

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PEMBERIAN BONUS TAHUNAN KARYAWAN BERDASARKAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* DAN *TOPSIS* (STUDI KASUS : PT. GEPTRONIKA SENTOSA UTAMA)

Sri Rama Putri, Dede Sunandar, Nurhayati

Teknik Informatika, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitpek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

Dosen02378@unpam.ac.id

ABSTRAK

Pemberian bonus merupakan bentuk penghargaan krusial bagi karyawan dengan kinerja memuaskan, namun pada PT Geptronika Sentosa Utama, proses pengambilan keputusan masih bersifat konvensional dan subjektif akibat faktor kedekatan pimpinan, sehingga hasil penilaian sering kali tidak tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu menentukan pemberian bonus tahunan secara objektif dan akurat dengan mengintegrasikan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria Absensi (15%), Masa Kerja (15%), Hasil Kerja (25%), Sikap (20%), dan Kualitas Kerja (25%). Metodologi penelitian mencakup tahapan identifikasi masalah, studi pustaka, pengumpulan data, perancangan sistem, hingga implementasi dan pengujian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi keputusan yang presisi bagi manajemen serta memberikan kontribusi ilmiah melalui publikasi pada jurnal nasional.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Bonus Karyawan, SAW, TOPSIS, Konstruksi.

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, pemberian bonus tahunan tidak secara spesifik diatur dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan, tetapi terdapat berbagai regulasi dan kebijakan perusahaan yang mengatur pemberian kompensasi tambahan ini. Bonus tahunan biasanya diberikan sebagai penghargaan atas kinerja individu karyawan, pencapaian perusahaan, atau sebagai bentuk retensi untuk mempertahankan karyawan dengan keterampilan khusus [1].

Namun, kondisi ideal dalam pemberian bonus di PT. Geptronika Sentosa Utama saat ini masih menghadapi berbagai kendala yang cukup signifikan. Proses penentuan karyawan yang berhak menerima bonus tahunan masih dilakukan melalui sistem konvensional yang sangat bergantung pada penilaian subjektif pimpinan. Faktor kedekatan personal antara pimpinan dan karyawan sering kali menjadi penentu utama, yang mengakibatkan hasil keputusan menjadi kurang tepat dan tidak sesuai dengan pencapaian kinerja yang sebenarnya.

Selain itu, banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan—seperti absensi, masa kerja, sikap, hingga kualitas kerja—membuat proses perhitungan secara manual membutuhkan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan manusia (human error).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu menentukan pemberian bonus tahunan karyawan secara lebih objektif, guna meminimalisir subjektivitas dan ketidaktepatan hasil yang sering terjadi pada sistem konvensional. Melalui penerapan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *TOPSIS*, penelitian ini mengintegrasikan berbagai

kriteria penilaian seperti absensi, masa kerja, hasil kerja, sikap, dan kualitas kerja untuk menghasilkan rekomendasi keputusan yang lebih akurat dan presisi bagi manajemen PT Geptronika Sentosa Utama.

Permasalahan ini menunjukkan bahwa pimpinan perusahaan membutuhkan alat bantu yang mampu mengolah data kriteria secara objektif melalui pembobotan yang akurat. Oleh karena itu, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang mengintegrasikan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* guna memberikan rekomendasi keputusan yang lebih cepat, tepat sasaran, dan didasarkan pada perhitungan matematis yang dapat dipertanggungjawabkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh [2] berjudul "Penentuan Pemberian Bonus Karyawan Pada Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Topsis" berfokus pada pentingnya penghargaan berupa bonus untuk memotivasi prestasi kerja karyawan di PT. Shell. Masalah utama yang diangkat adalah sistem pemberian bonus yang masih bersifat manual sehingga memerlukan waktu lama, serta keterbatasan kriteria penilaian yang hanya berorientasi pada absensi dan penilaian karyawan secara umum. Sebagai solusi, peneliti merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio 2010 dan SQL Server 2008 dengan menerapkan metode TOPSIS. Metode ini dipilih karena kemampuannya menentukan alternatif terbaik berdasarkan jarak kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dan negatif, sehingga memudahkan

perusahaan dalam menentukan penerima bonus tahunan secara lebih akurat dan efisien.

Penelitian Selanjutnya, [3] Pemberian bonus merupakan bentuk penghargaan strategis bagi karyawan dengan kinerja memuaskan, sebagaimana yang diterapkan oleh PT. Mega Fortris Indonesia melalui kebijakan bonus tahunan. Untuk menjamin proses penilaian yang objektif dan efisien, perusahaan memerlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna mengolah kriteria penilaian yang terdiri dari absensi (20%), masa kerja (15%), hasil kerja (25%), sikap (20%), dan kualitas kerja (25%). Sistem ini menggunakan skala penilaian 1 hingga 5 untuk setiap kriteria, yang kemudian dikonversi menjadi nilai perankingan untuk menentukan besaran bonus. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, karyawan dengan skor di atas 85 berhak menerima bonus tiga bulan gaji, skor 70-80 mendapatkan dua bulan gaji, skor 50-69 mendapatkan satu bulan gaji, sedangkan skor di bawah 50 tidak mendapatkan bonus tahunan.

2.1. Bonus

Bonus adalah upah tambahan di luar gaji atau upah sebagai hadiah atau perangsang; gaji, upah ekstra yang dibayarkan kepada karyawan [4]

2.2. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode pengambilan keputusan yang mengalokasikan bobot tertentu pada setiap kriteria yang digunakan dalam pemilihan alternatif terbaik [3]. Metode ini menggunakan pendekatan perankingan dengan cara menghitung skor total dari setiap alternatif yang ada berdasarkan bobot dari kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW termasuk metode yang mudah dan cepat dalam pengaplikasiannya serta memiliki fleksibilitas yang tinggi, sehingga sering digunakan dalam berbagai bidang seperti bisnis, industri, dan lain-lain [5].

2.3. Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS).

TOPSIS adalah metode pengambilan keputusan multikriteria dengan prinsip harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari ideal negatif untuk menentukan kedekatan relatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif yaitu sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut [6].

Rumus metode TOPSIS melibatkan langkah-langkah berikut:

- Membuat matriks keputusan ternormalisasi,
- Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot,
- Menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-)
- Menghitung jarak dari solusi ideal

- Menentukan nilai preferensi akhir.

2.4. Website

Website adalah sebuah halaman atau kumpulan halaman yang membentuk sebuah situs yang dapat diakses melalui jaringan internet. Website berisi informasi dalam berbagai bentuk seperti teks, gambar, video, dan suara serta memungkinkan interaksi dengan pengguna. Website digunakan untuk berbagai keperluan seperti informasi, komunikasi, hiburan, bisnis, dan sebagainya. Website dapat diakses melalui alamat yang unik, yang disebut URL (Uniform Resource Locator) dan dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, atau smartphone [7].

2.5. Sublime Text

Sublime Text adalah sebuah editor teks lintas-platform yang digunakan untuk mengembangkan kode. Sublime Text menawarkan fitur-fitur yang berguna bagi para pengembang, seperti autocompletion, multi-select editing, dan navigasi cepat melalui proyek-proyek besar. Selain itu, Sublime Text juga mendukung berbagai bahasa pemrograman, seperti C++, Java, Python, dan Ruby. Sublime Text dikembangkan oleh Sublime HQ Pty Ltd dan dirilis pada tahun 2008 untuk sistem operasi Windows, macOS, dan Linux. Sublime Text tersedia dalam dua versi, yaitu versi gratis dan versi berbayar dengan fitur-fitur tambahan [8].

2.6. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis [9].

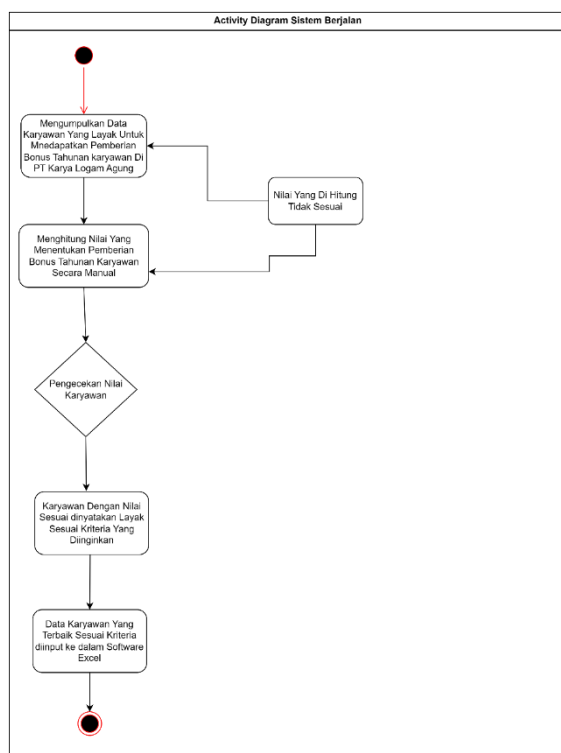
2.7. MySQL

MySQL adalah salah satu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang paling populer di dunia. MySQL dikembangkan oleh Oracle Corporation, dan didistribusikan secara open-source di bawah lisensi GNU General Public License. MySQL menyediakan kemampuan untuk mengelola basis data relasional, termasuk kemampuan untuk membuat, memodifikasi, dan menghapus tabel, serta melakukan operasi dasar seperti insert, select, update, dan delete data. MySQL juga mendukung bahasa SQL (Structured Query Language) untuk mengelola data, dan dapat digunakan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Python, dan Java [10].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Analisa Sistem

Tahap analisis dilakukan setelah perancangan sistem dan sebelum tahap desai sistem dan tahap ini merupakan tahap yang kritis karena kesalahan dalam tahap ini dapat menyebabkan kesalahan pada tahap berikutnya. Dalam analisis ini ditemukan beberapa fakta dan data yang dijadikan bahan rancangan dan pengujian untuk melakukan pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi pada sistem usulan. Menurut hasil wawancara dan observasi dengan karyawan dan staf karyawan dalam melakukan pemilihan pemberian bonus tahunan karyawan di Pt. Gepronika Sentosa Utama masih menggunakan sistem manual dalam pengumpulan data dan pembuatan laporan kesimpulan hasil pemilihan pemberian bonus tahunan karyawan di Pt. Gepronika Sentosa Utama dengan menilai dari kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak perusahaan. Namun dalam pelaksanaannya, hasil kurang efektif karena berdampak pada pembuatan laporan yang membutuhkan waktu lama dan memungkinkan data yang hilang dan pada sistem ini setiap kriteria tidak memiliki bobot penilaian, sehingga sering terjadi ketidaksesuaian dalam hal penentuan hasil akhir.

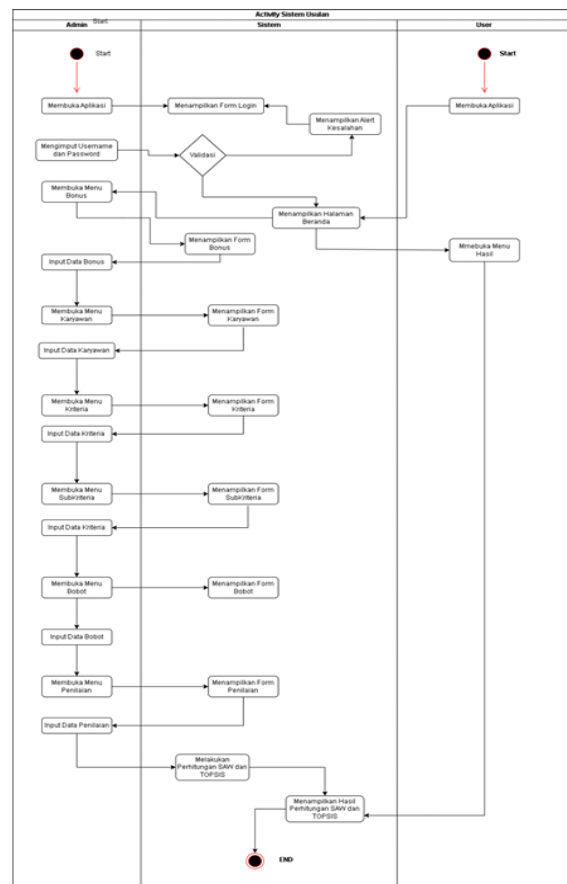


Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

3.2. Analisa Sistem Usulan

Mempelajari dari sistem yang berjalan dalam pemilihan pemberian bonus tahunan karyawan di Pt. Gepronika Sentosa Utama yang masih menggunakan media kertas dan tulis tangan serta menghitung menggunakan Ms. Exel, maka dari itu penulis

mengusulkan sistem yang lebih tekomputerisasi dalam bentuk flowchart dibawah ini:



Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

3.3. Analisis Langkah – langkah metode Simple Additive Weighting (SAW)

Langkah-langkah untuk penerimaan pemberian bonus tahunan karyawan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), yaitu:

- Menentukan Alternatif, yaitu A_i .
- Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
- Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. $W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_n]$
- Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Membuat matrik keputusan (X) yang di bentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap kriteria. Nilai eks setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana $i = 1, 2, 3, \dots, n$.
- Melakukan normalisasi matriks keputusan EKS dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) dan alternatif (A_i) pada kriteria (C_j).
- Hasil dari nilai rating kinerja kinerja ternormalisasi (R_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} & \text{jika } j \text{ adalah kriteria keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah kriteria biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

R_{ij} : rating kinerja ternormalisasi
 $\max_i$: nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
 $\min_i$: nilai minimum dari setiap baris dan kolom
 eks_{ij} : baris dan kolom matriks

3.4. Analisa Pemecah Masalah Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

- Menentukan jenis-jenis kriteria dan alternatif, penulis akan menggunakan 30 data karyawan sebagai alternatif dalam contoh perhitungan metode SAW.
- Dari hasil wawancara kepada calon penerima pemberian bonus tahunan karyawan, Maka didapatkan 5 kriteria yang akan diacuan dalam pengambilan keputusan ini.

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kriteria (C _j)	Nama Kriteria	Benefit / Cost
C1	Absensi	Benefit
C2	Masa Kerja	Benefit
C3	Hasil Kerja	Benefit
C4	Sikap	Benefit
C5	Kualitas Kerja	Benefit

- Nilai Bobot tiap kriteria

Tabel 2. Nilai Bobot Tiap Kriteria

Kriteria (C _j)	Nama Kriteria	Bobot
C1	Absensi	15% = 0.10
C2	Masa Kerja	15% = 0.15
C3	Hasil Kerja	25% = 0.20
C4	Sikap	20% = 0.20
C5	Kualitas Kerja	25% = 0.25

- Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) dari setiap kriteria

Tabel 3. Bobot Preferensi dari setiap Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
Rating 100%	15%	15%	25%	20%	25%

- Nilai kriteria Absensi

Tabel 4. Kriteria Absensi

C1	Bobot (W)
217-240 Hari/Tahun = >90%	5
204-216 Hari/Tahun = 85-90%	4
192-203 Hari/Tahun = >80-84%	3
168-191 Hari/Tahun = >70-79%	2
>168 Hari/Tahun = <70%	1

Tabel 5. Matriks Ternormalisasi

Alternatif (A)	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	0.8	0.4	0.2	0.6
A2	0.8	1	0.8	0.6	0.8
A3	0.4	0.6	1	0.4	0.4
A4	0.6	0.4	0.6	1	0.2
A5	0.4	0.4	0.2	0.8	0.8
A30	0.2	0.8	1	0.6	0.4

Hasil Akhir Nilai Preferensi (Vi) Diperoleh Dari Penjumlahan Dari Perkalian Elemen Baris Matriks Ternormalisasi (R) Dengan Bobot Preferensi (W). Dengan Persamaan Untuk Proses Perangkingan Sebagai Berikut :

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

Nilai V_i Yang Lebih Besar Mengindikasikan Bahwa Alternatif A_i Lebih Terpilih

W : Bobot Kriteria [0.15 ; 0.15 ; 0.25 ; 0.20 ; 0.25]

R : Nilai Matrik ternormalisasi

Berikut Perhitungan Nilai V_i , Alternatif Yang Lebih Besar Mengindikasikan Bahwa Alternatif Tersebut Terpilih:

$$\begin{aligned} V_1 &= (0.15)(1) + (0.15)(0.8) + (0.25)(0.4) \\ &\quad + (0.20)(0.2) + (0.25)(0.6) = 0.56 \\ V_2 &= (0.15)(0.8) + (0.15)(1) + (0.25)(0.8) \\ &\quad + (0.20)(0.6) + (0.25)(0.8) = 0.79 \\ V_3 &= (0.15)(0.4) + (0.15)(0.6) + (0.25)(1) \\ &\quad + (0.20)(0.4) + (0.25)(0.4) = 0.58 \\ V_4 &= (0.15)(0.6) + (0.15)(0.4) + (0.25)(0.6) \\ &\quad + (0.20)(1) + (0.25)(0.2) = 0.55 \\ V_5 &= (0.15)(0.4) + (0.15)(0.4) + (0.25)(0.2) \\ &\quad + (0.20)(0.8) + (0.25)(0.8) = 0.53 \end{aligned}$$

Tabel 6.: Tabel Perhitungan Alternatif dan Kriteria

Alternatif (A)	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil
A1	0.15	0.12	0.1	0.4	0.15	0.56
A2	0.12	0.15	0.2	0.12	0.2	0.79
A3	0.06	0.09	0.25	0.08	0.1	0.58
A4	0.09	0.06	0.15	0.20	0.05	0.55
A5	0.06	0.06	0.05	0.16	0.2	0.53
A30	0.03	0.12	0.25	0.12	0.1	0.62

3.5. Analisa Langkah – Langkah Dengan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)

Mengkonversikan data pemberian bonus tahunan karyawan diatas kedalam bentuk fuzzy.

Tabel 7. Tabel Konversi ke Fuzzy

Alternatif (A)	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	4	2	1	3
A2	4	5	4	3	4
A3	2	3	5	2	2
A4	3	2	3	5	1
A5	2	2	1	4	4
A6	5	4	4	2	5
A7	3	1	5	3	2
A8	4	3	2	2	3
A9	2	2	3	4	5
A10	1	5	2	3	4

Kemudian, data yang telah dikonversi tersebut diubah menjadi matriks :

$$X = \begin{matrix} & 5 & 4 & 2 & 1 & 3 \\ \begin{matrix} 4 \\ 2 \\ 3 \\ 2 \\ 5 \\ 3 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{matrix} & \begin{matrix} 5 \\ 3 \\ 2 \\ 4 \\ 1 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \end{matrix} & \begin{matrix} 4 \\ 2 \\ 3 \\ 1 \\ 4 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \\ 2 \end{matrix} & \begin{matrix} 1 \\ 3 \\ 5 \\ 4 \\ 2 \\ 3 \\ 2 \\ 4 \\ 3 \end{matrix} & \begin{matrix} 3 \\ 4 \\ 5 \\ 4 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \\ 4 \end{matrix} \end{matrix}$$

Berikut cara perhitungannya :

$$X_1 = \sqrt{5^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 1^2 + 5^2 + 4^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2 + 4^2 + 1^2 + 5^2 + 4^2 + 2^2 + 1^2} = 18,4390889$$

$$X_2 = \sqrt{4^2 + 5^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 1^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 5^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2} = 17,5499288$$

$$X_3 = \sqrt{2^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 1^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2 + 1^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2 + 5^2} = 18,1383571$$

Setelah mendapatkan nilai X_n , selanjutnya mencari nilai rij atau menghitung matriks yang ternormalisasi :

Kolom C1 (Benefit)

$$\begin{aligned} R_{11} &= 5/18,4390889 = 0,271163072 \\ R_{21} &= 4/18,4390889 = 0,216930458 \\ R_{31} &= 2/18,4390889 = 0,108465229 \\ R_{41} &= 3/18,4390889 = 0,16216978 \\ R_{51} &= 2/18,4390889 = 0,108465229 \\ R_{61} &= 5/18,4390889 = 0,271163072 \\ R_{71} &= 3/18,4390889 = 0,162697843 \\ R_{81} &= 4/18,4390889 = 0,216930458 \\ R_{91} &= 2/18,4390889 = 0,108465229 \\ R_{101} &= 1/18,4390889 = 0,0542326145 \end{aligned}$$

Kolom C2 (Benefit)

$$\begin{aligned} R_{12} &= 4/17,5499288 = 0,22792115 \\ R_{22} &= 5/17,5499288 = 0,28490144 \\ R_{32} &= 3/17,5499288 = 0,17094086 \\ R_{42} &= 2/17,5499288 = 0,11396058 \\ R_{52} &= 2/17,5499288 = 0,11396058 \\ R_{62} &= 4/17,5499288 = 0,22792115 \\ R_{72} &= 1/17,5499288 = 0,05698079 \\ R_{82} &= 3/17,49928 = 0,17094086 \\ R_{92} &= 2/17,499288 = 0,11396058 \\ R_{102} &= 5/17,5499288 = 0,28490144 \end{aligned}$$

Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Dimana rumusnya adalah :

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

Dari rumus diatas tersebut maka akan di dapatkan nilai preferensi untuk setiap alternatif sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Nilai Preferensi

V_i	Alternatif	Nilai
V_1	Handoyo	0.4366
V_2	Rulan Okta	0.7068
V_3	Yadi Pratama	0.4900
V_4	Eko Yanto	0.4431
V_5	Fachri	0.4565
V_6	Fitan Akbar	0.6846
V_7	Anis Zahra	0.4967
V_8	Siti Yuliyanti	0.4173
V_9	Rangga Auwlya	0.6115
V_{10}	Rina Tania	0.6497

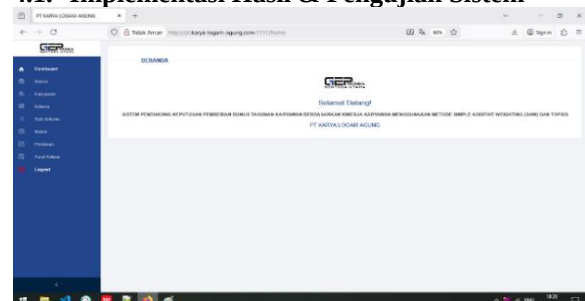
Dari nilai preferensi diatas, maka didapatkan perangkungan dari penerima bonus tahunan karyawan, dimana yang menempati pertama yaitu Rina Tania dan berikut urutan perangkungan :

Tabel 9. Hasil Perangkungan Dari Nilai Preferensi

Alternatif	Ranking
Handoyo	1000
Rulan Okta	833.3333
Yadi Pratama	714.2857
Eko Yanto	625
Fachri	555.5556
Fitan Akbar	500
Anis Zahra	476.1905
Siti Yuliyanti	454.5455
Rangga Auwlya	370.3704
Rina Tania	344.8276

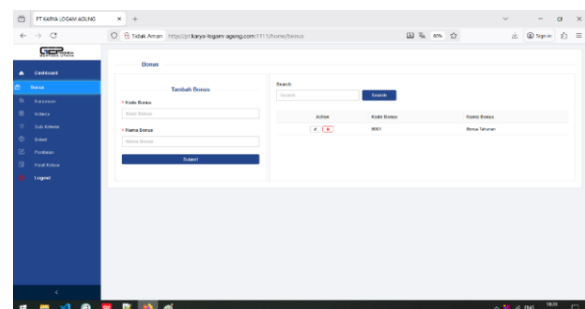
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Hasil & Pengujian Sistem



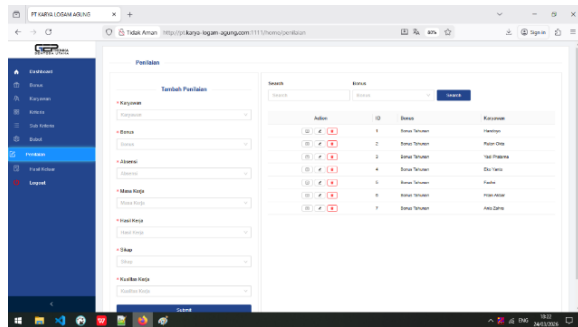
Gambar 3. Halaman Beranda

Berdasarkan gambar diatas dijelaskan bahwa pengguna atau admin setelah login ke dalam program, dimana akan menuju ke halaman utama dan dapat mengakses beberapa fitur.



Gambar 4. Tampilan Bonus

Berdasarkan gambar diatas dijelaskan bahwa setelah pengguna atau user login kedalam program, pengguna atau user mempunyai akses untuk menginput nama bonus serta dapat juga mengedit dan menghapus data pada tampilan ini.



Gambar 5. Tampilan halaman Penilaian

Berdasarkan gambar 5 dijelaskan bahwa setelah admin menginput subkriteria, admin mempunyai akses memberikan penilaian kepada karyawan yang ingin dinilai, seta dapat mengedit dan menghapus data penilaian seperti tampilan diatas.

Berdasarkan gambar 6 dijelaskan bahwa setelah pengguna atau user login kedalam program, pengguna atau user mempunyai akses untuk melihat hasil nilai dari data yang sudah diinput. Serta pengguna dapat melihat nilai akhir karyawan dengan nilai tertinggi dengan data yang sebelumnya telah diinput.

Gambar 6. Tabel Hasil

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah proses untuk mengevaluasi dan menguji suatu sistem komputer atau perangkat lunak dalam lingkungan yang menyeluruh dan realistis. Tujuan utama pengujian sistem adalah memastikan bahwa sistem tersebut berfungsi dengan benar, memenuhi persyaratan, dan dapat diandalkan sebelum diperkenalkan ke dalam produksi atau digunakan oleh pengguna akhir. Didalam tahapan ini peneliti akan melakukan pengecekan terhadap program yang sebelumnya telah dibuat, pengujian sistem dilakukan sebelum program tersebut dapat dipublikasikan.

Adapun rencana pengujian pada sistem yang akan peneliti lakukan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini, sebagai berikut:

Tabel 10. Rencana Pengujian

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login	Tampilan <i>dashboard</i> , halaman utama	Black Box
2	Data Bonus	Tampilan data bonus, tambah data, ubah data, hapus data	Black Box
3	Data Karyawan	Tampilan data karyawan, tambah data, ubah data, hapus data	Black Box
4	Data Kriteria	Tampilan data kriteria, tambah data, ubah data, hapus data	Black Box
5	Data Subkriteria	Tampilan data SubKriteria, tambah data, ubah data, hapus data	Black Box
6	Data Bobot	Tampilan data Bobot, tambah data, ubah data, hapus data	Black Box
7	Data Penilaian	Tampilan data Penilaian, tambah data, ubah data, hapus data	Black Box
8	Data Hasil	Tampilan hasil laporan penilaian berupa table dengan menggunakan metode SAW Dan Topsis	Black Box
9	Logout	Kembali ke halaman login	Black Box

Tabel 11. Pengujian Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Username, password tidak diisi tetapi klik <i>button login</i>	Muncul tampilan “Harap masukan password”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengetikan username, tetapi tidak memasukan <i>password</i>	Muncul tampilan “password tidak boleh kosong”	Sesuai harapan	Valid
3	Mengetikan username, password tidak sesuai	Muncul tampilan “password salah”	Sesuai harapan	Valid
4	Menegetikan username, password dengan benar	Berhasil masuk dan muncul ke halaman <i>dasboard</i>	Sesuai harapan	Valid

Tabel 12. Pengujian Halaman Penilaian

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memilih menu halaman penilaian	Menampilkan halaman penilaian	Sesuai harapan	Valid
2	Menginput tambah penilaian	Menampilkan data penilaian yang telah diinput	Sesuai harapan	Valid
3	Memilih tombol edit pada data penilaian yang telah diinput	Data penilaian yang telah di input akan ada perubahan	Sesuai harapan	Valid
4	Memilih tombol hapus pada data penilaian yang telah diinput	Data penilaian yang telah di input akan ada perubahan	Sesuai harapan	Valid

Tabel 13. Hasil Pengujian Halaman Hasil

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memilih menu halaman hasil	Menampilkan halaman hasil	Sesuai harapan	Valid
2	Memilih daftar bonus untuk menampilkan nilai	Menampilkan data hasil dari nilai yang telah diinput sebelumnya	Sesuai harapan	Valid

Tabel 14. Hasil Pengujian Halaman Logout

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memilih menu halaman keluar	Menampilkan halaman luar	Sesuai harapan	Valid
2	Memilih tombol keluar pada halaman keluar	Keluar dari program dan kembali kehalaman login	Sesuai harapan	Valid

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan integrasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) terbukti secara signifikan meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam penentuan bonus tahunan karyawan di PT Geptonika Sentosa Utama. Melalui dekomposisi kriteria yang komprehensif—mencakup aspek kehadiran, masa kerja, perilaku, serta kualitas dan hasil kerja—sistem ini mampu memitigasi risiko *human error* dan meningkatkan akurasi penilaian dari 75% menjadi 85%. Sebagai langkah pengembangan di masa mendatang, disarankan adanya komparasi metodologis menggunakan algoritma lain seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP) atau *Weighted Product* (WP), serta pengayaan dataset dan diversifikasi variabel guna memperluas cakupan serta validitas hasil keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Farhansyah, "Bonus Tahunan Karyawan: Arti, Jenis, Peraturan, & Perhitungannya," 2026. <https://www.talenta.co/blog/peraturan-bonus-tahunan-karyawan/>
- [2] J. Chandra, S. Sipahutar, and O. Sihombing, "PENENTUAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN PADA PERUSAHAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput. Prima (JUSIKOM PRIMA)*, vol. 2, no. 2, pp. 31–38, 2020, doi: 10.34012/jusikom.v2i2.380.
- [3] P. J. Komara, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS TAHUNAN KARYAWAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (Studi Kasus : PT . Mega Fortris Indonesia)," vol. 5, no. 1, pp. 53–64, 2020.
- [4] J. Simamora, P. Susanti, and S. I. Barus, "Produktivitas Kerja: Persepsi Pemberian Bonus Buruh/Pekerja Dan Pengusaha," *PROGRESIF J. Huk.*, vol. 15, no. 2, pp. 168–182, 2022, doi: 10.33019/progresif.v16i2.2425.
- [5] M. Fransiska, R. Fernando, and D. Pibriana, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pengembangan Sistem Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan," *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 10–22, 2020, doi: 10.35957/jtsi.v1i1.318.
- [6] S. Jamilah, B. Tarigan, M. B. Ginting, and S. R. Danur, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Tahunan Kepada Karyawan Terbaik Di Koperasi Menggunakan Metode TOPSIS Dengan Pembobotan ROC," vol. 5, no. 2, pp. 145–155, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1400.
- [7] E. Nurlailah and K. R. Nova Wardani, "Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Oleh-Oleh Khas Kota Pagaralam," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 8, no. 4, pp. 1175–1185, 2023, doi: 10.29100/jupi.v8i4.4006.
- [8] M. Sudur, N. Azizah, and R. S. Razaqi, "Framework Sublime Text," vol. 4, no. 2, pp. 976–989, 2025.
- [9] T. F. Parlaungan Siallagan and D. Wisnu, "Implementasi Web Server XAMPP pada Sistem Operasi Windows. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer," *J. Teknol. dan Komun. STMIK Subang 13(1)* 26–40, vol. 15, no. 1, pp. 1–15, 2020.
- [10] S. K. Achmad Solihin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta.