SISTEM PENDUKUNGKEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK *CARREFOUR* MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Atin Triwahyuni[1]
M. Reza Septiawan[2]
Rizal[3]
Marsusilianti[4]

[1]Jurusan Sistem Informasi, STMIK PalComTech Palembang
Jl. Basuki Rahmat No.05, Palembang - Indonesia 30127
Telp. (0711) 358916 Fax. (0711)358908
e-mail : atr.tesla@gmail.com

ABSTRACT

Carrefour is a company engaged in the field of trade. Carrefour during this procedure uses only the standard recommends employees per Division to include in the determination of the best employees. The assessment is done to determine the best employees of the company must comply with aspects such as mastery of insight into carrefour, mastery of the insight into the activities of the shops, the mastery of an insight into the management of the store, the ability to respond to and answer questions. The company is sometimes difficult in making a decision, especially if some of the existing employees have skills that are not much different the existing problems on the determination of the best employees. Therefore required a decision support system in the determination of the best employees. This research method using Simple Additive Weighting (SAW) are often also known the term weighted summation method. The concept of the method is to find a weighted summation of the SAW of rating performance on any alternative on all attributes. The method of matrix the normalization process requires SAW decision (x) to a scale that can be compared with all the alternative rating. Development of a system that used to use the waterfall. The results of this research in the form of a system that will help employees admin section in performing data processing employees, can automate the penginputan employees and can provide solutions for the employee admin section.

Keywords:*Simple Additive Weighting (SAW), Assessment, Waterfall*

ABSTRAK

Carrefour merupakan suatu perusahaan yang bergerak pada bidang perdagangan. *Carrefour* selama ini hanya menggunakan prosedur baku yang merekomendasikan karyawan setiap divisi untuk diikut sertakan dalam penentuan karyawan terbaik. Penilaian yang dilakukan perusahaan untuk menentukan karyawan terbaik harus memenuhi aspek-aspek seperti penguasaan wawasan tentang *carrefour*, penguasaan wawasan tentang kegiatan toko, penguasaan wawasan tentang *management* toko, kemampuan menanggapi dan menjawab pertanyaan. Perusahaan terkadang sulit dalam mengambil keputusan, terutama jika beberapa karyawan yang ada memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda

menjadi suatu permasalahan yang ada pada penentuan karyawan terbaik. Oleh karena itu maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan dalam penentuan karyawan terbaik. Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (*x*) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Pengembangan sistem yang digunakan menggunakan *waterfall*. Hasil penelitian ini berupa sistem yang akan membantu karyawan bagian *admin* dalam melakukan pengolahan data karyawan, dapat mengotomatisasi peng-*input*-an karyawan serta dapat memberikan solusi bagi karyawan bagian *admin*.

Kata Kunci: *Simple Additive Weighting*(SAW), Penilaian, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu sumber daya yang digunakan sebagai alat penggerak dalam memajukan suatu perusahaan. Kinerja karyawan cukup berpengaruh dalam keuntungan yang didapat oleh suatu perusahaan tersebut. Untuk memacu kinerja karyawan, maka suatu perusahaan melakukan pemilihan karyawan terbaik setiap periodenya dengan memberikan bonus ataupun kenaikan gaji pada setiap karyawan yang terpilih. Terlalu banyaknya karyawan yang ada pada perusahaan membuat penilaian tersebut terkadang cukup sulit untuk dilakukan dan hasil yang dirasakan kurang tepat menjadikan suatu permasalahan yang ada pada penentuan karyawan terbaik, dan peneliti menemukan permasalahan tersebut pada *Carrefour*. *Carrefour* merupakan suatu perusahaan yang bergerak pada bidang perdagangan.

Carrefour selama ini hanya menggunakan prosedur baku yang merekomendasikan karyawan setiap divisi untuk diikut sertakan dalam penentuan karyawan terbaik. Penilaian yang dilakukan perusahaan untuk menentukan karyawan terbaik harus memenuhi aspek-aspek seperti penguasaan wawasan tentang *carrefour*, penguasaan wawasan tentang kegiatan toko, penguasaan wawasan tentang *management* toko, kemampuan menanggapi dan menjawab pertanyaan. Perusahaan terkadang sulit dalam mengambil keputusan, terutama jika beberapa karyawan yang ada memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda menjadi suatu permasalahan yang ada pada penentuan karyawan terbaik. Oleh karena itu maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan dalam penentuan karyawan terbaik.

Pada penelitian Sabanayo (2014), SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah

diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *management science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat, peneliti menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Metode ini merupakan metode pembilangan terbobot atau metode yang memberikan kriteria-kriteria tertentu yang memiliki bobot nilai masing-masing sehingga dari hasil penjumlahan bobot tersebut akan diperoleh hasil yang menjadi keputusan akhirnya dan juga merupakan salah satu langkah yang sangat penting dalam tahapan perancanaan maupun tahap evaluasi kerja.

2. METODE PENELITIAN

Kriteria-kriteria pemilihan karyawan terbaik adalah penguasaan wawasan tentang *carrefour*, penguasaan wawasan tentang kegiatan toko, penguasaan wawasan tentang *managemen t*toko, kemampuan menanggapi dan menjawab pertanyaan. Pembobotan terdiri dari pembobotan kriteria (1-5) dan pembobotan tujuan. Pembobotan tujuan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik berbasis *web* menggunakan bahasa pemograman PHP dan *database* MySQL.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut (Kusumadewi, 2006). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut dapat dilihat pada *formula* 1.

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{Max_i\, x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (}benefit\text{)} \\ \dfrac{Min_i\, x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (}cost\text{)} \end{cases} \quad \text{..... (}\textbf{\textit{Formula}}\text{ 1)}$$

Keterangan:

r_{ij} =Nilai Rating kinerjaternormalisasi

Max_i =Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_i =Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

x_{ij} =Baris dan kolom dari matriks r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada atribut C_j; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) diberikan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j \, r_{ij}$$ ..... (***Formula* 2**)

Keterangan:
V_i =Nilai akhir dari *alternative*
W_j =Bobot yang telah ditentukan
r_{ij} =Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih.

Langkah–langkah penelitian dalam menggunakan metode SAW, adalah:

1) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaituC_j.
2) Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_j), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi *r*.

Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi *r* dengan *vector* bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik (V_i) sebagai solusi. Adapun kriteria-kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik adalah sebagai berikut:

1) C_1 = Penguasaan wawasan tentang *carrefour*
2) C_2 = Penguasaan wawasan tentang

toko

3) C_3 = Penguasaan wawasan tentang *Management* toko
4) C_4 = Kemampuan menanggapi dan Menjawab pertanyaan

Untuk mempermudah proses perhitungan criteria maka dibuat bobot nilai untuk masing-masing criteria yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel1.PembobotanKriteria

Nilai	Keterangan
1	Sangatmudah
2	Mudah
3	Sedang
4	Sulit
5	Sangatsulit

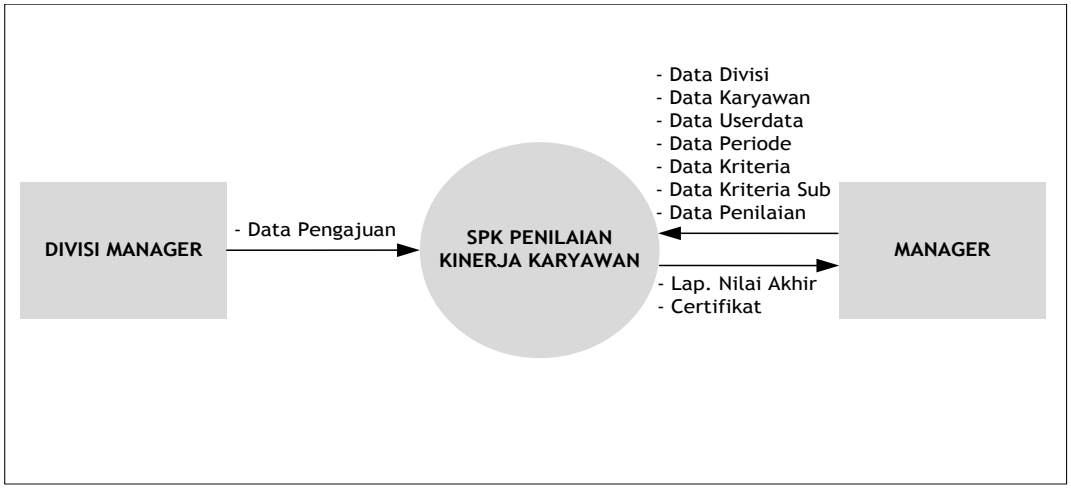
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data *Flow Diagram* (DFD)

Data *flow diagram* merupakan alat bantu yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Berdasarkan hasil analisa penelitian, peneliti memberikan gambaran arus data terhadap sistem yang akan direncanakan sebagai berikut:

1) Diagram Konteks

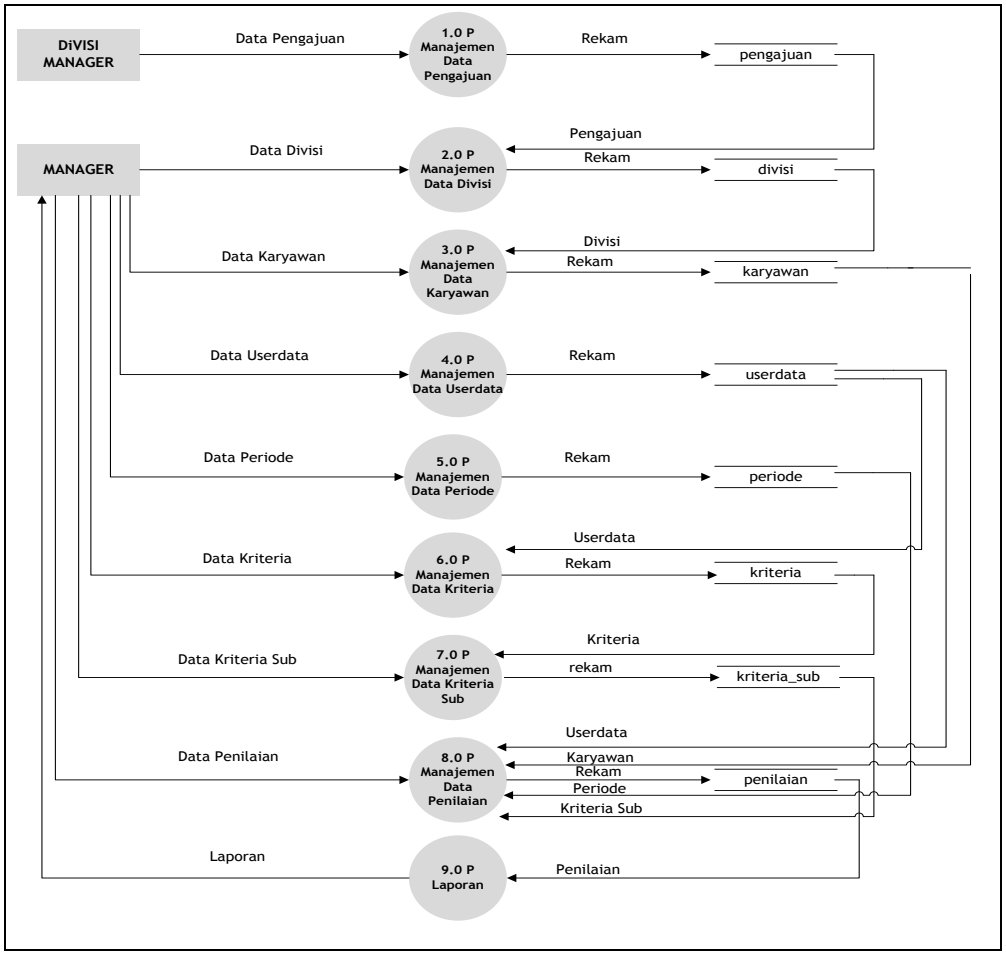
Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan bagian besar dari aliran arus data rancangan sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik *Carrefour* Palembang yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konteks

2) Diagram *Level* 0

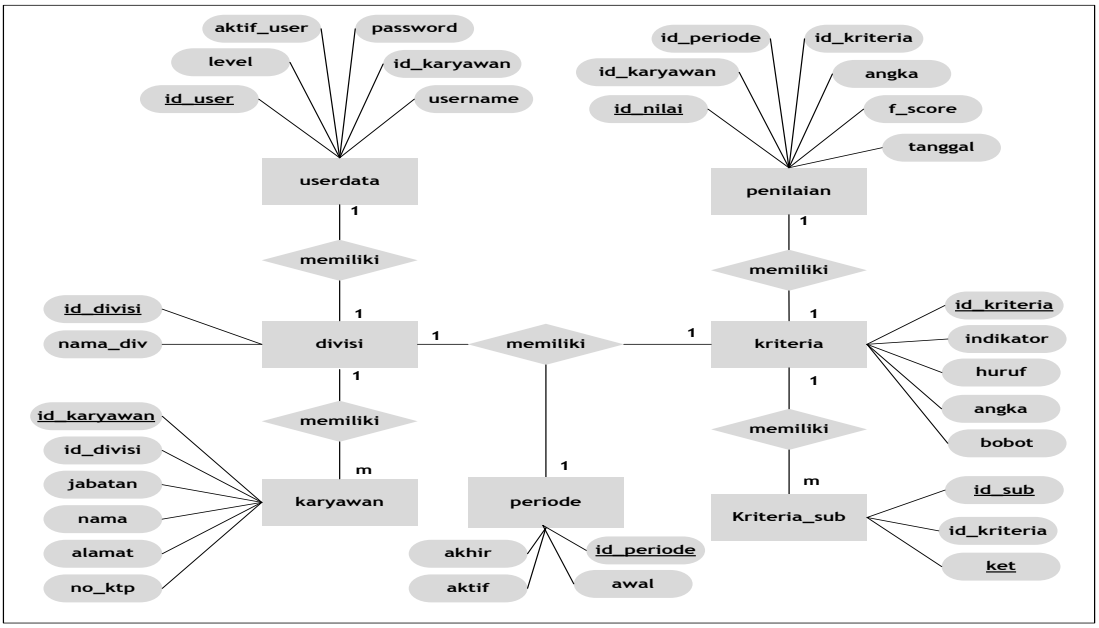
Diagram *level* 0 adalah diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem, diagram ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram *Level* 0

2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Berikut ini adalah gambar *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang berbasis komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang dapat dilihat pada gambar 3.



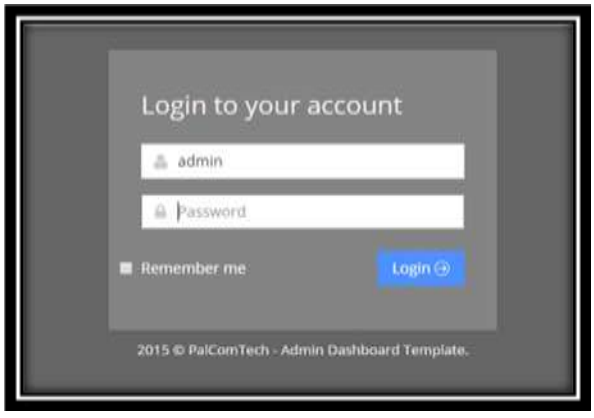
Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

3. Hasil Rancangan atau Desain Tampilan Layar

Hasil penelitian yang dilakukan, maka didapatlah sebuah sistem yang dirancang untuk sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik *Carrefour* Palembang.

1) Tampilan *Form Input Login*

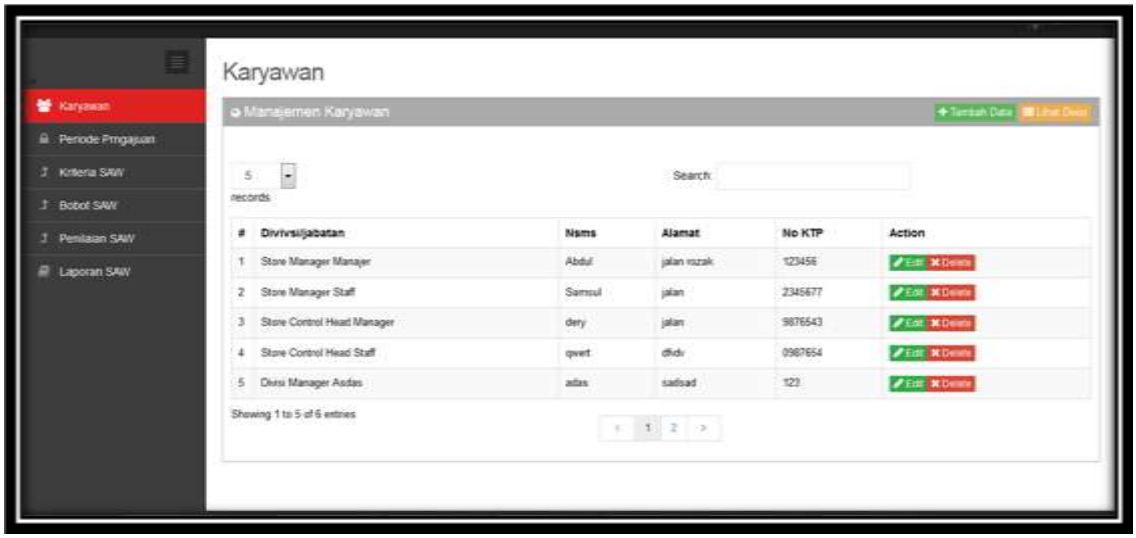
Form Input Login berfungsi untuk masuk menu utama.Terlebih dahulu *user* harus mengisi *username* dan *password* untuk dapat masuk ke menu utama. Tampilan *form input login* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan*Form Input Login*

2) Tampilan *Form Input* Data Karyawan

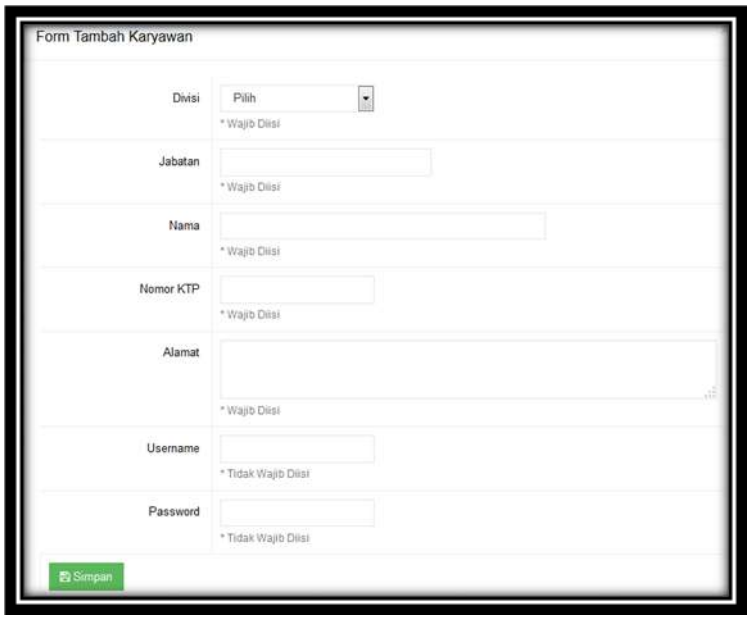
Form Input Data Karyawan berfungsi untuk mengolah data Karyawan yang terdiri dari tombol tambah data, lihat divisi, hapus data karyawan, dan tombol edit data karyawan di *Carrefour*. Tampilan *form input* data karyawan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan*Form Input* Data Karyawan

3) Tampilan *Form Input* Tambahan Karyawan dan Divisi *Manager*

Form Input Data tambahan karyawan berfungsi untuk mengolah data tambahan karyawan yang terdiri dari *field-field* divisi, jabatan, nama, nomor KTP, dan alamat. Untuk divisi *manager* mereka mengisi *field username* dan *password* untuk *login* ke *form* divisi *manager* di *Carrefour*. Tampilan *forminput* tambahan karyawan dan divisi *manager* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan*FormInput* TambahanKaryawan

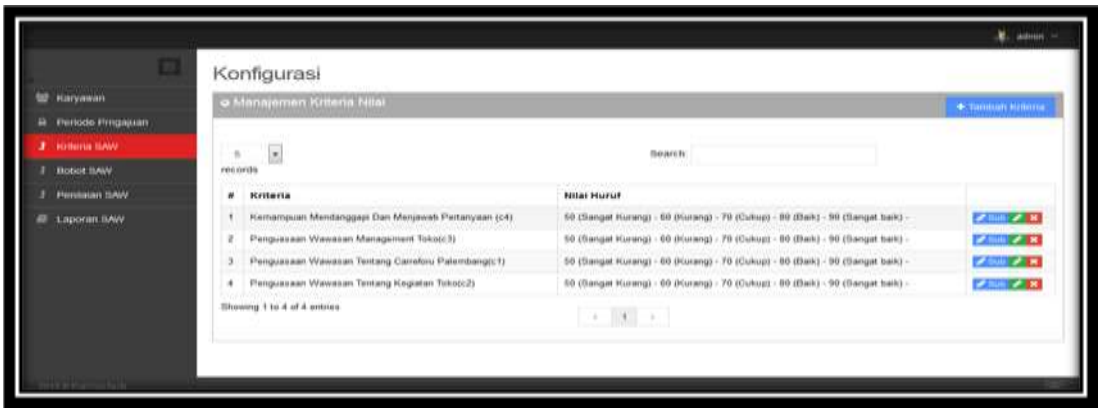
4) Tampilan *Form Input* Periode

Form Input data periode berfungsi untuk mengolah data tambahan periode yang terdiri dari tombol simpan untuk membuka periode penilaian karyawan terbaik di *Carrefour*. Tampilan *form input* periode dapat dilihat pada gambar 7.

Gambar 7. Tampilan*Form Input* Periode

5) Tampilan *Form Input* Kriteria

Form Input data kriteria berfungsi untuk mengolah data tambahan kriteria yang terdiri dari tombol tambah kriteria, *edit*data kriteria, *edit* data kriteria_sub, tombol hapus kriteria di *Carrefour*. Tampilan *form input* kriteria dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan*Form Input* Kriteria

6) Tampilan *Form Input* Penilaian

Form Input data penilaian berfungsi untuk mengolah data tambahan penilaian yang terdiri dari tombol lanjut penilaian yang menujuh *form* penilaian di *Carrefour*. Tampilan *form input* penilaian dapat dilihat pada gambar 9.

Gambar 9. Tampilan *Form Input* Penilaian

7) Tampilan *Form Output* Sertifikat

Form Output sertifikat berfungsi untuk menampilkan sertifikat *Best Associate* yang dicetak oleh *manager* yang akan diberikan kepada karyawan terbaik di *Carrefour*. Tampilan *form output* sertifikat dapat dilihat pada gambar 10.

Gambar 10. Tampilan *Form Output* Sertifikat

8) Tampilan *Form Output* Nilai Akhir

Form Output nilai akhir berfungsi untuk menampilkan hasil nilai akhir yang dicetak oleh *manager* sebagai arsip di *Carrefour*. Tampilan *form output* nilai akhir dapat dilihat pada gambar 11.

Gambar 11. Tampilan *Form Output* Nilai Akhir

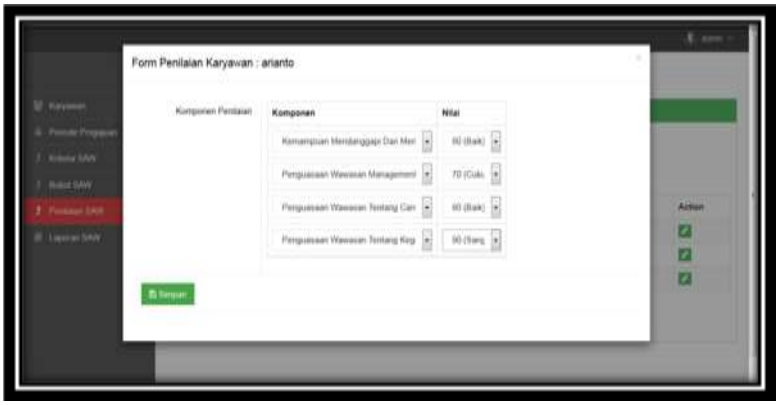
9) Tampilan *Input* Data Nilai SAW dengan *Spreadsheet*

Input data nilai dengan menggunakan *spreadsheet* untuk keempat aspek penilaian yang ada di *Carrefour*. Tampilan *input* data nilai SAW dengan *spreadsheet* dapat dilihat pada gambar 12.

Gambar 12. Tampilan *Input* Data Nilai SAW dengan *Spreadsheet*

10) Tampilan *Input* Nilai Data Arianto

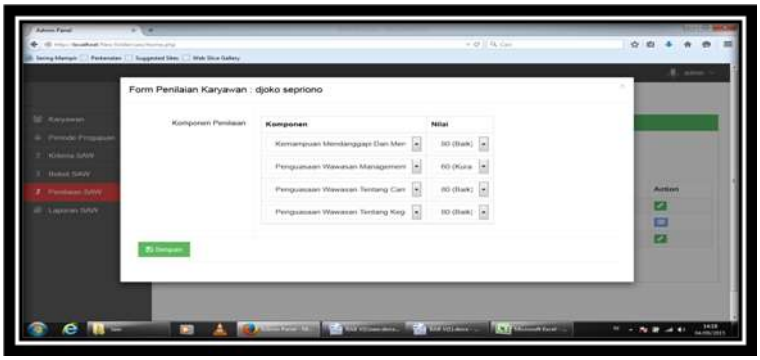
Input data nilai dengan menggunakan SPK untuk keempat aspek penilaian Arianto yang ada di *Carrefour*. Tampilan *input* nilai data Arianto dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Tampilan *Input* Nilai Arianto

11) Tampilan *Input* Nilai data Djoko Soprono

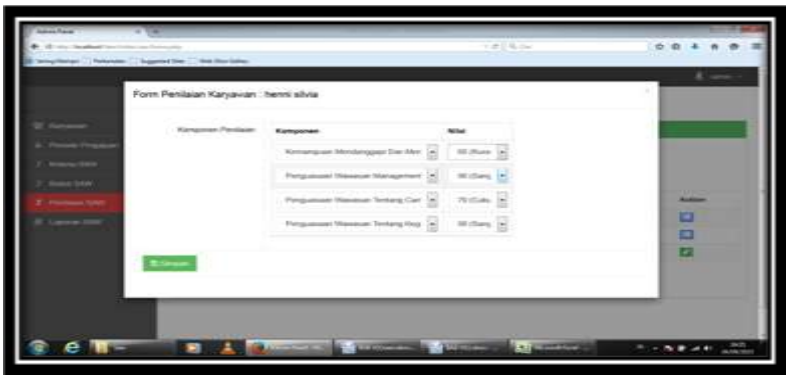
Input data nilai dengan menggunakan SPK untuk keempat aspek penilaian Djoko Soprono yang ada di *Carrefour*. Tampilan *input* nilai data Djoko Soprono dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Tampilan *Input* Nilai Djoko Soprono

12) Tampilan *Input*DataNilai Henni Silvia

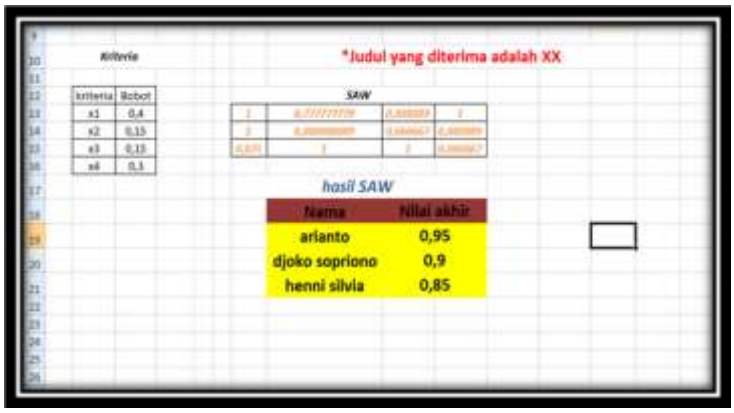
Input data nilai dengan menggunakan SPK untuk keempat aspek penilaian Henni Silvia yang ada di *Carrefour*. Tampilan *input* datanilai Henni Silvia dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Tampilan *Input* Nilai Henni Silvia

13) Tampilan Nilai Akhir dengan *Spreadsheet*

Perhitungan menggunakan *spreadsheet* atau perhitungan manual pada *Ms. Excel*menghasilkan nilai akhir. Tampilan nilai akhir dengan *spreadsheet* dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Tampilan Nilai Akhir dengan *Spreadsheet*

14) Tampilan Nilai Akhir dengan SPK

Perhitungan menggunakan *spreadsheet* atau perhitungan manual dengan perhitungan SPK pada sistem menghasilkan hasil akhir (rangking). Tampilan nilai akhir dengan SPK dapat dilihat pada gambar 17.

Gambar 17. Tampilan Nilai Akhir dengan SPK

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya terhadap Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik *Carrefour* Cabang Palembang, maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

1) Dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan kinerja karyawan ini akan lebih mempermudah proses pengolahan data penentuan karyawan.
2) Sistem ini akan mempermudah penyimpanan berkas serta mempermudah bagian *manager* untuk mengevaluasi nilai yang diajukan oleh karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Ambar, Teguh, Sulistiyanti, Rosidah. 2009. ***Manajemen Sumber Daya Manusia.*** Yogyakarta: Graha Ilmu.

[2] Jogiyanto. 2005. ***Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis***. Yogyakarta: Andi.

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

[4] Kusrini. 2007. ***Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan***. Yogyakarta: Andi.

[5] Kristanto, Andri. 2008. ***Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya***. Yogyakarta: Gava Media.

[6] Pressman, Roger. 2007. ***Rekayasa Perangkat Lunak:Pendekatan Praktisi (Buku I)***. Yogyakarta: Andi.

[7] Supardi, Yuniar. 2013. ***Koleksi Program Tugas Akhir dan Skripsi dengan FoxPro 9***. Jakarta: Gramedia.

[8] Sabanayo, Islam Denay. 2014. ***Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Pada PT. Berkah Cahaya Muria Kudus***. Semarang: Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro.