

IMPLEMENTATION OF THE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD IN THE SELECTION OF THE BEST EMPLOYEES AT PT. SAWITA INTER PERKASA

Yeremia Margareta Aritonang^{*1}, Zulfi Azhar², Mardalius³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Royal Kisaran, Indonesia

Email: ¹yeremiamargaretaartg@gmail.com, ²zulfiiazhar.mkom@gmail.com, ³mardalius@royal.ac.id

(Naskah masuk: 24 Maret 2022, Revisi: 31 Maret 2022, diterbitkan: 20 Agustus 2022)

Abstract

PT. Sawita Inter Perkasa is a private company engaged in oil palm land operating in 2007. The company has obstacles in selecting the best employees in the process of entering data written and the result soft hehead of section meeting. The purpose of this study was to assist the admin in selecting the best employees using the Simple Additive Weighting Method. The research method used in this study is a qualitative research method, namely by finding information about the company and the problems that exist in the company and collecting data after that enter into research using employee data processing. The result of this research is a program that provides an alternative way of processing and inputting the best employee selection data. This study concluded that the application of the simple additive weighting method can help carry out the process of selecting the best employees effectively and also helps the company to accelerate the process of selecting the best employee at PT. Sawita Inter Perkasa.

Keywords: *best employees, SAW, selecting*

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DI PT. SAWITA INTER PERKASA

Abstrak

PT Sawita Inter Perkasa adalah perusahaan swasta yang bergerak dibidang kelapa sawit dan beroperasi pada tahun 2007. Perusahaan memiliki hambatan dalam pemilihan karyawan terbaik dalam proses memasukkan data yang dilakukan secara tertulis dan hasil rapat kepala bagian. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu admin dalam memilih karyawan terbaik dengan menggunakan *Metode Simple Additive Weighting*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yaitu dengan cara mencari informasi tentang perusahaan dan masalah yang ada pada perusahaan tersebut serta mengumpulkan data setelah itu masuk kedalam penelitian yang menggunakan pengolahan data karyawan. Hasil dari penelitian ini ialah sebuah program yang memberikan jalan alternatif pada proses mengolah dan penginputan data pemilihan karyawan terbaik. Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa penerapan metode *simple additive weighting* dapat membantu menjalankan proses pemilihan karyawan terbaik secara efektif dan juga membantu pihak perusahaan untuk mempercepat proses pemilihan karyawan terbaik di PT. Sawita Inter Perkasa.

Kata kunci: karyawan terbaik, pemilihan, SAW

1. PENDAHULUAN

Sistem berbasis teknologi komputer memiliki peran bagi setiap perusahaan untuk mengolah data pada perusahaan tersebut. Salah satu peran penting teknologi ialah pengaturan berkas kerja, menganalisa, dan bagi yang menguasai komputer serta berkompeten dalam proses pengolahan data dengan akurat.

Pemanfaatan sistem juga memiliki peran bagi perusahaan yang mana dengan adanya sistem tersebut perusahaan akan menjadi lebih terbantu dalam proses penginputan data.

Selaras dengan ekspansi luas lahan perkebunan kelapa sawit yang terus meningkat, maka industri pengolah tandan buah segar (TBS) dan industri minyak sawit di Indonesia cenderung mengalami peningkatan sejak satu dekade terakhir. Jumlah produksi perkebunan sawit di Indonesia pada tahun

2016 adalah 33,23 juta ton, yang dihasilkan dari 11,91 juta *Ha* luas total areal perkebunan kelapa sawit secara nasional. Secara proporsional, 54,64 persen kebun sawit nasional diusahakan oleh perusahaan besar swasta (PBS)[1].

PT Sawita Inter Perkasa adalah salah satu dari sekian banyak perusahaan kelapa sawit yang ada di wilayah Sumatera Utara. PT Sawita Inter Perkasa berlokasi Sionggang, Dusun 1, Kecamatan Buntu Pane, Kabupaten Asahan-Sumatera Utara. Dari pengalaman yang ada, PT Sawita Inter Perkasa masih menggunakan evaluasi manual, sehingga masih terdapat kesalahan seperti nama dan data lainnya dalam proses data. Proses pemilihan karyawan terbaik juga didasarkan pada pertemuan masing-masing kepala bagian dan penilaian kinerja yang telah dilakukan.

PT Sawita Inter Perkasa juga dibantu oleh pada karyawan yang memiliki potensi baik secara akademis yang dimana bagian ini adalah sebagai administrasi maupun *non-akademis* yang terdapat pada bagian pengolahan minyak dan buah.

PT Sawita Inter Perkasa melakukan pemilihan karyawan terbaik yang nanti dari hasil penilaian yang terbaik dari setiap pekerjaan yang telah dilakukan. Proses pemilihan karyawan ini masih terjadi kesalahpahaman dari kriteria seperti absensi (tidak pernah mangkir), hasil kerja (memberikan hasil kerja yang maksimal), kedisiplinan, tanggungjawab, komunikasi.

Proses dari pemilihan karyawan terbaik melibatkan semua karyawan yang bekerja didalam perusahaan tersebut. Proses ini juga memiliki beberapa tahapan penilaian yang cukup lama dikarenakan akan melihat hasil dari penilaian atasan ataupun kepala bagian yang dilakukan oleh setiap karyawan . Pada saat proses juga terjadi kesalahan penginputan data dan nilai karyawan. Sistem Pendukung Keputusan menjadi salah satu *alternative* penyelesaian masalah tersebut.

Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* dilakukan pada penelitian ini yang mana untuk mempermudah pada proses penilaian hasil kerja yang telah dilakukan oleh karyawan. *Simple additive weighting* juga memiliki nilai bobot yang akan membantu merekap nilai pada data setiap karyawan.

Hasil dari penyajian ini berupa suatu sistem yang mampu melihat setiap nilai kriteria yang dimiliki oleh setiap karyawan guna memberikan keputusan yang tepat dalam proses pemilihan karyawan terbaik di PT. Sawita Inter Perkasa

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yaitu dengan cara mencari informasi tentang perusahaan dan masalah yang ada pada perusahaan tersebut serta mengumpulkan data setelah itu masuk kedalam penelitian yang menggunakan pengolahan data karyawan, seperti penelitian ini penyaji

menerapkan pemrograman *web* untuk merancang sebuah sistem informasi. Untuk dapat mewujudkan metode dalam penyajian didapat pokok bahasan penyajian adalah sebagai berikut.

a. Studi kepustakaan

Mempelajari berbagai referensi yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas oleh penyaji.

b. Analisa

Mempelajari masalah yang ada untuk dianalisis dan diterapkan

c. Perancangan

Melakukan perancangan *web* dan aplikasi sebagai *interface* penerapan yang telah dianalisa pada tahap sebelumnya.

d. Implementasi

Mengimplementasikan metode yang telah dianalisa dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan sebelumnya dalam perancangan *system* ini.

Tahapan implementasi yang penyaji lakukan terhadap perancangan perangkat lunak yaitu:

- a. Melakukan implementasi desain *web*.
- b. Melakukan *coding* program.
- c. Melakukan pengujian *system*

e. Kesimpulan dan Saran

Membuat kesimpulan dan saran dari penyaji yang telah dilakukan.

2.1 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu algoritma dalam *system* pendukung keputusan. Algoritma SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Disebut dengan istilah tersebut, dikarenakan pada dasarnya SAW akan melakukan penjumlahan terbobot untuk semua atribut pada setiap alternatif[2]. Tujuan akhirnya, supaya SAW bias membandingkan *alternative* secara lebih seimbang dan menghasilkan perhitungan yang lebih baik.

Pada SAW dikenal beberapa istilah sebagaiberikut.

a. Kriteria

Kriteria merupakan ukuran yang akan dijadikan dasar untuk penilaian

b. Alternatif

Alternatif merupakan objek / orang yang akan dipilih atau diurutkan.

c. Atribut

Atribut merupakan nilai dari setiap kriteria pada setiap alternatif.

d. Data *Crips*

Data *Crips* merupakan data yang digunakan untuk mengelompokkan nilai dari setiap atribut. Data *crisp* sifatnya opsional boleh ada atau boleh tidak. Kalau ada maka *attribute* akan dinormalisasikan menggunakan data *crisp*, kalau tidak maka *attribute* akan langsung dihitung.

Perhitungan SAW dapat dilihat berdasarkan persamaan (1).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (1)$$

Keterangan

V_i : ranking untuk setiap alternatif

W_j : nilai bobot dari setiap kriteria

R_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi

2.2. Xampp

Xampp merupakan singkatan dari X (empat system operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket XAMPP sudah terdapat Apache (web server), MySQL (database), PHP (server side scripting), Perl, FTP server, PhpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya[3].

2.3. Website

Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet[4].

2.4. Karyawan

Pemilihan karyawan terbaik merupakan suatu aspek yang sangat penting pada perusahaan maka akan berpengaruh pada tingkat produktivitas karyawan sehingga menjadikan karyawan yang memiliki produktivitas serta menghasilkan pemimpin perusahaan yang memiliki integritas[5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

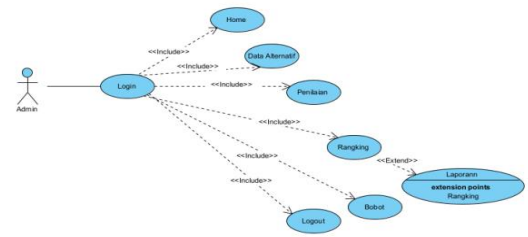
Metode Simple Additive Weighting dibutuhkan untuk perhitungan kriteria yang didapatkan oleh setiap karyawan dengan bobot masing-masing[6]. Yang mana kriteria meliputi absensi, hasil kerja, kedisiplinan, tanggungjawab dan komunikasi.

3.1 Unified Modeling Language (UML)

Suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan system berorientasi objek[7].

3.2 Use Case Diagram

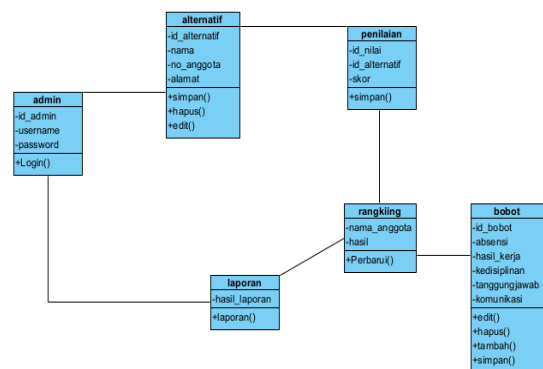
Use Case Diagram merupakan model yang digunakan pada perangkat lunak untuk menggambarkan sekumpulan use case dan actor dan hubungan antara keduanya[8]. Tampilan pada Use Case Diagram Pemilihan Karyawan Terbaik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Pemilihan Karyawan Terbaik

3.3 Class Diagram

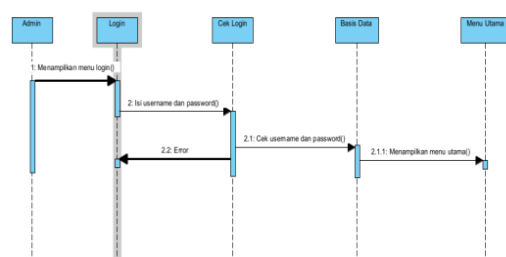
Class Diagram untuk system ini menggambarkan struktur dan hubungan antarkelas. Tampilan pada Class Diagram Pemilihan Karyawan Terbaik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan

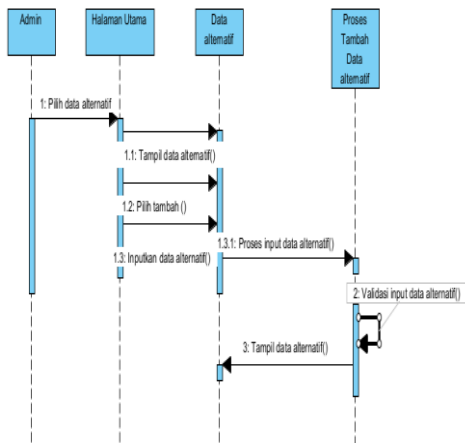
3.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan alur dari sistem pada setiap fungsionalitas[9]. Tampilan pada sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar 3.



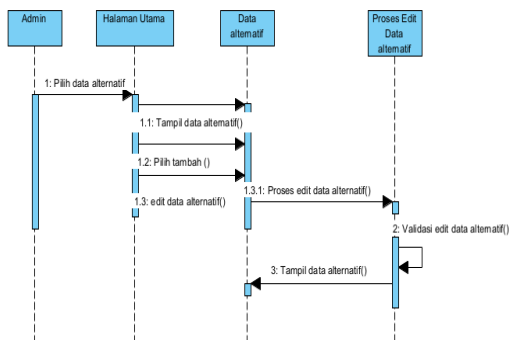
Gambar 3. Sequence Diagram Login

Tampilan pada sequencediagramtambah data alternatif dapat dilihat pada Gambar 4



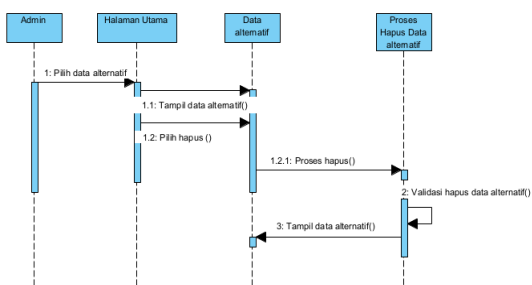
Gambar 4. Sequence Diagram Tambah Data Alternatif

Tampilan pada *sequence diagram* edit data alternatif dapat dilihat pada Gambar 5.



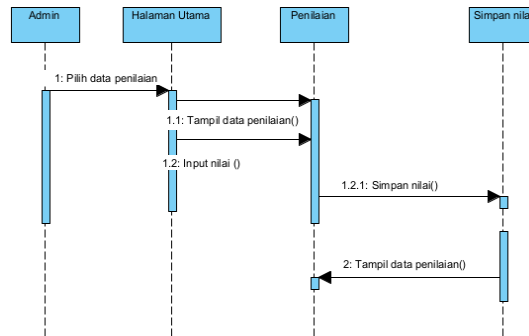
Gambar 5. Sequence Diagram Edit Data Alternatif

Tampilan pada *sequence diagram* hapus data Alternatif dapat dilihat pada Gambar 6.



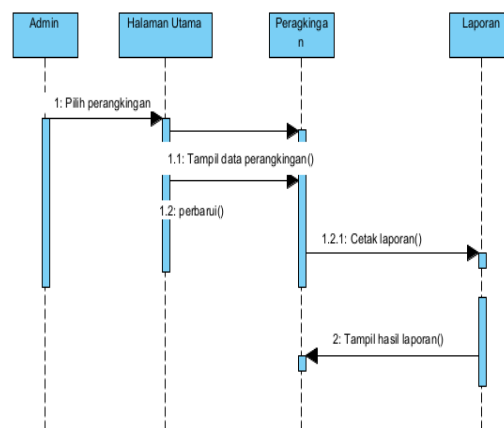
Gambar 6. Sequence Diagram Hapus Data Alternatif

Tampilan pada Sequence Diagram Penilaian dapat dilihat pada Gambar 7. Sequence Diagram Penilaian



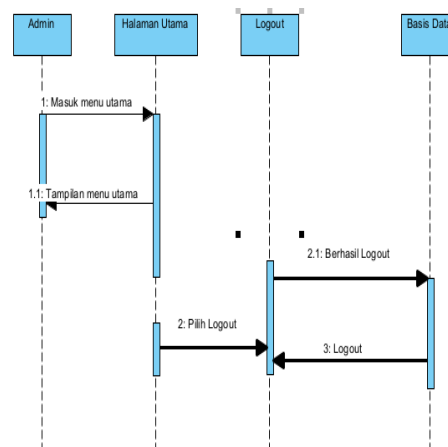
Gambar 7. Sequence Diagram Penilaian

Tampilan pada *sequenceDiagramPerangkingan* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Sequence Diagram Perangkingan

Tampilan pada *Sequence Diagram Logout* dapat dilihat pada Gambar 9.

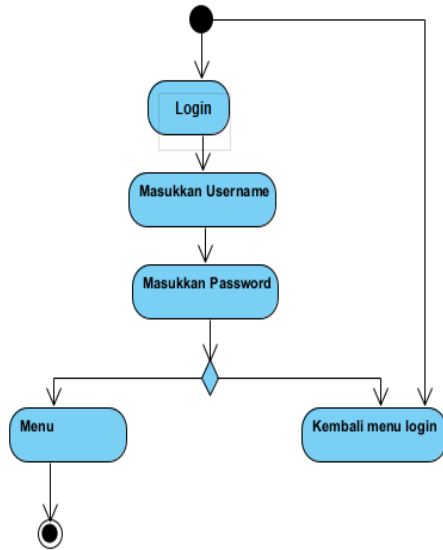


Gambar 9. Sequence Diagram Logout

3.5 Activity Diagram

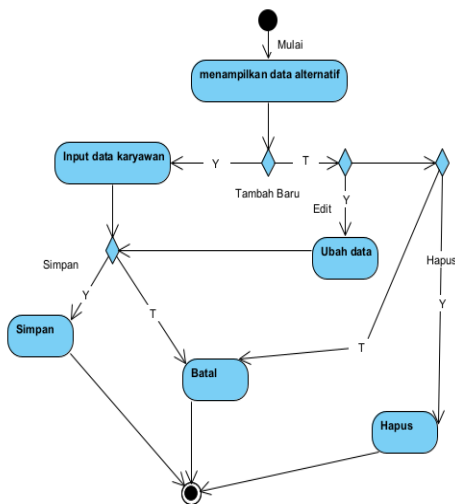
Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir[10]. *Activity diagram* pada penelitian ini dibuat beberapa fungsi, yaitu *Login*, data alternatif, penilaian, perangkingan, dan

log out. Pada fungsi *login*, maka *admin* akan diminta memasukkan *username* dan *password*. *Activity diagram login* dapat dilihat pada Gambar 10. Pada fungsi data alternatif, terdapat fungsi untuk menginput data *admin* maupun mengubahnya. Setelah data disini, kemudian terjadi proses penilaian dan perangkingan masing-masing pada fungsi penilaian dan perangkingan. Setelah mengisi data, *admin* dapat keluar dari sistem melalui fungsi *logout*. *Activity diagram data alternatif* dapat dilihat pada Gambar 10.



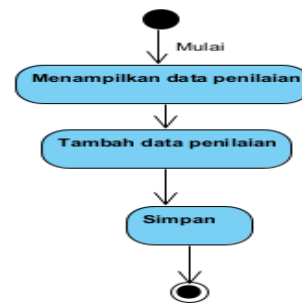
Gambar 10. Activity Diagram Login

Activity diagram data alternative dapat dilihat pada Gambar 11.



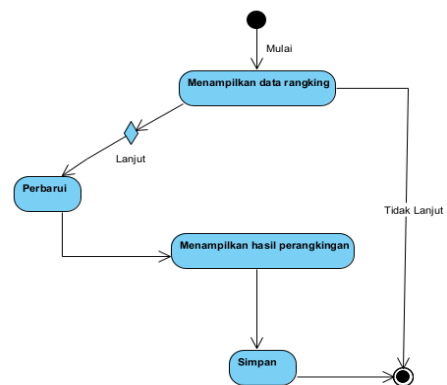
Gambar 11. Activity Diagram Data Alternatif

Activity diagram penilaian dapat dilihat pada Gambar 12.



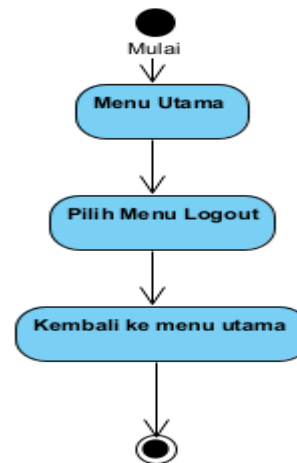
Gambar 12. Activity Diagram Penilaian

Activity diagram perangkingan dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Activity Diagram Perangkingan

Activity diagram log out dapat dilihat pada Gambar 14.

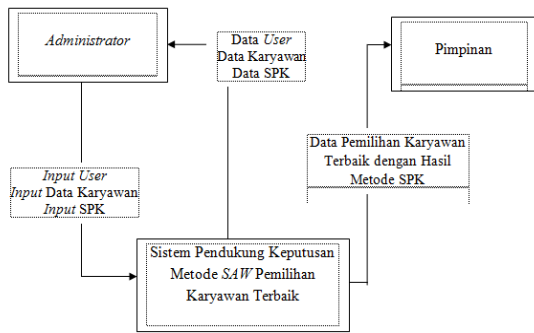


Gambar14. Activity Diagram Logout

3.6 Diagram Arus Data

3.6.1 Diagram Konteks

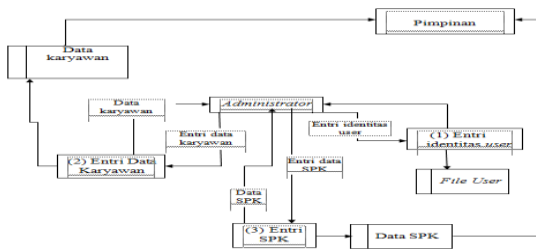
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem[11]. Diagram konteks pada *system* ini dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan

3.6.2 Data Flow Diagram Sistem Pendukung Keputusan

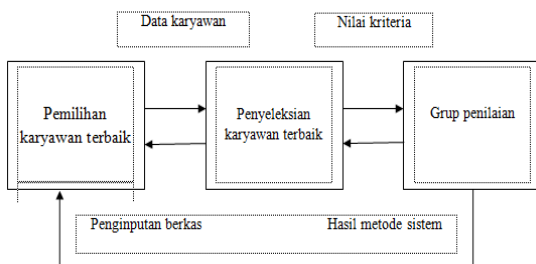
Data Flow Diagram merupakan gambaran suatu system yang telah ada atau system baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir[5]. Data Flow Diagram pada system ini dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Data Flow Diagram Sistem Pendukung Keputusan

3.6.3 Blok Diagram Sistem Pendukung Keputusan

Data Flow Diagram pada system ini dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Blok Diagram Sistem Pendukung Keputusan

3.6.4 Kriteria dan Bobot

Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut[12]. Pemilihan karyawan terbaik di PT Sawita Inter Perkasa. Nilai bobot pada setiap kriteria terdapat pada Tabel 1. Kriteria Pemilihan Karyawan Terbaik

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Karyawan Terbaik

| Kriteria | Keterangan | Bobot |
|----------|----------------|-------|
| C1 | Absensi | 0.25 |
| C2 | Hasil Kerja | 0.15 |
| C3 | Kedisiplinan | 0.2 |
| C4 | Tanggung Jawab | 0.25 |
| C5 | Komunikasi | 0.15 |

Nilai kriteria pada absensi dapat dilihat pada Tabel 2. Kriteria Absensi

Tabel 2. Kriteria Absensi

| Absensi | Nilai Absensi |
|---------------|---------------|
| Rendah | 0 – 40 |
| Cukup | 41 – 60 |
| Tinggi | 61 – 80 |
| Sangat Tinggi | 81 – 100 |

Nilai kriteria hasil kerja dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Hasil Kerja

| Hasil Kerja | Nilai Hasil Kerja |
|---------------|-------------------|
| Rendah | 0 – 40 |
| Cukup | 41 – 60 |
| Tinggi | 61 – 80 |
| Sangat Tinggi | 81 - 100 |

Untuk nilai kriteria pada kedisiplinan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Kedisiplinan

| Kedisiplinan | Nilai Kedisiplinan |
|---------------|--------------------|
| Rendah | 0 – 40 |
| Cukup | 41 – 60 |
| Tinggi | 61 – 80 |
| Sangat Tinggi | 81 – 100 |

Nilai kriteria pada tanggungjawab dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Tanggung Jawab

| Tanggung Jawab | Nilai Tanggung Jawab |
|----------------|----------------------|
| Rendah | 0 – 40 |
| Cukup | 41 – 60 |
| Tinggi | 61 – 80 |
| Sangat Tinggi | 81 – 100 |

Nilai kriteria pada komunikasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Komunikasi

| Komunikasi | Nilai Komunikasi |
|---------------|------------------|
| Rendah | 0 – 40 |
| Cukup | 41 – 60 |
| Tinggi | 61 – 80 |
| Sangat Tinggi | 81 - 100 |

Berikut ini adalah table alternatif yang digunakan pada pemilihan karyawan terbaik di PT Sawita Inter Perkasa pada Tabel 7.

Tabel 7. Tabel Alternatif

| Ket | Alternatif |
|-----|----------------------|
| A1 | Asrul Azmi Hasibuan |
| A2 | HeriKlanaSitorus |
| A3 | ArinaFitrianiSaragih |
| A4 | Erwin Syahputra |
| A5 | Hariadi |
| A6 | Johan Saputra |
| A7 | Wahyu Lubis |
| A8 | Hendra Sibuea |
| A9 | Hendra Malik |
| A10 | SaipulBahriSitorus |

Setelah mendapatkan nilai R dan nilai Maksimal dari setiap kriteria maka berikutnya kita dapat melaksanakan proses normalisasi setiap kriteria, kita bagikan dengan nilai maksimal dari masing-masing kriteria yang sudah ditentukan dengan normalisasi. Nilai yang didapatkan pada setiap alternatif dari hasil rumus normalisasi [13]. Kriteria absensi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Absensi

| | | | |
|----|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| R1 | $85/\text{maks}(92) = 0,92$ | R6 | $69/\text{maks}(92) = 0,75$ |
| R2 | $70/\text{maks}(92) = 0,76$ | R7 | $86/\text{maks}(92) = 0,93$ |
| R3 | $80/\text{maks}(92) = 0,86$ | R8 | $73/\text{maks}(92) = 0,79$ |
| R4 | $90/\text{maks}(92) = 0,97$ | R9 | $82/\text{maks}(92) = 0,89$ |
| R5 | $78/\text{maks}(92) = 0,84$ | R10 | $92/\text{maks}(92) = 1$ |

Untuk melihat nilai yang didapatkan pada setiap alternatif bagian hasil kerja dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kriteria Hasil Kerja

| | | | |
|----|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| R1 | $70/\text{maks}(92) = 0,76$ | R6 | $74/\text{maks}(92) = 0,80$ |
| R2 | $83/\text{maks}(92) = 0,90$ | R7 | $80/\text{maks}(92) = 0,86$ |
| R3 | $83/\text{maks}(92) = 0,90$ | R8 | $81/\text{maks}(92) = 0,88$ |
| R4 | $75/\text{maks}(92) = 0,81$ | R9 | $79/\text{maks}(92) = 0,85$ |
| R5 | $70/\text{maks}(92) = 0,76$ | R10 | $83/\text{maks}(92) = 0,90$ |

Untuk melihat nilai yang didapatkan pada setiap alternatif bagian kedisiplinan dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Tabel Kedisiplinan

| | | | |
|----|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| R1 | $80/\text{maks}(92) = 0,86$ | R6 | $75/\text{maks}(92) = 0,81$ |
| R2 | $75/\text{maks}(92) = 0,81$ | R7 | $75/\text{maks}(92) = 0,81$ |
| R3 | $75/\text{maks}(92) = 0,81$ | R8 | $82/\text{maks}(92) = 0,89$ |
| R4 | $80/\text{maks}(92) = 0,86$ | R9 | $80/\text{maks}(92) = 0,86$ |
| R5 | $75/\text{maks}(92) = 0,81$ | R10 | $77/\text{maks}(92) = 0,83$ |

Untuk melihat nilai yang didapatkan pada setiap alternatif bagian tanggung jawab dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Tabel Tanggung jawab

| | | | |
|----|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| R1 | $77/\text{maks}(95) = 0,81$ | R6 | $60/\text{maks}(95) = 0,63$ |
| R2 | $70/\text{maks}(95) = 0,73$ | R7 | $70/\text{maks}(95) = 0,73$ |
| R3 | $75/\text{maks}(95) = 0,78$ | R8 | $65/\text{maks}(95) = 0,68$ |
| R4 | $60/\text{maks}(95) = 0,63$ | R9 | $71/\text{maks}(95) = 0,74$ |
| R5 | $70/\text{maks}(95) = 0,73$ | R10 | $75/\text{maks}(95) = 0,78$ |

Untuk melihat nilai yang didapatkan pada setiap alternatif bagian komunikasi dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Tabel Komunikasi

| | | | |
|----|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| R1 | $80/\text{maks}(90) = 0,88$ | R6 | $78/\text{maks}(90) = 0,86$ |
| R2 | $80/\text{maks}(90) = 0,88$ | R7 | $87/\text{maks}(90) = 0,96$ |
| R3 | $70/\text{maks}(90) = 0,77$ | R8 | $78/\text{maks}(90) = 0,86$ |
| R4 | $80/\text{maks}(90) = 0,88$ | R9 | $70/\text{maks}(90) = 0,77$ |
| R5 | $78/\text{maks}(90) = 0,86$ | R10 | $85/\text{maks}(90) = 0,94$ |

Berikutialah tabel hasil matriks nilai (R) yang sudah ternormalisasi pada Tabel 13.

Tabel 13. Matriks Nilai Normalisasi

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|----------|------|------|------|------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| R1 | 0,92 | 0,76 | 0,86 | 0,81 | 0,88 |
| R2 | 0,76 | 0,90 | 0,81 | 0,73 | 0,88 |
| R3 | 0,86 | 0,90 | 0,81 | 0,78 | 0,77 |
| R4 | 0,97 | 0,81 | 0,86 | 0,63 | 0,88 |
| R5 | 0,84 | 0,76 | 0,81 | 0,73 | 0,86 |
| R6 | 0,75 | 0,80 | 0,81 | 0,63 | 0,86 |
| R7 | 0,93 | 0,86 | 0,81 | 0,73 | 0,96 |
| R8 | 0,79 | 0,88 | 0,89 | 0,68 | 0,86 |
| R9 | 0,89 | 0,85 | 0,86 | 0,74 | 0,77 |
| R10 | 1 | 0,90 | 0,83 | 0,78 | 0,94 |

Menghitung nilai dari perkalian bobot yang sudah ditentukan dengan hasil normalisasi dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Tabel Perkalian Bobot

| Ket | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|-----|--------|--------|-------|--------|--------|
| V1 | 0,23 | 0,114 | 0,172 | 0,2025 | 0,132 |
| V2 | 0,19 | 0,135 | 0,162 | 0,1825 | 0,132 |
| V3 | 0,215 | 0,135 | 0,162 | 0,195 | 0,1155 |
| V4 | 0,2425 | 0,1215 | 0,172 | 0,1575 | 0,132 |
| V5 | 0,21 | 0,114 | 0,162 | 0,1825 | 0,129 |

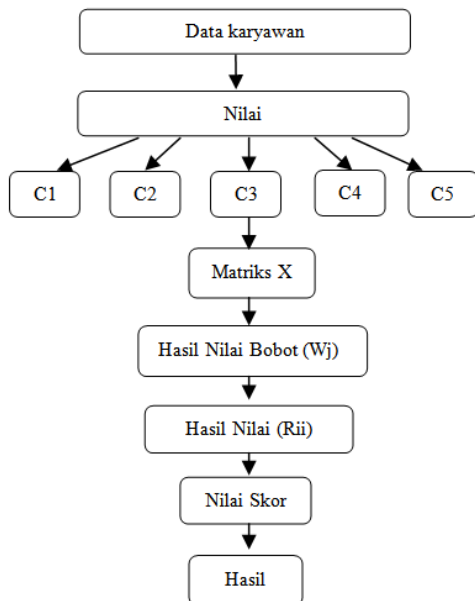
| | | | | | |
|-----|--------|--------|-------|--------|--------|
| V6 | 0,1875 | 0,12 | 0,162 | 0,1575 | 0,129 |
| V7 | 0,2325 | 0,129 | 0,162 | 0,1825 | 0,144 |
| V8 | 0,1975 | 0,132 | 0,178 | 0,17 | 0,129 |
| V9 | 0,2225 | 0,1275 | 0,172 | 0,185 | 0,1155 |
| V10 | 0,25 | 0,225 | 0,166 | 0,195 | 0,141 |

Berdasarkan hasil perankingan diatas maka dapat dilihat pada Tabel 15.

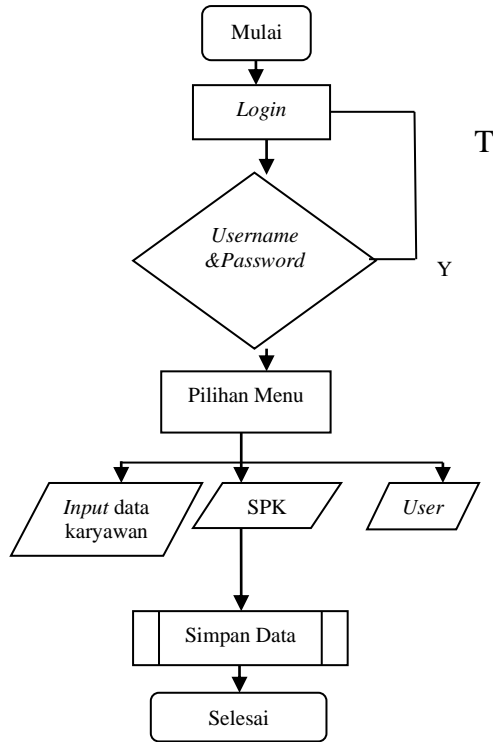
Tabel 15. Hasil Perankingan Secara Manual

| | | |
|-----|---------------------------|--------|
| V1 | Asrul Azmi Hasibuan | 0,8505 |
| V2 | Heri Klana Sitorus | 0,8015 |
| V3 | Arina Fitriani Saragih | 0,8225 |
| V4 | Erwin Syahputra | 0,8255 |
| V5 | Hariadi | 0,7975 |
| V6 | Johan Saputra | 0,756 |
| V7 | Wahyu Lubis | 0,85 |
| V8 | Hendra Sibuea | 0,8065 |
| V9 | Hendra Malik | 0,8225 |
| V10 | Saipul Bahri Sitorus | 0,977 |

Dari hasil perankingan diatas maka dapat ditentukan karyawan yang berhak mendapatkan *reward* dari hasil nilai terbesar. Nilai terbesar ialah dengan nama Saipul Bahri Sitorus pada vektor V126 dengan memperoleh nilai perankingan senilai 0,977. Alur Proses Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dapat dilihat pada Gambar 18. *Flowchart* dapat dilihat pada Gambar 19 yang menunjukkan alir yang terdapat pada program sistem secara logika dimana fungsi nya juga ialah sebagai alat bantu komunikasi dan alat dokumentasi.



Gambar 18. Alur Proses Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik

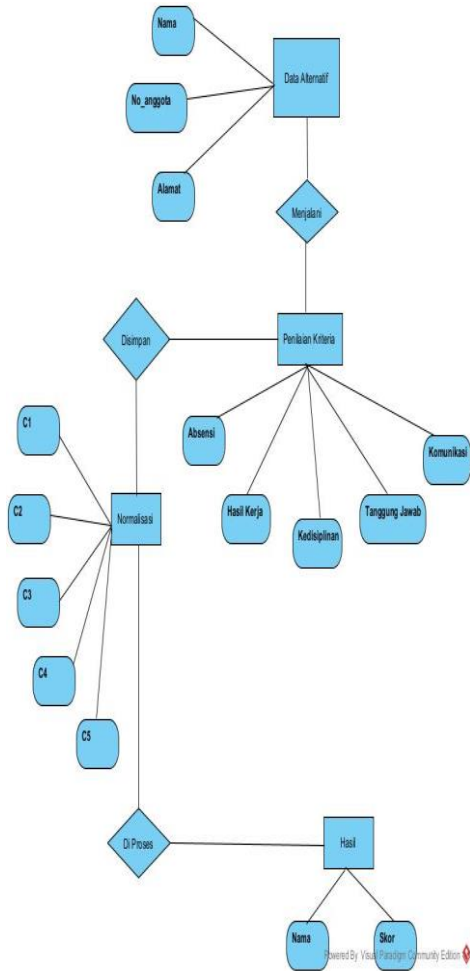


Gambar 19. *Flowchart* Sistem Pendukung Keputusan

Bagan alir ini digunakan untuk menggambarkan alur suatu program menjadi lebih sederhana sehingga program tersebut dapat lebih mengerti[14].

3.6.5 Perancangan Basis Data dan AntarMuka

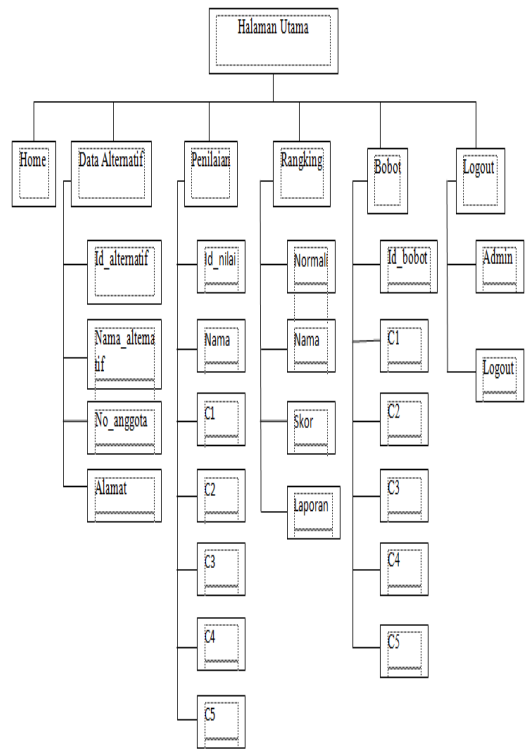
EntityRelationship Diagram dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Entity Relationship Diagram

Perancangan Antar Muka (*User Interface*) adalah salah satu jenis perancangan yang digunakan untuk mendeskripsikan gambaran antarmuka[15]. Perancangan antarmuka digunakan pada pembuatan aplikasi maupun program yang mana perancangan ini dibuat untuk pemilihan karyawan terbaik di PT Sawita Inter Perkasa.

Perancangan struktur *menu administrator* pada struktur data dari perancangan system pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di PT Sawita Inter Perkasa dengan menggunakan metode *simple additive weighting*. Perancangan Struktur *Menu Administrator* dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Struktur Menu Administrator

Desain halaman *login* dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di PT. Sawita Inter Perkasa dapat dilihat pada Gambar 22.

The login form design includes the following elements:

- LOGIN** (Title)
- Username** :
- Password** :
- LOGIN** (Button)

Gambar 22. Desain Halaman Login

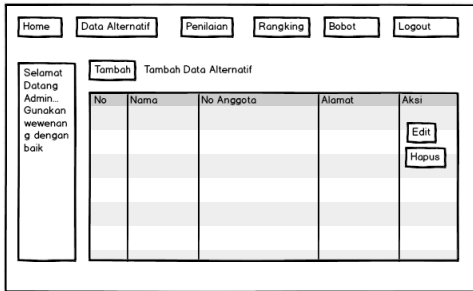
Perancangan halaman utama terdiri dari empat bagian, di bagian atas yaitu *header*, dibagian bawah *header* terdapat *content* yang dimana ialah tempat bagian menu utama, selanjutnya disamping kiri *content* terdapat *sidebar* dan yang terakhir ialah *footer* merupakan tampilan pada menu utama tersebut.

Pada halaman menu utama juga menampilkan lima menu utama seperti *home*, *data alternatif*, *penilaian*, *ranking*, *bobot*, *logout*. Desain halaman utama dapat dilihat pada Gambar 23.

The main page design features a header with the following menu items: Home, Data Alternatif, Penilaian, Ranking, Bobot, and Logout. The main content area contains a welcome message: "Selamat Datang Admin. Gunakan wewenang dengan baik." and a placeholder for "Gambar PT Sawita Inter Perkasa".

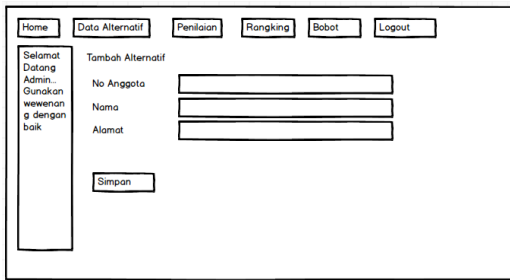
Gambar 23. Desain Halaman Utama

Tampilan Data Alternatif merupakan tempat untuk menginput data karyawan. Tampilan data alternatif dapat dilihat pada Gambar 24.



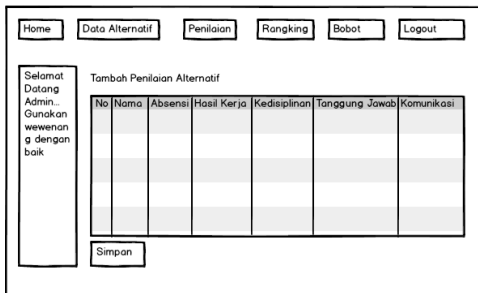
Gambar 24. Desain Halaman Data Alternatif

Tampilan Halaman Tambah Data Alternatif merupakan tempat untuk menginput data karyawan baru yang telah dijadikan data alternatif. Tampilan data alternatif dapat dilihat pada Gambar 25.



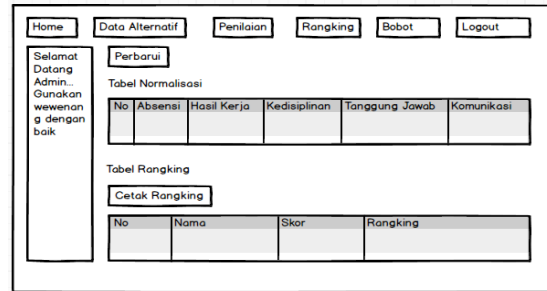
Gambar 25. Desain Halaman Tambah Data Alternatif

Tampilan Penilaian Alternatif merupakan tempat untuk menginput nilai karyawan. Tampilan penilaian alternatif dapat dilihat pada Gambar 26.



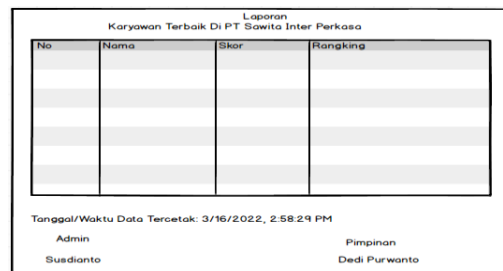
Gambar 26. Desain Halaman Penilaian Alternatif

Tampilan Perangkingan merupakan tempat hasil dari proses, halaman perangkingan juga terdapat table normalisasi dan table rangking yaitu hasil pemilihan karyawan terbaik. Tampilan halaman penilaian maka dapat dilihat pada Gambar 27.



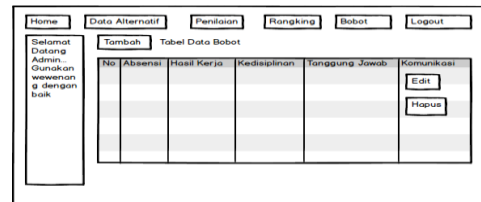
Gambar 27. Desain Halaman Rangking

Laporan merupakan tempat hasil akhir untuk mengetahui karyawan terbaik di PT Sawita Inter Perkasa. Desain laporan dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 28. Desain Laporan

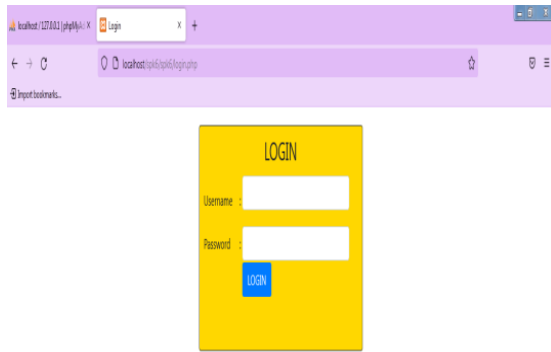
Tampilan Bobot merupakan tempat nilai bobot setiap kriteria yang telah ditentukan jurnal. Desain halaman bobot dapat dilihat pada Gambar 29.



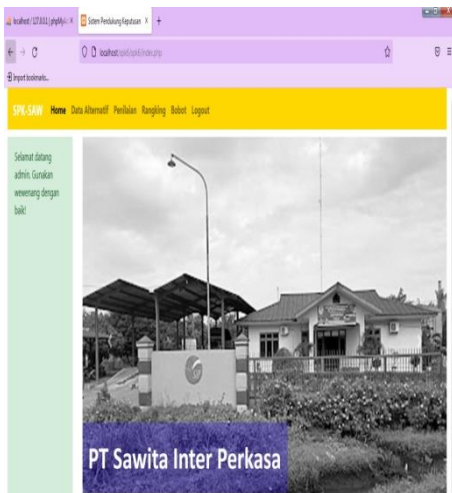
Gambar 29. Desain Halaman Bobot

Sistem Pendukung Keputusan di PT Sawita Inter Perkasa dibuat dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman web yaitu PHP (Hypertext preprocessor). Bahasa pemrograman ini dipakai agar system pendukung keputusan di PT. Sawita Inter Perkasa bias diimplementasikan dan digunakan pada perusahaan.

Hasil pengujian ini merupakan hasil tampilan program yang telah selesai dirancang oleh penyaji. Berikut merupakan tampilan program system pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *Simple additive weighting*. Tampilan Login dan Home masing-masing dapat dilihat pada Gambar 30 dan Gambar 31.

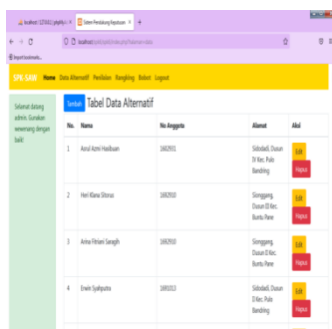


Gambar 30. Tampilan Login



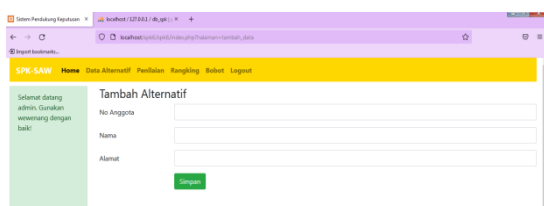
Gambar 31. Tampilan Home

Tampilan data Alternatif dapat dilihat pada Gambar 32.



Gambar 32. Tampilan Data Alternatif

Tampilan tambah data Alternatif dapat dilihat pada Gambar 33



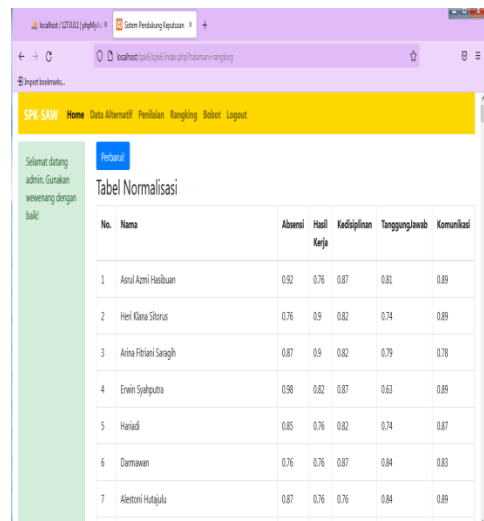
Gambar 33. Tampilan Tambah Data Alternatif

Tampilan penilaian alternatif dapat dilihat pada Gambar 34.



Gambar 34. Tampilan Penilaian Alternatif

Tampilan Normalisasi dapat dilihat pada Gambar 35.



Gambar 35. Tampilan Normalisasi

Tampilan rangking dapat dilihat pada Gambar 36.

| No. | Nama | Skor |
|-----|-------------------------------|-------|
| 1 | Ade Kartika | 0,928 |
| 2 | Mulia Rahman Sitrus | 0,907 |
| 3 | Dedi H Simanjuntak | 0,905 |
| 4 | Jalesman Sibuea | 0,9 |
| 5 | Pardamean Hakoman Simanjuntak | 0,9 |
| 6 | Daniel Santar | 0,898 |
| 7 | Ricky Wahyu | 0,896 |
| 8 | Suriadi | 0,896 |

Gambar 36. Tampilan Rangkaian

Tampilan cetak rangkaian dapat dilihat pada Gambar 37.

| No. | Nama | Skor |
|-----|-------------------------------|-------|
| 1 | Ade Kartika | 0,928 |
| 2 | Mulia Rahman Sitrus | 0,907 |
| 3 | Dedi H Simanjuntak | 0,905 |
| 4 | Jalesman Sibuea | 0,9 |
| 5 | Pardamean Hakoman Simanjuntak | 0,9 |
| 6 | Daniel Santar | 0,898 |
| 7 | Ricky Wahyu | 0,896 |
| 8 | Suriadi | 0,896 |

Gambar 37. Tampilan Cetak Rangkaian

Tampilan Data Bobot dapat dilihat pada Gambar 38.

| No. | Absensi | Hasil Kerja | Kedisiplinan | Tanggung Jawab | Komunikasi | Aksi |
|-----|---------|-------------|--------------|----------------|------------|--------------|
| 1 | 0,25 | 0,15 | 0,2 | 0,25 | 0,15 | Edit / Hapus |

Gambar 38. Tampilan Bobot

Tampilan Hasil Logout dapat dilihat pada Gambar 39.



Gambar 39. Tampilan Logout

Hasil perangkaian secara sistem menggunakan metode *simple additive weighting*, maka Ade Kartika menjadi peringkat pertama dengan skor 0,928.

Dari hasil perbandingan diatas cara perhitungan manual dengan menggunakan metode *simple additive weighting*, yang mana terpilihnya Saipul Bahri Sitorus pada vektor V126 dengan memperoleh nilai perangkaian senilai 0,977 sedangkan dengan nama ade kartika memperoleh skor 0,928 dalam metode *simple additive weighting*.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa :

1. *Simple additive weighting* dapat menjadi jalan alternatif pada proses pemilihan karyawan terbaik yang mulanya menggunakan metode secara manual menjadi secara terkomputerisasi.
2. *Simple additive weighting* dapat menjalankan proses pemilihan karyawan terbaik secara efektif dan membantu pihak perusahaan untuk mempercepat proses pemilihan karyawan terbaik di PT. Sawita Inter Perkasa. Menggunakan kriteria-kriteria sebagai berikut : absensi, hasil kerja, kedisiplinan, tanggung jawab dan komunikasi dalam menentukan karyawan yang terbaik.
3. Dalam menerapkan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, dengan menggunakan beberapa kriteria dan alternatif sesuai dengan kebutuhan pada PT Sawita Inter Perkasa selanjutnya dengan melakukan normalisasi dan perhitungan bobot dengan menghasilkan nilai hasil perangkaian untuk karyawan yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Erlangga and Y. A. Elisabet, "Terbaik Di Wisata Talang Indah Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Studi Kasus : Kabupaten Pringsewu) Wisata Talang Indah 2 . Untuk dapat menjalankan proses 3 . Mempermudah manajer Wisata Talang Indah dalam penilaian karyawan," pp. 96–102.
- [2] A. Sahi, "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter," *Tematik*, vol. 7, no. 1, pp. 120–129, 2020, doi: 10.38204/tematik.v7i1.386.
- [3] Nirsal, Rusmala, and Syafriadi, "Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah," *J. Ilm. d'Computare*, vol. 10, pp. 30–37, 2020, [Online]. Available: <http://www.elsevier.com/locate/scp>.
- [4] Y. Trimarsiah and M. Arafat, "Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja," *J. Ilm. MATRIK*, vol. 19, no. 1, pp. 1–10, 2017.
- [5] W. Hadiwiyono and I. M. Lina, "Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Dengan Metode SAW Di PT. Fins Catering," *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Ter.)*, vol. 1, no. 04, pp. 271–278, 2021, doi: 10.30998/jrkt.v1i04.6161.
- [6] J. Informatika, A. Febriani, S. Infomasi, and T. Informatika, "I n f o r m a t i k a," vol. 12, no. 1, pp. 39–50, 2020.
- [7] Y. Yulisman and R. Wahyuni, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Dengan Metode SAW Pada PT. Delima Makmur Aceh Singkil," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 3, no. 2, pp. 78–90, 2021, doi: 10.35746/jtim.v3i2.154.
- [8] A. Kurniawan and R. R. Santika, "Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Perusahaan Investasi Emas," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 167, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5265.
- [9] A. Ahmad and Y. I. Kurniawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 101–108, 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.2.14.
- [10] S. Kurniawan, T. Bayu, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TANjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2020.
- [11] V. Sihombing, "Aplikasi Simade (Sistem Informasi Manajemen Desa) Dalam Meningkatkan Pelayanan Administrasi Di Kepenghuluan Bakti Makmur Kecamatan Bagan Sinembah Kab. Rokan Hilir Riau," *Sistemasi*, vol. 7, no. 3, p. 292, 2018, doi: 10.32520/stmsi.v7i3.384.
- [12] M. F. Penta, F. B. Siahaan, and S. H. Sukamana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 185–192, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.410.
- [13] B. Poernomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Di Departemen Kehakiman Timor - Leste Dengan Menggunakan Metode SAW," *J. POSITIF*, vol. 3, no. 1, pp. 10–19, 2017.
- [14] H. Hertyana, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik menggunakan metode saw studi kasus amik mahaputra riau," *Intra-Tech*, vol. 2, no. 1, pp. 74–82, 2018, [Online]. Available: <https://www.journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/27>.
- [15] E. R. Subhiyakto and Y. P. Astuti, "Aplikasi Pembelajaran Class Diagram Berbasis Web Untuk Pendidikan Rekayasa Perangkat Lunak," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 143–150, 2020, doi: 10.24176/simet.v11i1.3787.