

Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk Penilaian Karyawan Terbaik Pada PT Mahameru Media Nusantara

Bimo Esthi Suprobo^{1*}, Ita Novita²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: ^{1*}bimosuprobo@gmail.com, ²ita.novita@budiluhur.ac.id
(* : corresponding author)

Abstrak-Teknologi informasi berkembang sangat cepat seiring dengan berkembangnya kebutuhan akan suatu sistem yang dapat menyediakan informasi untuk pihak manajemen baik dalam hal pengambilan keputusan maupun operasional perusahaan. Bergerak dalam bidang *Internet Service Provider* PT. Mahameru Media Nusantara juga membutuhkan sistem informasi yang dapat membantu pihak manajemen untuk melakukan penilaian kinerja karyawan yang dilakukan setiap satu tahun sekali. Saat ini proses perhitungan penilaian karyawan masih dilakukan satu per satu sehingga rentan terjadinya kesalahan dan juga belum adanya metode yang tepat untuk melakukan penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem penunjang keputusan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan pemilihan karyawan terbaik. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah prototype. Penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk melakukan penilaian dan perengkingan karyawan terbaik, dimana kriteria dan bobot penilaian sudah ditentukan oleh perusahaan. Sistem penunjang keputusan yang diusulkan oleh penulis menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP) sebagai bahasa pemrogramannya, serta *database*-nya menggunakan MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat mempermudah dan membantu kinerja manajemen dalam menentukan karyawan terbaik yang dilakukan setiap 1 tahun sekali. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan 5 data alternatif menghasilkan karyawan terbaik pada ranking pertama yaitu Rizki Adi Wiguna dengan perolehan nilai 0,905.

Kata Kunci: sistem penunjang keputusan, SAW, penilaian kinerja karyawan, PHP, mysql

Implementation Of The Simple Additive Weighting (SAW) METHOD For The Best Employee Assessment At PT Mahameru Media Nusantara

Abstract-Information technology is developing very quickly along with the growing need for a system that can provide information to management both in terms of decision making and company operations. Engaged in the field of *Internet Service Provider* PT. Mahameru Media Nusantara also needs an information system that can assist the management in conducting employee performance appraisals which are conducted once a year. Currently, the process of calculating employee appraisals is still carried out one by one so that it is prone to errors and there is also no proper method for conducting the assessment. To overcome these problems, the authors propose a decision support system to assist management in making decisions about selecting the best employees. The author uses the *Simple Additive Weighting* (SAW) method to assess and rank the best employees, where the criteria and weights of the assessment have been determined by the company. The decision support system proposed by the author uses *Hypertext Preprocessor* (PHP) as the programming language, and the MySQL database. Based on the results of the study using the calculation of the SAW method, the work quality criteria, in a weight of 0.15, the attendance criteria, in a weighting of 0.1, the overtime criteria, in a weighting of 0.15, the responsibility criteria in a weighting of 0.1, the cooperation criteria, in a weighting of 0.1, the discipline criteria, in a weighting of 0.1, the communication criteria, in a weight of 0.1, the leadership criteria, in a weight of 0.1, the criteria for the out-of-town service, in a weight of 0.1, from calculations using the SAW method an employee named Rizki Adi Wiguna with a score of 0.905 in the first rank. Furthermore, it will be determined by the manager of PT. Mahameru Media Nusantara.

Keywords: decision support system, SAW, employee performance assessment, PHP, mysql

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia adalah salah satu faktor terkuat dalam sebuah organisasi yang semakin disadari keberadaannya sehingga manusia menjadi aset terpenting dari sebuah organisasi yang dijalani. Hal ini juga menjadikan sumber daya manusia sebagai salah satu penunjang keberhasilan perjalanan dari organisasi untuk mencapai titik suksesnya[1]. Menurut [2] bahwa adanya perbedaan dari sumber daya manusia dengan manajemen personalia. Manajemen personalia adalah pendekatan yang memandang manusia sebagai faktor produksi sehingga harus dimanfaatkan secara produktif oleh organisasi atau yang bisa disebut sumber daya manusia didalam organisasi atau perusahaan.

Sebagai perusahaan yang sudah cukup lama bergerak di bidang telekomunikasi, PT Mahameru Media Nusantara memutuskan untuk memberikan penghargaan kepada karyawan terbaik yang sudah berusaha untuk meningkatkan produktifitas dan memajukan perusahaan. Oleh karena itu keberadaan karyawan yang loyal dan berprestasi dalam instansi layaknya aset berharga berhak untuk mendapatkan penghargaan sebagai karyawan

terbaik [3]. Penilaian kinerja merupakan tahapan evaluasi kerja yang dapat meningkatkan kualitas karyawan bagi keberlangsungan aktivitas di dalam perusahaan, yang meliputi beberapa hal, sesuai yang telah ditetapkan perusahaannya, seperti hasil kerja, disiplin, kerjasama dan juga prestasi kerja[4]. Namun PT Mahameru Media Nusantara mendapatkan masalah untuk mengambil keputusan dalam hal pemilihan karyawan terbaik, dengan kriteria dan bobot yang sudah ada untuk penilaian karyawan. Tidak sedikit kesalahan yang disebabkan oleh faktor *human error* dalam menentukan penilaiannya. Dari hasil wawancara singkat dengan *manager* PT Mahameru Media Nusantara menyatakan bahwa masih terjadinya kesalahan dalam perhitungan penilaian karyawan karena perhitungan dilakukan satu per satu dan juga belum adanya metode yang tepat untuk melakukan penilaian sehingga rentan terjadinya ketidakakuratan pada hasil keputusan. Penulis mengusulkan sebuah sistem yang dapat membantu manajemen dalam menentukan karyawan terbaik.

Menurut [5] Sistem Penunjang Keputusan adalah sistem yang dirancang untuk membantu dalam membuat keputusan yang terkait dengan masalah semi-terstruktur. Beberapa metode dalam sistem penunjang keputusan yang bisa digunakan manajemen untuk membantu dalam pengambilan keputusan. salah satunya adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sesuai [6] metode yang digunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang menerapkan perhitungan penjumlahan terbobot yaitu dengan cara mencari penjumlahan terbobot dari rating tiap alternatif pada semua kriteria penilaian. Sedangkan menurut [7] dasar teknik *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah untuk melacak total tertimbang dari evaluasi pameran untuk setiap opsi pada semua atribut. Penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada penelitian ini agar hasil pengambilan keputusan terkait karyawan terbaik dapat dilakukan secara cepat berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

Beberapa penelitian sejenis yang sudah dilakukan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diantaranya yaitu penelitian yang dibuat [8] untuk Rumah Makan Saung Bu Mansur Banjarnegara. Pada sistem penilaian yang ada manajer mengalami kesulitan memilih karyawan terbaik karena banyaknya karyawan yang dinilai dan tidak semua karyawan dapat diamati secara langsung pada setiap saat oleh manajer. Selama ini penghargaan yang diberikan dengan hasil rekamasi hasil absen, order, dan pengamatan oleh manajer sendiri sehingga sedikit bersifat subjektif. Dengan permasalahan yang ada maka penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis website agar memudahkan manajer untuk mengakses sistem tersebut.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh [9] pada PT Neka Boga Perisa Lampung membutuhkan waktu yang lama dalam laporan penilaian kinerja karyawan. Hal ini disebabkan karena banyaknya data yang harus diinput ke dalam program *microsoft excel* yang sederhana dan belum adanya metode penilaian yang digunakan sehingga belum akurat dalam perhitungan penilaian kinerja karyawan pada PT Neka Boga Perisa Lampung. Penelitian ini dalam perhitungan penilaian kinerja karyawan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode pengembangan sistem ini menggunakan Waterfall. Alat representasi sistem menggunakan *activity diagram*, *use case diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Analisis yang digunakan untuk penelitian ini adalah analisis *PIECES*. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan ini bertujuan untuk membuat sistem penilaian kinerja karyawan yang lebih akurat dan cepat. Sistem ini menampilkan rangking kinerja karyawan sehingga mempermudah pihak manajemen dalam membuat keputusan

Selanjutnya adalah penelitian lainnya oleh [10] yang dibuat untuk analisis penilaian kinerja karyawan dengan metode *Simple Additive Weighting* di PT Paiho Indonesia. Pada proses penilaian dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lima kriteria yaitu kehadiran, sikap/etika, keahlian, kuantitas, dan kualitas, dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil dari penelitian ini menguji data dari 50 responden, dan memperoleh akurasi data 100% dari perhitungan pengujian, yaitu sejumlah besar data yang sesuai dibagi dengan sejumlah besar data yang diuji dikalikan 100%.

Berdasarkan penelitian terdahulu, adanya perbedaan dari kriteria yang digunakan PT. Mahameru Media Nusantara. Kriteria yang digunakan yaitu kualitas pekerjaan, kehadiran, lembur, tanggung jawab, kerja sama, disiplin, komunikasi, kepemimpinan, dan dinas luar kota. Pada bobot kriteria juga sudah ditentukan oleh manajemen dan direktur, oleh karena itu penulis mengusulkan sistem penunjang keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat membantu direktur dan *manager* dalam menentukan karyawan terbaik di setiap periode.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis membuat tahapan-tahapan penelitian yang tersaji pada Gambar 1.



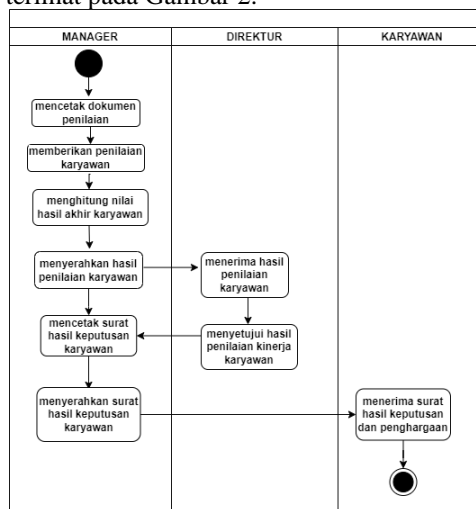
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Sesuai Gambar 1. penelitian dimulai dari penulis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan cara observasi dan wawancara langsung ke manager serta direktur PT Mahameru Media Nusantara. Beberapa jurnal yang berkaitan dengan permasalahan proses pemilihan karyawan terbaik dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* juga dipelajari penulis sebagai referensi. Kemudian penulis melakukan identifikasi masalah berdasarkan hasil wawancara untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada perusahaan sehingga bisa memberikan usulan yang tepat. Pada tahap berikutnya penulis melakukan analisa data dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk melakukan penilaian dan mencari karyawan yang terbaik dalam membantu dalam pengambilan keputusan menentukan kinerja karyawan. Kriteria-kriteria pada penelitian ini diambil berdasarkan kriteria yang ada pada perusahaan. Berdasarkan kriteria dan bobot yang ada, penulis melakukan perhitungan bobot kriteria dengan mendesimalkan bobot kriteria kemudian melakukan matriks nilai karyawan pada setiap kriteria. Setelah itu dilakukan proses normalisasi dan proses perangkingan dengan menggunakan bobot yang ada. Langkah selanjutnya adalah melakukan desain model dan desain sistem. Pada desain model penulis membuat model basis data dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan melakukan identifikasi kebutuhan sistem sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh perusahaan. dengan menggunakan *Use Case Diagram*. Pada desain sistem penulis membuat struktur tampilan sistem, tampilan layar dan tampilan hasil keluaran sistem. Pada tahap akhir penulis membuat laporan penelitian sesuai dengan tahapan-tahapan yang dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Bisnis Berjalan

Sebagai tahapan awal, penulis menguraikan proses-proses pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik yang terjadi pada PT. Mahameru Media Nusantara, dimana proses penilaian kinerja karyawan dilakukan 1 tahun sekali di setiap akhir tahun. Karyawan terpilih nantinya akan mendapatkan reward sebagai bentuk apresiasi. Proses penilaian dimulai dengan dokumen penilaian yang dilakukan oleh *manager*. Setelah itu *manager* akan memberikan penilaian terhadap karyawan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Kemudian *manager* akan menghitung hasil akhir penilaian. Tahap Selanjutnya setelah proses penilaian selesai, *manager* mengadakan rapat dengan direktur untuk memberikan hasil penilaian kinerja karyawan dan meminta persetujuan pada hasil penilaian berupa tanda tangan. karyawan dengan nilai akhir tertinggi akan ditetapkan sebagai karyawan terbaik dengan dibuktikan dengan surat hasil keputusan yang akan dicetak oleh *manager* dan diberikan kepada karyawan terpilih. Adapun bentuk activity diagramnya dapat terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Bisnis Berjalan Penilaian Karyawan Terbaik

3.3 Analisa Data

Pada tahapan ini, penulis melakukan analisa data dengan menggunakan metode SAW untuk mencari perhitungan yang terbaik dengan prioritas ranking untuk membantu dalam pengambilan keputusan kinerja karyawan. Metode SAW menggunakan proses normalisasi matriks keputusan yang dapat dibandingkan dengan semua kriteria dan bobot yang ada.

3.3.1 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Kriteria serta bobot yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan data hasil wawancara dengan pihak Mahameru media Nusantara yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketentuan kriteria dan bobot

| Nama Kriteria | Atribut | Bobot |
|--------------------|---------|-------|
| Kualitas Pekerjaan | Benefit | 15 |
| Kehadiran | Benefit | 10 |
| Lembur | Benefit | 15 |
| Tanggung Jawab | Benefit | 10 |
| Kerja Sama | Benefit | 10 |
| Disiplin | Benefit | 10 |
| Komunikasi | Benefit | 10 |
| Kemimpinan | Benefit | 10 |
| Dinas luar kota | Benefit | 10 |

Berdasarkan kriteria dan bobot yang ada, tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan bobot kriteria. Pada proses ini mendesimalkan bobot kriteria yang akan mempermudah penilaian kinerja karyawan sehingga *manager* akan menginput data penilaian nya dengan matriks normalisasi. Perhitungan bobot kriteria dapat terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan bobot kriteria

| | | | |
|--------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| Kualitas Pekerjaan | $\frac{15}{100} = 0,15$ | Disiplin | $\frac{10}{100} = 0,1$ |
| Kehadiran | $\frac{10}{100} = 0,1$ | Komunikasi | $\frac{10}{100} = 0,1$ |
| Lembur | $\frac{15}{100} = 0,15$ | Kemimpinan | $\frac{10}{100} = 0,1$ |
| Tanggung Jawab | $\frac{10}{100} = 0,1$ | Dinas Luar Kota | $\frac{10}{100} = 0,1$ |
| Kerja Sama | $\frac{10}{100} = 0,1$ | | |

a. Melakukan Matriks Nilai Alternatif pada setiap Kriteria

Tabel 3. Alternatif Nilai Karyawan

| Alternatif | Kriteria | | | | | | | | |
|-------------------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 | K9 |
| Rizki Adi Wiguna | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| Ahsanul Rahman | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| Samuel Aldo | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Very Novan Azhari | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Dimas Dwi Putra | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |

Perhitungan Alternatif 1:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \frac{3}{\max\{3; 2; 3; 3; 2\}} = \frac{3}{3} = 1 \\ r_{12} &= \frac{4}{\max\{4; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{4}{4} = 1 \\ r_{13} &= \frac{3}{\max\{3; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{3}{2} = 1 \\ r_{14} &= \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 1; 1\}} = \frac{3}{3} = 1 \\ r_{15} &= \frac{4}{\max\{4; 2; 3; 1; 2\}} = \frac{4}{4} = 1 \\ r_{16} &= \frac{4}{\max\{4; 3; 3; 2; 1\}} = \frac{4}{4} = 1 \\ r_{17} &= \frac{4}{\max\{4; 3; 2; 3; 2\}} = \frac{4}{4} = 1 \\ r_{18} &= \frac{3}{\max\{3; 2; 2; 2; 1\}} = \frac{3}{3} = 1 \end{aligned}$$

Perhitungan Alternatif 2:

$$\begin{aligned} r_{21} &= \frac{2}{\max\{3; 2; 3; 3; 2\}} = \frac{2}{3} = 0.6 \\ r_{22} &= \frac{4}{\max\{4; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{4}{4} = 1 \\ r_{23} &= \frac{2}{\max\{3; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{3} = 0.67 \\ r_{24} &= \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 1; 1\}} = \frac{3}{3} = 1 \\ r_{25} &= \frac{2}{\max\{4; 2; 3; 1; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5 \\ r_{26} &= \frac{3}{\max\{4; 3; 3; 2; 1\}} = \frac{3}{4} = 0.75 \\ r_{27} &= \frac{3}{\max\{4; 3; 2; 3; 2\}} = \frac{3}{4} = 0.75 \\ r_{28} &= \frac{3}{\max\{3; 2; 2; 2; 1\}} = \frac{3}{2} = 0.67 \end{aligned}$$

$$r_{19} = \frac{2}{\max\{2; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

Perhitungan alternatif 3:

$$r_{31} = \frac{3}{\max\{3; 2; 3; 3; 2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{32} = \frac{2}{\max\{4; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{33} = \frac{2}{\max\{3; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{3} = 0.44$$

$$r_{34} = \frac{2}{\max\{3; 3; 2; 1; 1\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$r_{35} = \frac{2}{\max\{3; 3; 2; 1; 1\}} = \frac{2}{3} = 0.75$$

$$r_{36} = \frac{3}{\max\{4; 3; 3; 2; 1\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{37} = \frac{2}{\max\{4; 3; 2; 3; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{38} = \frac{2}{\max\{3; 2; 2; 2; 1\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$r_{39} = \frac{2}{\max\{2; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

Perhitungan alternatif 5:

$$r_{51} = \frac{2}{\max\{3; 2; 3; 3; 2\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$r_{52} = \frac{2}{\max\{4; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{53} = \frac{2}{\max\{3; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$r_{54} = \frac{1}{\max\{3; 3; 2; 1; 1\}} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$r_{55} = \frac{2}{\max\{4; 2; 3; 1; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{56} = \frac{1}{\max\{4; 3; 3; 2; 1\}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$r_{57} = \frac{2}{\max\{4; ; 3; 2; 3; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{58} = \frac{1}{\max\{3; 2; 2; 2; 1\}} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$r_{59} = \frac{2}{\max\{2; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{29} = \frac{2}{\max\{2; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 1$$

Perhitungan alternatif 4:

$$r_{41} = \frac{3}{\max\{3; 2; 3; 3; 2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{42} = \frac{2}{\max\{4; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{43} = \frac{2}{\max\{3; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$r_{44} = \frac{1}{\max\{3; 3; 2; 1; 1\}} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$r_{45} = \frac{1}{\max\{4; 2; 3; 1; 2\}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$r_{46} = \frac{2}{\max\{4; 3; 3; 2; 1\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{47} = \frac{3}{\max\{4; 3; 2; 3; 2\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{48} = \frac{2}{\max\{3; 2; 2; 2; 1\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$r_{49} = \frac{2}{\max\{2; 4; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

b. Hasil Tabel Matriks Normalisasi

Setelah melakukan normalisasi didapatkan tabel matriks hasil nilai normalisasi yang tersaji pada tabel 4

Tabel 4. Hasil Nilai Normalisasi

| | | | | | | | | | |
|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 |
| 0.67 | 1 | 0.67 | 1 | 0.5 | 0.75 | 0.75 | 0.67 | 1 | 1 |
| 1 | 0.5 | 0.44 | 0.67 | 0.75 | 0.75 | 0.5 | 0.67 | 0.5 | 0.5 |
| 1 | 0.5 | 0.67 | 0.33 | 0.25 | 0.5 | 0.75 | 0.67 | 0.5 | 0.5 |
| 0.67 | 0.5 | 0.67 | 0.33 | 0.5 | 0.25 | 0.5 | 0.33 | 0.5 | 0.5 |

Proses perankingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan [0.15 0.1 0.15 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1] setelah r didapatkan langkah selanjutnya proses nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan rumus yang tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Alternatif

1. Rizki Adi Wiguna

$$= \{(1 \times 0.15) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1)\}$$

$$= 0.15 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.005$$

$$= 0.905$$
2. Ahsanul Rahman

$$= \{(0.67 \times 0.15) + (1 \times 0.1) + (0.67 \times 0.15) + (1 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1) + (0.75 \times 0.1) + (0.75 \times 0.1) + (0.67 \times 0.1) + (1 \times 0.1)\}$$

$$= 0.105 + 0.1 + 0.105 + 0.1 + 0.05 + 0.75 + 0.75 + 0.67 + 0.1$$

$$= 0.768$$
3. Samuel Aldo

$$= \{(1 \times 0.15) + (0.5 \times 0.1) + (0.44 \times 0.15) + (0.67 \times 0.1) + (0.75 \times 0.1) + (0.75 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1) + (0.67 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1)\}$$

$$= 0.15 + 0.05 + 0.066 + 0.067 + 0.075 + 0.075 + 0.05 + 0.067 + 0.05$$

$$= 0.65$$
4. Very Novan Azhari

$$= \{(1 \times 0.15) + (0.5 \times 0.1) + (0.67 \times 0.05) + (0.33 \times 0.1) + (0.25 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1) + (0.75 \times 0.1) + (0.67 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1)\}$$

$$= 0.15 + 0.05 + 0.1005 + 0.033 + 0.025 + 0.05 + 0.075 + 0.067 + 0.05$$

$$= 0.6005$$
5. Dimas Dwi Putra

$$= \{(0.67 \times 0.15) + (0.5 \times 0.1) + (0.67 \times 0.15) + (0.33 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1) + (0.25 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1) + (0.33 \times 0.1) + (0.5 \times 0.1)\}$$

$$= 0.1005 + 0.05 + 0.1005 + 0.033 + 0.05 + 0.025 + 0.05 + 0.033 + 0.05$$

$$= 0.492$$

Dari perhitungan bobot preferensi diatas didapatkan hasil perankingan alternatif yang terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Ranking Nilai Karyawan

| Alternatif | Nilai | Ranking |
|-------------------|-------|---------|
| Rizki Adi Wiguna | 0.905 | 1 |
| Ahsanul Rahman | 0.768 | 2 |
| Samuel Aldo | 0.650 | 3 |
| Very Novan Azhari | 0.605 | 4 |
| Dimas Dwi Putra | 0.492 | 5 |

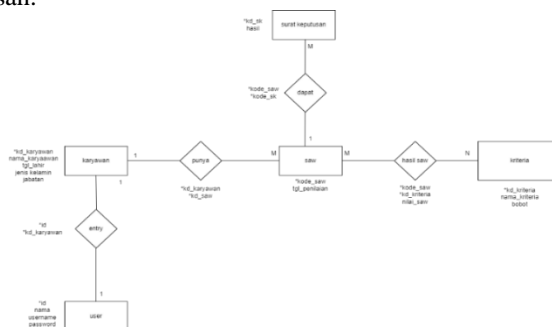
Berdasarkan hasil penilaian dan perhitungan yang sudah dilakukan, maka karyawan dengan atas nama Rizki Adi Wiguna mendapatkan penghargaan yang diberikan oleh perusahaan, dikarenakan memperoleh peringkat pertama dengan hasil nilai 0,905.

3.4 Desain Model

Pada tahapan ini penulis membuat desain model dan sistem yang akan digunakan PT. Mahameru Media Utama. Untuk desain model yang dibuat yaitu model basis data dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan kebutuhan sistem dengan menggunakan use case diagram.

3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Rancangan basis data pada penelitian ini terlihat pada Gambar 3. Entitas yang terbentuk yaitu user, karyawan, saw, kriteria dan surat keputusan.

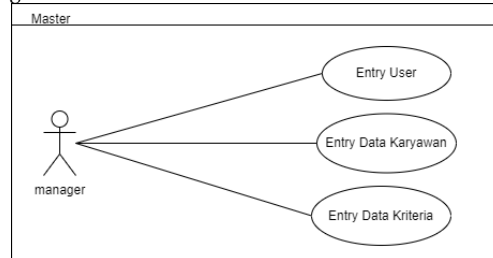


Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.4.2 Use Case Diagram

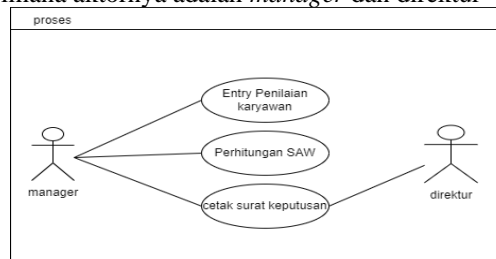
Untuk identifikasi kebutuhan sistem yang dibuat penulis berupa *use case digaram* yang terdiri dari 3 package yaitu *master*, proses dan laporan.

a. *use case master* terlihat pada Gambar 4 yang terdiri dari *entry user*, *entry data karyawan* dan *entry data kriteria* dengan aktornya adalah *manager*.



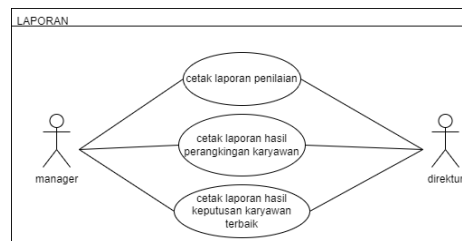
Gambar 4. Use case master

b. *use case diagram* proses terlihat pada Gambar 5 yang terdiri dari *entry penilaian karyawan*, *perhitungan saw* dan *cetak surat keputusan*. Dimana aktornya adalah *manager* dan *direktur*



Gambar 5. Use case proses

c. *use case diagram* laporan terlihat pada Gambar 6 yang terdiri dari *cetak laporan penilaian*, *cetak laporan hasil perankingan karyawan* dan *cetak laporan hasil keputusan karyawan terbaik*. Dengan aktor yang terlibat adalah *manager* dan *direktur*.



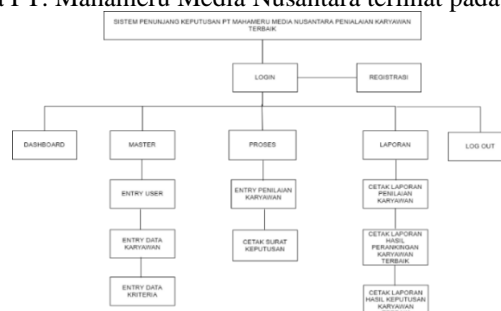
Gambar 6. Use case laporan

3.5 Desain Sistem

Pada tahap membuat Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan karyawan terbaik pada PT. Mahameru Media Nusantara, dibawah ini desain sistem yang dibuat oleh penulis.

3.5.1 Struktur Tampilan

Sedangkan untuk desain sistem yang diusulkan, penulis menampilkan struktur tampilan, rancangan layar serta contoh keluaran sistem yang terkait dengan hasil keputusan. Struktur tampilan pada sistem penunjang keputusan penilaian karyawan terbaik pada PT. Mahameru Media Nusantara terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Struktur Tampilan Menu pada Aplikasi SPK untuk Penilaian Karyawan Terbaik

3.5.2 Tampilan Layar dan Hasil Keluaran Sistem

a. Tampilan Layar

Untuk tampilan layar yang ditampilkan pada penelitian ini yaitu layar penilaian karyawan serta layar surat keputusan karyawan terbaik. Pada layar penilaian karyawan di Gambar 8, user dapat memasukkan data nilai karyawan yang akan diinput pada layar penilaian karyawan terbaik.

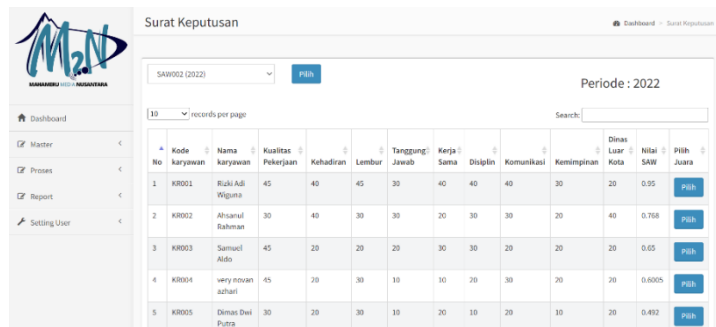
| Matriks Normalisasi | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------|-----------|--------|----------------|------------|----------|------------|------------|-----------------|
| Nama karyawan | Kualitas Pekerjaan | Kehadiran | Lembur | Tanggung Jawab | Kerja Sama | Disiplin | Komunikasi | Kemimpinan | Dinas Luar Kota |
| Rizki Adi Wiguna | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 0.5000 |
| Abnasul Rahman | 0.6667 | 1.0000 | 0.6667 | 1.0000 | 0.5000 | 0.7500 | 0.7500 | 0.6667 | 1.0000 |
| Samuel Aldo | 1.0000 | 0.5000 | 0.4444 | 0.6667 | 0.7500 | 0.7500 | 0.5000 | 0.6667 | 0.5000 |
| very novan azhari | 1.0000 | 0.5000 | 0.6667 | 0.3333 | 0.7500 | 0.5000 | 0.7500 | 0.6667 | 0.5000 |
| Dimas Dwi Putra | 0.6667 | 0.5000 | 0.6667 | 0.3333 | 0.5000 | 0.2500 | 0.5000 | 0.3333 | 0.5000 |
| BOBOT | 0.15 | 0.1 | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

| Perangkingan | | | |
|------------------|-------|-------|---------|
| karyawan | Total | SAW | ket |
| Rizki Adi Wiguna | 330 | 0.55 | Juara 1 |
| Abnasul Rahman | 270 | 0.768 | Juara 2 |
| Samuel Aldo | 225 | 0.65 | Juara 3 |

Gambar 8. Tampilan Layar Penilaian Karyawan pada Aplikasi SPK untuk Penilaian Karyawan Terbaik

b. Tampilan Layar Cetak Surat Keputusan

Untuk memutuskan karyawan terbaik penulis membuat tampilan layar cetak surat keputusan yang terlihat pada Gambar 9. Sistem menampilkan data karyawan yang berhak menjadi karyawan terbaik, namun user bisa memilih nama yang akan dipilih menjadi karyawan terbaik dengan keputusan dari Direktur.

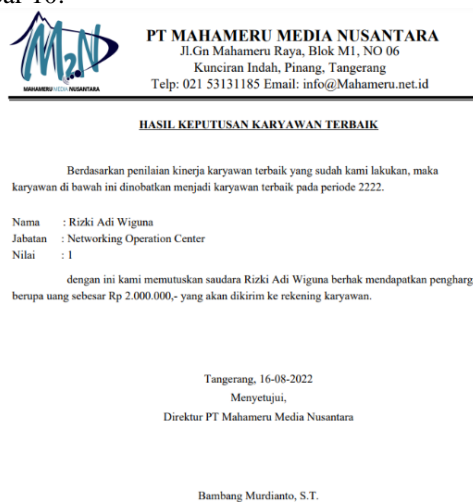


| No | Kode karyawan | Nama karyawan | Kualitas Pekerjaan | Kehadiran | Lembur | Tanggung Jawab | Kerja Sama | Disiplin | Komunikasi | Kemimpinan | Dinas Luar Kota | Nilai SAW | Pilih Juara |
|----|---------------|-------------------|--------------------|-----------|--------|----------------|------------|----------|------------|------------|-----------------|-----------|-------------|
| 1 | KR001 | Rizki Adi Wiguna | 45 | 40 | 45 | 30 | 40 | 40 | 40 | 30 | 20 | 0.55 | Pilih |
| 2 | KR002 | Abnasul Rahman | 30 | 40 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 20 | 40 | 0.768 | Pilih |
| 3 | KR003 | Samuel Aldo | 45 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 0.65 | Pilih |
| 4 | KR004 | very novan azhari | 45 | 20 | 30 | 10 | 10 | 20 | 30 | 20 | 20 | 0.6005 | Pilih |
| 5 | KR005 | Dimas Dwi Putra | 30 | 20 | 30 | 10 | 20 | 10 | 20 | 10 | 20 | 0.492 | Pilih |

Gambar 9. Tampilan Layar Cetak Surat Keputusan pada Aplikasi SPK untuk Penilaian Karyawan Terbaik

c. Hasil Luaran Surat Keputusan

Surat Keputusan merupakan bukti untuk pemilihan karyawan terbaik yang secara sah ditentukan untuk diserahkan ke karyawan sesuai dengan nama, jabatan dan nilainya. Contoh hasil luaran dari cetak surat keputusan terlihat pada Gambar 10.



PT MAHAMERU MEDIA NUSANTARA
 Jl.Gn Mahameru Raya, Blok M1, NO 06
 Kunciran Indah, Pinang, Tangerang
 Telp: 021 53131185 Email: info@Mahameru.net.id

HASIL KEPUTUSAN KARYAWAN TERBAIK

Berdasarkan penilaian kinerja karyawan terbaik yang sudah kami lakukan, maka karyawan di bawah ini dinobatkan menjadi karyawan terbaik pada periode 2222.

Nama : Rizki Adi Wiguna
 Jabatan : Networking Operation Center
 Nilai : 1

dengan ini kami memutuskan saudara Rizki Adi Wiguna berhak mendapatkan penghargaan berupa uang sebesar Rp 2.000.000,- yang akan dikirim ke rekening karyawan.

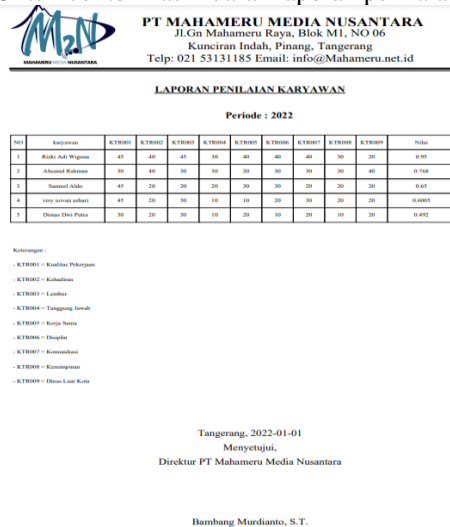
Tangerang, 16-08-2022
 Menyetujui,
 Direktur PT Mahameru Media Nusantara

Bambang Mirdianto, S.T.

Gambar 10. Hasil Luaran Surat Keputusan pada Aplikasi SPK untuk Penilaian Karyawan Terbaik

d. Hasil Luaran Laporan Penilaian Karyawan

Laporan penilaian karyawan berfungsi untuk mengetahui nama-nama karyawan yang masuk kriteria karyawan terbaik pada periode tertentu. Untuk contoh hasil luaran laporan penilaian karyawan tersaji pada Gambar 11.



Gambar 11. Hasil Luaran Laporan Penilaian Karyawan pada Aplikasi SPK untuk Penilaian Karyawan Terbaik

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang dilakukan penulis maka dapat diambil kesimpulan yaitu sistem penunjang keputusan pada PT. Mahameru Media Nustantara dapat mempermudah dan membantu kinerja manajemen dalam menentukan karyawan terbaik yang dilakukan setiap 1 tahun sekali. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan 5 data alternatif menghasilkan karyawan terbaik pada ranking pertama yaitu Rizki Adi Wiguna dengan perolehan nilai 0,905.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tinneke Evie Meggy Sumual, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Surabaya: CV. R.A.De.Rozarie, 2017.
- [2] A. & Rojul and D. Satyanegara, “Pengaruh Kepemimpinan Transformasional Dan Sistem Reward Terhadap Total Quality Management,” *Proceeding*, vol. Vol 1 No 1, no. ISBN: 978-602-51717-7-2, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/msc/article/view/1662/615>
- [3] H. Fattah, *Kepuasan Kerja & Kinerja Pegawai*. Yogyakarta: Elmatara (Anggota IKPAI), 2017.
- [4] S. Bahri, S. Dalis, and A. B. Prasetyo, “Penggunaan Metode Profile Matching Untuk Pemilihan Karyawan Berprestasi Pada PT . Army Jakarta,” vol. 2, no. 1, 2022.
- [5] S. Bahri, “Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Peningkatan Quality Check Pada PT. PAS,” *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Ter*, vol. 1 no., pp. 279–287, 2021, doi: 10.30998/jrkt.v1i04.6162.
- [6] H. A. Shiddigie and I. Novita, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Menentukan Kinerja Karyawan Terbaik Pada Pt.Armorindo Artha,” *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 367–374, 2020, doi: 10.36080/idealis.v3i1.1899.
- [7] M. A. D. Lestari and A. Widjaja, “Penerapan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Performa Karyawan Outsourcing Terbaik Departemen IT Development Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada PT.Edi Indonesia,” *Indones. J. Inf. Syst. (IDEALIS)*, vol. 5, pp. 108–117, 2022.
- [8] Mahendra and Yuli Astuti, “*Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk Pemilihan Karyawan (Studi Kasus: Rumah Makan Saung BU Mansur Banjarnegara),” *J. Ilm. DASI*, vol. 18, no. 1, p. 84, 2017.
- [9] Bani Izatilah, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting(Saw) Pada PT Neka Boga Prisa Lampung,” *J. Teknol. Terkini*, vol. Volume 2(7, 2022, [Online]. Available: <http://teknologiterkini.org/index.php/terkini/issue/view/13>
- [10] E. Febriani and M. Muslih, “Analisis Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting Di PT Paiho Indonesia,” *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 6, no. ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200, pp. 359–366, 2022, [Online]. Available: <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti>