

# Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Seleksi Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Koperasi Telekomunikasi Seluler (KISEL)

Arya Kurniasandi<sup>1</sup>, Nurjaya<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Indonesia

Email : <sup>1</sup>[aryakurniasandi81@gmail.com](mailto:aryakurniasandi81@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00370@unpam.ac.id](mailto:dosen00370@unpam.ac.id)

**Abstrak** - PT. Koperasi Telekomunikasi Seluler (KISEL) khususnya di bagian Inventory & Distribution Management proses penilaian kinerja karyawan dilakukan dengan cara menginputkan hasil penilaian dari supervisor kedalam excel. Saat ini proses hitung dan hasil dari perhitungan hanya diketahui oleh supervisor, banyaknya data karyawan yang diinputkan dan kurangnya transparansi dalam hal ini berakibatkan lambatnya proses pengambilan keputusan karyawan terbaik serta menimbulkan kecurigaan dari bawahan kepada atasan. Solusi dari permasalahan ini adalah bagaimana cara mempercepat proses input data penilaian dan juga meningkatkan transparansi dalam proses perhitungan. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengembangan pada sistem penilaian kinerja karyawan untuk mencari karyawan terbaik dengan cara merancang sebuah aplikasi berbasis website yang didalamnya telah diimplementasikan sistem penunjang keputusan (SPK) metode Simple Additive Weighting (SAW) dan dengan tujuan mempercepat poses input penilaian karyawan dan meningkatkan transparansi dalam proses perhitungan kinerja karyawan.

**Kata kunci** : Kinerja Karyawan, Karyawan Terbaik, Simple Additive Weighting, SPK, Website, Supervisor.

**Abstract** - PT. Koperasi Telekomunikasi Seluler (KISEL), especially in the Inventory & Distribution Management section, the employee performance appraisal process is carried out by inputting the results of the supervisor's assessment into excel. Currently the calculation process and the results of the calculations are only known by the supervisor, the large amount of employee data that is inputted and the lack of transparency in this case results in a slow decision-making process for the best employee and raises suspicion from subordinates to superiors. The solution to this problem is how to speed up the process of inputting assessment data and also increase transparency in the calculation process. In this study, researchers developed an employee performance appraisal system to find the best employees by designing a website-based application in which a decision support system (SPK) Simple Additive Weighting (SAW) method was implemented and with the aim of accelerating employee appraisal input processes and increasing transparency. in the process of calculating employee performance.

**Keywords:** Employee Performance, Best Employee, Simple Additive Weighting, SPK, Website, Supervisor

## 1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan aset sumber daya manusia yang utama dari sebuah perusahaan. Dalam praktiknya pekerja atau karyawan akan mendapatkan gaji atau upah yang dibayarkan sebagai balas jasa dari pihak perusahaan setelah pekerja memenuhi kewajibannya (Cahyono & Yunita, 2020). Kedudukan karyawan dalam sebuah perusahaan sangatlah penting, karena itu dibutuhkan pengelolaan yang cukup karena akan mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kinerja perusahaan. Oleh karenanya dibutuhkan penilaian kinerja karyawan untuk menentukan karyawan terbaik guna memberikan motivasi dan juga penghargaan yang sepadan dengan kinerjanya. Karyawan terbaik adalah karyawan yang memiliki kualitas kinerja yang cukup baik dengan pencapaian diatas rata-rata karyawan lainnya dan dapat memberikan hasil memuaskan.

Pada PT. KISEL proses penilaian masih menggunakan metode manual yaitu dengan menginputkan data penilaian ke dalam microsoft excel dan belum memiliki sebuah aplikasi tersendiri. Belum ada metode khusus yang digunakan dalam proses perhitungan karyawan terbaik sehingga seringkali terkendala karena banyaknya jumlah karyawan yang menyebabkan lamanya proses penginputan data. Selain itu proses penilaian hanya diketahui oleh *supervisor* sehingga kurangnya transparansi dari proses penilaian kinerja karyawan ini dapat menimbulkan kecurigaan antara atasan dan bawahan dengan demikian seringkali hasil penilaian dianggap tidak adil. Kayawan juga kesulitan mendapatkan umpan balik dari laporan penilaiannya sehingga setiap

karyawan tidak mengetahui statistika ataupun grafik kinerja mereka. Metode SAW merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu (Sugianto et al., 2021), metode ini dapat membantu pengambilan keputusan karyawan terbaik yang dapat membantu bagian *Inventory & Distribution Management* PT. KISEL. Pada penelitian ini akan dibangun juga sebuah aplikasi berbasis website untuk mempercepat proses penilaian dan juga meningkatkan transparansi proses perhitungan kinerja karyawan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Perancangan Bangun

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan adalah untuk memberi gambaran yang jelas lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga mudah digunakan. Perancangan adalah Sebuah Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Ilham et al., 2018).

### 2.2 Metode Waterfall

Menurut (Sasmito, 2017), metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Menurut (Sasmito, 2017), metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial.

- a) *Requirements Analysis and Definition*
- b) *System and Software Design*
- c) *Implementation and Unit Testing*
- d) *Integration and System Testing*
- e) *Operation and Maintenance*

### 2.3 Metode FMADM

*Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subjektif, pendekatan objektif, dan pendekatan integrasi antara subjektif dan objektif (Septian & Purnomo, 2017).

### 2.4 Simple Additive Weighting (SAW)

*Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. konsep metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menitikberatkan pada kriteria yang dibutuhkan dalam proses seleksi (Prayogo et al., 2020).

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Kusumadewi, Harjoko, dan Wardoyo. 2006).

Dan tahap perankingan dengan rumus :

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

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{M_{ij}}{M_{ij}^+} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{M_{ij}}{M_{ij}^-} & \text{Jika } j \text{ adalah atribur biaya (cost)} \end{cases}$$

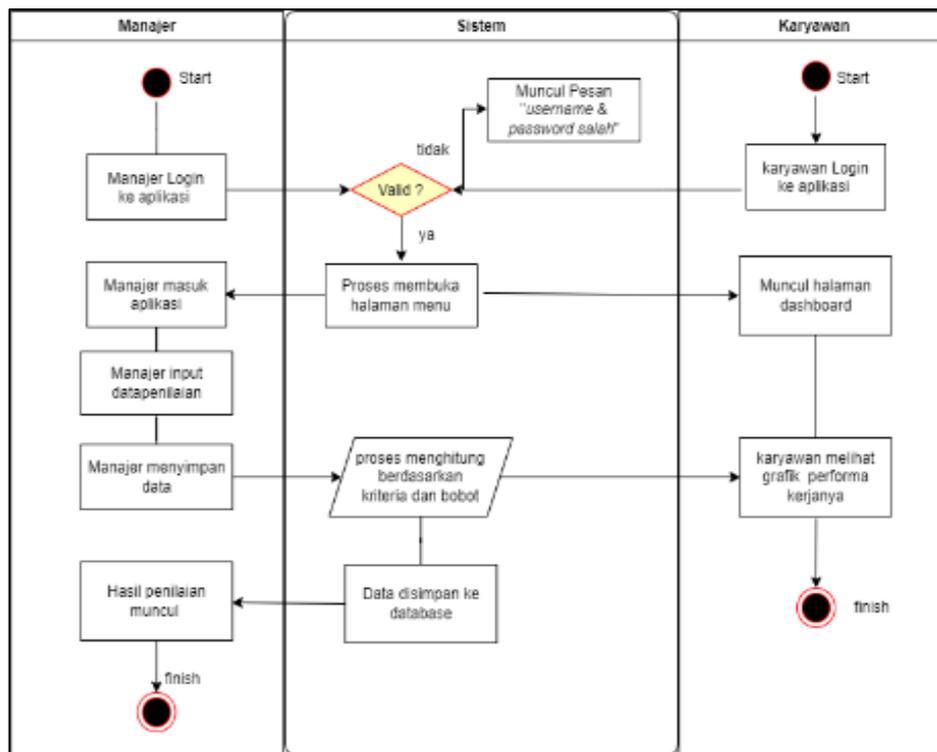
Langkah Penggunaan Metode SAW

- Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Sitem Usulan

Sistem yang diusulkan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 1.** Sistem Usulan

Berdasarkan dari gambar sistem yang diusulkan pada penelitian ini, dapat dijelaskan bahwa penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hasil pinilaian karyawan terbaik dengan menggunakan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Perhitungan dilakukan dengan cara menginputkan hasil penilaian kinerja karyawan kedalam sebuah aplikasi yang dirancang khusus untuk melakukan proses pengambilan keputusan berdasarkan metode SAW.

### 3.2 Analisa Metode

Sebelum masuk ke tahapan perancangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisa pada data-data yang dijadikan sebagai sumber dari basis data pada perancangan sistem. Adapun sumber data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem pada penelitian ini antara lain :

a. Alternatif

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karyawan terbaik di bagian Inventory & Distribution pada PT. Kisel yang berhak menerima benefit dari perusahaan karena dedikasinya yang tinggi. Jumlah keseluruhan karyawan yang ada pada bagian ini sejumlah 46 orang, namun pada penelitian ini alternatif yang digunakan adalah 7 karyawan dari bagian Inventory dan 7 karyawan dari bagian Distribution dengan jumlah keseluruhan alternatif yaitu 14 orang. Adapun alternatif alternatif yang dimaksud adalah:

**Tabel 1.** Alternatif Data *Inventory dan Distribution*

No	Nama Alternatif	Divisi	No	Nama Alternatif	Divisi
1	Alimad Riyanto	Inventory	1	Catur Prayitno	Distribution
2	Usep Kuswara	Inventory	2	Marjab	Distribution
3	Aris Mulyanto	Inventory	3	Muhadi	Distribution
4	Agus Gunawan	Inventory	4	Rafid Febrian Susilo	Distribution
5	Anang Elili	Inventory	5	Soni Iswara	Distribution
6	Abdulrohman	Inventory	6	Tooni Kuswanda	Distribution
7	Andiana	Inventory	7	Yudha Abdulrachman Sekoh	Distribution
8	Puput Kristianto	Inventory	8	Arya Kumasandi	Distribution
9	Eli Sutisna	Inventory	9	Idad Sadudin	Distribution
10	Idam Holid	Inventory	10	Irlan Hielny Ma'arif	Distribution
11	M Sahrono	Inventory	11	Muh. Subkhan	Distribution
12	Simon Hero	Inventory	12	Rurip Muhsalul Rifai	Distribution
13	Syofuandri Achmad	Inventory	13	Wawan Jaclane	Distribution
14	Wawan Sutisna	Inventory			
15	Irawan	Inventory			
16	Syapul Chaironi	Inventory			
17	Thaufiq Surachman	Inventory			
18	Puspo Handoko	Inventory			
19	Agus Ristanto	Inventory			
20	Dani Ramadona	Inventory			
21	Arif Setianto	Inventory			
22	Enis Rusmana	Inventory			
23	Mochi Tautik Hawazier	Inventory			
24	Mundianto	Inventory			
25	Nursidi	Inventory			
26	Permana Hadi Kusuma	Inventory			
27	Siti Sholikhah	Inventory			
28	Sudirman	Inventory			
29	Sureno	Inventory			

b. Sub Kriteria dan Kriteria

Dalam melakukan penilaian karyawan terbaik, diberikan beberapa sub kriteria yang kemudian akan dihitung unuk menjadi kriteria yang ditetapkan dalam *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adapun sub kriteria dan kriteria yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

**Tabel 2.** Data Sub Kriteria Dan Krateria

Kode	Kriteria	Sub Kriteria
C1	Kehadiran	Absen Datang
C2		Absen Pulang
C3		Olahraga
C4	Keaktifan	Keagamaan
C5		Sharing Session
C6	Pengetahuan Terhadap Pekerjaan	Pengetahuan Terhadap Pekerjaan
C7	Implementasi ACTION	Agility
C8		Customer Centric
C9		Innovation
C10		Open Mindset
C11		Networking

c. Bobot

Setiap kriteria yang digunakan pada penelitian ini memiliki bobot yang berbeda-beda yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan atau manajemen, proses pembobotan pada tiap kriteria ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria itu sendiri, adapun rentang nilai bobot dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.** Bobot Tiap Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot
W1	Kehadiran	40%
W2	Keaktifan	15%
W3	Pengetahuan terhadap pekerjaan	25%
W4	Implementasi ACTION	20%
Total		100%

d. Atribut

Atribut merupakan nilai yang di dapat dari setiap kriteria yang telah ditentukan, umumnya terdapat dua tipe atribut yang bisa digunakan, yaitu atribut benefit dan atribut cost. Adapun atribut yang digunakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.** Atribut Tiap Sub Kriteria

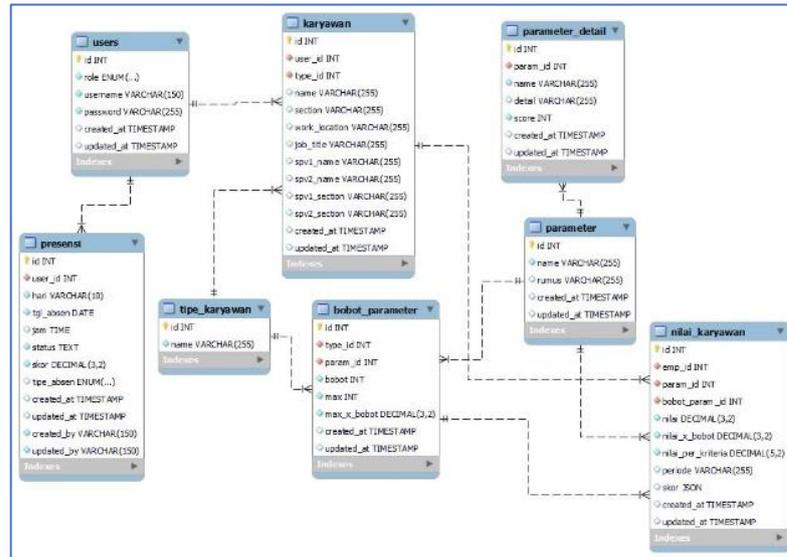
Kode	Nama Kriteria	Atribut
C1	Absen Datang	Benefit
C2	Absen Pulang	Benefit
C3	Olahraga	Benefit
C4	Keagamaan	Benefit
C5	Sharing Session	Benefit
C6	Pengetahuan Terhadap Pekerjaan	Benefit
C7	Agility	Benefit
C8	Customer Centric	Benefit
C9	Innovation	Benefit
C10	Open Mindset	Benefit
C11	Networking	Benefit

**Tabel 5.** Atribut Tiap Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Atribut
K1	Kehadiran	Benefit
K2	Keaktifan	Benefit
K3	Pengetahuan terhadap pekerjaan	Benefit
K4	Implementasi ACTION	Benefit

### 3.3 Perancangan Basis Data

Pada penelitian ini penulis akan menggunakan basis data atau database sebagai media penyimpanan hasil dari proses kompresi yang telah dilakukan. Basis data ini akan dibangun pada local host yang didukung oleh server apache. Database ini akan diberi nama kiseldb2023127, pada database ini akan dibuat delapan buah tabel dengan nama user, presensi, karyawan, nilai\_karyawan, parameter, bobot\_parameter, parameter\_detail dan tipe\_karyawan.



Gambar 2. Perancangan Database Dengan LRS

### 3.4 Perhitungan Data

Pada penelitian ini akan dihitung 46 sata karyawan PT KISEL untuk menentukan karyawan yang memiliki nilai paling tertinggi yang berhak menjadi karyawan terbaik. Berikut adalah hasil perhitungan pada kedua divisi *Distribution* dan *Inventory*.

a. Hasil Perhitungan divisi *inventory*

Adapun hasil perhitungan berdasarkan seluruh kriteria dan bobot yang ada pada penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Perhitungan Divisi *Inventory*

Kode Pegawai	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Prefensi	Rating
V1	A1	Ahmad Riyanto	0,726	30
V2	A2	Usep Kuswara	0,766	28
V3	A3	Aris Madyanto	0,802	8
V4	A4	Agus Gunawan	0,802	9
V5	A5	Amang Elin	0,782	25
V6	A6	Abdullohin	0,802	10
V7	A7	Andiana	0,802	11
V8	A8	Puput Kristianto	0,786	23
V9	A9	Eli Sutrisna	0,776	26
V10	A10	Idam Holid	0,776	27
V11	A11	M Sahroni	0,792	20
V12	A12	Simon Berto	1	1
V13	A13	Syofiansri Achmad	0,676	33
V14	A14	Wawan Sutrisna	0,712	32
V15	A15	Irawan	0,712	31
V16	A16	Syaiful Chaironi	0,808	5
V17	A17	Thaufiq Sarachman	0,824	2
V18	A18	Puspo Handoko	0,792	21
V19	A19	Agus Ristanto	0,788	22
V20	A20	Dani Ramadana	0,805	7
V21	A21	Arif Setiawan	0,784	24
V22	A22	Erus Rasmama	0,808	6
V23	A23	Moezi Taufik Bawazier	0,748	29
V24	A24	Murdianto	0,812	3
V25	A25	Nursidi	0,812	4
V26	A26	Permana Hadi Kusuma	0,796	12
V27	A27	Siti Sholikhah	0,796	13
V28	A28	Sudirman	0,796	14
V29	A29	Surono	0,796	15
V30	A30	Tom Paria	0,796	16
V31	A31	Bayu Kurniawan	0,796	17
V32	A32	Khairun Nisa	0,796	18
V33	A33	Ahmad Sobarudin	0,796	19

Berdasarkan dari hasil perangkaan diatas, terlihat bahwa nilai yang tertinggi adalah nilai yang dimiliki oleh alternatif A12 yaitu Simon Berto dengan nilai prefensi sebesar 1.

b. Hasil Perhitungan divisi *distribution*

Adapun hasil perhitungan berdasarkan seluruh kriteria dan bobot yang ada pada penelitian ini sebagai berikut :

**Tabel 7.** Hasil Perhitungan Devisi Distributor

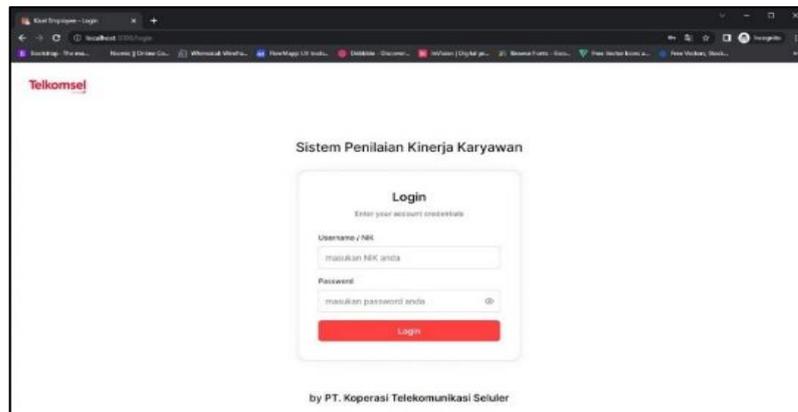
Kode Prefens	Kode Alternati	Nama Alternatif	Nilai Prefens	Rating
V1	A1	Catur Prayitno	0,736	7
V2	A2	Marjab	0,736	8
V3	A3	Muhadi	0,72	13
V4	A4	Rafid Febrian Susilo	0,736	9
V5	A5	Soni Iswara	0,736	10
V6	A6	Toni Kuswanda	0,736	11
V7	A7	Yudha Abdulrachman Soleh	0,736	12
V8	A8	Arya Kurniasandi	0,792	4
V9	A9	Idad Sadudin	0,768	6
V10	A10	Irfan Hielmy Ma'arif	0,792	5
V11	A11	Muh. Subkhan	0,808	3
V12	A12	Ririp Misbahul Rifai	0,824	2
V13	A13	Wawan Jaelani	0,844	1

Berdasarkan dari hasil perankingan diatas, terlihat bahwa nilai yang tertinggi adalah nilai yang dimiliki oleh alternatif A13 yaitu Wawan Jaelani dengan nilai prefensi sebesar 1 .

**3.5 Antarmuka Aplikasi**

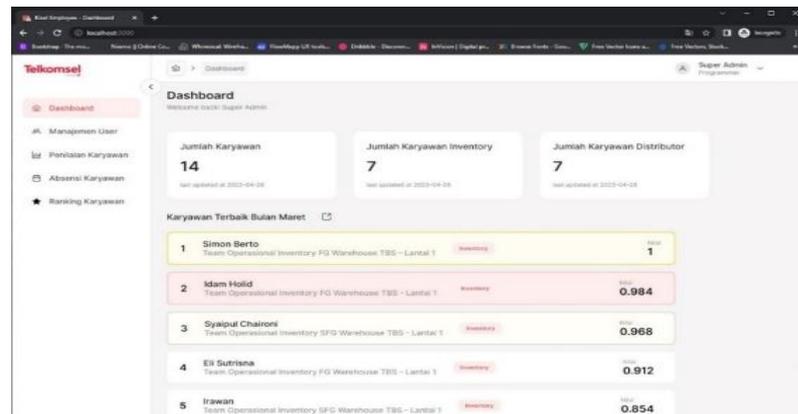
Berikut adalah implementasi dari perancangan antarmuka yang terdapat pada penelitian ini

a. Halaman Login



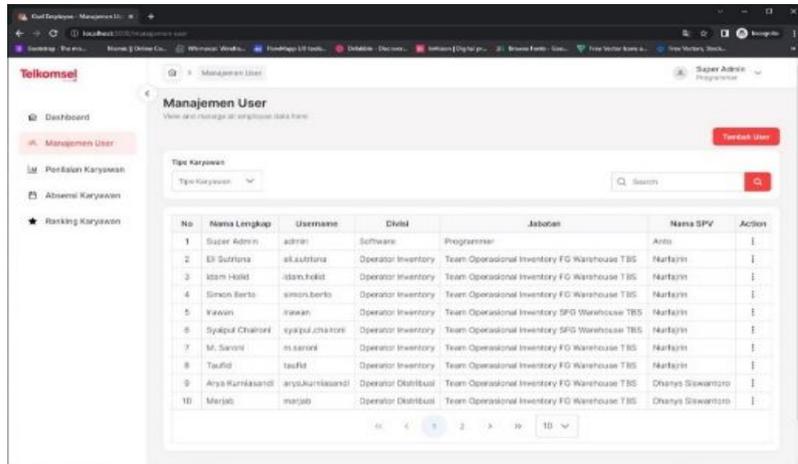
**Gambar 3.** Halaman Login

b. Halaman Menu Admin



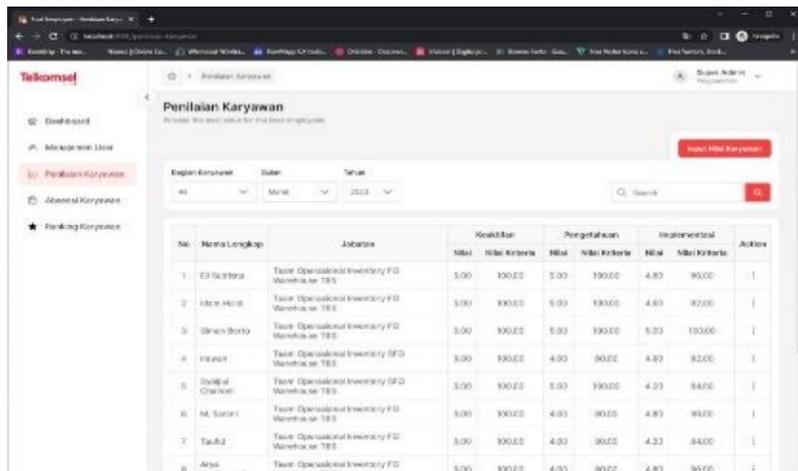
**Gambar 4.** Halaman Menu Admin

c. Halaman Manajemen Karyawan.



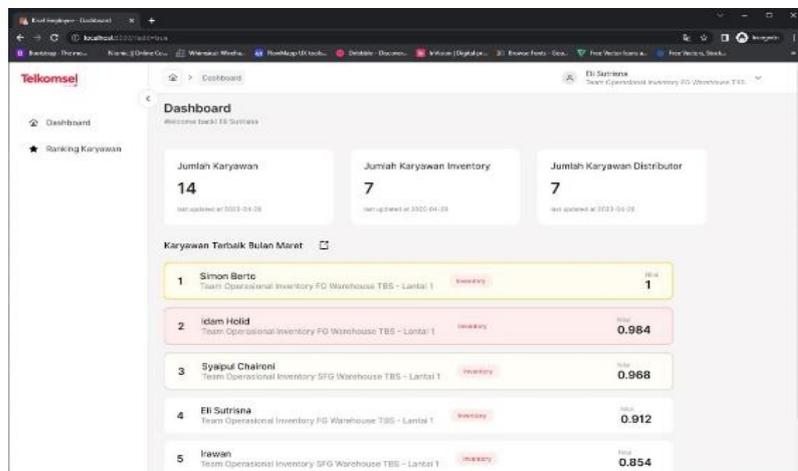
**Gambar 5.** Halaman Manajemen Karyawan

d. Halaman Menu Penilaian Karyawan



**Gambar 6.** Halaman Menu Penilaian Karyawan

e. Halaman Dashboard Karyawan



**Gambar 7.** Halaman Dashboard Karyawan

## 4. KESIMPULAN

### 4.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perhitungan, didapat karyawan dengan nilai tertinggi yaitu Simon Berto (A12) dengan besaran nilai yaitu 1 pada divisi inventory dan bapak Wawan Jaelani (A13) dengan nilai 0,844. Selain itu, berdasarkan perhitungan kinerja karyawan dan implementasi aplikasi pada proses perhitungan data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan aplikasi berbasis website yang didalamnya sudah terimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) proses pengambilan jadi lebih mudah dan cepat karena aplikasi sudah secara otomatis menghitung nilai berdasarkan kriteria dan bobot yang ada, serta proses hitung lebih transparan karena terdapat dua tipe user yaitu admin dan karyawan.

### 4.2 Saran

Adapun saran -saran yang dapat diberikan pada peneliti berikutnya untuk mencapai hasil penelitian yang lebih baik yaitu :

1. Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan cara mengintegrasikan aplikasi absen kedalam aplikasi agar data absen tidak perlu diinputkan kembali oleh admin.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan metode *Fuzzy* lainnya seperti metode *Weighting Product* (WP), AHP atau MOORA.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan membangun aplikasi berbasis mobile yang terintegrasi dengan aplikasi berbasis website.

## REFERENSI

- Angeline, M., & Astuti, F. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Ilmiah SMART*, II(2), 45–51.
- Cahyono, H., & Yunita, Y. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Promosi Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 31–35. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.6467>
- Davis, W. S., & Yen, D. C. (2020). Entity-relationship diagrams. *The Information System Consultant's Handbook*, 195–204. <https://doi.org/10.1201/9781420049107-26>
- Hafiz, A. dan M. M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Pendekatan Weighted Product (Studi Kasus: PT. Telkom Cab. Lampung) Aliy. *Cendikia Vol.*, 15(April), 23–28.
- Hasanudin, M., Marli, Y., & Hendriawan, B. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan
- Levina, A. (2021). *Perancangan Aplikasi " Plement " bagian Pembelian dengan Studi Kasus NottSleepwear*. 3, 30–43.