

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pengembangan Sistem Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan

*Application of the Simple Additive Weighting (SAW) Method in the
Development of a Determination System Increase in Employee Salary*

Maria Fransiska¹, Ricky Fernando², Desi Pibriana³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Global Informatika MDP

E-mail: ¹mfsiska23@mhs.ac.id, ²sandcold71@mhs.mdp.ac.id, ³desi.pibriana@mdp.ac.id

Abstrak

CV MRD merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distributor elektronik. Setiap tahunnya CV MRD menentukan karyawan yang berhak untuk menerima kenaikan gaji. Dalam menentukan kenaikan gaji karyawan, proses perhitungannya masih belum terkomputerisasi sehingga dapat menghasilkan kesalahan dalam perhitungan yang berdampak pada hasil keputusan yang tidak tepat. Maka dari itu, perlu dibangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan karyawan yang berhak menerima kenaikan gaji yang dapat menghasilkan keputusan yang tepat. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metodologi iterasi dan metode pengambilan keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem pendukung keputusan ini dapat membantu dalam mengambil keputusan dengan menggunakan mekanisme perhitungan yang baku atau konsisten sehingga dapat menghasilkan keputusan yang tepat.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Kenaikan Gaji Karyawan.

Abstract

CV MRD is a company engaged in the field of electronic distributors. Every year, CV MRD determines which employees are entitled to receive a raise. In determining employee salary increases, the calculation process is still not computerized so that it can produce errors in calculations that affect the outcome of incorrect decisions. Therefore, it is necessary to build a decision support system that can help the company to determine which employees are entitled to receive a salary increase which can make the right decision. The methodology used in system development is the iteration methodology and the method of decision making using *Simple Additive Weighting* (SAW). This decision support system can assist in making decisions by using a standard or consistent calculation mechanism so that it can produce the right decision.

Keywords: Decision Support System, *Simple Additive Weighting*, Increase Employee Salary.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi saat ini tidak hanya pada bidang tertentu saja, perkembangan teknologi yang pesat dapat berpengaruh terhadap kemudahan perusahaan/instansi maupun organisasi dalam mengerjakan suatu aktivitas dengan efektif dan efisien. Peranan teknologi pada bidang komputasi tentunya yang dapat memberikan peluang untuk menyelesaikan atau membantu permasalahan yang kompleks.

Pemanfaatan teknologi dalam proses pengambilan keputusan dapat membantu perusahaan dalam menghasilkan keputusan yang lebih efektif dan efisien. Sistem pendukung

keputusan (SPK atau *Decision Support System* (DSS)) merupakan sistem berbasis komputer yang interaktif yang dapat membantu serta meningkatkan kinerja seseorang dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data-data dan model yang ada [1]. Keen dan Scoot Morton, mengatakan sistem pendukung keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi terstruktur[2].

Karyawan pada perusahaan CV MRD setiap tahunnya menerima kenaikan gaji. Dalam proses penentuan kenaikan gaji karyawan pada perusahaan CV MRD terdapat kendala atau masalah yakni proses perhitungan dalam penentuan kenaikan gaji karyawan yang masih manual atau dapat dikatakan belum/tidak terkomputerisasi, sehingga dapat menimbulkan kesalahan pada hasil perhitungan sewaktu-waktu yang mengakibatkan hasil keputusan yang tidak tepat. Oleh karena itu, dalam penentuan kenaikan gaji karyawan diperlukannya dukungan sistem yang dapat mendukung proses penentuan kenaikan gaji, sehingga dapat menghasilkan keputusan yang tepat serta objektif.

Pada penelitian terdahulu, yang berjudul “Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kenaikan Gaji Karyawan”[3], sistem pendukung keputusan yang dibangun bersifat kualitatif pada bagian penentuan bobot kriteria sehingga pada penelitian ini mencoba untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang bersifat kuantitatif, dalam artian bobot kriteria dibuat dalam satuan angka. Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW”[4], membangun sistem pendukung keputusan yang hanya dapat digunakan untuk lima kriteria saja, sehingga dalam penelitian ini sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat digunakan untuk jumlah kriteria lebih maupun kurang dari lima kriteria.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini untuk mendapatkan data serta informasi adapun metode yang digunakan, yaitu dengan studi litelatur, wawancara, dan kuisisioner

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka atau referensi teori yang relevan dengan kasus atau penelitian.

b. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analis untuk dapat memanfaatkannya. Tidak jarang dengan teknik ini sistem analis malah akan sulit sekali mendapatkan data yang nyata, karena ketidakmampuan dirinya dalam menggunakan teknis wawancara tersebut. Teknik wawancara dapat digunakan pada tingkat garis dan staff suatu organisasi, mulai dari top manager sampai pelaksana terendah [5]. Wawancara dilakukan dengan pihak perusahaan yang berhubungan langsung dengan proses penentuan kenaikan gaji karyawan, yakni Supervisor dan Manajer untuk mengetahui proses dalam menentukan karyawan yang menerima kenaikan gaji.

c. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik yang dihunakan secara luas untuk memperoleh informasi dari subjek. Kuesioner dapat menggunakan pertanyaan atau pernyataan, tetapi dalam banyak kasus subjek merespon pada sesuatu yang ditilis secara khusus [6]. Kuesioner yang dibuat langsung ditujukan kepada Manajer untuk mengetahui kriteria, sub kriteria, dan bobot masing-masingnya.

2.2 Metodologi Pengembangan sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan merupakan metode iterasi. Metode iterasi mengkombinasikan proses-proses pada metode *waterfall* dan metode *prototype*. Model inkremental akan menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang sudah mengalami penambahan fungsi untuk setiap penambahannya (*increment/inkremen*) [7]. Metode iterasi memiliki empat tahapan, sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan, mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya [7]. Mengidentifikasi sistem yang akan dikembangkan dan dicapai serta mendefinisikan masalah untuk menentukan ruang lingkup sistem yang akan dibangun. Penulis melakukan wawancara dengan Supervisor CV MRD dan mengumpulkan beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

b. Tahap Analisis

Tujuan utama dari fase analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis dan persyaratan proses dari sistem baru [8]. Pada tahap ini, penulis melakukan analisis dari informasi yang telah didapat dari hasil wawancara. Penulis melakukan analisis permasalahan menggunakan PIECES dan analisis kebutuhan dengan diagram *use case* serta melakukan penerapan metode SAW untuk pengelolaan data.

c. Tahap Perancangan

Tahap perancangan merupakan deskripsi struktur perangkat lunak yang akan diimplementasikan, data yang merupakan bagian sistem, *interface* antar komponen-komponen sistem, dan kadang-kadang algoritma yang digunakan [9]. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan aplikasi yang akan dibangun, penulis membuat *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai gambaran alur sistem serta relasi sistem, dan membuat rancangan tampilan sistem.

d. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses perubahan spesifikasi sistem menjadi sistem yang dapat dijalankan [9]. Pada tahap ini dilakukan pemrograman dan pengujian program. Mengimplementasikan rancangan dalam bentuk koding pemrograman, menguji program, dan menginstalasi program pada perusahaan.

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Heny Pratiwi, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan bobot dari kinerja setiap objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama pada semua kriteria yang dimiliki. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [1].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

| | |
|-----------------------|--|
| r_{ij} | = nilai rating kinerja ternormalisasi |
| x_{ij} | = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria |
| $\text{Max}_i x_{ij}$ | = nilai terbesar dari setiap kriteria i |
| $\text{Mini } x_{ij}$ | = 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:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan:

V_i = rangking 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.

Langkah- langkah penyelesaian *Simple Additive Weighting* (SAW):

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 R .
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.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Dalam menganalisis permasalahan yang ada pada CV MRD, digunakan model analisis PIECES. Analisis PIECES terdiri dari *Performance, Information, Economy, control, Eficiency*. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama. Hal ini penting karena biasanya yang muncul di permukaan bukan masalah utama, tetapi hanya gejala dari masalah utama saja [10].

Tabel 1 Analisis PIECES

| PIECES | Permasalahan |
|--------------------|--|
| <i>Performance</i> | Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam proses perhitungan penentuan kenaikan gaji karyawan dikarenakan mekanisme perhitungan yang belum baku atau tidak konsisten. |
| <i>Information</i> | Mekanisme perhitungan yang belum terstandar serta kesalahan dalam melakukan perhitungan, dapat menghasilkan informasi yang tidak relevan sehingga berdampak pada hasil keputusan kenaikan gaji karyawan menjadi tidak tepat. |
| <i>Economic</i> | Kesalahan dalam menentukan karyawan yang menerima kenaikan gaji dapat membuat karyawan tidak puas dengan penilaian serta membuat kinerja karyawan menurun yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan. |
| <i>Control</i> | Pengawasan yang minim terhadap mekanisme perhitungan yang tidak konsisten yang dapat menghasilkan hasil perhitungan menjadi tidak tepat hingga berdampak pada hasil keputusan yang tidak tepat. |
| <i>Efficiency</i> | Proses perhitungan penilaian yang dilakukan berulang apabila terjadi kesamaan dari hasil perhitungan antar karyawan. |
| <i>Service</i> | Hasil penilaian penentuan karyawan yang menerima kenaikan gaji terkadang tidak sesuai, membuat karyawan tidak puas terhadap hasil penilaian yang diberikan. |

3.2 Penerapan Metode SAW

Berikut penerapan metode SAW dalam melakukan perhitungan penentuan kenaikan gaji karyawan menggunakan data dari CV MRD.

a. Kriteria dan Bobot Kriteria

Kriteria yang digunakan serta bobot masing-masing kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria dan Bobot Kriteria

| Kriteria | Bobot |
|-------------------------------|-------|
| Status (<i>Cost</i>) | 0.20 |
| Pendidikan (<i>Benefit</i>) | 0.19 |
| Lama Kerja (<i>Benefit</i>) | 0.30 |
| Kehadiran (<i>Benefit</i>) | 0.31 |
| Total | 1.00 |

b. Sub Kriteria dan Rating Kecocokan

Berikut sub kriteria dari masing-masing kriteria beserta rating kecocokannya, yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Sub Kriteria dan Rating Kecocokan

| | 1 | 0.75 | 0.50 | 0.25 |
|------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Status | Menikah | | | Belum Menikah |
| Pendidikan | S1 | D1-D3 | SMA | SMP |
| Lama Kerja | ≥10 Tahun | 7-9 Tahun | 4-6 Tahun | 1-3 Tahun |
| Kehadiran | 95%-100% | 89%-94% | 83%-88% | ≤82% |

c. Perhitungan dengan Metode SAW

Berikut alternatif yang digunakan untuk perhitungan yang dapat dilihat pada Tabel 4. Selanjutnya, dilakukan normalisasikan berdasarkan persamaan jenis atribut kriteria (*cost* dan *benefit*) dapat dilihat pada Tabel 5, maka diperoleh matriks ternormalisasi yang dapat dilihat pada Tabel 6. Dan didapatkan hasil akhir perhitungan berupa perankingan dari total penjumlahan perkalian matriks ternormalisasi, yang dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 4 Alternatif

| No. | Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 |
|-----|------------|---------------|-----|----------|------|
| 1 | Vina | Menikah | SMP | 10 tahun | 98% |
| 2 | Rio | Menikah | SMA | 6 tahun | 95% |
| 3 | Dinda | Menikah | SMA | 8 tahun | 84% |
| 4 | Chella | Belum Menikah | S1 | 3 tahun | 91% |
| 5 | Doni A. | Belum Menikah | S1 | 3 tahun | 82% |
| 6 | Shinta S. | Menikah | D3 | 5 tahun | 86% |
| 7 | Thalia | Belum Menikah | S1 | 2 tahun | 93% |
| 8 | Netta | Belum Menikah | S1 | 3 tahun | 95% |
| 9 | Tara | Belum Menikah | S1 | 4 tahun | 93% |
| 10 | Anton | Belum Menikah | S1 | 1 tahun | 100% |

Tabel 5 Normalisasi Matriks

| No. | Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 |
|------------------------------|------------|------|------|------|------|
| 1 | Vina | 1.00 | 0.25 | 1.00 | 1.00 |
| 2 | Rio | 1.00 | 0.50 | 0.50 | 1.00 |
| 3 | Dinda | 1.00 | 0.50 | 0.75 | 0.50 |
| 4 | Chella | 0.25 | 1.00 | 0.25 | 0.75 |
| 5 | Doni A. | 0.25 | 1.00 | 0.25 | 0.25 |
| 6 | Shinta S. | 1.00 | 0.75 | 0.50 | 0.50 |
| 7 | Thalia | 0.25 | 1.00 | 0.25 | 0.75 |
| 8 | Netta | 0.25 | 1.00 | 0.25 | 1.00 |
| 9 | Tara | 0.25 | 1.00 | 0.50 | 0.75 |
| 10 | Anton | 0.25 | 1.00 | 0.25 | 1.00 |
| Nilai Max (<i>Benefit</i>) | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Nilai Min (<i>Cost</i>) | | 0.25 | | | |

Tabel 6 Matriks Ternormalisasi

| No. | Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 |
|-----|------------|------|------|------|------|
| 1 | Vina | 0.25 | 0.25 | 1.00 | 1.00 |
| 2 | Rio | 0.25 | 0.50 | 0.50 | 1.00 |
| 3 | Dinda | 0.25 | 0.50 | 0.75 | 0.50 |
| 4 | Chella | 1.00 | 1.00 | 0.25 | 0.75 |
| 5 | Doni A. | 1.00 | 1.00 | 0.25 | 0.25 |
| 6 | Shinta S. | 0.25 | 0.75 | 0.50 | 0.50 |
| 7 | Thalia | 1.00 | 1.00 | 0.25 | 0.75 |
| 8 | Netta | 1.00 | 1.00 | 0.25 | 1.00 |
| 9 | Tara | 1.00 | 1.00 | 0.50 | 0.75 |
| 10 | Anton | 1.00 | 1.00 | 0.25 | 1.00 |

Tabel 7 Hasil Perhitungan

| No. | Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | Total |
|-----|------------|------|------|------|------|-------|
| 1 | Vina | 0.05 | 0.05 | 0.30 | 0.31 | 0.708 |
| 2 | Rio | 0.05 | 0.10 | 0.15 | 0.31 | 0.605 |
| 3 | Dinda | 0.05 | 0.10 | 0.23 | 0.16 | 0.525 |
| 4 | Chella | 0.20 | 0.19 | 0.08 | 0.23 | 0.698 |
| 5 | Doni A. | 0.20 | 0.19 | 0.08 | 0.08 | 0.543 |
| 6 | Shinta S. | 0.05 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.498 |
| 7 | Thalia | 0.20 | 0.19 | 0.08 | 0.23 | 0.698 |
| 8 | Netta | 0.20 | 0.19 | 0.08 | 0.31 | 0.775 |
| 9 | Tara | 0.20 | 0.19 | 0.15 | 0.23 | 0.773 |
| 10 | Anton | 0.20 | 0.19 | 0.08 | 0.31 | 0.775 |

Tabel 8 Ranking

| Rank | Alternatif | Total |
|------|------------|-------|
| 1 | Netta | 0.775 |
| 2 | Anton | 0.775 |
| 3 | Tara | 0.773 |
| 4 | Vina | 0.708 |
| 5 | Chella | 0.698 |
| 6 | Thalia | 0.698 |
| 7 | Rio | 0.605 |
| 8 | Doni A. | 0.543 |
| 9 | Dinda | 0.525 |
| 10 | Shinta S. | 0.498 |

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

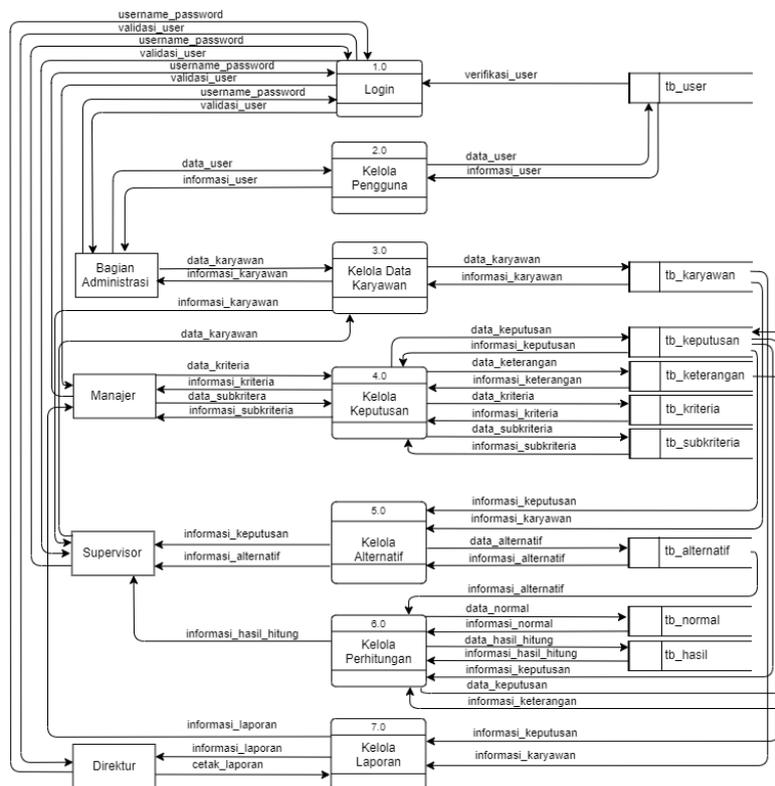
Dalam menganalisis kebutuhan digunakan diagram *use case*. Diagram *use case* merupakan diagram yang menggambarkan apa yang dapat dilakukan sistem atau kelakuan sistem[7]. Berikut diagram *use case* yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Use Case

3.4 Rancangan Alur Sistem

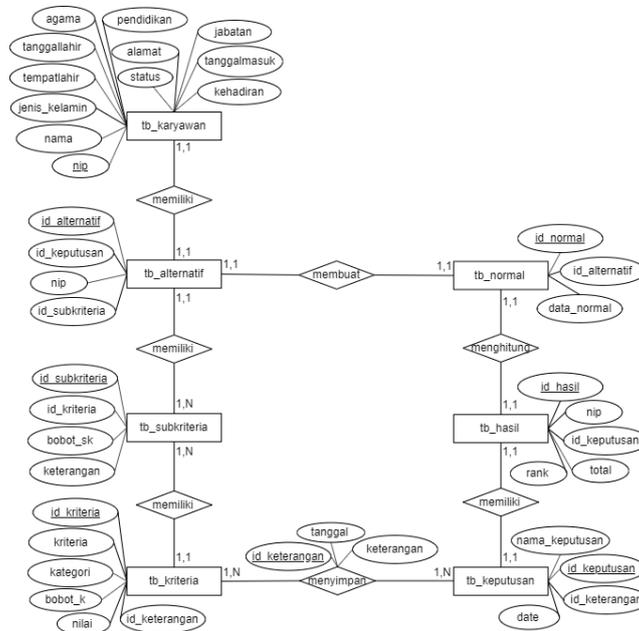
Rancangan alur sistem ini digambarkan melalui *Data Flow Diagram (DFD)*. *Data Flow Diagram (DFD)* adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*), atau dapat dikatakan menggambarkan proses-proses yang menyusun keseluruhan sistem yang mempunyai aliran data masuk maupun keluar [7]. Berikut rancangan *Data Flow Diagram (DFD)* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Data Flow Diagram (DFD)

3.5 Rancangan Data

Rancangan data yang ada pada sistem digambarkan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah *tools* yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan antar entitas secara konseptual [11]. Berikut rancangan data pada *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.6 Implementasi

Berikut merupakan tampilan antarmuka sistem dari hasil perancangan yang dilakukan sebelumnya.

a. Tampilan Kelola Kriteria

Halaman yang terdapat pada Gambar 4 merupakan halaman kelola kriteria yang hanya dapat diakses oleh Manajer, yang berfungsi untuk mengelola kriteria yang akan digunakan serta bobot setiap kriteria.

| No. | Kriteria | Kategori | Nilai | Bobot | Aksi |
|-----|------------|----------|-------|-------|-------------------------|
| 1. | Status | Cost | 60 | 0.2 | Edit Hapus Sub Kriteria |
| 2. | Pendidikan | Benefit | 55 | 0.19 | Edit Hapus Sub Kriteria |
| 3. | Lama Kerja | Benefit | 88 | 0.3 | Edit Hapus Sub Kriteria |
| 4. | Kehadiran | Benefit | 92 | 0.31 | Edit Hapus Sub Kriteria |

Showing 1 to 4 of 4 entries

Gambar 4 Tampilan Kelola Kriteria

b. Tampilan Kelola Sub Kriteria

Setelah mengelola kriteria, Manajer diminta untuk memasukkan sub kriteria dari masing-masing kriteria beserta rating bobotnya berdasarkan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Halaman pada Gambar 5 berisikan sub kriteria status beserta bobotnya, pada Gambar 6 berisikan sub kriteria pendidikan beserta bobotnya, pada Gambar 7 berisikan sub kriteria lama kerja beserta bobotnya, dan Gambar 8 berisikan sub kriteria kehadiran beserta bobotnya.

SPK / Status

Kembali Kriteria + Tambah Sub Kriteria

Show 10 entries Search:

| No. | Keterangan | Bobot | Aksi |
|-----|---------------|-------|--|
| 1. | Belum Menikah | 0.25 | Edit Hapus |
| 2. | Menikah | 1 | Edit Hapus |

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Copyright © 2014-2019 SPK. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 5 Kelola Sub Kriteria Status

SPK / Pendidikan

Kembali Kriteria + Tambah Sub Kriteria

Show 10 entries Search:

| No. | Keterangan | Bobot | Aksi |
|-----|------------|-------|--|
| 1. | SMP | 0.25 | Edit Hapus |
| 2. | SMA | 0.5 | Edit Hapus |
| 3. | D1-D3 | 0.75 | Edit Hapus |
| 4. | S1 | 1 | Edit Hapus |

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Copyright © 2014-2019 SPK. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 6 Kelola Sub Kriteria Pendidikan

SPK / Lama Kerja

Kembali Kriteria + Tambah Sub Kriteria

Show 10 entries Search:

| No. | Keterangan | Bobot | Aksi |
|-----|------------|-------|--|
| 1. | 1-3 Tahun | 0.25 | Edit Hapus |
| 2. | 4-6 Tahun | 0.5 | Edit Hapus |
| 3. | 7-9 Tahun | 0.75 | Edit Hapus |
| 4. | >10 Tahun | 1 | Edit Hapus |

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Copyright © 2014-2019 SPK. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 7 Kelola Sub Kriteria Lama Kerja

Kehadiran SPK / Kehadiran

[Kembali Kriteria](#) [+ Tambah Sub Kriteria](#)

Show 10 entries Search:

| No. | Keterangan | Bobot | Aksi |
|-----|------------|-------|--|
| 1. | <82% | 0.25 | Edit Hapus |
| 2. | 83%-88% | 0.5 | Edit Hapus |
| 3. | 89%-94% | 0.75 | Edit Hapus |
| 4. | 95%-100% | 1 | Edit Hapus |

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous **1** Next

Copyright © 2014-2019 SPK. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 8 Kelola Sub Kriteria Kehadiran

c. Tampilan Kelola Perhitungan

Halaman kelola perhitungan hanya dapat diakses oleh Supervisor. Halaman ini berisikan *list* alternatif yang akan dihitung yang dapat dilihat pada Gambar 9, yang selanjutnya akan dinormalisasikan yang dapat dilihat pada Gambar 10, maka diperoleh matriks ternormalisasi yang dapat dilihat pada Gambar 11. Dan didapatkan hasil perhitungan akhir yang dapat dilihat pada Gambar 12 dan pada Gambar 13 ranking berdasarkan hasil akhir yang diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil..

| Alternatif | Status | Pendidikan | Lama Kerja | Kehadiran |
|------------|---------------|------------|------------|-----------|
| Vina | Menikah | SMP | >10 Tahun | 95%-100% |
| Dinda | Menikah | SMA | 7-9 Tahun | 83%-88% |
| Chella | Belum Menikah | S1 | 1-3 Tahun | 89%-94% |
| Doni A | Belum Menikah | S1 | 1-3 Tahun | <82% |
| Thalia | Belum Menikah | S1 | 1-3 Tahun | 89%-94% |
| Netta | Belum Menikah | S1 | 1-3 Tahun | 95%-100% |
| Tara | Belum Menikah | S1 | 4-6 Tahun | 89%-94% |
| Anton | Belum Menikah | S1 | 1-3 Tahun | 95%-100% |
| Shinta S | Menikah | D1-D3 | 4-6 Tahun | 83%-88% |
| Rio | Menikah | SMA | 4-6 Tahun | 95%-100% |

Gambar 9 Kelola Perhitungan (Alternatif)

| Alternatif | Status | Pendidikan | Lama Kerja | Kehadiran |
|------------|-------------|------------|------------|-----------|
| Vina | 1 | 0.25 | 1 | 1 |
| Dinda | 1 | 0.5 | 0.75 | 0.5 |
| Chella | 0.25 | 1 | 0.25 | 0.75 |
| Doni A | 0.25 | 1 | 0.25 | 0.25 |
| Thalia | 0.25 | 1 | 0.25 | 0.75 |
| Netta | 0.25 | 1 | 0.25 | 1 |
| Tara | 0.25 | 1 | 0.5 | 0.75 |
| Anton | 0.25 | 1 | 0.25 | 1 |
| Shinta S | 1 | 0.75 | 0.5 | 0.5 |
| Rio | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 |
| MAX | | 1 | 1 | 1 |
| MIN | 0.25 | | | |

Gambar 10 Kelola Perhitungan (Normalisasi)

| Alternatif | Status | Pendidikan | Lama Kerja | Kehadiran |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Vina | $0.25/1 = 0.25$ | $0.25/1 = 0.25$ | $1/1 = 1$ | $1/1 = 1$ |
| Dinda | $0.25/1 = 0.25$ | $0.5/1 = 0.5$ | $0.75/1 = 0.75$ | $0.5/1 = 0.5$ |
| Chella | $0.25/0.25 = 1$ | $1/1 = 1$ | $0.25/1 = 0.25$ | $0.75/1 = 0.75$ |
| Doni A | $0.25/0.25 = 1$ | $1/1 = 1$ | $0.25/1 = 0.25$ | $0.25/1 = 0.25$ |
| Thalia | $0.25/0.25 = 1$ | $1/1 = 1$ | $0.25/1 = 0.25$ | $0.75/1 = 0.75$ |
| Netta | $0.25/0.25 = 1$ | $1/1 = 1$ | $0.25/1 = 0.25$ | $1/1 = 1$ |
| Tara | $0.25/0.25 = 1$ | $1/1 = 1$ | $0.5/1 = 0.5$ | $0.75/1 = 0.75$ |
| Anton | $0.25/0.25 = 1$ | $1/1 = 1$ | $0.25/1 = 0.25$ | $1/1 = 1$ |
| Shinta S | $0.25/1 = 0.25$ | $0.75/1 = 0.75$ | $0.5/1 = 0.5$ | $0.5/1 = 0.5$ |
| Rio | $0.25/1 = 0.25$ | $0.5/1 = 0.5$ | $0.5/1 = 0.5$ | $1/1 = 1$ |

Gambar 11 Kelola Perhitungan (Matriks Ternormalisasi)

| Alternatif | Status | Pendidikan | Lama Kerja | Kehadiran | Total |
|------------|--------|------------|------------|-----------|--------|
| Vina | 0.05 | 0.0475 | 0.3 | 0.31 | 0.7075 |
| Dinda | 0.05 | 0.095 | 0.225 | 0.155 | 0.525 |
| Chella | 0.2 | 0.19 | 0.075 | 0.2325 | 0.6975 |
| Doni A | 0.2 | 0.19 | 0.075 | 0.0775 | 0.5425 |
| Thalia | 0.2 | 0.19 | 0.075 | 0.2325 | 0.6975 |
| Netta | 0.2 | 0.19 | 0.075 | 0.31 | 0.775 |
| Tara | 0.2 | 0.19 | 0.15 | 0.2325 | 0.7725 |
| Anton | 0.2 | 0.19 | 0.075 | 0.31 | 0.775 |
| Shinta S | 0.05 | 0.1425 | 0.15 | 0.155 | 0.4975 |
| Rio | 0.05 | 0.095 | 0.15 | 0.31 | 0.605 |

Gambar 12 Kelola Pehitungan (Hasil)

| Ranking | NIP | Nama | Nilai |
|---------|------------|----------|--------|
| 1 | 0512011006 | Netta | 0.775 |
| 2 | 0512011010 | Anton | 0.775 |
| 3 | 0512011007 | Tara | 0.7725 |
| 4 | 0042009001 | Vina | 0.7075 |
| 5 | 0512011005 | Thalia | 0.6975 |
| 6 | 0512011002 | Chella | 0.6975 |
| 7 | 5220140001 | Rio | 0.605 |
| 8 | 0512011003 | Doni A | 0.5425 |
| 9 | 0512011001 | Dinda | 0.525 |
| 10 | 1520110004 | Shinta S | 0.4975 |

Gambar 13 Kelola Perhitungan (Ranking)

d. Tampilan Kelola Laporan

Setelah dilakukan perhitungan, maka Manajer dapat melihat hasil akhir berupa perankingan dalam bentuk laporan yang dapat dilihat pada Gambar 14.

| Ranking | Nip | Nama | Total |
|---------|------------|----------|--------|
| 1 | 0512011006 | Netta | 0.775 |
| 2 | 0512011010 | Anton | 0.775 |
| 3 | 0512011007 | Tara | 0.7725 |
| 4 | 0042009001 | Vina | 0.7075 |
| 5 | 0512011005 | Thalia | 0.6975 |
| 6 | 0512011002 | Chella | 0.6975 |
| 7 | 5220140001 | Rio | 0.605 |
| 8 | 0512011003 | Doni A | 0.5425 |
| 9 | 0512011001 | Dinda | 0.525 |
| 10 | 1520110004 | Shinta S | 0.4975 |

Gambar 14 Tampilan Kelola Laporan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian ini, yaitu dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan gaji karyawan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat membantu serta mempermudah dalam melakukan proses perhitungan dengan mekanisme perhitungan yang baku atau konsisten, dan dapat menghasilkan keputusan yang tepat dalam penentuan kenaikan gaji karyawan.

4.2 Saran

Adapun saran mengenai sistem pendukung keputusan yang dibangun dalam penelitian ini untuk penelitian selanjutnya, sebagai berikut.

1. Penelitian saat ini hanya memungkinkan untuk menghitung total kehadiran dalam satu tahun, sehingga tidak memungkinkan untuk mengambil keputusan kenaikan gaji perbulan.

Untuk penelitian selanjutnya, dapat mempertimbangkan untuk dapat lebih fleksibel dalam penentuan persentase kehadiran karyawan.

2. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem yang memungkinkan untuk memaksa pengguna dalam menginputkan kriteria dan sub kriteria sekaligus agar meminimalisir *human error*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Pratiwi, Heny, (2016). *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Deepublish.
- [2]Turban, E., Aronson, J., & Llang, T. (2003). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. In *Decision Support Systems and Intelligent Systems*.
- [3]Marpaung, Nasrun, (2018). *Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kenaikan Gaji Karyawan*, Kisaran: Jurteks.
- [4]Supriyanti, W. (2015). *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW*, Surakarta.
- [5]Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. In *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6]Hamdi saiful, A., & E, B. (2014). *Metode penelitian kuantitatif aplikasi dalam pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [7]A.S,Rosa. Shalahuddin,M, (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika.
- [8]Fahmi, Irham, (2016). *Manajemen Sistem Informasi*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [9]Sommerville, Ian, (2003). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)* Edisi 6, Jakarta: Erlangga. Diakses 27 September 2019. Diambil dari: <https://books.google.co.id/books?id=xf6iNkOocU8C&pg=PA65&dq=metode+pengembangan+n+sistem+iteratif&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiPINGC-vDkAhUHX30KHR68Cc8Q6AEINTAC#v=onepage&q=metode%20pengembangan%20sistem%20iteratif&f=false>
- [10]Fatta, Hanif Al, (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset.
- [11]Mulyani, Sri, (2016), *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, Bandung: Abdi Sistematika.