

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA CV. GRAHA MESIN GLOBALINDO MALANG

Rendy Okta Maulana¹⁾, Mochamad Husni²⁾, Jauharul Maknunah³⁾
Program Studi Sistem Informasi, STMIK Pradnya Paramita Malang
reno.taulana@gmail.com¹⁾, husni_stmik@yahoo.co.id²⁾, h_rul@yahoo.co.id³⁾

Abstract

CV. Graha Mesin Globalindo Malang has been assessing employee performance conventional and is a direction that tends to subjectively, the assessment manager to an employee who becomes the object of assessment. From this, it needs a system that aims to help the management of CV. Graha Mesin Globalindo Malang to assess the employee's performance for the next decision could be made in accordance with the standard of the work, the target or targets that have been determined in advance and agreed upon. Methods of decision support used in this study is the Simple Additive Weighting (SAW) is a method that is based on the sum of the value of the matrix normalized (R) with a value weighted on the assessment criteria achievement of the work, sanctions, years of delay time off work, absenteeism working with preferesi value to then be obtained ranking is based on the value of preferences (Vi). The result showed that with the establishment of a decision support system can evaluate the employee's performance appraisal employee performance in the marketing division and information technology (IT) objectively and do not require a longer time than the previous method of evaluation.

Keywords: DSS, Assessment, Employee Performance, Simple Additive Weighting (SAW)

Abstrak

CV. Graha Mesin Globalindo Malang telah melakukan penilaian kinerja karyawan secara konvensional dan cenderung subjektif, di mana manajer menilai karyawan yang menjadi objek penilaian. Dari sini, dibutuhkan sistem yang bertujuan untuk membantu manajemen CV. Graha Mesin Globalindo Malang dalam menilai kinerja karyawan agar keputusan selanjutnya dapat dibuat sesuai dengan standar kerja, target atau sasaran yang telah ditentukan dan disepakati sebelumnya. Metode pendukung keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW), yaitu metode yang didasarkan pada penjumlahan nilai matriks yang dinormalisasi (R) dengan nilai yang diberi bobot pada kriteria penilaian pencapaian kerja, sanksi, keterlambatan cuti kerja, absensi kerja dengan nilai preferensi untuk kemudian diperoleh peringkat berdasarkan nilai preferensi (VI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya sistem pendukung keputusan, penilaian kinerja karyawan di divisi pemasaran dan teknologi informasi (TI) dapat dievaluasi secara objektif dan tidak memerlukan waktu lebih lama dibandingkan metode evaluasi sebelumnya.

Kata kunci: DSS, Penilaian, Kinerja Karyawan, Pembobotan Aditif Sederhana (SAW)

PENDAHULUAN

CV. Graha Mesin Globalindo Malang yang merupakan perusahaan yang inovatif, dinamis, dan spesialisasi untuk memproduksi mesin teknologi tepat guna pertanian, alat dan mesin pengolah makanan, serta supplier mesin pengemasan (Agriculture equipment, food processor, & packaging machinery), telah berupaya meningkatkan pelayanan semaksimal mungkin kepada konsumen sejak pertama didirikan pada tahun 2010. Upaya yang dilakukan dalam peningkatan pelayanan tersebut adalah dengan meningkatkan keterampilan (skill) dan sikap perilaku dari masing-masing karyawan. Keterampilan (skill) dan sikap perilaku merupakan

suatu upaya dan pola tingkah laku seorang karyawan di dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan perusahaan dengan baik, maksimal dan sesuai dengan peraturan perusahaan.

Selama ini CV. Graha Mesin Globalindo Malang telah melakukan penilaian kinerja karyawan secara manual dan bersifat satu arah yang cenderung subyektif, Mekanisme yang dilakukan yaitu penilaian dari sudut pandang pihak manajemen ditunjang dengan data absensi dan tingkat kehadiran karyawan yang menjadi objek penilaian. Berdasarkan penilaian kinerja yang selama ini diterapkan, CV. Graha Mesin Globalindo Malang mengalami beberapa kendala

yaitu pertama CV. Graha Mesin Globalindo Malang mengalami kesulitan untuk mencari, mengumpulkan dan mengolah data penilaian karyawan. Kedua, belum adanya metode penilaian kinerja karyawan yang baku untuk diterapkan dalam menilai kinerja karyawan. Ketiga, biasanya atasan mempunyai kekuasaan untuk memberikan reward (imbalan) dan punishment meskipun terkadang atasan tidak mempunyai kemampuan interpersonal yang diperlukan untuk memberikan umpan balik yang baik.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pihak manajemen CV. Graha Mesin Globalindo Malang untuk menilai kinerja tiap-tiap karyawan yang selanjutnya dapat diambil keputusan sesuai dengan standar hasil kerja, target atau sasaran yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati. Rancang bangun sistem pendukung keputusan yang akan diterapkan dalam penilaian kinerja tiap-tiap karyawan CV. Graha Mesin Globalindo Malang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan alternatif sebanyak 8 orang karyawan pada divisi marketing dan *information technology* (IT), sedangkan kriteria-kriteria penilaian adalah capaian pekerjaan, keterlambatan waktu masuk kerja, ketidakhadiran di tempat kerja, masa kerja dan sanksi sehingga akan didapat karyawan yang paling layak diberi *reward* atau penghargaan. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot dipilih karena memiliki kemampuan untuk melakukan penilaian secara lebih tepat yang didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.

Sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dibuatlah sebuah “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada CV. Graha Mesin Globalindo Malang”.

Kinerja dan Manajemen Kerja

Menurut Moehariono (2009:60), pengertian kinerja (performance) merupakan gambaran mengenai tingkat pencapaian pelaksanaan suatu program kegiatan atau kebijakan dalam mewujudkan sasaran, tujuan, visi dan misi organisasi yang dituangkan melalui perencanaan strategis suatu organisasi. Kinerja dalam menjalankan fungsinya tidak berdiri sendiri, melainkan selalu berhubungan dengan kepuasan kerja karyawan dan tingkat besaran imbalan yang diberikan, serta dipengaruhi oleh keterampilan, kemampuan, dan sifat-sifat individu.

Manfaat Penilaian Kinerja

Menurut Khaerul Umam (2010:101), kontribusi hasil penilaian merupakan suatu yang sangat bermanfaat bagi perencanaan kebijakan organisasi. secara terperinci, penilaian kinerja bagi organisasi adalah:

- a) Penyesuaian-penyesuaian kompensasi
 - b) Perbaikan kinerja
 - c) Kebutuhan latihan dan pengembangan
 - d) pengambilan keputusan dalam hal penempatan promosi, mutasi, pemecatan, pemberhentian, dan perencanaan tenaga kerja
 - e) Untuk kepentingan penelitian pegawai
- Membantu diagnosis terhadap kesalahan desain pegawai.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah

dengan lebih cepat dan akurat. (Youllia Indrawaty, dkk.2011:33)

Simple Additive Weighting (SAW)

Simple additive Weigting Method atau metode SAW merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan *multi atribut decision making* (MADM), MADM merupakan model dari *multiple criteria decision making* (MCDM), MCDM sendiri adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Metode *Simple additive Weigting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006 : 74).

Berikut adalah persamaan – persamaan yang ada dalam metode *Simple additive Weigting* (SAW) (Kusumadewi, 2006 : 74) :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{Max_i x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{Min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

- r_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi
- 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
- Benefit : Nilai terbesar adalah terbaik
- Cost : Nilai terkecil adalah terbaik

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

Beda antara atribut keuntungan dan atribut biaya yaitu:

- Dikatakan atribut keuntungan (*benefit*) jika atribut yang diberikan itu dimaksudkan untuk

meningkatkan keuntungan dari pengambilan keputusan yang diambil. Jika nilai kecocokan setiap kriteria itu semakin tinggi nilainya semakin baik atau semakin diprioritaskan maka kriteria tersebut dikatakan kriteria atau atribut keuntungan.

- Kemudian dikatakan atribut biaya (*cost*) jika atribut yang diberikan itu dimaksudkan untuk meningkatkan pengurangan biaya operasional pengambilan keputusan yang diambil. Jika nilai kecocokan setiap kriteria itu semakin kecil nilainya semakin baik, maka kriteria tersebut dikatakan kriteria biaya.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif V_i diberikan sebagai berikut:

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

Keterangan:

- V_i : Nilai akhir dari alternatif
- w_j : Bobot yang telah ditentukan
- r_{ij} : Normalisasi Matriks

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

METODE

Analisis Masalah

CV. Graha Mesin Globalindo Malang telah melakukan penilaian kinerja karyawan secara konvensional dan bersifat satu arah yang cenderung subyektif, yaitu penilaian manager kepada karyawan yang menjadi objek penilaian. Dari hal tersebut, dibutuhkan sistem yang bertujuan untuk membantu pihak manajemen CV. Graha Mesin Globalindo Malang untuk menilai kinerja karyawan untuk selanjutnya dapat diambil keputusan sesuai dengan standar hasil kerja, target atau sasaran yang

telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati.

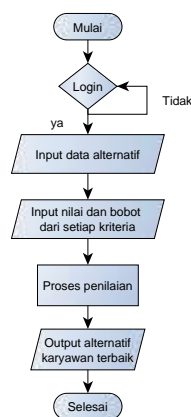
Selama ini CV. Graha Mesin Globalindo Malang telah melakukan penilaian kinerja karyawan secara manual dan bersifat satu arah yang cenderung subjektif, yaitu penilaian manajemen kepada karyawan yang menjadi objek penilaian. Dengan hal tersebut mengalami beberapa kendala yaitu pertama CV. Graha Mesin Globalindo Malang mengalami kesulitan untuk mencari, mengumpulkan dan mengolah data penilaian karyawan. Kedua, belum adanya metode penilaian kinerja karyawan yang diterapkan untuk menilai kinerja karyawan agar penilaian menjadi standar berdasarkan acuan metode yang digunakan. Ketiga, atasan mempunyai kekuasaan untuk memberikan *reward* dan *punishment* meskipun di waktu tertentu atasan tidak mempunyai kemampuan interpersonal yang diperlukan untuk memberikan umpan balik yang baik.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dibutuhkan rancang bangun sistem pendukung keputusan yang akan diterapkan dalam penilaian kinerja tiap-tiap karyawan CV. Graha Mesin Globalindo Malang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan alternatif sebanyak 8 orang karyawan pada divisi marketing dan *information technology* (IT), sedangkan kriteria-kriteria penilaian adalah capaian pekerjaan, keterlambatan waktu masuk kerja, ketidakhadiran di tempat kerja, masa kerja dan sanksi sehingga akan didapat karyawan yang paling layak diberi *reward* atau penghargaan. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot dipilih karena memiliki kemampuan untuk melakukan penilaian secara lebih tepat yang

didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.

Konsep Implementasi

Konsep implementasi dari sistem yang dibangun diawali dengan input nilai dan bobot dari setiap kriteria, kemudiandinput data karyawan dan selanjutnya proses penilaian dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan hasil dari proses ini adalah alternatif karyawan terbaik. Flowchart konsep implementasi sistem yang dibangun terdapat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Konsep implementasi

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Tahapan Pemecahan Masalah

Berdasarkan penjelasan mengenai konsep implementasi untuk menyelesaikan permasalahan, maka berikut dijelaskan mengenai tahapan pemecahan masalah.

Kegiatan penilaian kerja karyawan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan data selama proses tersebut yang selanjutnya data ini menjadi kriteria dalam penilaian.

1. *Input* data capaian pekerjaan karyawan dari masing-masing divisi yang menjadi objek penilaian.
2. *Input* data keterlambatan waktu masuk kerja karyawan dari masing-masing divisi yang menjadi objek penilaian.

3. *Input* data ketidakhadiran karyawan di tempat kerja dari masing-masing divisi yang menjadi objek penilaian.
4. *Input* data masa kerja karyawan dari masing-masing divisi yang menjadi objek penilaian.
5. *Input* data sanksi yang diterima karyawan dari masing-masing divisi yang menjadi objek penilaian.

Data yang telah terkumpul selanjutnya akan diproses sesuai dengan langkah penyelesaian dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menurut kusumadewi (2006 :74) :

1. Menentukan kriteri-kriteria yang menjadi acuan dalam penilaian kinerja karyawan (C_i).
2. Menentukan bobot untuk setiap kriteri (A_i).
3. Membentuk matriks keputusan X berdasarkan kriteria (C_i).
4. Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang telah disesuaikan dengan jenis atribut, sehingga terbentuk matriks ternormalisasi (R).
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) yaitu dengan menjumlah matriks (R) dengan bobot (W_i).
6. Melakukan proses perengkingan berdasarkan nilai preferensi (V_i). Nilai (V_i) yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif (A_i) lebih terpilih.

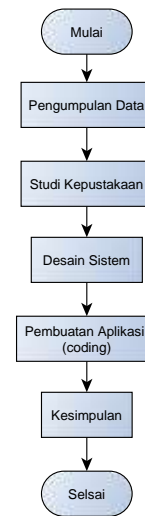
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan ketentuan tempat dan waktu penelitian:

- a. Nama Perusahaan : CV. Graha Mesin Globalindo Malang.
- b. Alamat : Jl. Kapi Sraba Raya Ruko Kav. 3 No 10 B/39 Sawojajar II - Malang.
- c. Bidang : Divisi *Information Technologi* (IT) dan *Marketing*.
- d. Waktu : Oktober - Desember 2014.
- e. Lama : 2 Bulan.

3.2 Tahapan Penelitian

Berikut adalah flowchart mengenai tahapan penelitian yang digunakan pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Arsitektur aplikasi sistem adalah perancangan sistem yang diterapkan / diimplementasikan. Pada arsitektur aplikasi sistem ini, dijelaskan mengenai *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram dan *sequence* diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menentukan Kriteria Yang Menjadi Acuan Penilaian.

Kriteria-kriteria yang menjadi acuan dalam penilaian adalah sebagai berikut.

- Capaian Pekerjaan (C_1)

Pada kriteria ini fokus penilaian adalah pencapaian target yang berbeda-beda masing-masing divisi.

Range penilaian untuk kriteria capaian pekerjaan pada divisi *information technology* (IT) terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. *Range* penilaian untuk kriteria capaian pekerjaan pada divisi *information technology* (IT)

No	Keterangan Penilaian	Range
1.	Tidak memenuhi target	< 25 Pengunjung per Bulan
2.	Memenuhi target	25-50 Pengunjung per bulan
3.	Melebihi target	> 50 Pengunjung per bulan

(Sumber : CV. Graha Mesin Globalindo Malang)

Range penilaian untuk kriteria capaian pekerjaan pada divisi *marketing* terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. *Range* penilaian untuk kriteria capaian pekerjaan pada divisi *Marketing*

No	Keterangan Penilaian	Range
1.	Tidak memenuhi target	< Rp. 40.000.000 per Bulan
2.	Memenuhi target	Rp. 40.000.000 – Rp. 50.000.000 per bulan
3.	Melebihi target	> Rp. 50.000.000 per bulan

(Sumber : CV. Graha Mesin Globalindo Malang)

Berdasarkan data tersebut maka pengambil keputusan memberikan nilai untuk masing-masing *range* penilaian pada kriteria capaian pekerjaan yang terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. *Point* penilaian dan nilai dari kriteria Capaian Pekerjaan.

No	Point Penilaian	Nilai
1.	Tidak memenuhi target	0.50
2.	Memenuhi target	0.75
3.	Melebihi target	1

(Sumber : CV. Graha Mesin Globalindo Malang)

- Sanksi (C2)

Pada kriteria ini, fokus penilaian adalah seberapa banyak seorang karyawan mendapat sanksi yang berupa surat peringatan (SP) dari

pimpinan. Keterangan *point* penilaian untuk kriteria sanksi terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Keterangan *point* penilaian kriteria sanksi.

No	Point Penilaian	Keterangan
1.	1 kali sanksi	Pelanggaran ringan
2.	2 kali sanksi	Pelanggaran sedang
3.	3 kali sanksi	Pelanggaran berat

(Sumber : CV. Graha Mesin Globalindo Malang)

Berdasarkan data tersebut maka pengambil keputusan memberikan nilai untuk masing-masing *point* penilaian pada kriteria sanksi yang terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. *point* penilaian dan nilai dari kriteria sanksi.

No	Point penilaian	Nilai
1.	Tidak pernah mendapat sanksi	0.25
2.	1 kali sanksi	0.50
3.	2 kali sanksi	0.75
4.	3 kali sanksi	1

(Sumber : CV. Graha Mesin Globalindo Malang)

- Masa Kerja (C3)

Pada kriteria ini, fokus penilaian adalah lama seorang karyawan bekerja di CV. Graha Mesin Globalindo Malang.

- Keterlambatan Waktu Masuk Kerja (C4)

Pada kriteria ini, fokus penilaian adalah jumlah keterlambatan (dalam menit) seorang karyawan saat masuk kerja.

- Ketidakhadiran Di Tempat Kerja (C5)

Pada kriteria ini, fokus penilaian adalah jumlah kehadiran seorang karyawan di tempat kerja. Kandidat yang menjadi alternatif penilaian adalah karyawan dari divisi *information technology* (IT) dan *marketing*. Kandidat yang dijadikan alternatif dari sistem ini terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Alternatif Penilaian.

No	Alternatif	Nama
1.	A1	Yanuar
2.	A2	Ridho
3.	A3	Ida Nurhayati

No	Alternatif	Nama
4.	A4	Esa Nofitasari
5.	A5	Rendy Okta M.
6.	A6	Julviki Andi
7.	A7	Faris Imamda P.
8.	A8	Diah Rahmawati

(Sumber : CV. Graha Mesin Globalindo Malang)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui tingkat kepentingan dari kriteria penilaian menurut masing-masing alternatif berdasarkan total nilai yang didapat. Kriteria yang menjadi acuan penilaian berdasarkan tingkat kepentingan menurut masing-masing alternatif terdapat pada tabel 7.

Tabel 7 Kriteria penilaian

No	Kriteria	Nama Kriteria	Atribut
1.	C1	Capaian Pekerjaan	<i>Benefit</i>
2.	C2	Sanksi	<i>Cost</i>
3.	C3	Masa Kerja	<i>Benefit</i>
4.	C4	Keterlambatan Waktu Masuk Kerja	<i>Cost</i>
5.	C5	Ketidakhadiran di tempat kerja	<i>Cost</i>

(Sumber : CV. Graha Mesin Globalindo Malang)

Menentukan Bobot Untuk Setiap Kriteria

Berdasarkan data pada tabel 8, pengambil keputusan memberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingan kriteria yang terdapat pada tabel 8.

Tabel 8. Bobot dari masing-masing kriteria.

No	Kriteria	Bobot
1.	Capaian Pekerjaan	30
2.	Sanksi	25
3.	Masa Kerja	20
4.	Keterlambatan Waktu Masuk Kerja	15
5.	Ketidakhadiran di tempat kerja	10

Membentuk Matriks Keputusan

Berikut Merupakan matriks keputusan X berdasarkan kriteria (C_i)

$$X = \begin{bmatrix} A1 & B1 & C1 & D1 & E1 \\ A2 & B2 & C2 & D2 & E2 \\ A3 & B3 & C3 & D3 & E3 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ An & Bn & Cn & Dn & En \end{bmatrix}$$

Keterangan :

A = Kriteria Capaian Pekerjaan

B = Kriteria Sanksi

C = Kriteria Masa Kerja

D = Kriteria Keterlambatan Waktu Masuk Kerja

E = Kriteria Ketidakhadiran di Tempat Kerja

Berdasarkan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria, maka terbentuk matriks keputusan X sebagai berikut :

- Matriks keputusan X untuk divisi *marketing*.

$$X = \begin{bmatrix} 0.75 & 0.25 & 2 & 64 & 3 \\ 0.50 & 0.50 & 1 & 1106 & 3 \\ 1 & 0.25 & 3 & 269 & 8 \\ 1 & 0.25 & 3 & 313 & 6 \\ 1 & 0.25 & 1 & 33 & 3 \\ 0.50 & 0.75 & 3 & 1145 & 7 \end{bmatrix}$$

- Matriks keputusan X untuk divisi *Information Technology (IT)*.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0.50 & 4 & 1374 & 22 \\ 1 & 0.25 & 3 & 677 & 5 \end{bmatrix}$$

Normalisasi Matriks

Matriks Ternormalisasi Untuk Divisi *Marketing*

$$R = \begin{bmatrix} 0.75 & 1 & 0.666 & 0.515 & 1 \\ 0.50 & 0.5 & 0.333 & 0.029 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0.122 & 0.375 \\ 1 & 1 & 1 & 0.105 & 0.5 \\ 1 & 1 & 0.333 & 1 & 1 \\ 0.50 & 0.333 & 1 & 0.028 & 0.428 \end{bmatrix}$$

Matriks Ternormalisasi Untuk Divisi *Information Technology (IT)*

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0.5 & 1 & 0.492 & 0.227 \\ 1 & 1 & 0.75 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Menentukan Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Proses selanjutnya adalah menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif yaitu dengan menjumlahkan hasil perkalian matriks (X) dengan bobot dari setiap kriteria (W_i).

Rumus perhitungan adalah sebagai

berikut.

$$V_i = (r_{11} * W1) + (r_{21} * W2) + (r_{31} * W3) + (r_{41} * W4) + (r_{51} * W5)$$

Matriks bobot untuk setiap kriteria.

$$w = [30 \quad 25 \quad 20 \quad 15 \quad 10]$$

Untuk perhitungan adalah sebagai berikut.

- Nilai preferensi untuk setiap alternatif pada divisi *marketing*

$$V1 = (0.75)(30) + (1)(25) + (0.666)(20) + (0.515)(15) + (1)(10) = 70.94$$

$$V2 = (0.50)(30) + (0.5)(25) + (0.333)(20) + (0.029)(15) + (1)(10) = 44.595$$

$$V3 = (1)(30) + (1)(25) + (1)(20) + (0.122)(15) + (0.375)(10) = 80.58$$

$$V4 = (1)(30) + (1)(25) + (1)(20) + (0.105)(15) + (0.5)(10) = 81.575$$

$$V5 = (1)(30) + (1)(25) + (0.333)(20) +$$

$$(1)(15) + (1)(10) = 86.667$$

$$V6 = (0.50)(30) + (0.333)(25) + (1)(20) + (0.028)(15) + (0.428)(10) = 48.025$$

- Nilai preferensi untuk setiap alternatif pada divisi *information technology* (IT)

$$V1 = (1)(30) + (0.5)(25) + (1)(20) + (0.492)(15) + (0.227)(10) = 72.15$$

$$V2 = (1)(30) + (1)(25) + (0.75)(20) + (1)(15) + (1)(10) = 95$$

Proses Perankingan

Langkah terakhir adalah melakukan proses perankingan nilai preferensi (V_i). Nilai (V_i) yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif (A_i) lebih terpilih. Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi di atas, V5 pada divisi *marketing* dan V2 pada divisi *information technology* (IT) mendapat nilai yang paling besar, sehingga V5 dan V2 merupakan alternatif yang terpilih. Hasil perankingan terdapat pada tabel 3.17 dan 3.18. dapat disimpulkan bahwa sesuai dengan penilaian kinerja karyawan dengan metode simple additive weighing (SAW), alternatif (V5) dengan nama Rendy Okta Maulana terpilih sebagai alternatif terbaik pada divisi *marketing* dengan perolehan

nilai preferensi sebesar 86.667 dan dari tabel 3.18 dapat disimpulkan bahwa alternatif (V2) dengan nama Diah Rahmawati terpilih sebagai alternatif terbaik pada divisi *information technology* (IT) dengan perolehan nilai preferensi sebesar 95. Dengan demikian maka karyawan dengan nama Rendy Okta Maulana merupakan karyawan terbaik divisi *marketing* dan Diah Rahmawati merupakan karyawan terbaik pada divisi *information technology* (IT) sesuai penilaian kinerja dengan metode simple additive weighing (SAW) menggunakan kriteria penilaian dengan data yang ada pada CV. Graha Mesin Globalindo Malang tahun pada 2014

Pemodelan

Use Case Diagram

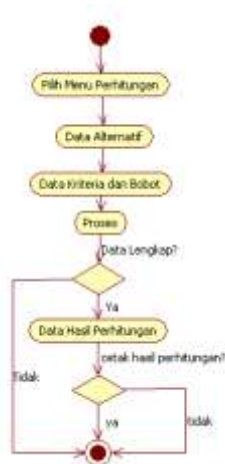
Berikut merupakan *use case* diagram sistem yang diterapkan pada gambar 1.3 berikut.



Gambar 1. Use case diagram.

Activity Diagram

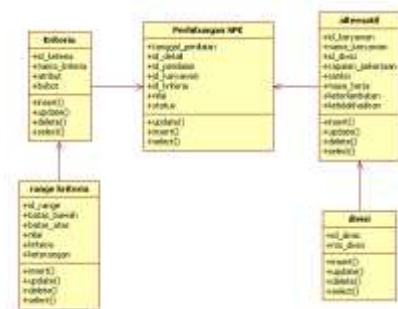
Berikut merupakan *Activity* diagram sistem yang diterapkan pada gambar 1.4 berikut.



Gambar 2. Activity diagram.

Class Diagram

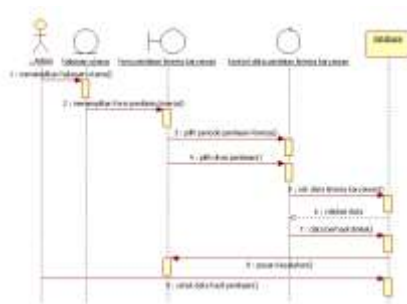
Berikut merupakan class diagram sistem yang diterapkan pada gambar 1.5 berikut.



Gambar 3. class diagram.

Sequence Diagram

Berikut merupakan Sequence diagram sistem yang diterapkan pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. sequence diagram.

Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan maka dapat ditampilkan program dari kegiatan pengujian sistem sebagai berikut.

- Form Login

Pada pengujian form login jika terdapat inputan yang kosong maka akan terdapat pesan untuk

mengisi field yang kosong tersebut seperti ditampilkan pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Pesan halaman login dengan field kosong.

Untuk pengujian form login dengan username atau password yang tidak terdapat dalam database, maka sistem akan menampilkan pesan username atau password yang dimasukan salah seperti ditampilkan pada gambar 6 berikut



Gambar 6. Pesan halaman login jika username dan password salah.

jika pengisian field nama dan kata kunci pada form login telah dilakukan dengan benar, dan sistem telah memberikan pesan sukses, maka admin dapat langsung masuk ke halaman utama penilaian kinerja karyawan seperti pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Halaman utama penilaian kinerja karyawan.

Pada pengujian administrasi data alternatif terdapat tiga fungsi utama yaitu insert data alternatif, update data alternatif dan delete data alternatif yang kesemua fungsi tersebut hanya dilakukan oleh admin.

Untuk hasil pengujian *insert* data alternatif baru, admin dapat memilih menu administrasi dan memilih menu administrasi data alternatif maka akan muncul *form* pengisian data alternatif yang harus diisi dengan benar. Jika terdapat kesalahan pengisian pada *form* tersebut atau terdapat *field* yang kosong maka maka sistem akan mengeluarkan pesan untuk memperbaiki *field* tersebut seperti yang ditampilkan pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Pesan kesalahan pengisian *form* data alternatif.

Jika terdapat kondisi dimana data alternatif yang akan disimpan telah terekam dalam *database* aplikasi, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan seperti pada gambar 9 berikut.



Gambar 9. Pesan kesalahan jika terdapat data yang telah tersimpan.

Sedangkan pada pengujian program *insert* data alternatif baru dengan masukan data yang sesuai dan data berhasil disimpan kedalam *database* maka akan tampil *message box* jika data tersebut telah berhasil disimpan seperti yang dapat dilihat pada gambar 10 dan 11 berikut.



Gambar 10. Pengisian *form* data alternatif dengan benar



Gambar 11. *Message box* jika data telah berhasil disimpan

Pada pengujian penilaian kinerja terdapat beberapa tahap yang dilakukan. Pertama adalah pengisian *form* data kinerja karyawan, Pengisian *form* harus sesuai dengan ketentuan yang ada. Apabila pengisian dilakukan dengan tidak benar atau kosong, maka akan muncul pesan kesalahan seperti pada gambar 12 berikut



Gambar 12. Pesan kesalahan pengisian *form* data kinerja karyawan.

Apabila pengisian *form* telah sesuai dengan ketentuan maka data akan disimpan dengan menekan tombol simpan. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Pengisian *form* data kinerja karyawan dengan benar.

Proses selanjutnya adalah penilaian kinerja karyawan. Pada *form* ini terdapat beberapa *combo box* yang harus diisi sesuai dengan perintah yang ada. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. *form* penilaian kinerja karyawan.

Apabila pengisian *form* dilakukan dengan tidak benar atau kosong, maka akan muncul pesan kesalahan seperti pada gambar 15 berikut.



Gambar 15. Pesan kesalahan pengisian *form* penilaian kinerja karyawan.

Apabila pengisian *form* telah sesuai dengan ketentuan maka dapat dilakukan proses penilaian kinerja karyawan. Hasil penilaian akan tampil dalam bentuk tabel. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 16.

Gambar 16. Hasil penilaian kinerja karyawan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada pembahasan, evaluasi dan hasil implementasi penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa dengan terbangunnya sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan metode *simple additive weighting* (SAW) pada CV. Graha Mesin Globalindo Malang ini dapat mengevaluasi kinerja masing-masing karyawan pada divisi marketing dan *information technology* (IT) secara objektif sehingga dapat dijadikan media pengambil keputusan oleh pihak manajemen perusahaan. Disarankan bagi perusahaan untuk menyediakan

akses bagi karyawan agar dapat melihat hasil evaluasi mereka untuk memperbaiki kinerja di periode berikutnya.

REFERENSI

- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta:Mediakita.
- Asnawati dan Kanedi, Indra. 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Karyawan Perseroan Terbatas Pelayaran Kumafa Lagun Marina Bengkulu*. Jurnal Media Infotama. Vol.8 No.1. Februari 2012. ISSN: 1858-2680.
- A.S, Rosa Dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung. Penerbit Informatika
- Ganda Mulia, Nurhandi, 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Pada Karyawan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : PT. Tanjung Timberindo Industri)*. Pelita Informatika Budi Darma. Vol.VII No.3. Agustus 2014. ISSN:2301-9425
- Gunawan, Kesuma, Ririn Pranaringrum dan Restu Wigati, Ruwilin, 2013. *Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Beasiswa Tingkat Sekolah*. JSM STMIK Mikroskil. Vol.14 No.2. Oktober 2013. ISSN: 1412-0100.
- Hasugian, Paska Marto. 2012. *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Untuk Menentukan Tenaga Kerja Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus PT.Cahaya Bintang Medan)*. Pelita Informatika Budi Darma. Vol.II. Desember 2012. ISSN: 2301-9425.
- Indrawaty, Youllia. Andriana. Restu , A.P. 2011. *Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pengambilan Keputusan Sertifikasi Guru*. Institut Teknologi Nasional Bandung. 2 (2): 33-34
- Kusumadewi, Sri dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kustiyahningsih, Yeni. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Jakarta: Graha Ilmu
- Mangkunegara, Anwar Prabu. 2009. *Evaluasi Kinerja Sumber Daya Manusia*. Bandung: Refika Aditama.
- Moehersono. 2009. *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Oktavian, Diar Puji. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit MediaKom.
- Reskika sari, Devi. 2013. *Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pemasaran Rumah Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: Pt. Vista Estate Medan)*. Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI). Volume : I Nomor : 1 Oktober 2013. ISSN : 2339-210X
- Sedarmayanti. 2011. *Membangun dan Mengembangkan Kepemimpinan serta Meningkatkan Kinerja untuk Meraih Keberhasilan*. Bandung: Refika Aditama.
- Umam, Khaerul. 2010. *Perilaku Organisasi*. Bandung: CV. Pustaka Setia.