SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW

STUDI KASUS PT POS NGANJUK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada ProgramStudiSistem Informasi UN PGRIKediri

OLEH

MIFTAKUL HUDA AFANDI

NPM. 11.1.03.03.0159

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh :

MIFTAKUL HUDA AFANDI

NPM : 11.1.03.03.0159

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN
TERBAIK MENGUNAKAN METODE SAW
STUDI KASUS PT POS NGANJUK

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal :

Pembimbing I	Pembimbing II
Suratman, SH, M.Pd	**Rini Indriati, S.Kom,. M. Kom**
NIDN. 0719036102	**NIDN. 0723058501**

ii

Skripsi oleh :

MIFTAKUL HUDA AFANDI

NPM: 11.1.03.03.0159

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW STUDI KASUS PT. POS NGANJUK

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan SI Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Pada tanggal: _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Suratman, SH., M.Pd : _____
2. Penguji I : M. Rizal Arief, S.T., M.Kom : _____
3. Penguji II : Rini Indriati, S.Kom., M.kom : _____

Mengetahui,
Dekan Fakutas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW STUDI KASUS PT POS NGANJUK

Miftakul Huda Afandi
11.1.03.03.0159
TEKNIK-SISTEM INFORMASI
hudafandy@gmail.com
Suratman, SH., M.pd dan Rini Indriati, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil survey dan observasi yang dilakukan di beberapa rumah Penelitian ini di latar belakangi hasil dari pengamatan bahwa seleksi dalam pemilihan karyawan terbaik masih menggunakn proses manual dengan cara menghitung dan menulis secara berulang-ulang terhadap nilai yang telah di dapat oleh karyawan ini disebabkan karena belum adanya sistem dalam mendukung keputusan dan bobot yang sesuai dalam setiap kriteria

Permsalahan penellitian ini adalah bagaimana merancang sebuah sistem pendukung keputusan penentuan karyawan tebaik dengan menggunkan metode SAW (Simple Additive Weigthing), dan apakan dengan menggunakan aplikasi ini dapat membatu Kantor Pos Nganjuk dalam proses menyeleksi karyawan dan apakah dengan sistem ini lebih efektif di bandingkan dengan proses manual.?

Penelitian ini berdasarkan hasil survey dan observasi yang di lakukan di Kantor Pos Nganjuk data-data kriteria dan nilai-nilai yang di dapat berdasarkan survey.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode simple addtive weigthing dapat membantu kantor pos nganjuk dalam menyeleksi dalam proses penentuan karyawan terbaik dengan proses cepat dan akurat.

Berdasarkan hasil simpulan penentuan karyawan terbaik di Kantor Pos Nganjuk untuk mempermudah dalam proses seleksi dan diharapkan program dapat berjalan dengan sebaik-baiknya

Kata Kunci: SPK, Penentuan karyawan terbaik, Metode SAW.

I. LATAR BELAKANG

Salah satu elemen yang sangat penting dalam perusahaan adalah SDM (Sumber daya manusia) pegolahan SDM yang baik akan sangat membantu perusahaam dalam mencapai hasil kinerja yang baik oleh karena itu pimpinan PT Pos nganjuk akan memberikan bonus kepada karyawan yang mampu menjalankan pekerjaan dengan baik dan mampu mencapai hasil kerja yang telah di targetkan oleh perusahaan

penelitian ini untuk menentukan siapa yang berhak menjadi karyawan terbaik dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang proses penentuannya dengan kriteria dan bobot yang sudah di tentukan sebelumnya. Penilaian dilakukan pada setiap karyawanKreteria dalam penelian meliputi Absensi, Perilaku, Lama Kerja, Tanggung jawab, kinerja. Tujuan dalam penelitian ini untuk merancang sistem pendukung keputusan dalam merancang sistem pendukung menggunakan PHP dan database menggunakan *MySQL* pada *XAMMP*SAW (*Simple Additive Weighting*)*Simple Additive Weighting*adalah sebuah metode dalam penentuannya menggunakan alternatif dan bobot yang sebelumnya telah di tentukan dalam penelitian ini di angkat sebuah kasus dalam sebuah kasus tersebut akan di cari kriteria-kriteria yang cocok untuk acuan dalam menentukan nilai yang mampu dalam menentukan siapa yang berhak menjadi karyawan terbaik dalam sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik ini di buat kriteria-kriteria pendukung dan bobot yang telah di hitung dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighthing*)

Saw di pilih untuk menentukan siapa karyawan terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah di tentukan sebelumnya metode ini di pilih karena dapat menyeleksi beberapa alternatif yang akan di nilai berdasarkan kriteria dan bobot yang akan menentukan alternatif terbaik dan berhak menjadi karyawan terbaik

II.METODE

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari ratingkinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Langkah-langkah dalam metode SAW adalah (Wibowo dkk, 2008) :

1) Membuat matriks keputusan Z berukuran m x n, dimana m = alternatif yang akan dipilih dan n = kriteria .
2) Memberikan nilai x setiap alternatif (i) pada setiap kriteria (j) yang sudah ditentukan, dimana, i=1,2,…m dan j=1,2,…n pada matriks keputusan Z,

$$Z = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} \\ & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix}$$

3) Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

$$W = [W_1 \quad W_2 \quad W_3 \quad \cdots \quad W_j]$$

4) Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j.

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{\underset{i}{MAX}\,(x_{ij})} & \text{Jika j adalah atribut} \\ \dfrac{\underset{i}{MIN}\,(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Dengan ketentuan :

a. Dikatakan atribut keuntungan apabila atribut banyak memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sedangkan atribut biaya merupakan atribut yang banyak memberikan pengeluaran jika nilainya semakin besar bagi pengambil keputusan.
b. Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai (x_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai (MAX x_{ij}) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai (MIN x_{ij}) dari tiap kolom atribut dibagidengan nilai (x_{ij}) setiap kolom.

5) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matriksternormalisasi (N)

$$N = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1j} \\ & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

6) Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).
7) Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi(W).

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}$$

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai merupakan alternatif terbaik.

II. HASIL DAN KESIMPULAN

PT pos Nganjuk memiliki 5 nama karyawan yang di anggap pantas mendapatkan kenaikan pangkat tetapi hanya mencari satu nama karyawan saja yang akan menjadi karyawan

terbaik berikut adalah tabel nama karyawan

Tabel 5.1 Tabel karyawan yang akan di seleksi

No	Nik	Nama	Lama kerja
1	09812	Aditia Suherman	8
2	08916	Iwan Hermansyah	6
3	07519	Budi Santoso	4
4	08765	Khoirul Anwar	8
5	01342	Kiki Pradita	2

Dalam proses ini di lakukan penghitungan dengan menggunkan metode *Simple Additive weighting* (SAW) dengan cara membuat nilai kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria bila nilai sudah di dapatkan selanjutnya menentukan nilai bobot yang akan digunkan dalam penghitungan nantinya jika nilai dan bobot sudah di daptkan selanjutnya di lakukan perhitungan nilai dengan cara mencari nilai terbesar pada setiap nilai yang ada dan dibagi atas nilai-nilai yang sudah di dapatkan tersebut nilai yang sudah dibagi akan di rangkingkan hasil nilai yang sudah dibagi tersebut akan di kali dengan bobot yang sudah ada selanjutnya akan menghasilkan perangkingan yang nantinya akan menjadi nilai hasil akhirnya.

Analisa yang akan dilakukan untuk mendapatkan kebenaran data yang akan dihasilkan membutuhkan susunan variabel, berikut variabel yang akan digunakan berdasarkan prioritas yang telah dianalisi terlebih dahulu :

1. Absensi (C1)
2. Perilaku (C2)
3. Lama Kerja (C3)
4. Tanggung Jawab (C4)
5. Kinerja (C5)

2. Penghitungan Seleksi

Tabel 5.2 absensi

Absensi	Bilangan fuzzy	Nilai
>4x	Sangat rendah	1
3x	Rendah	2
2x	Sedang	3
1x	Tinggi	4
Tidak ada	Sangat tinggi	5

Tabel 5.3 perilaku

Perilaku	Bilangan fuzzy	Nilai
Buruk	Sangat rendah	1
Kurang	Rendah	2
Sedang	Sedang	3
Baik	Tinggi	4
Sangat baik	Sangat tinggi	5

Tabel 5.4 lama kerja

Lama kerja	Bilangan fuzzy	Nilai
2 tahun	Sangat rendah	1
4 tahun	Rendah	2
6 tahun	Sedang	3
8 tahun	Tinggi	4
>8 tahun	Sangat tinggi	5

Tabel 5.5 tanggung jawab

Tanggung jawab	Bilangan fuzzy	Nilai
Buruk	Sangat rendah	1
Kurang	Rendah	2
Sedang	Sedang	3
Baik	Tinggi	4
Sangat baik	Sangat tinggi	5

Tabel 5.6 kinerja

Kinerja	Bilangan fuzzy	Nilai
Buruk	Sangat rendah	1
Kurang	Rendah	2
Sedang	Sedang	3
Baik	Tinggi	4
Sangat baik	Sangat tinggi	5

Tabel 5.7 : Bobot

No	Bilangan Fuzzy	Nilai
1	Absensi	5
2	Perilaku	3
3	Lama Kerja	3
4	Tanggung jawab	5
5	Kinerja	4

3. Tabel : Nilai Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Dari tabel alternatif dari setiap kriteria diubah kedalam matriks X dengan data: Penerapan metode SAW untuk pemilihan karyawan terbaik untuk mendapatkan bonus

Tabel 5.8 Tabel : Nilai Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Altenatif	absensi	perilaku	Lama kerja	Tanggung jawab	Kinerja
Aditia Suherman	4	1	5	3	1
Iwan Hermansyah	3	4	3	5	4
Budi Santoso	5	1	2	2	4
Khoirul Anwar	1	2	4	3	2
Kiki Pradita	2	2	1	1	5

Penghitungan Normalisasi :

Di berikan Nilai bobot (W)

W = [5 3 3 5 4]

Dimana :

1 = Tidak penting

2 = Kurang penting

3 = Sedang

4 = Penting

5 = Sangat penting

Perbaikan bobot dengan cara :

$$W_j = \frac{w}{\sum w}$$

Sehinga $\sum w_j = 1$

Adapun cara penyelesaiannya sebagai berikut :

$$w_1 = \frac{5}{5+3+3+5+4} = \frac{5}{20} = 0{,}25$$

$$w_2 = \frac{3}{5+3+3+5+4} = \frac{3}{20} = 0{,}15$$

$$w_3 = \frac{3}{5+3+3+5+4} = \frac{3}{20} = 0{,}15$$

$$w_4 = \frac{5}{5+3+3+5+4} = \frac{5}{20} = 0{,}25$$

$$w_5 = \frac{4}{5+3+3+5+4} = \frac{4}{20} = 0{,}20$$

Adapun cara penyelesaiannya sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{r_{ij}}{Max\ x_{ij}} & jika\ j\ atribut\ keuntungan\ (benefit) \\ \dfrac{Min\ x_{ij}}{x_{ij}} & jika\ j\ atribut\ biaya\ (cost) \end{cases}$$

A1) $R_{11} = \frac{4}{max\ (4,3,5,1,2)} = \frac{4}{5} = 0{,}8$

$$R_{21} = \frac{3}{max\ (4,3,5,1,2)} = \frac{3}{5} = 0{,}6$$

$$R_{31} = \frac{5}{max\ (4,3,5,1,2)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{41} = \frac{1}{max\ (4,3,5,1,2)} = \frac{1}{5} = 0{,}2$$

$$R_{51} = \frac{2}{max\ (4,3,5,1,2)} = \frac{2}{5} = 0{,}4$$

A2) $R_{21} = \frac{1}{max\ (1,4,1,2,2)} = \frac{1}{4} = 0,25$

$R_{22} = \frac{4}{max\ (1,4,1,2,2)} = \frac{4}{4} = 1$

$R_{23} = \frac{1}{max\ (1,4,1,2,2)} = \frac{1}{4} = 0,25$

$R_{24} = \frac{2}{max\ (1,4,1,2,2)} = \frac{2}{4} = 0,5$

$R_{25} = \frac{2}{max\ (1,4,1,2,2)} = \frac{2}{4} = 0,$

A3) $R_{31} = \frac{5}{max\ (5,3,2,4,1)} = \frac{5}{4} = 1$

$R_{32} = \frac{4}{max\ (5,3,2,4,1)} = \frac{3}{4} = 0.6$

$R_{33} = \frac{1}{max\ (5,3,2,4,1)} = \frac{2}{4} = 0,4$

$R_{34} = \frac{2}{max\ (5,3,2,4,1)} = \frac{4}{4} = 0,8$

$R_{35} = \frac{2}{max\ (5,3,2,4,1)} = \frac{1}{4} = 0,2$

A4) $R_{41} = \frac{3}{max\ (3,5,2,3,1)} = \frac{3}{5} = 0,6$

$R_{42} = \frac{5}{max\ (3,5,2,3,1)} = \frac{5}{5} = 1$

$R_{43} = \frac{2}{max\ (3,5,2,3,1)} = \frac{2}{5} = 0,4$

$R_{44} = \frac{3}{max\ (3,5,2,3,1)} = \frac{3}{5} = 0,6$

$R_{45} = \frac{2}{max\ (3,5,2,3,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$

A5) $R_{52} = \frac{1}{max\ (1,4,4,2,5)} = \frac{1}{5} = 0,2$

$R_{52} = \frac{4}{max\ (1,4,4,2,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$

$R_{53} = \frac{4}{max\ (1,4,4,2,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$

$R_{54} = \frac{3}{max\ (1,4,4,2,5)} = \frac{2}{5} = 0,4$

$R_{55} = \frac{5}{max\ (1,4,4,2,5)} = \frac{5}{5} = 1$

Kedua, membuat normalisasi matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X sebagai berikut :

R = 0,8 0,25 1 0,6 0,2

0,6 1 0,6 1 0,8

1 0,25 0,4 0,4 0,8

0,2 0,5 0,8 0,6 0,4

0,4 0,5 0,2 0,2 1

Melakukan proses perangkingan dengan persamaan :

$$\boldsymbol{V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}}$$

$$\boldsymbol{V1} = (0,8)(0,25) + (0,25)(0,15) + (1)(0,15) + (0,6)(0,25) + (0,2)(0,20)$$

= 0,5775

$$\boldsymbol{V2} = (0,6)(0,25) + (1)(0,15) + (0,6)(0,15) + (1)(0,25) + (0,8)(0,20)$$

$= 0{,}8$

$$\boldsymbol{V3} = (1)(0{,}25) + (0{,}25)(0{,}15) + (0{,}4)(0{,}15) + (04)(0{,}25) + (0{,}8)(0{,}20)$$

$= 0{,}6075$

$$\boldsymbol{V4} = (0{,}2)(0{,}25) + (0{,}5)(0{,}15) + (1)(0{,}8) + (0{,}6)(0{,}25) + (0{,}4)(0{,}20)$$

$= 0{,}475$

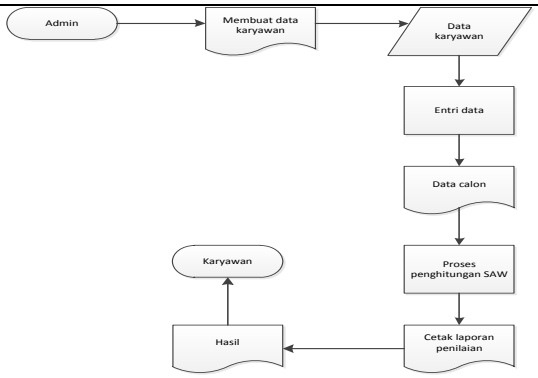
$$\boldsymbol{V5} = (0{,}4)(0{,}25) + (0{,}5)(0{,}15) + (0{,}2)(0{,}15) + (0{,}2)(0{,}25) + (1)(0{,}20)$$

$= 0{,}455$

Hasil perangkingan yang di peroleh adalah $= V_1 = 0{,}5775$, $V_2 = 0{,}8$

, $V_3 = 0{,}6075$ $V_4 = 0{,}475$, $V_5 = 0{,}455$

Sistem yang akan di usulkan adalah sebagai berikut.dalam penyeleksian karyawan terbaik admin membuat data karyawan data selanjutnya akan di entri ke dalam komputer data calon yang sudah di entrikan akan di hitung menggunakan metode SAW setelah hasil

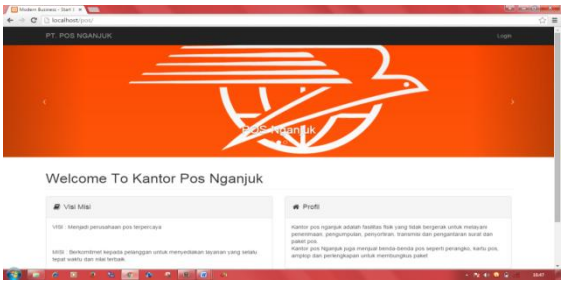


4. Desain interface

Desain interface yang ditampilkan dalam program ini adalah sebagai berikut:

1. Tampilan desain interface untuk *User* :

a. Home

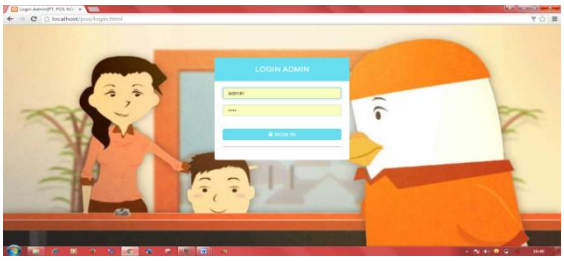


Gambar 4.1

Tampilan Home

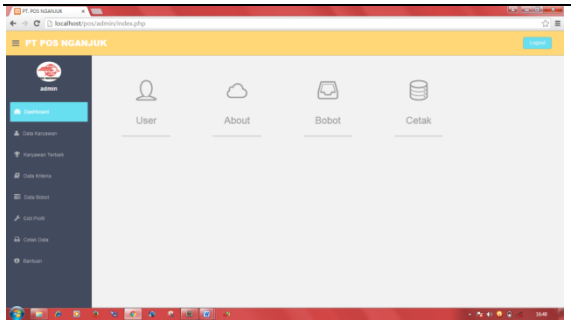
Tampilan utama program penentuan karyawan terbaik

b. *Form Login Admin*



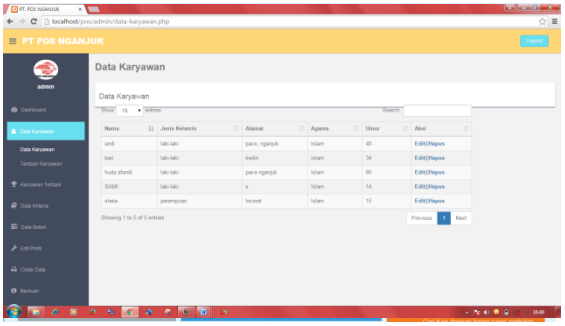
Gambar 4.2*Form Login Admin*

Form login untuk admin dengan memasukan *username* dan *password* yang benar



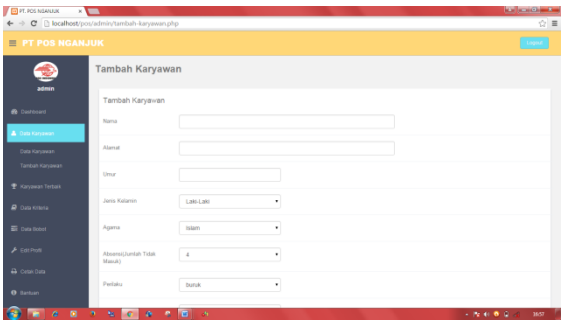
Gambar 4.3.Dasboard Program

Darboard program untuk jalan pintas ke menu program



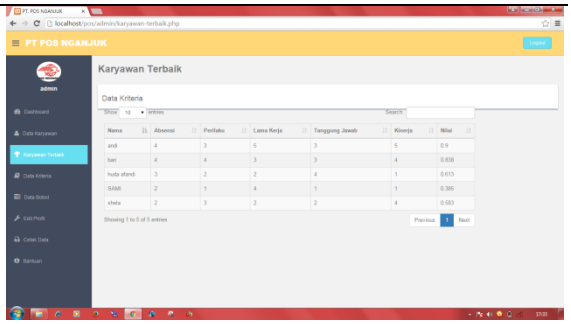
Gambar 4.4 Data karyawan

Data karyawan berisi nama-nama karyawan yang telah di inputkan



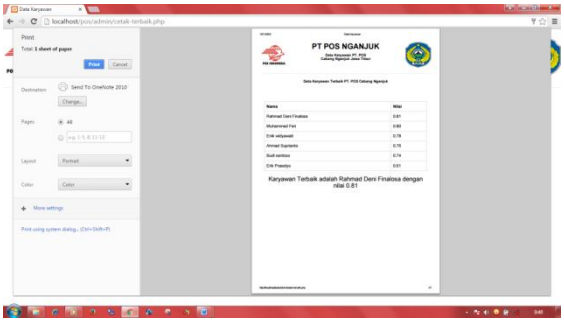
Gambar 4.5 Tambah karyawan

Tempat untuk menambah data karyawan baru dengan menginputkan nama, alamat, umur, jenis kelamin, agama dan nilai kriteria yang sudah di dapatkan



Gambar 4.6 Karyawan terbaik

Hasil dari nama-nama karyawan terbaik yang sudah di hitung menggunakan metode SAW.



Gambar 4.7 Hasil cetak data

Hasil dari cetak data yang berisi nama-nama karyawan di urutkan berdasarkan nilai yang terbaik.

Kesimpulan

Dalam penulisan Skripsi tugas akhir ini, sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive weighting* yang di buat di kantor pos Nganjuk yang telah di hasilkan :

1. Sistem Pendukung Keputusan yang telah di buat dengan mennggunakan

metode SAW dengan kriteria dan bobot yang telah di tentukan

2. Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Metode SAW lebih efektif di bandingkan sistem lama yang masih menggunakan perhitungan manual
3. Sistem yang telah dibuat dapat membantu pimpinan dalam menyeleksi siapa yang berhak menjadi karyawan terbaik.

III. DAFTAR PUSTAKA

[1] Denay islam sabanayo, (2013) "Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode saw".

[2] belajarbersamawegi.blogspot.in (2013)metode-simple-additive-weighting-saw.html?m=1.

[3] *Kusumadewi, Sr, (2006)**Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)**, Yogyakarta: Graha Ilmu.*

[4] Lerdorf, Rasmus & Tatroe, Kevin. (2002)**Programming PHP**, O'Reilly. id.m.wikipedia.org/wiki/PHP.

[5] M.Lazuardy Zain, (2012) "Implemenntasi metode SAW *simple additve weghting* dalam mendukung keputusan karyawan terbaik".

[6] Meloni, Julie C. (2000) Sams Teach Yourself **PHP, MySQL™ and Apache in 24 Hours**, Sams Publishing.

[7] Putra jaya, (2013) " Sistem pendukung keputusan penentuan bonus karyawan menggunakan *metode weighted produc WP*.

[8] Turban, Efraim, (2007) ***Decision Support System anf Intelligent System***, Jilid 2, Edisi 7, Yogyakarta: Andi.