

# IMPLEMENTASI SIMPLE ADDITIVE WEIGTING (SAW) UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DI PT.INTI (PERSERO) BANDUNG

Tri Ramdhany<sup>1</sup>, Ervin Maulana Gumelar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Program Studi Teknik Informatika, STMIK LPKIA BANDUNG

<sup>2</sup> Sistem Informasi, Program Studi Sistem Informasi, STMIK LPKIA BANDUNG

<sup>3</sup> STMIK LPKIA BANDUNG, Jln. Soekarno Hatta No. 456 Bandung 40266

<sup>1</sup> trilpkia@gmail.com, <sup>2</sup> maulanaerwin12@gmail.com

## Abstrak

Persoalan diperusahaan sulitnya menentukan karyawan yang terbaik di dikarenakan ketidak jelasan indikator yang digunakan secara manual dalam melakukan penilaian. Sehingga sering menimbulkan penilaian menjadi subjektif. Oleh Karena itu untuk menghindari hal-hal yang subjektif maka perusahaan perlu menetapkan indikator yang jelas sehingga penilaian dapat dilakukan dengan objektif dan juga terukur. Perhitungan kriteria penilaian karyawan terbaik masih dilakukan dengan cara penunjukan langsung karena jumlah karyawannya yang cukup banyak mengakibatkan proses penilaian pemilihan karyawan terbaik menjadi lama. Untuk membantu perusahaan maka perlu membangun sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik berbasis web menggunakan metode *simple additive weighting* dengan kriteria Kuantitas hasil kinerja, kualitas hasil kinerja, pengetahuan & keterampilan, kerja sama tim, tanggung jawab dan kerjasama. Setelah menerapkan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik berbasis web menggunakan *metode simple additive weighting* adalah dapat membantu proses penilaian pemilihan karyawan terbaik menjadi lebih cepat dan akurat.

**Kata kunci :** *Simple Additive Weighted (SAW), pemilihan karyawan terbaik.*

## 1. PENDAHULUAN

Karyawan adalah sumber daya manusia yang sangat berharga dan penting yang dimiliki oleh suatu organisasi. SDM dalam suatu organisasi yang sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan proses usaha sebaiknya (Sihotang & Siboro, 2016).

PT.Inti ingin menjadikan semua karyawannya bekerja dengan sangat baik di perusahaan. Kadang yang menjadi persoalan sulitnya dilapangan menentukan karyawan terbaik karena tidak jelasnya indikator yang digunakan dengan cara manual. Oleh itu untuk menghindari hal yang objektif maka itu perusahaan perlu adanya penetapan indikator yang jelas sehingga dapat penilaian dilakukan dengan objektif dan juga teratur (Simatupang, 2018)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebuah sistem yang mampu memberikan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian masalah dengan terstruktur dan juga tidak terstruktur. Mengambil keputusan salah satu kegiatan manusia dihadapkan pada banyak alternatif yang dapat dipilih, sehingga suatu masalah pembuat keputusan dapat

mengambil keputusan yang berbeda (Trainsyah, 2020).

Sebagaimana pihak manajer yang memiliki kewajiban untuk memilih salah satu dari sekian banyaknya calon kandidat, sehingga kondisi tersebut seringkali membuat penilaian terhadap kandidat yang dilakukan secara subjektif yang diinginkan oleh perusahaan.

Metode SAW (Simple Additive Weighting) sering dikenal metode yang penjumlahannya terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW ini membutuhkan adanya proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Zulfikar et al., 2018)

Maka dari itu berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pihak manajer di perusahaan dengan menerapkan metode *simple additive weighting* untuk membuat suatu sistem pendukung keputusan aspek keterampilan kerja, metode ini dinilai sebagai salah satu solusi pemecahan masalah yang dihadapi perusahaan PT.inti dalam membantu pihak manajer perusahaan menentukan calon karyawan

terbaik sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan oleh perusahaan.

Dilihat dari latar belakang diatas permasalahan dapat dirumuskan pada penelitian yang dilakukan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka identifikasi permasalahan yang didapat yaitu:

1. Bagaimana menentukan nilai craps dan kriteria untuk memfasilitasi standar dan indikator menentukan karyawan terbaik, sehingga dapat dilakukan dengan objektif.
2. Keakuratan penilaian karyawan yang masih kurang karena perhitungan pada perusahaan masih manual, sehingga mengakibatkan adanya kesalahan dalam menentukan pemilihan karyawan terbaik.

Dari identifikasi permasalahan yang sudah diuraikan di atas, maka pembahasan akan dibatasi dalam beberapa batasan tertentu guna menghasilkan sebuah informasi yang tidak terlalu luas permasalahannya. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penggunaan pemilihan karyawan terbaik mencakup PT.Inti (Persero) dapat menjadi kemudahan pada pemimpin di perusahaan.
2. Fokus penelitian ini yaitu pada bagian karyawan khususnya pemilihan karyawan terbaik di PT.Inti (Persero).
3. Penerapan metode ini digunakan sebagai alat bantu pengelolaan data karyawan berbasis web, pencarian data otomatis dan memberikan informasi pada karyawan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mempercepat proses penilaian kinerja karyawan di PT. Inti (Persero) dan mempermudah manajemen perusahaan dalam menentukan metode yang akurat metode SAW.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang terstruktur dan tidak terstruktur dimana sistem pendukung keputusan dapat juga dikatakan sebuah sistem komputer informasi yang mengolah sebuah data menjadi informasi yang digunakan dengan manajemen di perusahaan atau organisasi dalam menentukan adanya sebuah keputusan (Pareda et al, 2019).

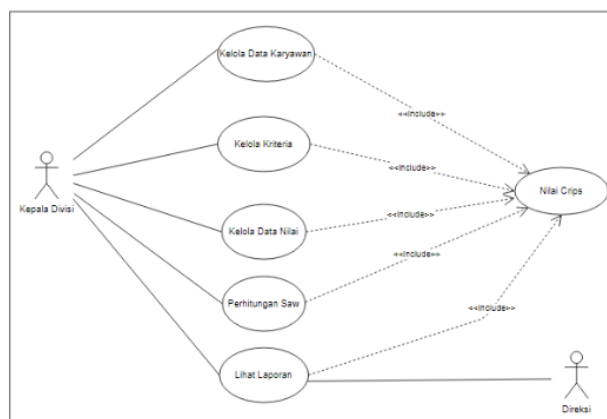
Dapat disimpulkan dari pengertian diatas bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang dapat membantu manajer di perusahaan dalam mendukung pengambilan keputusan terstruktur dan tidak terstruktur tentang masalah dengan lebih cepat.

### 2.2 Simple Additive Weighted (SAW)

Metode Simple Additive Weighting sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. SAW membutuhkan adanya proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode yang paling dikenal dan banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision (MADM) yang digunakan untuk mencari alternatif dengan kriteria tertentu (Waluyo & Fais Irfandi, 2019).

## 3. GAMBARAN SISTEM

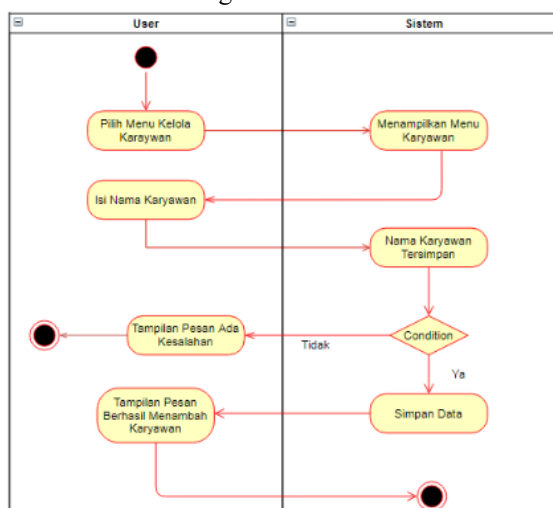
### 3.1 Use Case Diagram



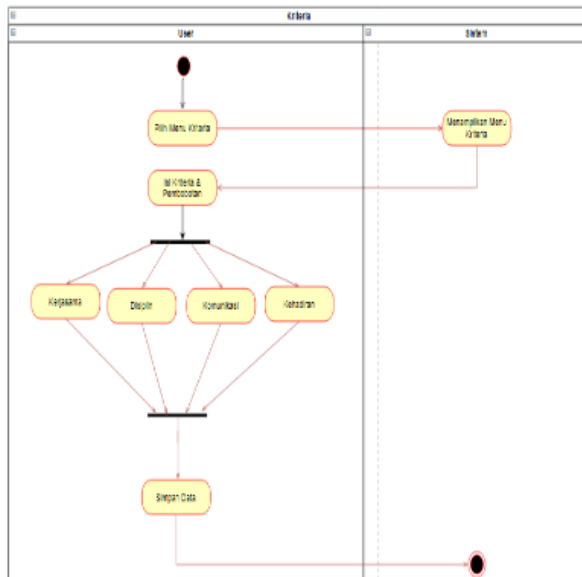
Gambar 1 Use Case Diagram

### 3.2 Activity Diagram

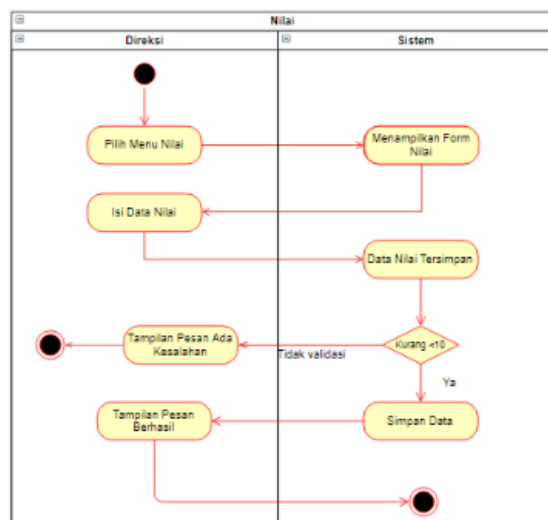
Aliran yang dibuat berdasarkan aktivitas yang operasi terjadinya antara setiap aktor terlibat dengan sistem. Berikut dibawah ini gambaran :



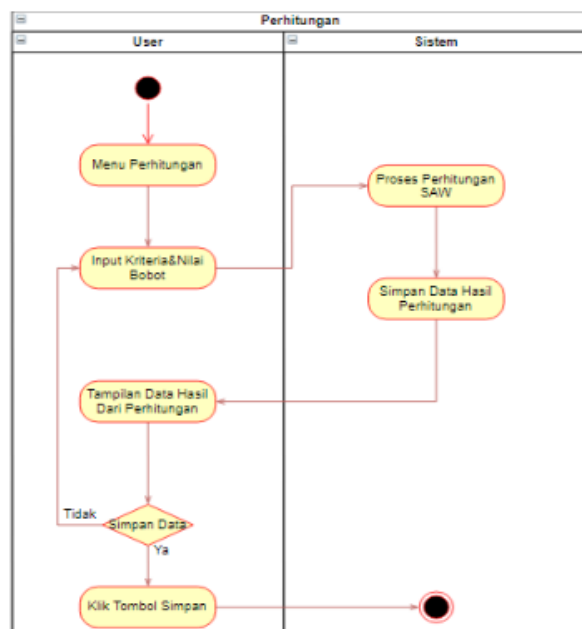
Gambar 2 Kelola Karyawan



Gambar 3 Kelola Kriteria



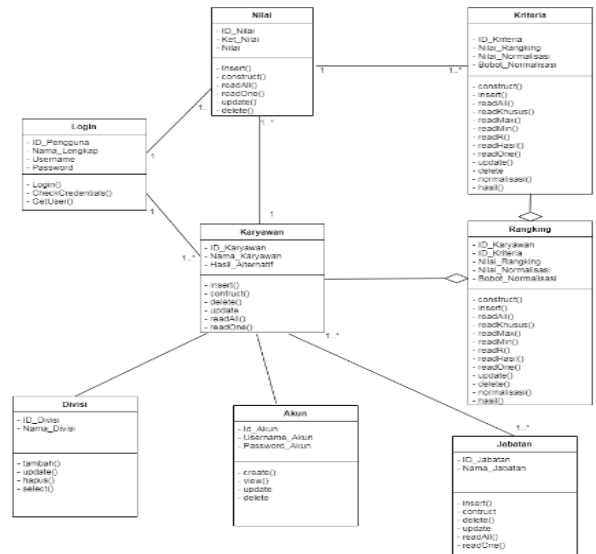
Gambar 4 Penilaian Calon



Gambar 5 Hasil Penilaian

### 3.3 Class Diagram

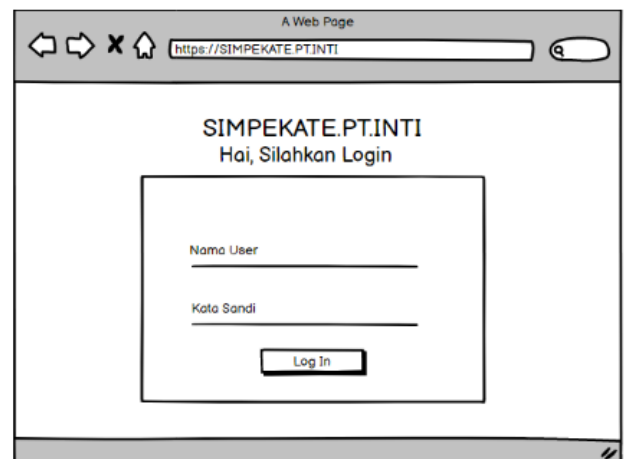
Dari bagian struktur sistem data dapat dimodelkan dengan menggunakan class diagram dan akan terlihat antara class.



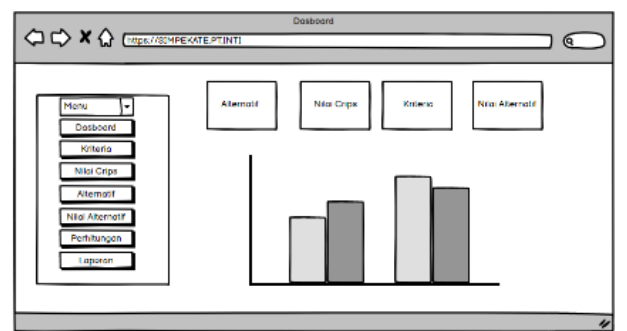
Gambar 6 Class Diagram

### 3.4 Perancangan Antarmuka

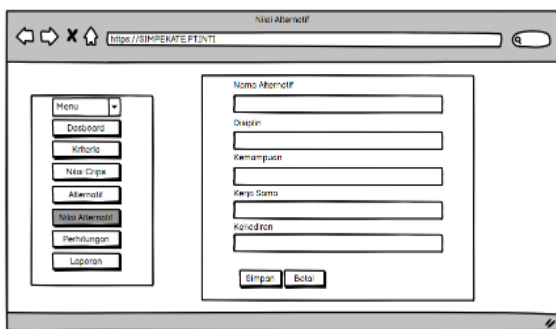
Dengan semua yang sudah dirancang pemodelan dilakukan dengan penjabaran komunikasi internal pada perangkat lunak sistem serta dengan pengguna dibutuhkan gambaran seperti di bawah ini:



Gambar 7 Halaman Login



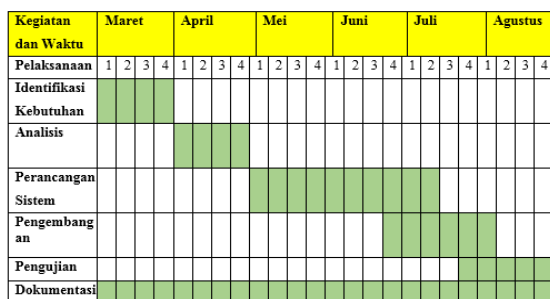
Gambar 8 Halaman Dashboard



Gambar 9 Input Nilai

#### 4. Implementasi

Setelah semuanya di desain sistem, rancangan dibutuhkan yang sudah dibuat, langkah selanjutnya adalah tahapan implementasi pembuatan (coding) dimana hal tersebut membutuhkan skema penjadwalan dalam pembuatan agar kegiatan dapat terlaksana dengan baik. Berikut dibawah ini penjelasan mengenai jadwal pelaksana serta aktivitas yang dilakukan pembuatan sistem berlangsung.



Gambar 10 Gantt Chart

#### 4.1 Implementasi Perhitungan

Implementasi metode simple additive weighting pada penelitian ini. Berikut hasil implementasinya :

| Nama Kriteria              | Atribut | Bobot |
|----------------------------|---------|-------|
| Kuantitas Hasil Kinerja    | Benefit | 4%    |
| Kualitas Hasil Kinerja     | Benefit | 25%   |
| Pengetahuan & Keterampilan | Benefit | 26%   |
| Kerja Sama Tim             | Benefit | 2%    |
| Tanggung Jawab             | Benefit | 32%   |
| Kerjasama                  | Benefit | 11%   |

Gambar 11 Pembobotan Kriteria

|    |              |
|----|--------------|
| A1 | Kosasih Ano  |
| A2 | Ezi Rezialdi |
| A3 | Zufena       |
| A4 | Alya Sofiah  |
| A5 | Restu Fitria |
| A6 | Yana Efendi  |

Gambar 12 Data Alternatif

| Alternatif | Kuantitas Hasil Kerja | Kualitas Hasil Kerja | Pengetahuan & Keterampilan | Kriteria             |                |           |
|------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------|-----------|
|            |                       |                      |                            | Inisiatif & Inovatif | Tanggung Jawab | Kerjasama |
| A1         | 75                    | 65                   | 80                         | 78                   | 78             | 95        |
| A2         | 76                    | 75                   | 80                         | 78                   | 79             | 85        |
| A3         | 77                    | 85                   | 81                         | 89                   | 76             | 85        |
| A4         | 78                    | 70                   | 80                         | 80                   | 76             | 85        |
| A5         | 80                    | 75                   | 76                         | 78                   | 78             | 75        |
| A6         | 89                    | 85                   | 76                         | 76                   | 78             | 75        |
| Bobot      | 4%                    | 26%                  | 25%                        | 2%                   | 32%            | 11%       |
| Keterangan | Benefit               | Benefit              | Benefit                    | Benefit              | Benefit        | Benefit   |

Gambar 13 Nilai Kinerja

Keterangan : Skala penilaian 1-100  
 Sesuai dengan penilaian pada PT.INTI

Normalisasi Matriks Keputusan

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)}$$

$$r_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost) } X_{ij}$$

R11 = 75 / max { 75,76,77,78,80,89 } = 75 / 89 = 0,8427  
 R21 = 76 / max { 75,76,77,78,80,89 } = 76 / 89 = 0,8439  
 R31 = 77 / max { 75,76,77,78,80,89 } = 77 / 89 = 0,8651  
 R41 = 78 / max { 75,76,77,78,80,89 } = 78 / 89 = 0,8764  
 R51 = 80 / max { 75,76,77,78,80,89 } = 80 / 89 = 0,8989  
 ...dst.

|    | K1     | K2     | K3     | K4     | K5     | K6     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A1 | 0,8427 | 0,7647 | 0,9877 | 0,8764 | 0,9873 | 1,0000 |
| A2 | 0,8539 | 0,8824 | 0,9877 | 0,8764 | 1,0000 | 0,8947 |
| A3 | 0,8652 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 0,9620 | 0,8947 |
| A4 | 0,8764 | 0,8235 | 0,9877 | 0,8989 | 0,9620 | 0,8947 |
| A5 | 0,8989 | 0,8824 | 0,9383 | 0,8764 | 0,9873 | 0,7895 |
| A6 | 1,0000 | 1,0000 | 0,9383 | 0,8539 | 0,9873 | 0,7895 |

Gambar 14 Matriks Ternormalisasi



- 
- [3] Triansyah, J. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik Pada Cv. Sumber Karya Teknik Tangerang Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Website. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 4(1), 42. <https://doi.org/10.31000/jika.v4i1.2283>
- [4] Zulfikar, F., Rosnelly, R., & Saragih, N. E. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan Dengan Metode SAW Pada Yayasan Islamic Center Medan. *Knsi 2018*, 1152–1157.
- [5] Waluyo, A., & Fais Irfandi, N. (2019). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Web Di Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kebumen. *Jurnal E-Komtek (Elektro-Komputer-Teknik)*, 3(2), 71–86. <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v3i2.132>