

PENILAIAN KINERJA KARYAWAN UNTUK KENAIKAN JABATAN DENGAN METODE FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS : CV. ASIA EXOTICA)

Dahri Yani Hakim Tanjung

Fakultas teknik dan ilmu komputer universitas potensi utama

E-mail : notashapire@gmail.com

Abstrak : *This research aims to rank highest based employee performance appraisal to get a promotion campaign using Simple Additive weighting method (SAW) on the CV. Asian Exotica. Great performance appraisal is able to think rationally, not by feeling, if you use the feeling, the valuation becomes ineffective. There are many methods to build a decision support system one of which is by using Simple Additive Wieighting (SAW). This method will provide alternative weighting in accordance with the selection criteria set many. Alternative options with the greatest weight, an alternative option is recommended for selected employees will get promotions objectively, and it is hoped the resulting information can help speed in taking a decision. Employee performance appraisals are conducted by experts using a questionnaire assessment with assessment criteria, namely Cooperation (C1), Discipline (C2), honesty (C3), Initiative (C4), Presence (C5). Perangkingan process undertaken to select an alternative to applying the method of SAW. The results show that the assessment of alternative A5 obtain the highest rank with a value of 1.03. Alternative A5 is an alternative that was selected as the best alternative and the right to sale promotion.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada umumnya, dalam membangun kinerja karyawan, perusahaan akan mempromosikan karyawannya untuk kenaikan jabatan jika mereka mendapat nilai baik dalam melakukan tugasnya. Kenaikan jabatan tersebut dapat menjadi motivasi bagi karyawan untuk meningkatkan kinerjanya. Penilaian kinerja dilakukan antara atasan dengan bawahan dan melihat hasil kerja. Namun, yang paling penting, penilaian kinerja karyawan yang bagus adalah dapat berpikir secara rasional, bukan dengan perasaan, jika menggunakan perasaan, maka penilaian menjadi tidak efektif. Jangan hanya karena atasan tidak menyukai salah satu karyawannya, padahal karyawan tersebut bekerja dengan baik, lalu atasan tersebut memberi nilai yang buruk pada karyawannya tersebut. Dalam mencapai kinerja karyawan yang bagus, harus ada komunikasi yang baik antara atasan dengan karyawannya, sehingga dapat meningkatkan kualitas perusahaannya. Untuk membantu perusahaan dalam mempermudah dalam pengambilan keputusan maka penyelesaiannya dengan metode Simple Additive Wieighting (SAW), diharapkan dapat membantu memberikan informasi yang dihasilkan menjadi rekomendasi keputusan oleh Pengambil Keputusan.

Simple Additive Wieighting (SAW) adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif darisemua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu [5].

Adapun metode problem solving yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting. Metode SAW telah banyak digunakan untuk membantu menyelesaikan berbagai macam permasalahan dalam hal pengambilan keputusan, permasalahan bisa diselesaikan dengan menggunakan sistem perangkingan berdasarkan bobot. Dengan metode perangkingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan dipilih untuk kenaikan jabatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager dan dapat membantu manager dalam pengambilan keputusan (Raymond Mc Leod, Jr., 1995:348). Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan. Suatu sistem organisasi mencakup sistem fisik, sistem keputusan dan sistem informasi (Dr. Ir. Kadarsyah Suryadi, 2002:13) [7]. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi. SPK sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil [8].

2.2. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Aplikasi komponen-komponen sistem pendukung keputusan dapat terdiri dari subsistem, diantaranya :

1. Subsistem manajemen data.

Subsistem manajemen data mencakup satu database yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh sistem manajemen basisdata (Data Base Management Systems (DBMS)). Subsistem manajemen data dapat diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan untuk pengambil keputusan. Biasanya data disimpan atau diakses via server web databasel. Subsistem manajemen data dapat diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan.

2. Subsistem manajemen model.

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.

3. Subsistem antarmuka pengguna.

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan DSS melalui subsistem ini.

Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari DSS berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.

4. Subsistem manajemen berbasis-pengetahuan.

Subsistem ini dapat mendukung semua subsistem lain atau bertindak sebagai komponen independen. Ia memberikan inteligensi untuk memperbesar pengetahuan si pengambil keputusan [2].

2.3. Logika Fuzzy

Logika fuzzy atau sistem fuzzy merupakan suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output [3]. Himpunan fuzzy adalah himpunan - himpunan yang akan dibicarakan pada suatu variabel dalam sistem fuzzy [4]. Himpunan fuzzy digunakan untuk mengantisipasi nilai – nilai yang bersifat tidak pasti. Pada himpunan fuzzy nilai keanggotaan terletak pada rentang 0 sampai 1, yang berarti himpunan fuzzy dapat mewakili interpretasi tiap nilai berdasarkan pendapat atau keputusan dan probabilitasnya. Himpunan fuzzy memiliki dua atribut, yaitu:

- Linguistik, yaitu penamaan suatu grup yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami, seperti: DEKAT, SEDANG, JAUH.
- Numeris, yaitu suatu nilai (angka) yang menunjukkan ukuran dari suatu variabel seperti: 40, 25, 50 dan sebagainya.

Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM) Pada dasarnya, proses MADM dilakukan melalui 3 tahap, yaitu penyusunan komponen-komponen situasi, analisis, dan sintesis informasi. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM yaitu [1]:

- Simple Additive Weighting Method (SAW).
- Weighted Product (WP).
- ELECTRE.
- TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution).
- Analytic Hierarchy Process (AHP).

Pada tahap penyusunan komponen-komponen situasi akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Salah satu cara untuk menspesifikasikan tujuan situasi $|O_i, i=1, \dots, t|$ adalah dengan cara mendaftar konsekuensi-konsekuensi yang mungkin dari alternatif yang telah teridentifikasi $|A_i, i=1, \dots, n|$.

Selain itu juga disusun atribut-atribut yang akan digunakan [ak, k=1,...,n]. Tahap analisis dilakukan melalui 2 langkah, yaitu:

- a. Mendatangkan taksiran dari besaran yang potensial, kemungkinan dan ketidakpastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif.
- b. Meliputi pemilihan dari preferensi pengambil keputusan untuk setiap nilai dan ketidakpedulian terhadap resiko yang timbul.

Masalah Multi Attribute Decision Making (MADM) adalah mengevaluasi m alternatif A_i ($i=1,2,\dots,m$) terhadap sekumpulan atribut atau kriteria C_j ($j=1,2,\dots,n$), dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut X . Dalam penelitian ini menggunakan FMADM metode Fuzzy SAW. Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi [1].

2.3.1 Algorithma Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi MADM. Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi sebelumnya. Pada

dasarnya metoda ini berdasarkan konsep pembobotan rata-rata. Pembuat keputusan secara langsung menentukan bobot “kepentingan relatif” pada masing-masing peta tematik. Total nilai masing-masing alternatif didapatkan dengan mengalikan bobot yang ditentukan untuk masing-masing atribut dan menjumlahkan hasil atribut-atribut tersebut. Menurut Thill saat skor keseluruhan semua alternatif dihitung, alternatif dengan nilai tertinggi akan dipilih. Evaluasi aturan keputusan masing-masing alternatif, A_i , seperti rumus sebagai berikut :

$$A_i = W_j \cdot X_{ij} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana X_{ij} : adalah alternatif ke i pada atribut j .

W_j : adalah normalisasi bobot ($W_j=1$).

Bobot-bobot tersebut menunjukkan pentingnya atribut secara relatif. Alternatif yang paling dipilih diseleksi dengan mengidentifikasi nilai A_i maksimum.

$$A_i (i=1,2,\dots,m) \dots\dots\dots(2)$$

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kerja pada setiap alternatif pada semua atribut (fishburn,1967),(MacCrimmon,1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [6].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots\dots(3)$$

dimana :

$R_i j$ = nilai rating kinerja ternormalisasi

X_i = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots, m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i)diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots(4)$$

Di mana :

V_i = ranking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

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

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

| Kriteria | Nilai Bobot |
|----------|-------------|
| C1 | 0.15 |
| C2 | 0.2 |
| C3 | 0.3 |
| C4 | 0.2 |
| C5 | 0.15 |

ada bab ini dibahas as mengenai anali

sa dan perhitungan dari sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), dimulai dari analisa masalah sampai dengan pembobotan kriteria.

3.1. Analisa Masalah

Proses pengambilan keputusan untuk kenaikan jabatan karyawan pada CV. Asia Exotica masih dilakukan secara manual yaitu dengan menunjuk langsung karyawan. Penilaian kinerja dilakukan antara atasan dengan bawahan dan melihat hasil kerja. Namun, yang paling penting, penilaian kinerja karyawan yang bagus adalah dapat berpikir secara rasional bukan dengan perasaan, jika menggunakan perasaan maka penilaian menjadi tidak efektif.

3.2. Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan pada sistem pendukung keputusan dimulai dari analisa terhadap kriteria-kriteria yang dapat dijadikan tolak ukur terhadap proses berlangsungnya dalam penilaian kinerja untuk kenaikan jabatan. Kebutuhan informasi pada sistem pendukung keputusan untuk kenaikan jabatan yang diusulkan adalah :

- a. Menentukan kriteria yang dibutuhkan

Model Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan Simple Additive Weighting (SAW) dalam prosesnya memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses perankingan. Dalam hal ini di inialisasikan variabel C sebagai identitas untuk menentukan syarat atau ketentuan kenaikan jabatan karyawan pada CV. Asia Exotica Medan. Kriteria yang

menjadi bahan pertimbangan dalam proses kenaikan jabatan karyawan seperti yang ditunjukkan pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1 : Kriteria

| Kriteria | Keterangan |
|----------|--------------|
| C1 | Kerjasama |
| C2 | Kedisiplinan |
| C3 | Kejujuran |
| C4 | Inisiatif |
| C5 | Kehadiran |

P Setelah selesai dalam penentuan kriteria, maka akan ada nilai bobot untuk masing- masing kriteria. Nilai bobot tersebut didapat dari Bagian HRD CV. Asia Exotica, dimana pemberian nilai bobot diukur berdasarkan kriteria terpenting dalam proses penilaian kinerja untuk kenaikan jabatan karyawan di CV. Asia Exotica.

- b. Menentukan rating kecocokan dari setiap Alternatif pada setiap kriteria

Tahap selanjutnya adalah menentukan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 3 :

| Kriteria | Kerjasama (C1) | Kedisiplinan (C2) | Kejujuran (C3) | Inisiatif (C4) | Kehadiran (C5) |
|-------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| John | 70 | 50 | 80 | 60 | 70 |
| Diana | 50 | 60 | 82 | 70 | 50 |
| Irianto | 85 | 55 | 80 | 75 | 85 |
| Alfun Choir | 82 | 70 | 65 | 85 | 70 |
| Ressa | 75 | 75 | 85 | 74 | 75 |
| Giovani | 62 | 50 | 75 | 80 | 62 |
| Rio | 50 | 60 | 55 | 70 | 75 |
| Saleh | 80 | 60 | 55 | 65 | 74 |
| Novan | 60 | 70 | 50 | 75 | 70 |

Tabel 3 menjelaskan rating kecocokan dari alternatif pada setiap kriteria. Dimana masing-masing nama karyawan memiliki nilai dari masing-masing kriteria. Penilaian tersebut didapat oleh pihak HRD CV. Asia Exotica.

- a. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria

Lalu dari tabel rating kecocokan diatas dirubah kedalam bentuk matriks keputusan X. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut

(atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Dimana matriks keputusan X dengan data :

$$X = \begin{pmatrix} 70 & 50 & 80 & 60 & 70 \\ 50 & 60 & 82 & 70 & 50 \\ 85 & 55 & 80 & 75 & 85 \\ 82 & 70 & 65 & 85 & 70 \\ 75 & 75 & 85 & 74 & 75 \\ 62 & 50 & 75 & 80 & 62 \\ 50 & 60 & 55 & 70 & 75 \\ 80 & 60 & 55 & 65 & 74 \\ 60 & 70 & 50 & 75 & 70 \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} &= 0,09+0,16+0,29+0,25+0,09 \\ &= 0,87 \\ A_3 &= \{(0,15)(1,00)+(0,2)(0,73)+(0,3)(0,94)+(0,2)(0,88)+(0,15)(1,00)\} \\ &= 0,15+0,15+0,28+0,26+0,15 \\ &= 0,99 \\ A_4 &= \{(0,15)(0,96)+(0,2)(0,93)+(0,3)(0,76)+(0,2)(1,00)+(0,15)(0,82)\} \\ &= 0,14+0,19+0,23+0,30+0,12 \\ &= 0,98 \\ A_5 &= \{(0,15)(0,88)+(0,2)(1,00)+(0,3)(1,00)+(0,2)(0,87)+(0,15)(0,88)\} \\ &= 0,13+0,20+0,30+0,26+0,13 \\ &= 1,03 \\ A_6 &= \{(0,15)(0,73)+(0,2)(0,67)+(0,3)(0,88)+(0,2)(0,94)+(0,15)(0,73)\} \\ &= 0,11+0,13+0,26+0,28+0,11 \\ &= 0,90 \\ A_7 &= \{(0,15)(0,59)+(0,2)(0,80)+(0,3)(0,65)+(0,2)(0,82)+(0,15)(0,88)\} \\ &= 0,09+0,16+0,19+0,25+0,13 \\ &= 0,82 \\ A_8 &= \{(0,15)(0,94)+(0,2)(0,80)+(0,3)(0,65)+(0,2)(0,76)+(0,15)(0,87)\} \\ &= 0,14+0,16+0,19+0,23+0,13 \\ &= 0,86 \\ A_9 &= \{(0,15)(0,71)+(0,2)(0,93)+(0,3)(0,59)+(0,2)(0,88)+(0,15)(0,82)\} \\ &= 0,11+0,19+0,18+0,26+0,12 \\ &= 0,86 \end{aligned}$$

Proses Perankingan

Selanjutnya menghitung proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Dimana diambil berdasarkan nilai kriteria terbesar dari masing alternatif. Rumus normasiasi diambil pada persamaan 3. Adapun hasil nilai dari perhitungan persamaan 3 dapat dilihat dari proses normalisasi matriks keputusan (R).

$$R = \begin{pmatrix} 0,82 & 0,67 & 0,94 & 0,71 & 0,82 \\ 0,59 & 0,80 & 0,96 & 0,82 & 0,59 \\ 1,00 & 0,73 & 0,94 & 0,88 & 1,00 \\ 0,96 & 0,93 & 0,76 & 1,00 & 0,82 \\ 0,88 & 1,00 & 1,00 & 0,87 & 0,88 \\ 0,73 & 0,67 & 0,88 & 0,94 & 0,73 \\ 0,59 & 0,80 & 0,65 & 0,82 & 0,88 \\ 0,94 & 0,80 & 0,65 & 0,76 & 0,87 \\ 0,71 & 0,93 & 0,59 & 0,88 & 0,82 \end{pmatrix}$$

Kemudian hasil normalisasi kita hitung dengan rumus persamaan 4, yaitu mengalikan setiap baris matriks normalisasi R dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya oleh pengambil keputusan. Penjelasannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} A_1 &= \{(0,15)(0,82)+(0,2)(0,67)+(0,3)(0,94)+(0,2)(0,71)+(0,15)(0,82)\} \\ &= 0,12+0,13+0,28+0,21+0,12 \\ &= 0,87 \\ A_2 &= \{(0,15)(0,59)+(0,2)(0,80)+(0,3)(0,96)+(0,2)(0,82)+(0,15)(0,59)\} \end{aligned}$$

Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa proses penilaian kinerja karyawan untuk kenaikan jabatan dengan metode *simple additive weighting (SAW)* menghasilkan nilai dan dari nilai tersebut dapat dipilih salah satu yang tertinggi untuk dijadikan rekomendasi pemilihan. Adapun alternatif yang memiliki nilai tertinggi yaitu alternatif A5 dengan nilai 1,03 dan dapat dijadikan rekomendasi pilihan untuk kenaikan jabatan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN
4.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis dan pengujian perhitungan dengan menggunakan Fuzzy (FMADM) dalam promosi kenaikan jabatan karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting, maka dapat diambil kesimpulan antara lain:

1. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan multiple kriteria menjadi suatu informasi berupa keputusan yang dapat digunakan oleh pihak perusahaan dalam

mengambil keputusan untuk kenaikan jabatan karyawan.

2. Hasil dari perhitungan merupakan perbandingan nilai tertinggi ke rendah dan nilai tertinggi merupakan hasil yang dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan untuk promosi kenaikan jabatan karyawan.
3. Didapatkan hasil analisa perankingan masing-masing alternatif adalah $A1 = 0,87$, $A2 = 0,87$, $A3 = 0,99$, $A4 = 0,98$, $A5 = 1,03$, $A6 = 0,90$, $A7 = 0,82$, $A8 = 0,86$, dan $A9 = 0,86$. Dan nilai tertinggi adalah pada alternatif $A5 = 4,64$ sangat direkomendasikan untuk dipromosikan kenaikan jabatan berdasarkan kriteria yang diinginkan oleh pihak perusahaan.

4.2. Saran

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan metode Simple Additive Weighting yang telah dibuat, tentunya masih ada kekurangan dan kelemahan yang terjadi sehingga perlu dikembangkan lagi agar kinerjanya lebih baik. Adapun saran untuk pengembangan penelitian ini adalah:

1. Untuk pengembangan penelitian yang lebih baik lagi dapat membuat suatu perangkat lunak untuk mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting untuk promosi kenaikan jabatan karyawan agar dapat digunakan oleh perusahaan.
2. Setelah dilakukan analisa dan perhitungan untuk promosi kenaikan jabatan karyawan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting, disarankan agar diadakan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode-metode lainnya agar dapat di ambil kesimpulan metode apa yang paling baik dalam hal pengambilan keputusan.
3. Perlu adanya dukungan dari berbagai pihak yang terkait, supaya sistem dapat berjalan

dengan baik dan memberikan hasil yang mendukung keputusan pimpinan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ria Eka Sari,(2015), “ *Metode Fuzzy Simple Additive Weighting (SAW) untuk Seleksi Penerimaan Karyawan*“, Seminar Nasional Informatika (SNIf) 2015.
- Efraim Turban, Jay E. Aronson, Ting Peng Liang.,(2005), “*Decision Support System and Intelligent Systems Edisi 7 Jilid 1*”, Yogyakarta , Andi Offset.
- Kusumadewi dan Hari Purnomo, *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2004.
- Kusumadewi, Sri, dkk, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Pristiwanto, (2014), “*Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting Untuk Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi*”, Jurnal Informasi dan Teknologi Ilmiah(INTI), ISSN : 2339-210X Volume : II Nomor : I, Februari 2014.
- Sugiono, Nazori Agani (2012) “*Model Peta Digital Rawan Sambaran Petir Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weigting) : Studi Kasus Propinsi Lampung*”. Jurnal Telematika Mkom, Vol.4 No.1.
- Sri Eniati, (2011),“ *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weigting)*”, Jurnal SNATI Juni 2009, ISSN : 1907-5022.
- Wibowo Hendry dkk, (2009),“ *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM*”, Jurnal SNATI Juni 2009, ISSN : 1907-5022.