi, absensi, perilaku, dan kedisiplinan. Menggunakan Sistem metode *TOPSIS* dan *SAW*.
3. Sistem yang dibuat sebagai bahan pertimbangan saja, sehingga keputusan yang diambil tetap berada pada pihak kecamatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membangun suatu model penentuan karyawan berprestasi dengan menggunakan metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*
2. Menerapkan metode *TOPSIS* dan *SAW* sebagai metode pemecahan masalah tersebut.
3. Membandingkan antara metode *TOPSIS* dan *SAW* dalam menentukan karyawan berprestasi.

1.5 Manfaat Penelitian

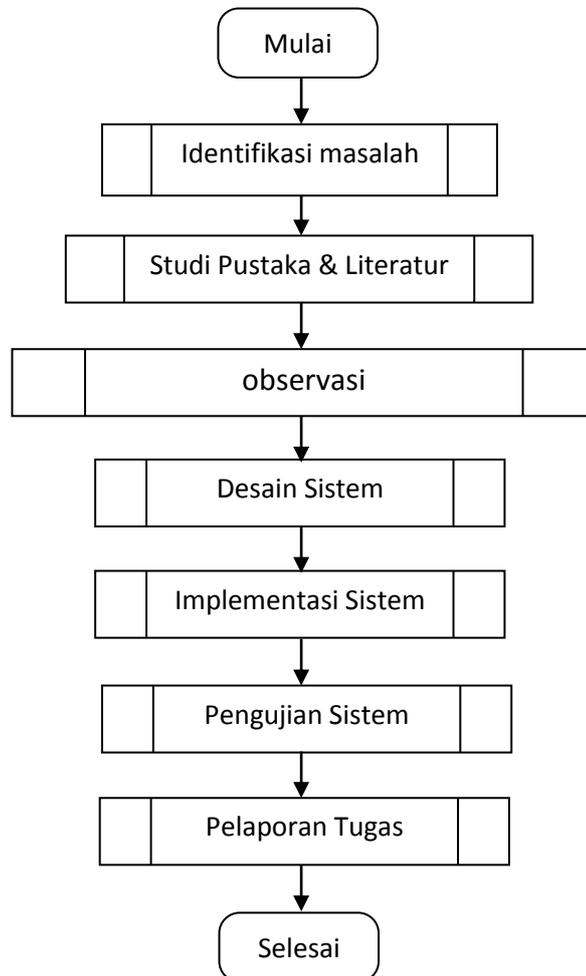
Manfaat yang didapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Hasil dari metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan karyawan berprestasi.
2. Dapat mengurangi kesalahan dalam penentuan karyawan berprestasi.

3. Dapat membantu kinerja kecamatan dalam penentuan karyawan berprestasi secara efektif dan efisien.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif yaitu menggambarkan, menjelaskan, dan mengungkapkan hasil penelitian pelaksanaan penentuan karyawan berprestasi di kecamatan Pakusari secara jelas sehingga hasil penelitian dapat tergambar dengan jelas, adapun tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Adalah bagaimana membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode *TOPSIS* dan *SAW* untuk penentuan karyawan berprestasi kecamatan pakusari.

b. Studi Kepustakaan dan Literatur

Proses pengumpulan bahan-bahan referensi dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet, metode *TOPSIS* dan *SAW* serta beberapa referensi lainnya untuk membantu pencapaian tujuan penelitian.

c. Analisis Sistem dengan Penelitian ke Lapangan

Dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh data secara langsung dari Kecamatan Pakusari, seperti mewawancarai pihak yang terkait dalam hal proses penentuan karyawan berprestasi di kecamatan Pakusari.

d. Merancang Desain Sistem

Desain yang dirancang adalah desain *user interface* dan struktur program Sistem Pendukung Keputusan penentuan karyawan berprestasi.

e. Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak menggunakan PHP.

f. Pengujian dan Analisis sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem, untuk mencari kesalahan-kesalahan sehingga dapat diperbaiki. Kemudian akan dilakukan analisis terhadap fokus permasalahan penelitian, apakah sudah sesuai seperti yang diinginkan.

g. Pelaporan Tugas Akhir

Pembuatan laporan Skripsi lengkap dengan analisis yang didapatkan.

3.2. Analisis Sistem

Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *My SQL*. *PHP* adalah aplikasi *programming* yang banyak digunakan sehingga mempermudah memperoleh informasi. *MySQL* digunakan karena koneksinya cepat dan dapat menampung data yang cukup banyak, selain itu *MySQL* juga banyak digunakan sehingga mempermudah untuk memperoleh informasi tentang *MySQL*.

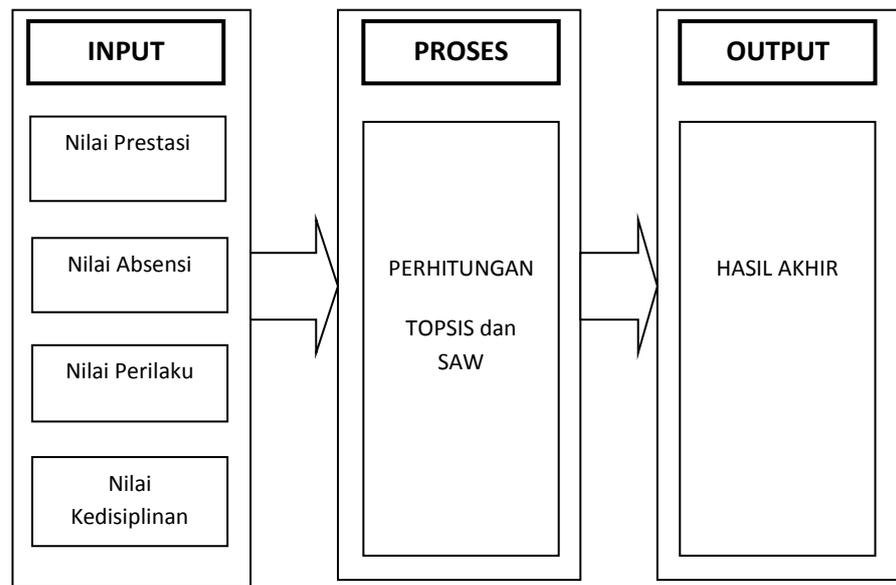
3.2.1. Analisis Data Sistem

Untuk merancang sistem pengambilan keputusan penentuan karyawan terbaik di kecamatan Pakusari diperlukan data pendukung antara lain: Data diri karyawan yang meliputi nama lengkap, alamat, tanggal lahir, prestasi, absensi, perilaku, dan Kedisiplinan karyawan.

3.2.2. Analisis Desain Sistem

a. Diagram Blok System

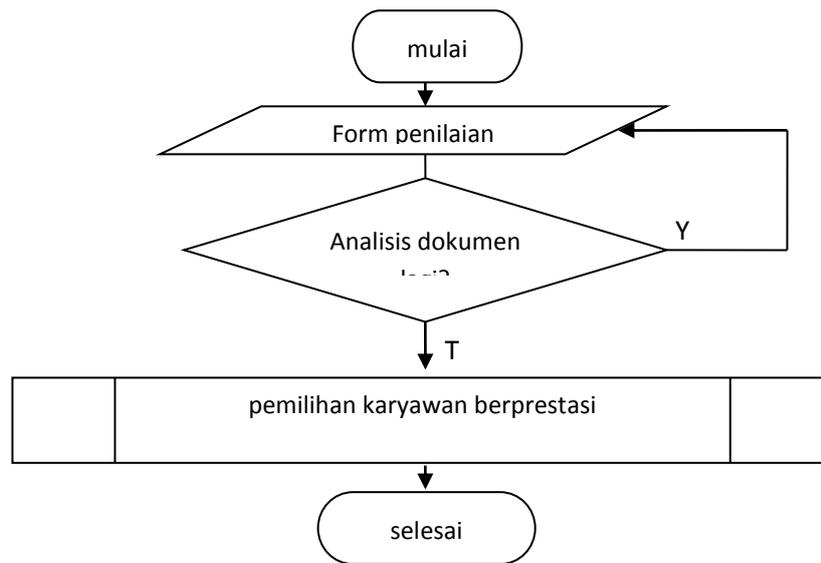
Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan penentuan karyawan terbaik di kecamatan Pakusari, terdapat beberapa tahapan yaitu pertama merancang Diagram Blok dari Sistem Pendukung Keputusan penentuan karyawan berprestasi di mana pada diagram blok tersebut menjelaskan masukan data yang akan diterima oleh sistem yaitu data karyawan, prestasi, absensi, perilaku, dan kedisiplinan yang selanjutnya akan diolah oleh sistem dengan metode TOPSIS dan SAW, *output* dari sistem tersebut menghasilkan hasil akhir berupa perankingan daftar karyawan di kecamatan Pakusari.



Gambar 3.2 Diagram Blok TOPSIS

b. Flowchart

Flowchart merupakan suatu diagram yang menggambarkan urutan proses dari sistem yang akan dibuat, dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi Di Kecamatan Pakusari terdapat *Flowchart* yang menggambarkan alur dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi, yang melibatkan ketua panitia sebagai user sekaligus admin dari Sistem Pendukung Keputusan tersebut. Hak akses ketua panitia adalah melakukan proses input data pendaftar, Input kriteria yang menjadi faktor-faktor yang mendukung pengambilan keputusan seperti Prestasi, Absensi, Perilaku, dan Kedisiplinan yang akan disimpan pada database, setelah proses tersebut, data-data yang diinputkan oleh ketua panitia akan diproses oleh sistem dengan menggunakan metode TOPSIS dan SAW, setelah proses tersebut, ketua panitia bisa melakukan *Print out* atau cetak hasil perhitungan yang sudah dilakukan oleh sistem, hasil cetakan berupa perangkingan Karyawan Kecamatan Pakusari.



Gambar 3.3 Flowchart

3.3. Contoh Kasus 1

Kecamatan Pakusari ingin menentukan karyawan berprestasi dengan metode TOPSIS. Ada 22 karyawan yang terpilih menjadi kandidat yaitu:

A1=SOEBARI ,S.Sos,Msi.

A2=ARI KUSNADI

A3=AGUS PONADI ,S.Sos.

Dan seterusnya.

Ada 4 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan :

1. C1= Prestasi
2. C2= Absensi
3. C3= Perilaku
4. C4= Kedisiplinan

Ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 4, yaitu:

1. 1 = buruk
2. 2 = cukup
3. 3= baik
4. 4 = sangatbaik

1. Kriteria Prestasi

Pada variabel prestasi terdapat empat nilai multi atribut *decision making* yaitu buruk, cukup, baik, dan sangat baik seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Prestasi

Prestasi		Nilai
1 - 3	Buruk	1
4 - 6	Cukup	2
7 - 9	Baik	3
>9	Sangat Baik	4

(Sumber, Sekretariat Kecamatan Pekusari)

2. Kriteria Perilaku

Pada variabel perilaku terdapat empat nilai multi atribut *decision making* yaitu buruk, cukup, baik, dan sangat baik seperti pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Perilaku

Perilaku		Nilai
>35	Buruk	1
25 - 35	Cukup	2
16 - 25	Baik	3
10 - 16	Sangat Baik	4

(Sumber, Sekretariat Kecamatan Pekusari)

3. Kriteria Kedisiplinan

Pada variabel kedisiplinan terdapat empat nilai multi atribut *decision making* yaitu buruk, cukup, baik, dan sangat baik seperti pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Kedisiplinan

Kedisiplinan		Nilai
<50	Buruk	1
50 - 65	Cukup	2
65 - 80	Baik	3
>80	Sangat Baik	4

(Sumber, Sekretariat Kecamatan Pekusari)

4. Kriteria Absensi

Pada variabel absensi terdapat empat nilai multi atribut decision making yaitu buruk, cukup, baik, dan sangat baik seperti pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Absensi

Absensi		Nilai
0 – 40	Buruk	1
41 – 70	Cukup	2
71 – 80	Baik	3
81 – 100	Sangat Baik	4

(Sumber, Sekretariat Kecamatan Pekusari)

Tabel berikut merupakan nilai kriteria setiap karyawan dari setiap kriteria :

Tabel 3.5 Nilai Kriteria

No	Nama Karyawan	Kriteria			
		Prestasi	Absensi	Perilaku	Kedisiplinan
1	SOEBARI ,S.Sos,Msi.	8	85	14	85
2	ARI KUSNADI	8	82	18	70
3	AGUS PONADI ,S.Sos.	9.2	90	18	85
4	Drs. ALI PRAYITNO	8.1	75	20	75
5	EDI BASKORO ,Sp.	8.5	75	12	75
6	MULYONO, SE	9	80	18	70
7	MOCH. ILHAM ,SH	8	80	22	90
8	SUYANTO ,S.AP	6	65	20	55
9	AHMAD SUPARMAN	6	85	20	90
10	KOSIM ANDALAS ,Amd.	8.5	85	13	85
11	ADI KUNCORO	7	82	28	85
12	HERMAWAN	7.5	77	20	75
13	SAMSUL HADI	6	85	30	90
14	YASIN ALATAS	7	85	20	85
15	DADANG	8	80	18	85
16	RONI	7.2	75	25	75
17	DONI SAPUTRA	7	85	20	85
18	UMAR ,S.Ag.	6	85	33	85
19	SUSAN YULIANTI	8	75	20	75
20	MUSRIFAH	7.5	75	22	70
21	RATIWI SUKMA	7.5	88	20	70
22	USWATUN HASANAH	9.1	76	20	75

(Sumber, Data Primer diolah tahun 2015)

Tabel berikut menunjukkan ranking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria :

Tabel 3.6 Ranking Kecocokan

Nama Karyawan	Kriteria			
	Prestasi (C1)	Absensi (C2)	Perilaku (C3)	Kedisiplinan (C4)
SOEBARI ,S.Sos,Msi.	3	4	4	4
ARI KUSNADI	3	4	3	3
AGUS PONADI ,S.Sos.	4	4	3	4
Drs. ALI PRAYITNO	3	3	3	3
EDI BASKORO ,Sp.	3	3	4	3
MULYONO, SE	3	3	3	3
MOCH. ILHAM ,SH	3	3	3	4
SUYANTO ,S.AP	2	2	3	2
AHMAD SUPARMAN	2	4	3	4
KOSIM ANDALAS ,Amd.	3	4	4	4
ADI KUNCORO	3	4	2	4
HERMAWAN	3	3	3	3
SAMSUL HADI	2	4	2	4
YASIN ALATAS	3	4	3	4
DADANG	3	3	3	4
RONI	3	3	2	3
DONI SAPUTRA	3	4	3	4
UMAR ,S.Ag.	2	4	2	4
SUSAN YULIANTI	3	3	3	3
MUSRIFAH	3	3	3	3
RATIWI SUKMA	3	4	3	3
USWATUN HASANAH	4	3	3	3

(Sumber, Data Primer diolah tahun 2015)

Bobot preferensi dan Matriks Keputusan :

Bobot preferensi untuk setiap kriteria C1, C2, C3, C4 = (4,3,3,3) Matrik keputusan yang dibentuk dari tabel ranking kecocokan :

a. Matriks Keputusan ternormalisasi :

Berdasarkan Tabel 3.6 maka akan di bentuk matriks keputusan ternormalisasi sebagai berikut :

$$|X1| = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2} = 14,1$$

$$R1.1 = \frac{X1.1}{|X1|} = \frac{3}{14,1} = 0,2127$$

Keterangan : R1.1 = Matriks keputusan pada kreteria prestasi

X1.1 = Data dari nama karyawan pertama pada kreteria prestasi

X1 = Akar hasil pangkat perkreterianya

Dan seterusnya

$$R2.1 = \frac{X2.1}{|X1|} = \frac{3}{14,1} = 0,2127$$

$$R3.1 = \frac{X3.1}{|X1|} = \frac{4}{14,1} = 0,2836$$

$$|X2| = \sqrt{\begin{matrix} 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 \\ +4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 \end{matrix}} = 17,05$$

$$R1.2 = \frac{X1.2}{|X2|} = \frac{4}{17,05} = 0,2346$$

$$R2.2 = \frac{X2.2}{|X2|} = \frac{4}{17,05} = 0,2346$$

$$R3.2 = \frac{X3.2}{|X2|} = \frac{4}{17,05} = 0,2346$$

Dan seterusnya.

$$|X3| = \sqrt{\begin{matrix} 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 \\ +2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 \end{matrix}} = 14,28$$

$$R1.3 = \frac{X1.3}{|X3|} = \frac{4}{14,28} = 0,2801$$

$$R2.3 = \frac{X2.3}{|X3|} = \frac{3}{14,28} = 0,21$$

$$R3.3 = \frac{X3.3}{|X3|} = \frac{3}{14,28} = 0,21$$

Dan seterusnya.

$$|X4| = \sqrt{\begin{matrix} 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 \\ +4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 \end{matrix}} = 16,43$$

$$R1.4 = \frac{X1.4}{|X4|} = \frac{4}{16,43} = 0,2434$$

$$R2.4 = \frac{X2.4}{|X4|} = \frac{3}{16,43} = 0,1825$$

$$R3.4 = \frac{X3.4}{|X4|} = \frac{4}{16,43} = 0,2434$$

Demikian seterusnya sampai didapat :

Tabel 3.7 Matriks Ternormalisasi R

0,2127	0,2346	0,2801	0,2434
0,2127	0,2346	0,21	0,1825
0,2836	0,2346	0,21	0,2434
0,2127	0,1759	0,21	0,1825
0,2127	0,1759	0,2801	0,1825
0,2836	0,2346	0,21	0,1825
0,2127	0,2346	0,21	0,2434
0,1418	0,1173	0,21	0,1217
0,1418	0,2346	0,21	0,2434
0,2127	0,2346	0,2801	0,2434
0,2127	0,2346	0,14	0,2434
0,2127	0,1759	0,21	0,1825
0,1418	0,2346	0,14	0,2434
0,2127	0,2346	0,21	0,2434
0,2127	0,2346	0,21	0,2434
0,2127	0,1759	0,21	0,1825
0,2127	0,2346	0,21	0,2434
0,1418	0,2346	0,14	0,2434
0,2127	0,1759	0,21	0,1825
0,2127	0,1759	0,21	0,1825
0,2127	0,2346	0,21	0,1825
0,2836	0,1759	0,21	0,1825

X

(4 | 3 | 3 | 3)

b. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot :

Matriks keputusan ternormalisasi Y terbobot didapatkan dari perkalian matriks R dengan bobot preferensi (4, 3, 3, 3) didapat :

Tabel 3.8 Matriks Ternormalisasi Y

0,8508	0,7038	0,8403	0,7302
0,8508	0,7038	0,63	0,5475
1,1344	0,7038	0,63	0,7302
0,8508	0,5277	0,63	0,5475
0,8508	0,5277	0,8403	0,5475
1,1344	0,7038	0,63	0,5475
0,8508	0,7038	0,63	0,7302
0,5672	0,3519	0,63	0,3651
0,5672	0,7038	0,63	0,7302
0,8508	0,7038	0,8403	0,7302
0,8508	0,7038	0,42	0,7302
0,8508	0,5277	0,63	0,5475
0,5672	0,7038	0,42	0,7302
0,8508	0,7038	0,63	0,7302
0,8508	0,7038	0,63	0,7302
0,8508	0,5277	0,63	0,5475
0,8508	0,7038	0,63	0,7302
0,5672	0,7038	0,42	0,7302
0,8508	0,5277	0,63	0,5475
0,8508	0,5277	0,63	0,5475
0,8508	0,7038	0,63	0,5475
1,1344	0,5277	0,63	0,5475

c. 1. Solusi ideal positif :

$$y1+ = \max (0,8508 ; 0,8508 ; 1,1344 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 1,1344 ; 0,8508 ; 0,5672 ; 0,5672 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 0,5672 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 1,1344) = 1,1344$$

$$y2+ = \max (0,7038 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277 ; 0,5277 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,3519 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277) = 0,7038$$

$$y3+ = \max (0,8403 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,8403 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,8403 ; 0,42 ; 0,63 ; 0,42 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,42 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63) = 0,8403$$

$$y4+ = \max (0,7302 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,3651 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,5475) = 0,7302$$

$$A+ = (1,1344 ; 0,7038 ; 0,8403 ; 0,7302)$$

2. Solusi ideal negatif:

$$y1- = \min (0,8508 ; 0,8508 ; 1,1344 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 1,1344 ; 0,8508 ; 0,5672 ; 0,5672 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 0,5672 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 0,8508 ; 1,1344) = 0,5672$$

$$y2- = \min (0,7038 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277 ; 0,5277 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,3519 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277 ; 0,7038 ; 0,7038 ; 0,5277 ; 0,5277 ; 0,7038 ; 0,5277) = 0,3519$$

$$y3- = \min (0,8403 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,8403 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,8403 ; 0,42 ; 0,63 ; 0,42 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,42 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63 ; 0,63) = 0,42$$

$$y4- = \min (0,7302 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,3651 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,7302 ; 0,7302 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,5475 ; 0,5475) = 0,3651$$

$$A- = (0,5672 ; 0,3519 ; 0,42 ; 0,3651)$$

d. 1. Jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif

Berdasarkan Tabel 3.8 akan dicari jarak solusi ideal positif sehingga di peroleh :

$$D1^+ = \sqrt{\begin{matrix} (0,8508 - 1,1344)^2 + (0,7038 - 0,7038)^2 \\ + (0,8403 - 0,8403)^2 + (0,7302 - 0,7302)^2 \end{matrix}} = 0,2626$$

$$D2^+ = \sqrt{\begin{matrix} (0,8508 - 1,1344)^2 + (0,7038 - 0,7038)^2 \\ + (0,63 - 0,8403)^2 + (0,5475 - 0,7302)^2 \end{matrix}} = 0,3807$$

$$D3^+ = \sqrt{\begin{matrix} (1,1344 - 1,1344)^2 + (0,7038 - 0,7038)^2 \\ + (0,63 - 0,8403)^2 + (0,7302 - 0,7302)^2 \end{matrix}} = 0,21$$

Dan seterusnya.

2. Jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif :

Berdasarkan Tabel 3.8 akan dicari jarak solusi ideal negatif sehingga di peroleh :

$$D1^- = \sqrt{\begin{matrix} (0,8508 - 0,5672)^2 + (0,7038 - 0,3519)^2 \\ + (0,8403 - 0,42)^2 + (0,7302 - 0,3651)^2 \end{matrix}} = 0,7293$$

$$D2^- = \sqrt{\begin{matrix} (0,8508 - 0,5672)^2 + (0,7038 - 0,3519)^2 \\ + (0,63 - 0,42)^2 + (0,5475 - 0,3651)^2 \end{matrix}} = 0,5477$$

$$D3^- = \sqrt{\begin{matrix} (1,1344 - 0,5672)^2 + (0,7038 - 0,3519)^2 \\ + (0,63 - 0,42)^2 + (0,7302 - 0,3651)^2 \end{matrix}} = 0,7861$$

Dan seterusnya.

e. **Kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal :**

Dari hasil perhitungan jarak nilai terbobot pada halaman 25 selanjutnya dicari *i* kedekatan (V)

$$V1 = \frac{0,7293}{0,2626 + 0,7293} = 0,7352$$

$$V2 = \frac{0,5477}{0,3807 + 0,5477} = 0,5899$$

$$V3 = \frac{0,7861}{0,2100 + 0,7861} = 0,7891$$

$$V4 = \frac{0,4324}{0,4195 + 0,4324} = 0,5075$$

$$V5 = \frac{0,5648}{0,3633 + 0,5648} = 0,6085$$

$$V6 = \frac{0,7197}{0,2774 + 0,7197} = 0,7217$$

$$V7 = \frac{0,6324}{0,3346 + 0,6324} = 0,6539$$

$$V8 = \frac{0,2097}{0,7861 + 0,2097} = 0,2105$$

$$V9 = \frac{0,5656}{0,5848 + 0,5656} = 0,4916$$

$$V10 = \frac{0,7293}{0,2607 + 0,7293} = 0,7366$$

$$V11 = \frac{0,5966}{0,4939 + 0,5966} = 0,5470$$

$$V12 = \frac{0,4324}{0,4195 + 0,4324} = 0,5075$$

$$V13 = \frac{0,5253}{0,6884 + 0,5253} = 0,4328$$

$$V14 = \frac{0,6324}{0,3346 + 0,6324} = 0,6539$$

$$V15 = \frac{0,6324}{0,3346 + 0,6324} = 0,6539$$

$$V16 = \frac{0,4324}{0,4195 + 0,4324} = 0,5075$$

$$V17 = \frac{0,6324}{0,3346 + 0,6324} = 0,6539$$

$$V18 = \frac{0,5253}{0,6884 + 0,5253} = 0,4328$$

$$V19 = \frac{0,4324}{0,4195 + 0,4324} = 0,5075$$

$$V20 = \frac{0,4324}{0,4195 + 0,4324} = 0,5075$$

$$V21 = \frac{0,5477}{0,3807 + 0,5477} = 0,5899$$

$$V22 = \frac{0,6363}{0,3286 + 0,6363} = 0,6594$$

Keterangan :

Dari nilai V (jarak kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal) diperoleh nilai V3 memiliki nilai terbesar, sehingga Agus Ponadi, S.Sos dipilih sebagai karyawan terbaik Kecamatan Pakusari dengan nilai 0,7891.

3.4. Contoh Kasus 2

Kecamatan Pakusari ingin menentukan karyawan berprestasi dengan metode SAW. Ada 22 karyawan yang terpilih menjadi kandidat yaitu :

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.

A1=SOEBARI ,S.Sos,Msi.

A2=ARI KUSNADI

A3=AGUS PONADI ,S.Sos.

Dan seterusnya.

Ada 4 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan :

1. C1= Prestasi
2. C2= Absensi
3. C3= Perilaku
4. C4= Kedisiplinan

Ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 4, yaitu:

1. 1 = buruk
2. 2 = cukup
3. 3= baik
5. 4 = sangat baik

Tabel 3.9 Ranking Kecocokan Setiap Alternatif

No	Nama Karyawan	Kriteria			
		Prestasi	Absensi	Perilaku	Kedisiplinan
1	SOEBARI ,S.Sos,Msi.	8	85	14	85
2	ARI KUSNADI	8	82	18	70
3	AGUS PONADI ,S.Sos.	9.2	90	18	85
4	Drs. ALI PRAYITNO	8.1	75	20	75
5	EDI BASKORO ,Sp.	8.5	75	12	75
6	MULYONO, SE	9	80	18	70
7	MOCH. ILHAM ,SH	8	80	22	90
8	SUYANTO ,S.AP	6	65	20	55
9	AHMAD SUPARMAN	6	85	20	90
10	KOSIM ANDALAS ,Amd.	8.5	85	13	85
11	ADI KUNCORO	7	82	28	85
12	HERMAWAN	7.5	77	20	75
13	SAMSUL HADI	6	85	30	90
14	YASIN ALATAS	7	85	20	85
15	DADANG	8	80	18	85
16	RONI	7.2	75	25	75
17	DONI SAPUTRA	7	85	20	85
18	UMAR ,S.Ag.	6	85	33	85
19	SUSAN YULIANTI	8	75	20	75
20	MUSRIFAH	7.5	75	22	70
21	RATIWI SUKMA	7.5	88	20	70
22	USWATUN HASANAH	9.1	76	20	75

	C1	C2	C3	C4
A1	8	85	14	85
A2	8	82	18	70
A3	9,2	90	18	85

Normalisasi

$$R_{11} = \frac{8}{\max\{8; 8; 9,2\}} = \frac{8}{9,2} = 0,86$$

$$R_{21} = \frac{8}{\max\{8; 8; 9,2\}} = \frac{8}{9,2} = 0,86$$

$$R_{31} = \frac{9,2}{\max\{8; 8; 9,2\}} = \frac{9,2}{9,2} = 1$$

$$R_{12} = \frac{85}{\max\{82; 85; 90\}} = \frac{85}{90} = 0,94$$

$$R_{22} = \frac{82}{\max\{82; 85; 90\}} = \frac{82}{90} = 0,91$$

$$R_{32} = \frac{90}{\max\{82; 85; 90\}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$R_{13} = \frac{\min\{14; 18; 18\}}{14} = \frac{14}{14} = 1$$

$$R_{23} = \frac{\min\{14; 18; 18\}}{18} = \frac{14}{18} = 0,77$$

$$R_{33} = \frac{\min\{14; 18; 18\}}{18} = \frac{14}{18} = 0,77$$

$$R_{14} = \frac{85}{\max\{85; 70; 85\}} = \frac{85}{85} = 1$$

$$R_{24} = \frac{70}{\max\{85; 70; 85\}} = \frac{70}{85} = 0,82$$

$$R_{34} = \frac{85}{\max\{85; 70; 85\}} = \frac{85}{85} = 1$$

$$\mathbf{R} \begin{pmatrix} 0,86 & 0,94 & 1 & 1 \\ 0,86 & 0,91 & 0,77 & 0,82 \\ 1 & 1 & 0,77 & 1 \end{pmatrix}$$

Perankingan dilakukan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan

$$w = \{ 4 ; 3 ; 3 ; 3 \}$$

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V1 &= (0,86.4) + (0,94.3) + (1.3) + (1.3) \\ &= 3,44 + 2,79 + 3 + 3 \\ &= 12,23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,86.4) + (0,91.3) + (0,77.3) + (0,82.3) \\ &= 3,44 + 2,73 + 2,31 + 2,46 \\ &= 10,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (1.4) + (1.3) + (0,77.3) + (1.3) \\ &= 4 + 3 + 2,31 + 3 \\ &= 12,31 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian sistem, maka dapat disimpulkan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik, yaitu didapatkan nilai V3 merupakan nilai terbesar, sehingga Agus Ponadi, S.Sos dipilih sebagai karyawan terbaik Kecamatan Pakusari dengan nilai 12,31.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam bab ini menjelaskan tentang hasil yang diperoleh dari uji coba sistem dan tampilan dari fasilitas program yang telah dibuat untuk PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI DI KECAMATAN PAKUSARI. Program yang telah dibuat hasilnya sama dengan hasil perhitungan manual.

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan. Implementasi bertujuan untuk menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin.

4.1.1 Perangkat Keras Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. *Processor Core I3* berkecepatan 1.80 GHz
2. Kapasitas RAM 4 GB
3. Kapasitas *Harddisk* 500 GB
4. Monitor LCD 18.5” beresolusi 1366 x 768 piksel
5. *Mouse USB*
6. *Keyboard USB*
7. Modem GSM kecepatan akses sampai 7,2 Mbps

4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut:

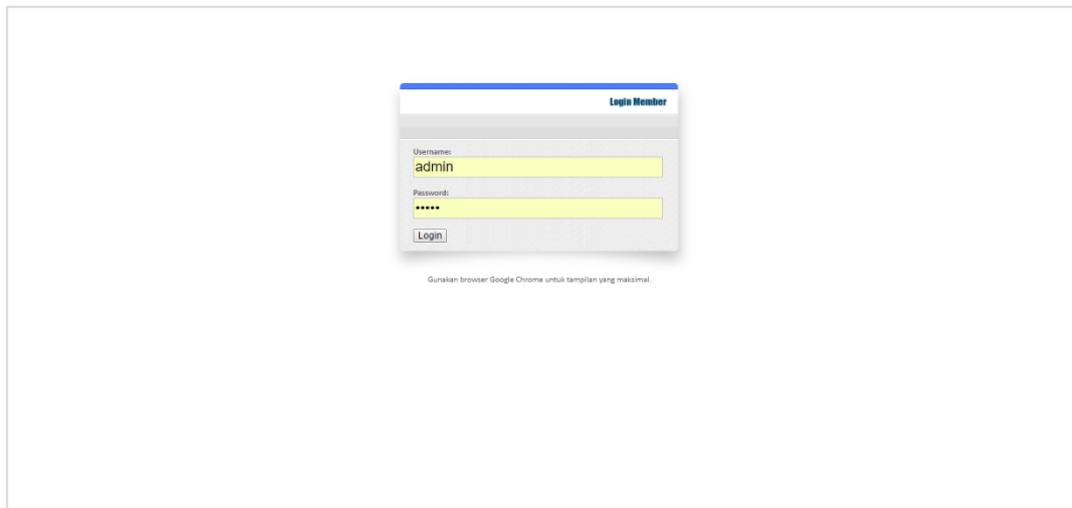
1. Sistem Operasi: Microsoft Windows 7.
2. Adobe Dreamweaver sebagai pembangun aplikasi.
3. XAMPP 1.7.7
4. Adobe Photoshop sebagai *software* pendukung pembuatan gambar.
5. Internet *browser*.

4.2 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan untuk setiap tampilan program yang dibangun beserta pengkodeannya dalam bentuk file program.

4.2.1 Halaman *Login*

Halaman ini tampilan pertama kali saat sistem dijalankan, untuk bisa masuk kedalam sistem aplikasi harus melakukan *login* terlebih dahulu. Halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman *Login*

Pada halaman *login* ini, petugas administrasi Kecamatan Pakusari yang sudah ditunjuk diharuskan untuk mengisi *username* dan *password* dengan benar sesuai ketentuan sistem agar dapat masuk kedalam halaman utama pada program.

4.2.2. Halaman *Home*

Halaman *home*, merupakan halaman awal saat aplikasi dijalankan, setelah pengguna melakukan proses *login*, halaman *home* dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman *Home*

Halaman *home* merupakan halaman selamat datang pada aplikasi ini, pada halaman ini akan tampil judul dan nama penulis.

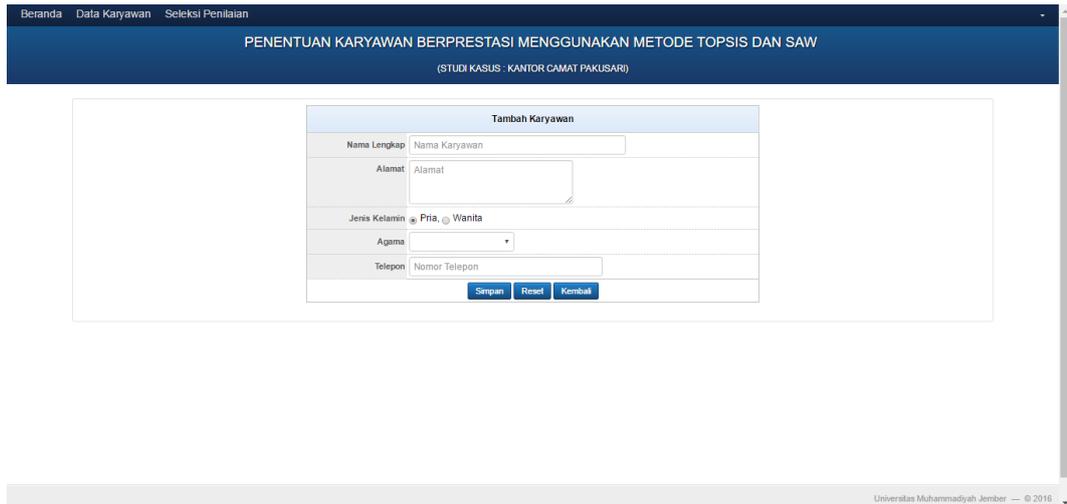
4.2.3 Halaman Data Karyawan

Halaman data karyawan, merupakan halaman untuk menampilkan semua data karyawan yang telah menjadi anggota karyawan di kecamatan Pakusari. Halaman data karyawan dapat di lihat pada gambar 4.3.



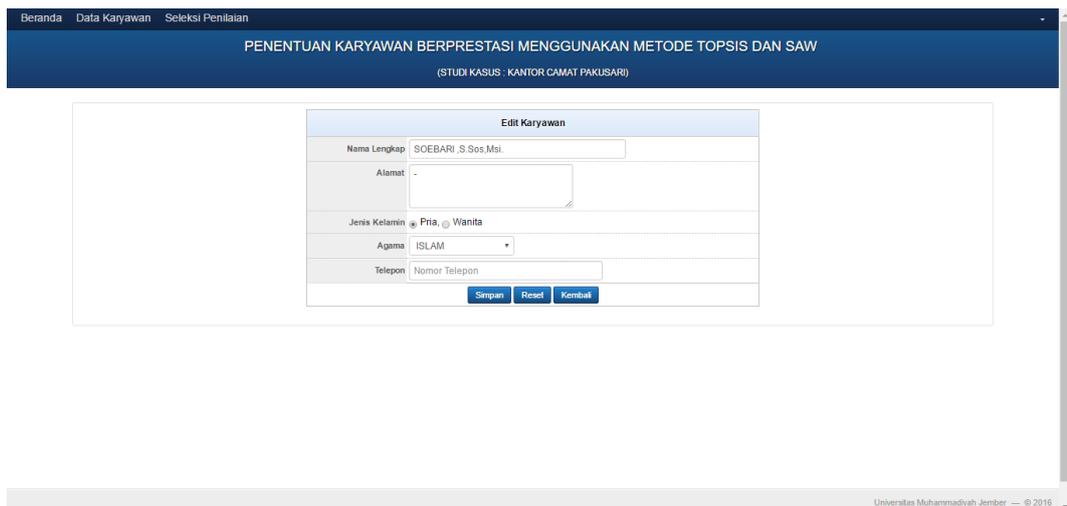
Gambar 4.3 Halaman Data Karyawan

Pada tombol cari yaitu untuk menampilkan *keyword* yang diketikkan pada *textbox* di atas untuk mencari data karyawan, dan pada tombol tambah berfungsi untuk membuka *form* tambah karyawan. Halaman tambah karyawan baru dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Tambah Karyawan Baru

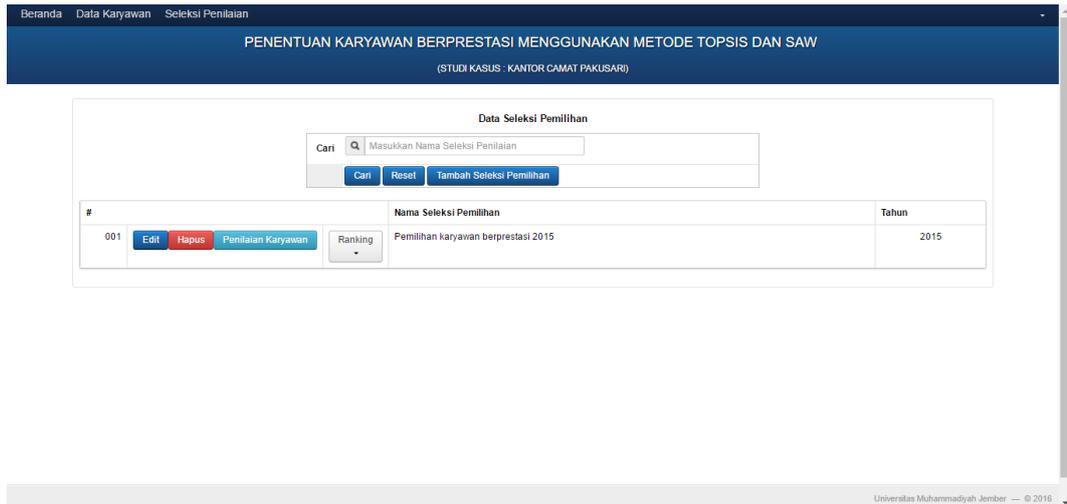
Pada tombol *edit* berfungsi untuk mengedit data karyawan, dan tombol hapus berfungsi untuk menghapus data karyawan dari daftar data karyawan. Halaman form *edit* data karyawan dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman *Edit* Karyawan

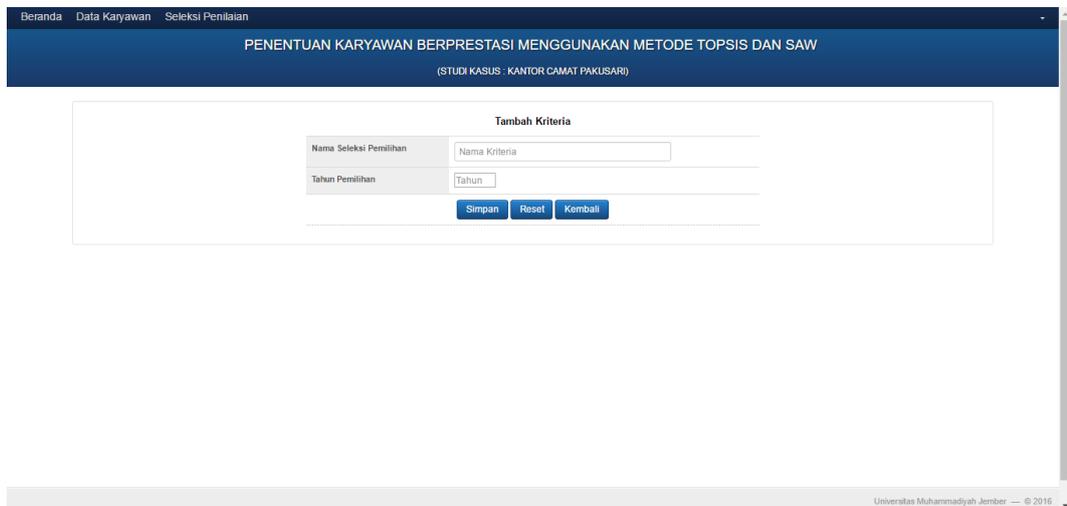
4.2.4 Halaman Seleksi

Halaman Seleksi, merupakan halaman untuk menampilkan semua data pemilihan yang dilakukan untuk menentukan kriteria penilaian terhadap karyawan yang akan diseleksi sebagai karyawan berprestasi. Halaman data seleksi dapat dilihat pada gambar 4.6.



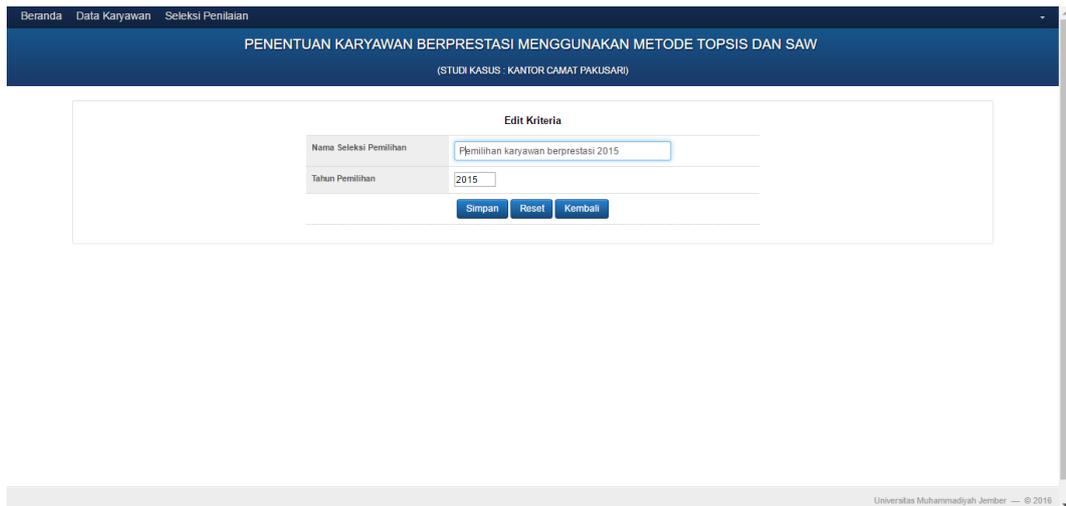
Gambar 4.6 Halaman Data Seleksi

Pada tombol cari yaitu untuk menampilkan *keyword* yang diketikkan pada *textbox* di atas untuk mencari data seleksi penilaian, dan pada tombol tambah berfungsi untuk membuka *form* tambah seleksi penilaian. Halaman tambah seleksi dapat dilihat pada gambar 4.7.



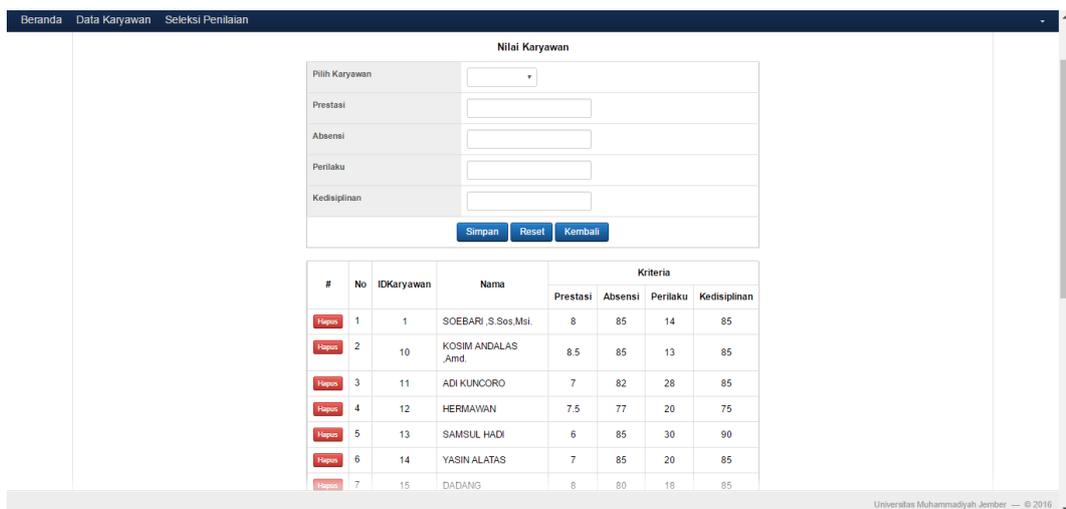
Gambar 4.7 Halaman Tambah Seleksi

Pada tombol *edit* berfungsi untuk meng-*edit* data seleksi penilaian dan tombol hapus berfungsi untuk menghapus data seleksi dari daftar data seleksi. Halaman *form edit* data seleksi dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman *Edit* Data Seleksi

Pada tombol penilaian karyawan berfungsi untuk memberikan penilaian untuk karyawan yang akan diseleksi. Halaman penilaian karyawan dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman Penilaian Karyawan

Pada tombol seleksi penilaian berfungsi untuk menampilkan perhitungan *ranking* dan *analisa* dari kedua metode yang digunakan yaitu metode *Topsis* dan *SAW (Simple Additive Weighting)*. Halaman *ranking* dengan metode *Topsis* dapat dilihat pada gambar 4.10.

PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN SAW

(STUDI KASUS : KANTOR CAMAT PAKUSARI)

Perankingan TOPSIS

Nilai Karyawan

No	IDKaryawan	Nama	Kriteria			
			Prestasi	Absensi	Perilaku	Kedisiplinan
1	1	SOEBARI ,S.Sos.Msi.	8	85	14	85
2	10	KOSIM ANDALAS ,Amd.	8.5	85	13	85
3	11	ADI KUNCORO	7	82	28	85
4	12	HERMAWAN	7.5	77	20	75
5	13	SAMSUL HADI	6	85	30	90
6	14	YASIN ALATAS	7	85	20	85
7	15	DADANG	8	80	18	85
8	16	RONI	7.2	75	25	75
9	17	DONI SAPUTRA	7	85	20	85
10	18	UMAR ,S.Ag.	6	85	33	85
11	19	SUSAN YULIANTI	8	75	20	75
12	2	ARI KUSNADI	8	82	18	70
13	20	MUSRIFAH	7.5	75	22	70
14	21	RATIWI SUKMA	7.5	88	20	70
15	22	USWATUN HASANAH	9.1	76	20	75
16	3	AGUS PONADI ,S.Sos.	9.2	90	18	85
17	4	Drs. ALI PRAYITNO	8.1	75	20	75
18	5	EDI BASKORO ,Sp.	8.5	75	12	75
19	6	MULYONO, SE	9	80	18	70
20	7	MOCH ILHAM ,SH	8	80	22	90
21	8	SUYANTO ,S.AP	6	65	20	55
22	9	AHMAD SUPARMAN	6	85	20	90

Konversi Nilai bobot

1	1	SOEBARI ,S.Sos.Msi.	3	4	4	4
2	10	KOSIM ANDALAS ,Amd.	3	4	4	4
3	11	ADI KUNCORO	3	4	2	4
4	12	HERMAWAN	3	3	3	3
5	13	SAMSUL HADI	2	4	2	4
6	14	YASIN ALATAS	3	4	3	4
7	15	DADANG	3	3	3	4
8	16	RONI	3	3	2	3
9	17	DONI SAPUTRA	3	4	3	4
10	18	UMAR ,S.Ag.	2	4	2	4
11	19	SUSAN YULIANTI	3	3	3	3
12	2	ARI KUSNADI	3	4	3	3
13	20	MUSRIFAH	3	3	3	3
14	21	RATIWI SUKMA	3	4	3	3
15	22	USWATUN HASANAH	4	3	3	3
16	3	AGUS PONADI ,S.Sos.	4	4	3	4
17	4	Drs. ALI PRAYITNO	3	3	3	3
18	5	EDI BASKORO ,Sp.	3	3	4	3
19	6	MULYONO, SE	3	3	3	3
20	7	MOCH ILHAM ,SH	3	3	3	4
21	8	SUYANTO ,S.AP	2	2	3	2
22	9	AHMAD SUPARMAN	2	4	3	4

Pembagi			13.86	17.83	14.42	16.43
---------	--	--	-------	-------	-------	-------

. Solusi ideal positif			1.16	0.66	0.84	0.72
. Solusi ideal negatif			0.56	0.33	0.42	0.36
Jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal						
			D+	D-		
1	1	SOEBARI, S.Sos.Mtl.	0.28	0.72		
2	10	KOSIM ANDALAS ,Amd.	0.28	0.72		
3	11	ADI KUNCORO	0.50	0.58		
4	12	HERMAWAN	0.42	0.46		
5	13	SAMSUL HADI	0.73	0.49		
6	14	YASIN ALATAS	0.35	0.62		
7	15	DADANG	0.38	0.56		
8	16	RONI	0.56	0.41		
9	17	DONI SAPUTRA	0.35	0.62		
10	18	UMAR, S.Ag.	0.73	0.49		
11	19	SUSAN YULIANTI	0.42	0.46		
12	2	ARI KUSNADI	0.39	0.54		
13	20	MUSRIFAH	0.42	0.46		
14	21	RATIWI SUKMA	0.39	0.54		
15	22	USWIATUN HASANAH	0.31	0.68		
16	3	AGUS PONADI, S.Ses.	0.21	0.80		
17	4	Drs. ALI PRAYITNO	0.42	0.46		
18	5	EDI BASKORO ,Sp.	0.37	0.59		
19	6	MULYONO, SE	0.42	0.46		
20	7	MOCH.ILHAM ,SH	0.38	0.56		
21	8	SUYANTO ,S.AP	0.80	0.21		
22	9	AHMAD SUPARMAN	0.64	0.53		

IDKaryawan	NAMA	NILAI	RANKING
3	AGUS PONADI, S.Ses.	0.792079	1
1	SOEBARI, S.Sos.Mtl.	0.720000	2
10	KOSIM ANDALAS ,Amd.	0.720000	3
22	USWIATUN HASANAH	0.686869	4
17	DONI SAPUTRA	0.639175	5
14	YASIN ALATAS	0.639175	6
5	EDI BASKORO ,Sp.	0.614583	7
7	MOCH.ILHAM ,SH	0.595745	8
15	DADANG	0.595745	9
2	ARI KUSNADI	0.580645	10
21	RATIWI SUKMA	0.580645	11
11	ADI KUNCORO	0.537037	12
19	SUSAN YULIANTI	0.522727	13
20	MUSRIFAH	0.522727	14
4	Drs. ALI PRAYITNO	0.522727	15
6	MULYONO, SE	0.522727	16
12	HERMAWAN	0.522727	17
9	AHMAD SUPARMAN	0.452991	18
16	RONI	0.422680	19
18	UMAR, S.Ag.	0.401639	20
13	SAMSUL HADI	0.401639	21
8	SUYANTO ,S.AP	0.207921	22

Gambar 4.10 Halaman *Ranking Topsis*

Selain metode *Topsis* diatas terdapat metode *SAW (Simple Additive Weighting)* sebagai perbandingan hasil *ranking* untuk pemilihan karyawan. Halaman *ranking* dengan *SAW (Simple Additive Weighting)* dapat dilihat pada gambar 4.11.

PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN SAW

(STUDI KASUS: KANTOR CAMAT PAKUSARI)

Perankingan SAW (Simple Additive Weighting)

Nilai Karyawan					Penentuan Bobot Nilai Kriteria				
No	IDKaryawan	Nama	Kriteria				No	Kriteria	Bobot
			1	2	3	4			
1	1	SOEBARI .S.Sos.Msi.	8	85	14	85	1	Prestasi	4
2	10	KOSIM ANDALAS .Amd.	8.5	85	13	85	2	Absensi	3
3	11	ADI KUNCORO	7	82	28	85	3	Perilaku	3
4	12	HERMAWAN	7.5	77	20	75	4	Kedisiplinan	3
5	13	SAMSUL HADI	6	85	30	90			
6	14	YASIN ALATAS	7	85	20	85			
7	15	DADANG	8	80	18	85			
8	16	RONI	7.2	75	25	75			
9	17	DONI SAPUTRA	7	85	20	85			
10	18	UMAR .S .Ag	6	85	33	85			
11	19	SUSAN YULIANTI	8	75	20	75			
12	2	ARI KUSNADI	8	82	18	70			
13	20	MUSRIFAH	7.5	75	22	70			
14	21	RATWI SUKMA	7.5	88	20	70			
15	22	USWATUN HASANAH	9.1	76	20	75			
16	3	AGUS PONADI .S.Sos.	9.2	90	18	85			
17	4	Drs. ALI PRAYITNO	8.1	75	20	75			
18	5	EDI BASKORO .Sp.	8.5	75	12	75			
19	6	MULYONO, SE	9	80	18	70			
20	7	MOCH ILHAM .SH	8	80	22	90			
21	8	SUYANTO .S.AP	6	65	20	55			
22	9	AHMAD SUPARMAN	6	85	20	90			
Proses Normalisasi									
1	1	SOEBARI .S.Sos.Msi.	0.87	0.94	0.42	0.94			
2	10	KOSIM ANDALAS .Amd.	0.92	0.94	0.39	0.94			
3	11	ADI KUNCORO	0.76	0.91	0.85	0.94			
4	12	HERMAWAN	0.82	0.86	0.61	0.83			
5	13	SAMSUL HADI	0.65	0.94	0.91	1.00			
6	14	YASIN ALATAS	0.76	0.94	0.61	0.94			
7	15	DADANG	0.87	0.89	0.55	0.94			
8	16	RONI	0.78	0.83	0.76	0.83			
9	17	DONI SAPUTRA	0.76	0.94	0.61	0.94			
10	18	UMAR .S .Ag	0.65	0.94	1.00	0.94			
11	19	SUSAN YULIANTI	0.87	0.83	0.61	0.83			
12	2	ARI KUSNADI	0.87	0.91	0.55	0.78			
13	20	MUSRIFAH	0.82	0.83	0.67	0.78			
14	21	RATWI SUKMA	0.82	0.98	0.61	0.78			
15	22	USWATUN HASANAH	0.99	0.84	0.61	0.83			
16	3	AGUS PONADI .S.Sos.	1.00	1.00	0.55	0.94			
17	4	Drs. ALI PRAYITNO	0.88	0.83	0.61	0.83			
18	5	EDI BASKORO .Sp.	0.92	0.83	0.36	0.83			
19	6	MULYONO, SE	0.98	0.89	0.55	0.78			
20	7	MOCH ILHAM .SH	0.87	0.89	0.67	1.00			
21	8	SUYANTO .S.AP	0.65	0.72	0.61	0.61			
22	9	AHMAD SUPARMAN	0.65	0.94	0.61	1.00			
Bobot preferensi			4	3	3	3			
Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi									
1	1	SOEBARI .S.Sos.Msi.	3.48	2.82	1.26	2.82			
2	10	KOSIM ANDALAS .Amd.	3.68	2.82	1.17	2.82			
3	11	ADI KUNCORO	3.04	2.73	2.55	2.82			
4	12	HERMAWAN	3.28	2.58	1.83	2.49			
5	13	SAMSUL HADI	2.60	2.82	2.73	3.00			
6	14	YASIN ALATAS	3.04	2.82	1.83	2.82			
7	15	DADANG	3.48	2.67	1.65	2.82			
8	16	RONI	3.12	2.49	2.28	2.49			
9	17	DONI SAPUTRA	3.04	2.82	1.83	2.82			
10	18	UMAR .S .Ag	2.60	2.82	3.00	2.82			
11	19	SUSAN YULIANTI	3.48	2.49	1.83	2.49			
12	2	ARI KUSNADI	3.48	2.73	1.65	2.34			
13	20	MUSRIFAH	3.28	2.49	2.01	2.34			
14	21	RATWI SUKMA	3.28	2.94	1.83	2.34			
15	22	USWATUN HASANAH	3.96	2.52	1.83	2.49			
16	3	AGUS PONADI .S.Sos.	4.00	3.00	1.65	2.82			
17	4	Drs. ALI PRAYITNO	3.52	2.49	1.83	2.49			
18	5	EDI BASKORO .Sp.	3.68	2.49	1.08	2.49			
19	6	MULYONO, SE	3.92	2.67	1.65	2.34			
20	7	MOCH ILHAM .SH	3.48	2.67	2.01	3.00			
21	8	SUYANTO .S.AP	2.60	2.16	1.83	1.83			
22	9	AHMAD SUPARMAN	2.60	2.82	1.83	3.00			

Gambar 4.11 Halaman Ranking SAW (Simple Additive Weighting)

Pada hasil perankingan pemilihan diatas dapat diambil kesimpulan penilaian dari *ranking* tertinggi hingga terendah, sehingga dapat memudahkan dalam memilih karyawan yang berprestasi.

Setelah dilakukan perbandingan dan dianalisis, didapatkan perbedaan hasil dari kedua metode, yaitu pada metode TOPSIS adalah A1 dengan nilai 0,7897 sedangkan pada proses metode SAW didapatkan sebagai nilai terbesar 12.31 namun dari hasil kedua metode tersebut diperoleh nama Agus Ponadi, S.Sos sebagai karayawan berprestasi di kecamatan Pakusari.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian pemilihan karyawan berprestasi di kantor camat pakusari dengan metode *TOPSIS* dan *SAW* dapat di ambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut :

5.1. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat di ambil dari pembuatan sistem ini adalah :

1. Implementasi metode *TOPSIS* dalam seleksi perangkaan karyawan berprestasi memiliki kelemahan yaitu tidak bisa digunakan untuk melakukan penilaian jika yang dinilai hanya satu karyawan namun berbeda dengan metode *SAW*.
2. Dari hasil perhitungan metode *TOPSIS* dan *SAW* ini akan di ambil nilai terbesar dan di pilih satu karyawan berprestasi dari 22 karyawan di kecamatan pakusari sesuai dengan kreteria yang telah ditentukan dan kedua metode tersebut nama Agus Ponadi, S.Sos sebagai karywan berprestasi di Kecamatan Pakusari.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat di berikan untuk pengembangan penelitian ini adalah :

1. Dapat dikembangkan dengan metode atau algoritma yang lainnya.
2. Dapat disempurnakan dengan bahasa pemrograman yang lainnya.
3. Menambahkan fasilitas untuk menambah data karyawan.
4. Perlu ada kriteria tambahan dalam proses pemilihan karyawan berprestasi dengan kata lain semakin banyak kriteria maka proses penilaian akan semakin baik.
5. Ada baiknya jika dibandingkan dengan metode yang lain untuk mendapatkan keputusan yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah 2015. Profile Kecamatan Pakusari. [www.jemberkab](http://www.jemberkab.go.id/pakusari-jember/) [serial on of line].
<http://www.jemberkab.go.id/pakusari-jember/> [15 Desember 2015].
- Alit, P.(2012). *Sistem Pendukung Keputusan Cerdas Dalam Penentuan Penerima Beasiswa*. Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali.
- Henry. (2009). *Metode Simple Additive Weighting*. Jurusan Teknik Informatika, STMIK Budi Darma Medan
- Kusumadewi, Sri dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusumadewi. 2007. *Pencarian bobot attribute pada Multi-Attribute Decision Making dengan pendekatan objektif menggunakan algoritma genetika*.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Pahlevy (2010). *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Sprague, R. H. and E. D. Carlson (1982). *Building effective decision support systems*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
- Desi Leha Kurniasih.(2013). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Topsis*. Jurusan Teknik Informatika, STMIK Budi Darma Medan
- Indira Kusuma Wardhani.(2012). *Seleksi Supplier Bahan Baku Dengan Metode Topsis Fuzzy MADM*. Jurusan Matematika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- [1]http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_pendukung_keputusan, Diakses pada tanggal 10 Februari 2014