

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Kenaikan Gaji Karyawan Menggunakan Metode Topsis

The Decision Support System to Determine the Eligibility of Employee Salary Increase Using the Topsis Method

Eko Junianto¹, Anief Fauzan Rozi²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana
Yogyakarta, Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta 55753, Indonesia
Email: ¹Juni.eko.je@gmail.com, ²anief@mercubuana-yogya.ac.id

ABSTRAK

Dalam menentukan proses penetapan kenaikan gaji karyawan di perusahaan banyak terdapat kendala-kendala atau masalah yang harus dihadapi perusahaan antara lain efisiensi waktu, banyak perbandingan variabel yang diuji, pengambilan keputusan apakah karyawan tersebut berhak naik gajinya atau tidak dan Banyaknya berkas data yang diolah yaitu data karyawan. Pada penelitian ini studi kasus yang digunakan adalah toko roti Mama Bakery, dimana pada perusahaan ini masih belum efektif dan efisien dalam penghitungan kenaikan gaji. Maka untuk memudahkan proses tersebut perlu dibuat sebuah sistem berupa sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan gaji karyawan dengan Topsis (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yang diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan solusi pengambilan keputusan penentuan kenaikan gaji, perlu disusun beberapa kriteria dan alternatif. Untuk membantu proses penilaian maka dibuat sebuah sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan gaji karyawan yang terdapat menu untuk memasukkan data alternatif dan kriteria serta hasil perhitungan sesuai dengan metode diatas yang diharapkan dapat membantu dalam menentukan kenaikan gaji karyawan. Sistem pendukung keputusan berguna untuk mengolah data kriteria dengan input penilaian karyawan dan menghasilkan output perangkungan rekomendasi kenaikan gaji berdasarkan bobot dan kriteria yang telah di tetapkan. Hasil perhitungan sistem dengan jumlah usulan 10 dalam satu periode mencakup semua cabang toko, semua bagian dan semua jabatan menghasilkan nilai tertinggi yaitu 0.85429377 dengan nomor pegawai P-0003, dan nilai terendah yaitu 0.66617808 dengan nomor pegawai P-0054.

Kata kunci: *Gaji, Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan, Topsis*

ABSTRACT

In deciding the process of determining employee salary increases in a company, there are problems that the company needs to consider such as time efficiency, excessive comparisons of variables tested, decision making as to when the employee has the right to obtain the salary increase, and the big number of the data files of the employees to be processed. In this research, a case study was used to obtain the data from Mama Bakery bakery in which the company is still not effective and efficient in calculating the salary increase. In order to facilitate the process, it is necessary to create a system in the form of a decision support system to determine the employee salary increase with Topsis (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). In this research, to come up with a decision to determine the salary increase, there are several criteria and alternatives that need to be considered. To assist the assessment process, a decision support system to determine the employee salary increase has a menu to enter alternative data and criteria as well as calculation results following the method intended to determine the employee salary increase. The decision support system is useful to process the criterion data of the employee assessment inputs and to produce output ranking recommendations for the salary increase based on the quality and the predefined criteria. The results of the calculation with 10 proposals in one period across all the store branches, all sections, and all positions produce the highest value of 0.85429377 with an employee number of P-0003, and the lowest value of 0.66617808 with an employee number of P-0054.

Keywords: *Decision Support System; Employee; Salary; Topsis*

PENDAHULUAN

Salah satu elemen dalam perusahaan yang sangat penting adalah faktor tenaga kerja manusia, dalam hal ini adalah karyawan. Pengelolaan karyawan dari suatu perusahaan sangat mendukung suatu pencapaian tujuan perusahaan. Jika karyawan dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usaha dengan baik. Untuk pencapaian tujuan perusahaan dibutuhkan adanya balas jasa atau pembayaran gaji yang sesuai bagi karyawan. Apalagi gaji yang diterima bisa mengalami kenaikan, tentu hal ini akan menambah semangat kerja karyawan yang akan berimbas baik pada kemajuan perusahaan (W., Ariyanto, & Puspitasari, 2015).

Dalam menentukan proses penetapan kenaikan gaji karyawan di perusahaan banyak terdapat kendala-kendala atau masalah yang harus dihadapi perusahaan antara lain efisiensi waktu, banyak perbandingan variabel yang diuji, pengambilan keputusan apakah karyawan tersebut berhak naik gajinya atau tidak dan Banyaknya berkas data yang diolah yaitu data karyawan.

Pada penelitian ini studi kasus yang digunakan adalah toko roti Mama Bakery, dimana pada perusahaan ini masih belum efektif dan efisien dalam penghitungan kenaikan gaji. Maka untuk memudahkan proses tersebut perlu dibuat sebuah sistem berupa sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan gaji karyawan yang terkomputerisasi, agar dalam pelaksanaannya dari penghitungan sampai pembayaran dapat berjalan lebih cepat dan hasil yang diperoleh akan lebih akurat.

Hal inilah yang melatarbelakangi penulis untuk meneliti bagaimana membangun sistem pendukung keputusan kenaikan gaji karyawan yang memudahkan perusahaan dalam mengambil keputusan dengan lebih cepat dan akurat dengan menggunakan metode Topsis. Sistem yang akan dibangun yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem pengambilan keputusan kenaikan gaji karyawan yang sedang berjalan di perusahaan.

Dalam penelitian ini dirumuskan beberapa masalah yaitu: (1) Bagaimana intelegensi atau proses pengumpulan data yang akan digunakan untuk merancang sistem pendukung keputusan kenaikan gaji karyawan menggunakan metode Topsis? (2) Bagaimana

tahap desain dan tahap pemilihan dalam perancangan sistem pendukung keputusan kenaikan gaji karyawan menggunakan metode Topsis? (3) Bagaimana implementasi dalam perancangan sistem pendukung keputusan kenaikan gaji karyawan menggunakan metode Topsis?

Selanjutnya tujuan dari penelitian ini antara lain: (1) Mengumpulkan data yang diperlukan dalam menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan. (2) Merancang aplikasi sistem pengambil keputusan untuk mempermudah penentuan penilaian kenaikan gaji karyawan. (3) Dapat mengimplementasikan metode Topsis untuk membantu perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan penilaian kenaikan gaji karyawan.

Diharapkan penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk: (1) Mendapatkan data penilaian sesuai yang dibutuhkan dalam penilaian kelayakan kenaikan gaji karyawan. (2) Mampu membangun sebuah sistem dalam pengambilan keputusan penilaian kenaikan gaji karyawan. (3) Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat digunakan sebagai sarana untuk membantu sebuah perusahaan untuk memutuskan karyawan yang direkomendasikan untuk kenaikan gaji.

TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian yang terkait antara lain seperti penelitian dengan judul “Peranan Teknologi Informasi Dalam Mengefektifkan Keputusan Pemberian Dana Corporate Social Responsibility (CSR)”, membantu pengambil keputusan dalam memberikan hasil keputusan yang efektif dan bersifat objektif, dengan membandingkan beberapa alternatif dari keputusan yang diambil. Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS), dapat memberikan hasil yang maksimal terhadap keputusan pemberian dana CSR kepada desa yang mengajukannya (Purba, 2018).

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Menggunakan Metode Fuzzy Database Model Tahani”, peneliti membangun sebuah sistem yang digunakan untuk memilih atau menyeleksi penerima Bansos dengan menggunakan metode Fuzzy teknik model Tahani untuk. Sehingga dalam perhitungan data bisa lebih cepat serta dapat menghasilkan data yang

akurat dan obyektif (Saputra & Januarsyah, 2016).

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Jumlah Produksi Nanas Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto (Studi kasus PT.Great Giant Pineapple)” menerapkan metode *fuzzy tsukamoto* memiliki kinerja sistem yang mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian *black box* yang memberikan nilai presentase sebesar 100%. Berdasarkan hasil pengujian akurasi diperoleh nilai kesalahan dari hasil peramalan yang kecil yakni 0,0607 %. Hasil yang diberikan oleh metode *fuzzy tsukamoto* memiliki kesesuaian dengan hasil data PT. GGC dengan nilai kesalahan 0,0607 % (Prayogi, Santoso, & Sutrisno, 2018).

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Di Politeknik Negeri Sriwijaya Menggunakan Metode Fuzzy Logic Tsukamoto” merancang sistem pendukung keputusan menggunakan *fuzzy logic* dalam pemberian beasiswa dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam menentukan keputusan pemberian beasiswa kepada mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa dan membantu bagian kemahasiswaan dalam proses penentuan beasiswa dengan menerapkan kriteria yang telah ditentukan, Proses seleksi pemberian Beasiswa di Politeknik Negeri Sriwijaya bisa dilakukan dengan lebih akurat dan cepat dalam mengambil keputusan (Suryati, Hikmawan, & Gustriansyah, 2016).

Penelitian dengan judul “Sistem Monitoring Pegawai Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan *Weighted Product* (WP)”. merancang sebuah prototipe system pendukung keputusan untuk menentukan pegawai kelurahan terbaik dengan menggunakan metode *fuzzy FMADM* dan WP. Pada perhitungan penelitian tersebut menghasilkan proses akhir perangkingan jumlah total nilai yang diurutkan dari yang tertinggi sampai terendah. Dengan kesimpulan bahwa sistem yang dirancang dengan mengimplementasikan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan *Weighted Product* (WP) dapat digunakan untuk membantu pegawai dalam melakukan pengambilan keputusan penilaian pegawai terbaik (Septian & Purnomo, 2017).

Penelitian dengan judul “Analisa Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode

Topsis Untuk Sistem Penerimaan Pegawai Pada Sma Al Washliyah Tanjung Morawa”, program yang digunakan dalam sistem ini adalah Microsoft Visual Studio 2008 dengan menggunakan database MYSQL sebagai tools yang digunakan untuk proses pengujian. Hasil dari penelitian ini total nilai hasil penjumlahan yang ditetapkan dari pengambilan keputusan pada setiap kriteria dengan nilai tertinggi adalah 8.594088 (Sriani & Putri, 2018).

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis”, penelitian ini membangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk menghitung hasil dalam penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap. Prosedur penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap, dimulai dari karyawan yang sudah melalui masa bekerja selama menjadi karyawan kontrak dan ingin bekerja sebagai karyawan tetap di PT. Gowa Motor Group. Kemudian akan dilakukan penentuan dengan penilaian dari beberapa aspek seperti kinerja, pengujian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *black box* (Mallu, 2015).

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini menggunakan metode Topsis dan menggunakan 9 kriteria, diantaranya kejujuran, taat peraturan, alfa/absen, kedisiplinan, tanggung jawab, kebersihan, kerajinan, kreatifitas, dan Kerjasama. Penelitian ini menggunakan beberapa bobot preferensi berdasarkan jabatan yang akan dinilai.

Dalam penelitian ini menggunakan metode Topsis (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dengan langkah penyelesaian:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi dengan persamaan 1.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Persamaan 1

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot (Y) dengan persamaan 2.

$$Y_{ij} = w_j r_{ij}$$

Persamaan 2

3. Menentukan matriks solisi ideal positif (A^+) dan negatif (A^-).

Solusi ideal positif (A^+).

$$A^+ =$$

$$\{(\max y_{ij} | j \in J), (\min y_{ij} | j \in J'), i = 1, 2, 3, \dots, m\}$$

Persamaan 3

Solisi ideal negatif (A^-)

$$A^- =$$

$$\{(\min y_{ij} | j \in J), (\max y_{ij} | j \in J'), i = 1, 2, 3, \dots, m\}$$

Persamaan 4

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif (D)

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif (D^+)

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

Persamaan 5

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif (D^-)

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$$

Persamaan 6

5. Menentukan nilai preferensi (V) untuk setiap alternatif

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

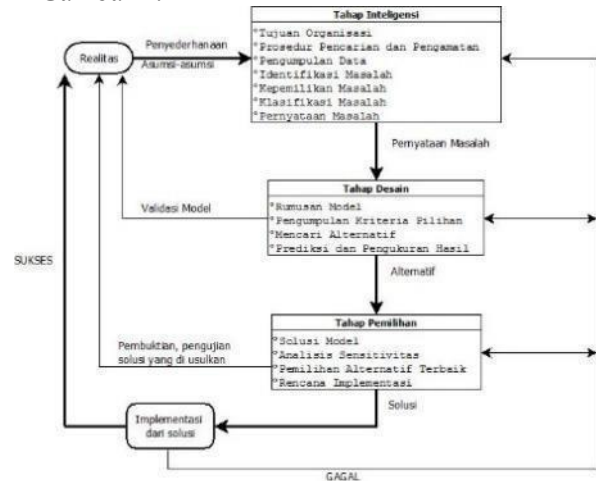
Persamaan 7

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i yang akan direkomendasikan untuk dipilih.

METODOLOGI PENELITIAN

Secara garis besar proses jalannya penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan, yaitu : (1) Inteligensi, (2) Desain, (3) Pemilihan, dan (4) Implementasi dan solusi.

Jalannya penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2 Desain Sistem

3.1 intelegensi

Dalam penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor terpenting demi keberhasilan penelitian, yaitu : (a) Wawancara, (b) Studi Kepustakaan

3.2 Desain

Dalam penyelesaian langkah yang harus dilakukan:

1. Menentukan Kriteria

Kriteria untuk pengambilan keputusan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 3. Kriteria

Kode	Jenis Kriteria	Atribut
K1	Kejujuran	Keuntungan
K2	Taat Peraturan	Keuntungan
K3	Alfa/Absen	Biaya
K4	Kedisiplinan	Keuntungan
K5	Tanggung Jawab	Keuntungan

K6	Kebersihan	Keuntungan
K7	Kerajinan	Keuntungan
K8	Kreatifitas	Keuntungan
K9	Kerjasama	Keuntungan

- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dinilai dengan 1 sampai 5 seperti pada Tabel 2.

Tabel 4. Tabel Keterangan Bobot Kriteria

Bobot	Keterangan	Nilai
SK	Sangat Kurang	1
K	Kurang	2
C	Cukup	3
B	Baik	4
SB	Sangat Baik	5

3.3 Inferensi Pengetahuan

Dalam tahap pemilihan ini akan dilakukan langkah dari penyelesaian dengan metode Topsis yaitu membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan Persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

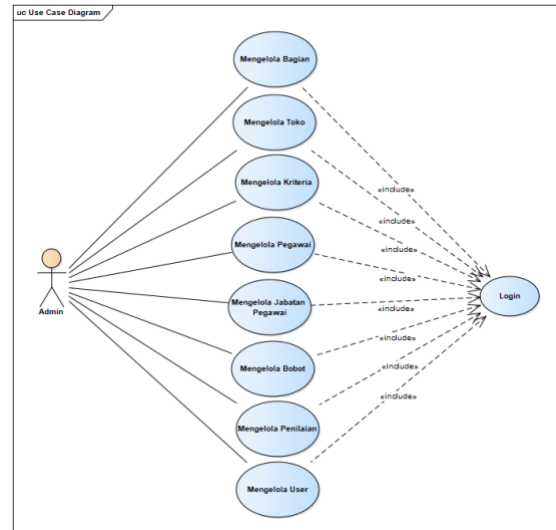
3.4. Implementasi dan Solusi

3.4.1 Perancangan Diagram UML

Perancangan diagram UML pada penelitian ini menggunakan diagram *behaviorial*, yaitu:

1. Use case diagram

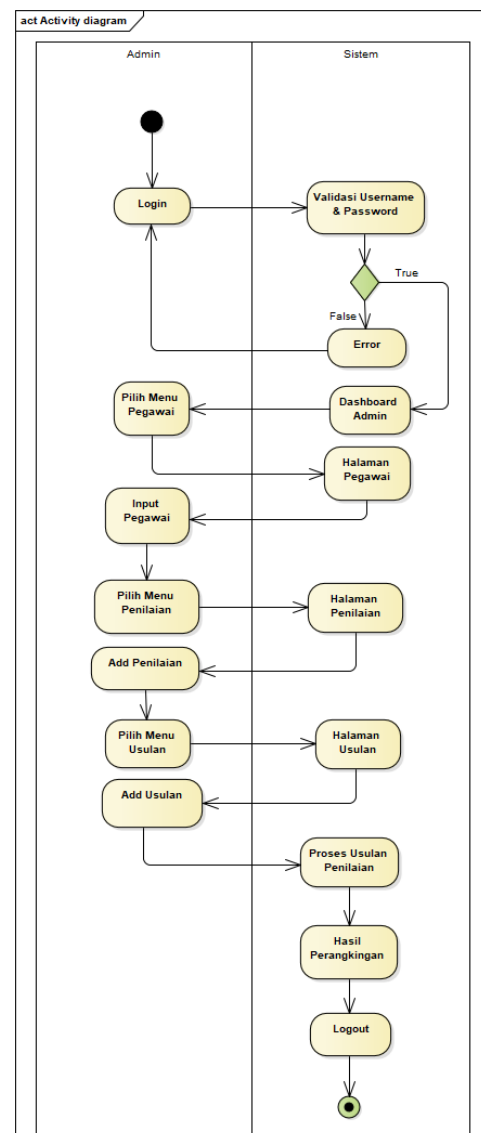
Use case diagram penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3 Use case Diagram

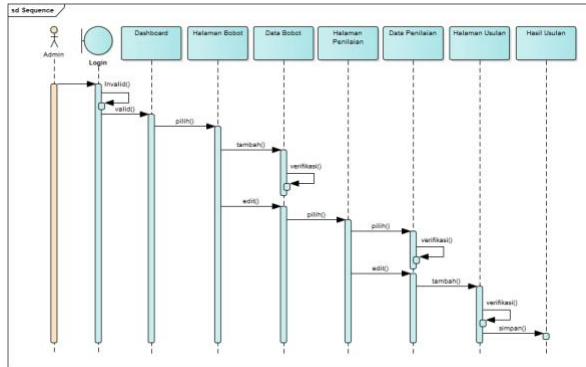
2. Activity Diagram

Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



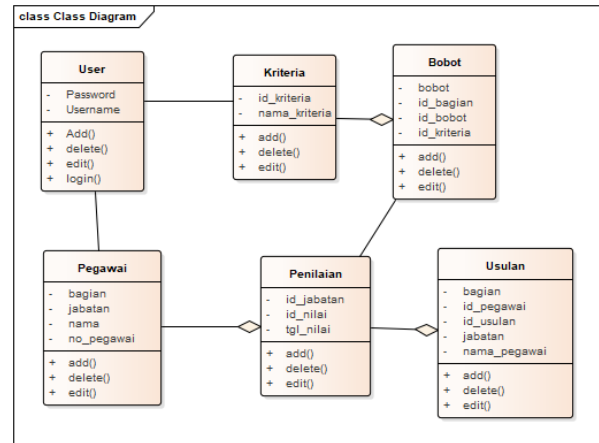
Gambar 4 Activity Diagram

3. Sequence Diagram
Diagram *sequence* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 5 Sequence Diagram

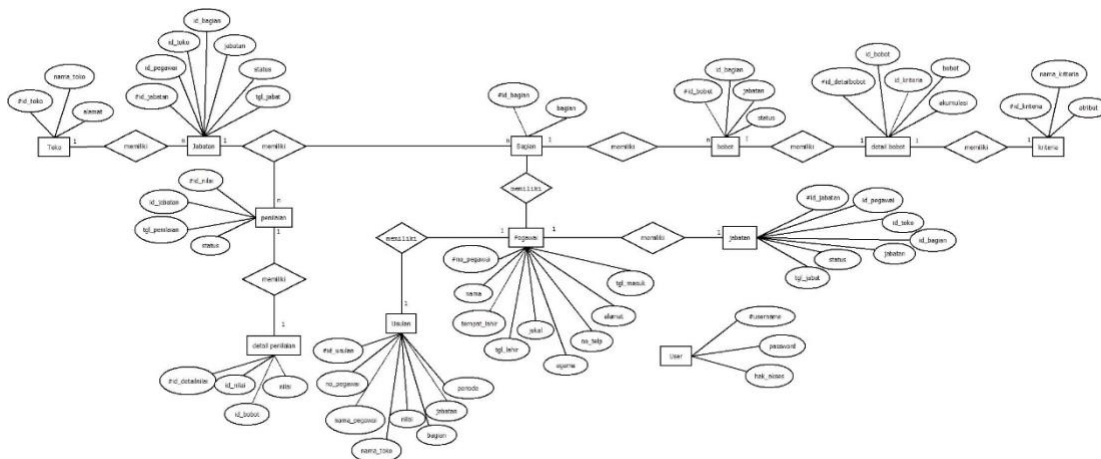
4. Class Diagram
Class diagram dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 6 Class Diagram

3.4.2 Perancangan ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 6.

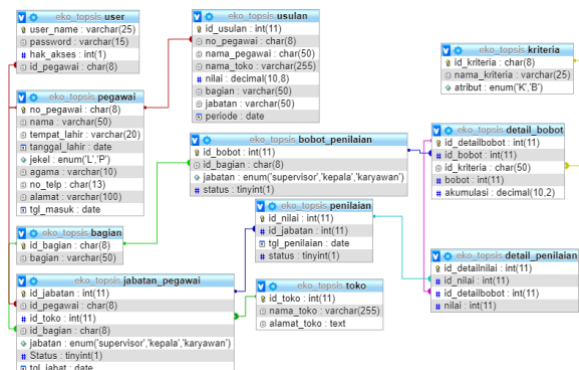


Gambar 7 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

3.4.3 Perancangan Database

Perancangan *database* merupakan proses untuk menentukan isi data yang dibutuhkan untuk mendukung rancangan sistem model rancangan *database* yang di bangun adalah model *relationship* dimana seluruh tabel saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

Relasi *database* dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 8 Relasi Database

PEMBAHASAN

Berikut merupakan perhitungan dengan menggunakan kategori jabatan kasir, dan contoh 5 data. Langkah-langkah penyelesaian perhitungan metode Topsis:

1. Matriks keputusan (X), dan pemberian bobot awal preferensi (W)

	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	75	75	1	75	70	85	70	80	75
A2	75	60	2	75	75	80	75	75	75
A3	70	85	1	70	65	65	80	80	60
A4	75	60	2	85	75	80	75	75	85
A5	80	85	1	70	80	65	80	80	60

$$W = 4 \quad 4 \quad 3 \quad 5 \quad 5 \quad 4 \quad 4 \quad 3 \quad 4$$

2. Matriks Keputusan Ternormalisasi

$$R = \frac{x_i}{|x_1|} \rightarrow |X_i| = \sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}$$

$$|X_1| =$$

Jadi matriks R:

$$R = \begin{bmatrix} 0.4468 & 0.4541 & 0.3015 & 0.446 & 0.4278 & 0.5037 & 0.4114 & 0.4585 & 0.4681 \\ 0.4468 & 0.3633 & 0.603 & 0.446 & 0.4583 & 0.4741 & 0.4408 & 0.4298 & 0.4681 \\ 0.417 & 0.5147 & 0.3015 & 0.4163 & 0.3972 & 0.3852 & 0.4702 & 0.4585 & 0.3745 \\ 0.4468 & 0.3633 & 0.603 & 0.5055 & 0.4583 & 0.4741 & 0.4408 & 0.4298 & 0.5305 \\ 0.4766 & 0.5147 & 0.3015 & 0.4163 & 0.4889 & 0.3852 & 0.4702 & 0.4585 & 0.3745 \end{bmatrix}$$

3. Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot (Y)

$$Y_{ij} = W_{ij} R_{ij}$$

$$Y_{11} = W_1 R_{11} = (4) (0.4468) = 1.7873$$

$$Y_{12} = W_2 R_{12} = (4) (0.4541) = 1.8165$$

$$Y_{13} = W_3 R_{13} = (3) (0.3015) = 0.9045$$

$$Y_{14} = W_4 R_{14} = (5) (0.446) = 2.2301$$

Matriks Y:

$$Y = \begin{bmatrix} 1.7873 & 1.8165 & 0.9045 & 2.2301 & 2.139 & 2.0149 & 1.6456 & 1.3754 & 1.8723 \\ 1.7873 & 1.4532 & 1.8091 & 2.2301 & 2.2917 & 1.8963 & 1.7632 & 1.2894 & 1.8723 \\ 1.6681 & 2.0587 & 0.9045 & 2.0815 & 1.9862 & 1.5408 & 1.8807 & 1.3754 & 1.4978 \\ 1.7873 & 1.4532 & 1.8091 & 2.5275 & 2.2917 & 1.8963 & 1.7632 & 1.2894 & 2.1219 \\ 1.9064 & 2.0587 & 0.9045 & 2.0815 & 2.4445 & 1.5408 & 1.8807 & 1.3754 & 1.4978 \end{bmatrix}$$

$$\sqrt{75^2 + 75^2 + 70^2 + 75^2 + 80^2} = 167.85$$

$$|X_2| =$$

$$\sqrt{75^2 + 60^2 + 85^2 + 60^2 + 85^2} = 165.15 \quad \dots\dots\dots \text{dst}$$

Maka:

$$R_{11} = \frac{75}{167.85} = 0.4468$$

$$R_{12} = \frac{75}{165.15} = 0.4541$$

$$R_{21} = \frac{75}{167.85} = 0.4468$$

$$R_{22} = \frac{60}{165.15} = 0.3633$$

$$R_{31} = \frac{70}{167.85} = 0.417$$

$$R_{32} = \frac{85}{165.15} = 0.5147$$

$$R_{41} = \frac{75}{167.85} = 0.4468$$

$$R_{42} = \frac{60}{165.15} = 0.3633$$

$$R_{51} = \frac{80}{167.85} = 0.4766$$

$$R_{52} = \frac{85}{165.15} = 0.5147$$

$$Y_{15} = W_5 R_{15} = (5) (0.4278) = 2.139$$

$$Y_{16} = W_6 R_{16} = (4) (0.5037) = 2.0149$$

$$Y_{17} = W_7 R_{17} = (4) (0.4114) = 1.6456$$

$$Y_{18} = W_8 R_{18} = (3) (0.4585) = 1.3754$$

$$Y_{19} = W_9 R_{19} = (4) (0.4681) = 1.8723$$

.....dst

4. Solusi Ideal Positif (A^+) & Negatif (A^-)

$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$; dengan

$$Y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$; dengan

$$Y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$Y_1^+ = \max \{1.7873; 1.7873; 1.6681; 1.7873; 1.9064\} = 1.9064$$

$$Y_2^+ = \max \{1.8165; 1.4532; 2.0587; 1.4532; 2.0587\} = 2.0587$$

$$Y_3^+ = \min \{0.9045; 1.8091; 0.9045; 1.8091; 0.9045\} = 0.9045$$

$$Y_4^+ = \max \{2.2301; 2.2301; 2.0815; 2.5275; 2.0815\} = 2.5275$$

$$Y_5^+ = \max \{2.139; 2.2917; 1.9862; 2.2917; 2.4445\} = 2.4445$$

$$Y_6^+ = \max \{2.0149; 1.8963; 1.5408; 1.8963; 1.5408\} = 2.0149$$

$$Y_7^+ = \max \{1.6456; 1.7632; 1.8807; 1.7632; 1.8807\} = 1.8807$$

$$Y_8^+ = \max \{1.3754; 1.2894; 1.3754; 1.2894; 1.3754\} = 1.3754$$

$$Y_9^+ = \max \{1.8723; 1.8723; 1.4978; 2.1219; 1.4978\} = 2.1219$$

$$A^+ = \{1.9064; 2.0587; 0.9045; 2.5275; 2.4445; 2.0149; 1.8807; 1.3754; 2.1219\}$$

$$Y_1^- = \min \{1.7873; 1.7873; 1.6681; 1.7873; 1.9064\} = 1.6681$$

$$Y_2^- = \min \{1.8165; 1.4532; 2.0587; 1.4532; 2.0587\} = 1.4532$$

$$Y_3^- = \max \{0.9045; 1.8091; 0.9045; 1.8091; 0.9045\} = 1.8091$$

$$Y_4^- = \min \{2.2301; 2.2301; 2.0815; 2.5275; 2.0815\} = 2.0815$$

$$Y_5^- = \min \{2.139; 2.2917; 1.9862; 2.2917; 2.4445\} = 1.9862$$

$$Y_6^- = \min \{2.0149; 1.8963; 1.5408; 1.8963; 1.5408\} = 1.5408$$

$$Y_7^- = \min \{1.6456; 1.7632; 1.8807; 1.7632; 1.8807\} = 1.6456$$

$$Y_8^- = \min \{1.3754; 1.2894; 1.3754; 1.2894; 1.3754\} = 1.2894$$

$$Y_9^- = \min \{1.8723; 1.8723; 1.4978; 2.1219; 1.4978\} = 1.4978$$

$$A^- = \{1.6681; 1.4532; 1.8091; 2.0815; 1.9862; 1.5408; 1.6456; 1.2894; 1.4978\}$$

5. Jarak Ideal Positif (S_i^+) & Negatif (S_i^-)

$$Y = \begin{bmatrix} 1.7873 & 1.8165 & 0.9045 & 2.2301 & 2.139 & 2.0149 & 1.6456 & 1.3754 & 1.8723 \\ 1.7873 & 1.4532 & 1.8091 & 2.2301 & 2.2917 & 1.8963 & 1.7632 & 1.2894 & 1.8723 \\ 1.6681 & 2.0587 & 0.9045 & 2.0815 & 1.9862 & 1.5408 & 1.8807 & 1.3754 & 1.4978 \\ 1.7873 & 1.4532 & 1.8091 & 2.5275 & 2.2917 & 1.8963 & 1.7632 & 1.2894 & 2.1219 \\ 1.9064 & 2.0587 & 0.9045 & 2.0815 & 2.4445 & 1.5408 & 1.8807 & 1.3754 & 1.4978 \end{bmatrix}$$

$$A^+ = \{1.9064; 2.0587; 0.9045; 2.5275; 2.4445; 2.0149; 1.8807; 1.3754; 2.1219\}$$

$$A^- = \{1.6681; 1.4532; 1.8091; 2.0815; 1.9862; 1.5408; 1.6456; 1.2894; 1.4978\}$$

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_j^+)^2}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2}$$

$$S_1^+ = 2.5009$$

$$S_2^+ = 2.7131$$

$$\begin{aligned} S_3^+ &= 2.6164 & S_4^+ &= 2.6851 \\ S_5^+ &= 2.6056 & S_1^- &= 1.1757 \\ S_2^- &= 0.6404 & S_3^- &= 1.1169 \\ S_4^- &= 0.9145 & S_5^- &= 1.2306 \end{aligned}$$

6. Perangkingan (V)

$$V_i = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}$$

$$V_1 = \frac{1.1757}{2.5009 + 1.1757} = 0.3198$$

$$V_2 = \frac{0.6404}{2.7131 + 0.6404} = 0.191$$

$$V_3 = \frac{1.1169}{2.6164 + 1.1169} = 0.2992$$

$$V_4 = \frac{0.9145}{2.6851 + 0.9145} = 0.254$$

$$V_5 = \frac{1.2306}{2.6056 + 1.2306} = 0.3208$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka kesimpulan alternatif terbaik yang diprioritaskan untuk kenaikan gaji adalah alternatif ke-5.

Kesimpulan hasil perangkingan dengan sistem dapat dilihat pada Gambar 8.

USULAN PEGAWAI TERBAIK							
RANGKONG	NO. PEGAWAI	NAMA PEGAWAI	LOKASI	NIK	JABATAN	PERIODE	
1	P-0058	Twi	Mama Bakery & Pastry Bantul	0.85872937	Kasir	karyawan	18-05-2020
2	P-0003	Wij	Mama Bakery & Pastry Putat	0.78254144	Kepala Baker Roti Besar	kepala	18-05-2020
3	P-0070	Risa	Mama Bakery & Pastry Rajawali	0.77012345	SPG	karyawan	18-05-2020
4	P-0021	Nia	Mama Bakery & Pastry Putat	0.74864758	SPG	karyawan	18-05-2020
5	P-0023	Lista	Mama Bakery & Pastry Putat	0.71610094	SPG	karyawan	18-05-2020
6	P-0036	Uti	Mama Bakery & Pastry Putat	0.68383958	Baker Tart	karyawan	18-05-2020
7	P-0011	Resty	Mama Bakery & Pastry Putat	0.67503342	Gudang	karyawan	18-05-2020
8	P-0012	Yanto	Mama Bakery & Pastry Putat	0.67141322	Baker Roti Besar	karyawan	18-05-2020
9	P-0061	Andin	Mama Bakery & Pastry j Paris	0.66508910	Kasir	karyawan	18-05-2020
10	P-0006	Rahmadhani	Mama Bakery & Pastry Putat	0.65335617	Baker Tart	karyawan	18-05-2020

Gambar 9 Hasil perangkingan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan:

1. Sistem dirancang dengan mengimplementasikan metode Topsis (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dan dengan menggunakan 9 kriteria, diantaranya kejujuran, taat peraturan, alfa/absen, kedisiplinan, tanggung jawab, kebersihan, kerajinan, kreatifitas, dan kerjasama.

2. Perhitungan dengan jumlah usulan 10 dalam satu periode mencakup semua cabang toko, semua bagian dan semua jabatan menghasilkan nilai tertinggi yaitu 0.85429377 dengan nomor pegawai P-0003, dan nilai terendah yaitu 0.66617808 dengan nomor pegawai P-0054.

Saran pengembangan yang dapat dilakukan pada sistem ini untuk penelitian selanjutnya yaitu penambahan variabel yang dapat dilakukan pada perusahaan yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, R. (2016, Desember). Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal J-Click Vol 3 No 2*, 80-91.
- Iswandi, E. (2016). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penagihan Purchasing Order Customer Studi Kasus Pada CV. Vertical Cipta Relasi Padang Dengan Metode Centralized Data Processing. *Jurnal TEKNOIF Vol. 4 No. 2*, 106-119.
- Mallu, S. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Volume I, No 2*, 36-42.
- Patisera, I., & Hidayatullah, R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Dengan Metode saw. *Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer, Vol.8No. 2*, 49-54.
- Prayogi, A., Santoso, E., & Sutrisno. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Jumlah Produksi Nanas. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 2, No. 6, Juni 2018, e-ISSN: 2548-964X*, 2032-2037.
- Purba, E. (2018). Peranan Teknologi Informasi Dalam Mengefektifkan Keputusan Pemberian Dana Corporate Social Responsibility (CSR). *MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 69-75.
- Saputra, A., & Januarsyah, M. F. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Menggunakan Metode Fuzzy Database Model Tahani. *Techno.COM*, 32-42.

- Septian, M. R., & Purnomo, A. S. (2017). Sistem Penilaian Pegawai Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan Weighted Product (WP). *JMAI (Jurnal Multimedia & Artificial Intelligence)*, Vol. 1, No. 1, Maret 2017, ISSN : 2580-2593, 27-33.
- Sriani, & Putri, R. A. (2018). Analisa Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Sistem Penerimaan Pegawai Pada Sma Al Washliyah Tanjung Morawa. *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika Volume: 02, Number : 01*, 40-46.
- Suryati, Hikmawan, M. R., & Gustriansyah, R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa di POLITEKNIK Negeri Sriwijaya Menggunakan Metode fuzzy logic Tsukamoto. *Jurnal Ilmiah Informatika Global vol. 7 No.1 JULI 2016*, ISSN PRINT : 2302-500X, ISSN ONLINE : 2477-3786, 57-64.
- Turban, F. (2005). *Decision Support System and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- W., V. A., Ariyanto, R., & Puspitasari, D. (2015). Penentuan Kinerja Karyawan Berdasarkan Produksi di Departemen Produksi(Studi kasus PT Nestle – Kejayaan Pasuruan). *Jurnal Informatika Polinema Vol.1 no.3*, 49-55.