

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU PADA PT. GUEMEDIA GROUP DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Jurnal Insan Peduli Informatika (JIPETIK)

Halaman 119-128

Alfi Nur Hidayat¹, Norma Pravitasari², Siwi Puji Astuti³

Research paper
Informatika

^{1,2,3} Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Abstract

The company requires professional and competent employees to support its business growth. Candidates selected must meet the criteria established by the company's management. Competent employees are expected to perform optimally to sustain and advance the company's development. However, recruitment processes often lack clear benchmarks or assessment standards. Therefore, a decision support system is needed to assist HR in making employee selection decisions more effectively and objectively. One of the methods utilized in this system is the *Simple Additive Weighting* (SAW) method. The process involves assigning weights to each evaluation criterion and the candidates' scores, followed by calculations to determine the final ranking. This approach helps HR identify candidates with the highest to the lowest scores, making the acceptance decisions more transparent and measurable. The application of the SAW method in the decision support system can enhance the accuracy and efficiency of the recruitment process. This method ensures that the company acquires employees who meet its needs and supports the achievement of its overall goals. Thus, the selection process becomes more objective, well-structured, and aids in strategic decision-making.

Article Info

Article History:
Received 28/11/2024
Revised 28/12/2024
Accepted 29/12/2024
Available online
31/12/2024



Keywords:

Decision Support System, Recruitment, Simple Additive Weighting, SAW

JIPETIK, Vol 2, No. 2, 2024
pp 119-128

Corresponding Author:

Alfi Nur Hidayat

Email: alfinhd12@gmail.com

ISSN 3031-481X
(media online)

© The Author(s) 2024



CC BY: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

Abstrak

Perusahaan membutuhkan tenaga kerja yang profesional dan kompeten untuk mendukung pertumbuhan bisnis. Calon pegawai yang dipilih harus memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh pimpinan perusahaan. Pegawai yang kompeten di bidangnya diharapkan dapat bekerja secara optimal untuk menunjang keberlanjutan dan perkembangan perusahaan. Namun, seringkali tidak terdapat acuan atau standar penilaian yang jelas dalam proses rekrutmen. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu HRD menentukan penerimaan pegawai secara lebih efektif dan objektif. Salah satu metode yang digunakan dalam sistem ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Prosesnya melibatkan pemberian bobot pada setiap kriteria penilaian dan nilai kandidat, diikuti oleh perhitungan untuk menentukan peringkat akhir. Hasil ini memudahkan HRD mengenali calon pegawai dengan skor tertinggi hingga terendah, sehingga keputusan penerimaan menjadi lebih transparan dan terukur. Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi proses rekrutmen. Metode ini memastikan perusahaan mendapatkan tenaga kerja yang sesuai kebutuhan dan mendukung pencapaian tujuan perusahaan secara menyeluruh. Dengan demikian, proses seleksi menjadi lebih obyektif, terstruktur, dan mendukung pengambilan keputusan yang strategis.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Rekrutmen, *Simple Additive Weighting*, SAW

Pendahuluan

Pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan faktor penting dalam pencapaian tujuan keberlangsungan usaha. Untuk mencapai tujuan tersebut secara optimal dibutuhkan rekrutmen karyawan. Rekrutmen merupakan tindak lanjut dari fungsi manajemen sumber daya manusia tenaga kerja yang pertama yaitu analisis pekerjaan. Setelah hasil analisis pekerjaan menunjukkan adanya uraian dan kualifikasi pekerjaan, yang menjelaskan persyaratan yang harus dipenuhi calon tenaga kerja untuk memangku suatu jabatan (Simbolan, 2018).

Menurut (Kasmir, 2019) penyeleksian adalah proses untuk pilih calon pegawai yang sesuai syarat atau standard yang sudah diputuskan. Maknanya untuk pilih pegawai yang sesuai syarat yang sudah diputuskan dibutuhkan nya tahapan penyeleksian, maka didapatkan tenaga kerja yang ingin dan sanggup untuk bekerja sesuai sektor kerjanya Ide Mekanisme Simpatisan Keputusan pertama kalinya dipastikan oleh Michael S. Scott Morton di tahun 1970 dengan istilah "Manajemen Decision Sistem". Sesudah pengakuan itu, sejumlah perusahaan dan perguruan tinggi meriset dan meningkatkan ide Mekanisme Simpatisan Keputusan. Pada intinya SPK direncanakan untuk memberikan dukungan semua tahapan proses pengambilan keputusan dimulai dari mengenali permasalahan, pilih data yang berkaitan, tentukan pendekatan yang dipakai dalam proses pengambilan sebuah keputusan, sampai menilai pemilihan alternative (Setiyaningsih, 2015).

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebuah metode yang memberikan berat setiap atribut, sering juga dikenal penjumlahan terbobot. Gagasan dasar metode Sederhana Additive Weighting disarankan untuk menyelesaikan persoalan pemilihan dalam proses proses pengambilan sebuah keputusan multiproses. Gagasan dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rangking perform pada setiap alternatif keseluruhan atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu hal rasio yang dapat dibanding semua rangking alternatif yang ada (Syam & Rabidin, 2019).

Riset berkaitan dengan mekanisme simpatisan keputusan memakai metode *Simple Additive Weighting* (SAW) banyak dilaksanakan. Satu diantaranya ialah riset oleh Andi Setiawan, dkk. (2020), yang menerapkan mekanisme simpatisan keputusan

berbasis website untuk menolong proses penyeleksian pegawai baru di PT. XYZ. Riset ini memperlihatkan jika metode SAW memberi hasil yang tepat dalam tentukan ranking calon pegawai berdasar nilai paling tinggi sampai paling rendah, dengan mekanisme yang menolong HRD membuat keputusan lebih efisien dan obyektif (Setiawan et al., 2020).

Siti Rahmawati dan Agus Pratama (2018) juga mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk pemilihan calon karyawan dengan metode SAW. Sistem ini mempertimbangkan beberapa kriteria, seperti pengalaman kerja, tingkat pendidikan, dan hasil wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu mengurangi subjektivitas dalam seleksi karyawan dengan memberikan rekomendasi yang akurat berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan (Rahmawati & Pratama, 2018).

Penelitian lain dilakukan oleh Irwan Susanto (2019), yang mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk membantu HRD dalam seleksi calon karyawan. Kriteria yang digunakan meliputi hasil tes kemampuan, wawancara, dan psikotes. Dengan metode SAW, penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat memilih calon karyawan terbaik berdasarkan skor akhir, sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan secara efisien (Susanto, 2019).

Manfaat hasil penelitian dari sistem pendukung keputusan ini antara lain: Proses rekrutmen karyawan baru lebih akurat dibandingkan dengan metode manual, proses yang otomatis cepat dan efisien, pengolahan data pelamar yang lebih terorganisir, serta akses yang mudah untuk pihak HRD.

Metodologi Penelitian

1. Algoritma

Untuk melakukan normalisasi pada kriteria yang memiliki atribut benefit digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}}$$

Sedangkan untuk melakukan normalisasi terhadap kriteria yang memiliki atribut cost digunakan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}}$$

Keterangan:

- r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi
- $\text{Max } x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria
- $\text{Min } x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria
- x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria
- Benefit = Jika nilai terbesar adalah yang terbaik
- Cost = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik

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

Keterangan:

- V_i = Nilai akhir dari setiap alternatif
- W_j = Nilai bobot dari setiap kriteria
- r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Hasil dan Pembahasan

Pada pembahasan algoritma metode yang digunakan yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW) pada penelitian ini, terdapat kriteria beserta nilai bobot yang berbeda. Pada setiap kriteria terdapat sub kriteria dan nilai bobot sebagai batasan nilai tertentu. Adapun langkah-langkah penyelesaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria, Atribut dan Bobot Kriteria

Tabel 1. Kriteria & Bobot Preferensi Kriteria

Kriteria (Ci)	Keterangan	Jenis	Bobot (Wj)
C1	Hasil Tes	Benefit	30
C2	Pendidikan	Benefit	25
C3	Pengalaman Kerja	Benefit	20
C4	Jarak Tempuh	Cost	15
C5	Usia	Cost	10

2. Pembobotan Kriteria

Tabel 2. Pembobotan Kriteria

Kriteria	Keterangan	Sub Kriteria	Bobot
C1	Hasil Tes	81-100	5
		60-80	4
		41-60	3
		21-40	2
		0-20	1
C2	Pendidikan	S2	5
		S1	4
		D3	3
		D1	2
		SMA/SMK	1
C3	Pengalaman Kerja	>3 Tahun	5
		<=3 Tahun	4
		<=2 Tahun	3
		<=1 Tahun	2
		Tidak Ada	1
C4	Jarak Tempuh	<5 km	5
		5-15 km	4
		15-20 km	3
		20-30 km	2
		>30 km	1
C5	Usia	18-20 Tahun	5
		21-22 Tahun	4
		23-24 Tahun	3
		25-26 Tahun	2
		27-28 Tahun	1

3. Menentukan Rating Kecocokan

Tabel 3. Rating Kecocokan setiap Alternatif

Alternatif	Nama Calon Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Bagus Sucipto	4	5	4	3	3
A2	Agus Firmansyah	4	5	3	5	5

A3	Joko Kuncoro	2	3	5	3	5
A4	Ahmad Deni	5	5	4	3	3
A5	Andre Suwito	5	4	4	3	3

4. Matriks Normalisasi

Tabel 4. Matriks Normalisasi

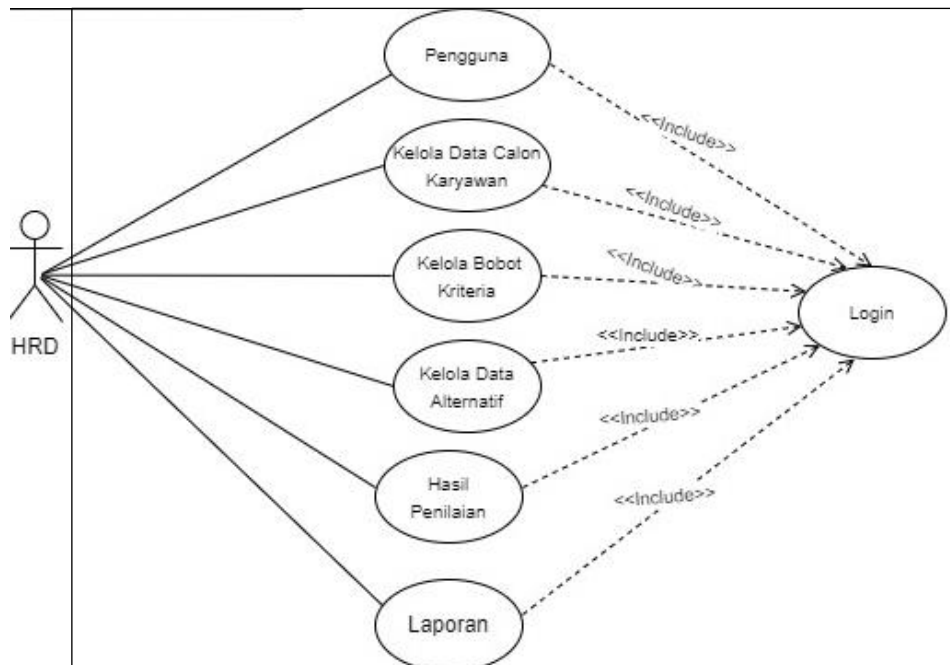
Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.8	1	1	0.8	1
A2	0.8	0.6	0.8	1	0.8
A3	0.6	0.8	1	1	0.8
A4	0.8	0.6	0.8	1	1
A5	1	0.6	1	0.6	0.6

5. Menghitung Nilai Preferensi (Vi) Setiap Alternatif

Tabel 5. Hasil Prefensi

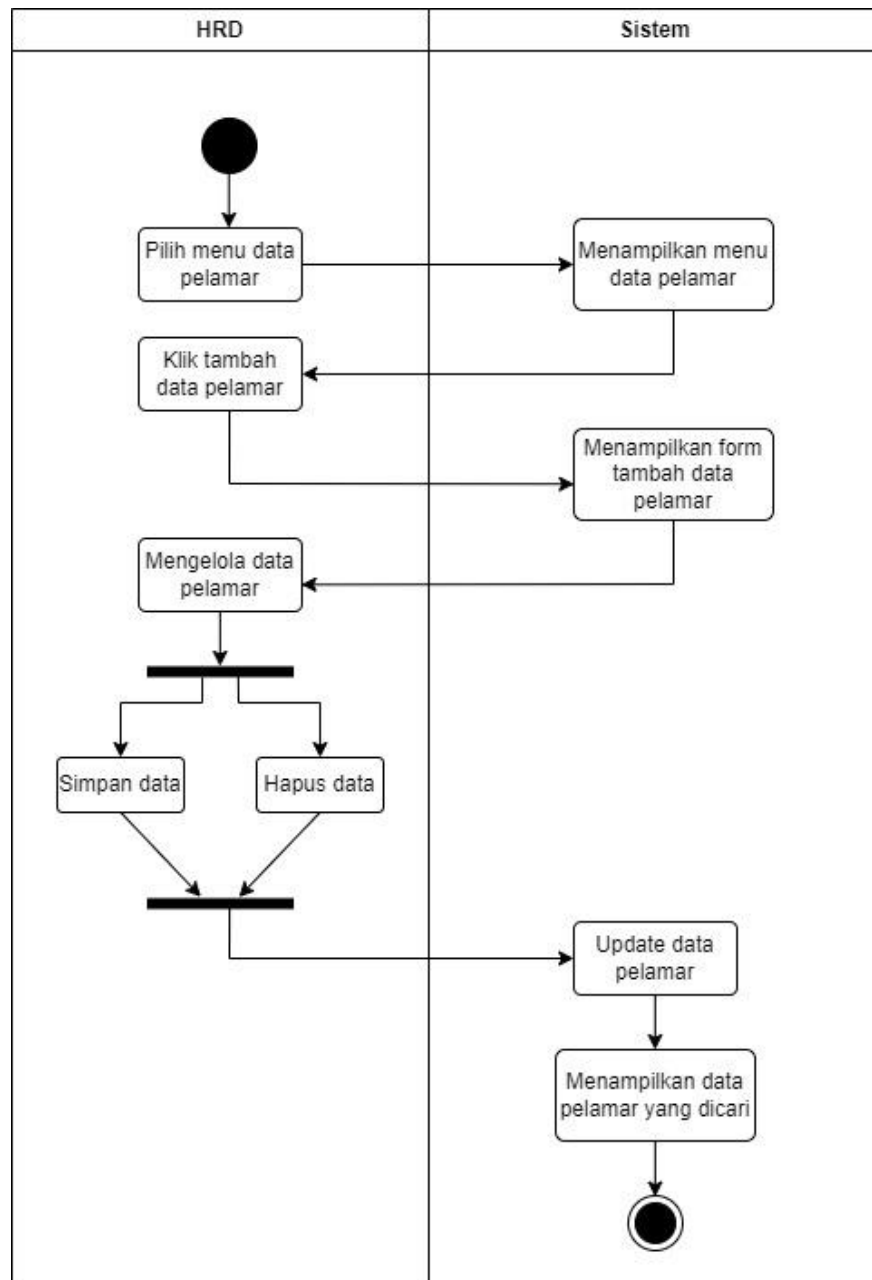
Preferensi	Nilai
V_1	90
V_2	76
V_3	68
V_4	96
V_5	91

6. Pemodelan Perangkat Lunak



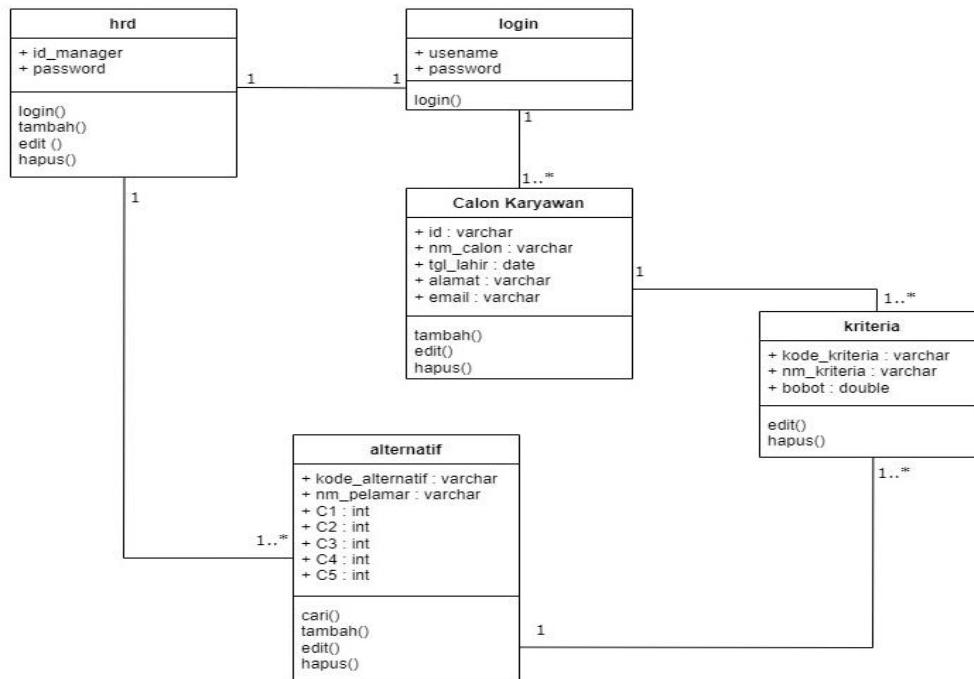
Gambar 1. Use Case Diagram
 Sumber: Pribadi, 2024

Pada gambar diatas merupakan *use case* diagram untuk sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru pada PT. Guemedia Group dengan metode SAW. Pada *use case* diatas terdapat 1 HRD dan beberapa use case untuk dilakukan jalan nya sistem.



Gambar 2. Activity Diagram Data Calon Karyawan
 Sumber: Pribadi, 2024

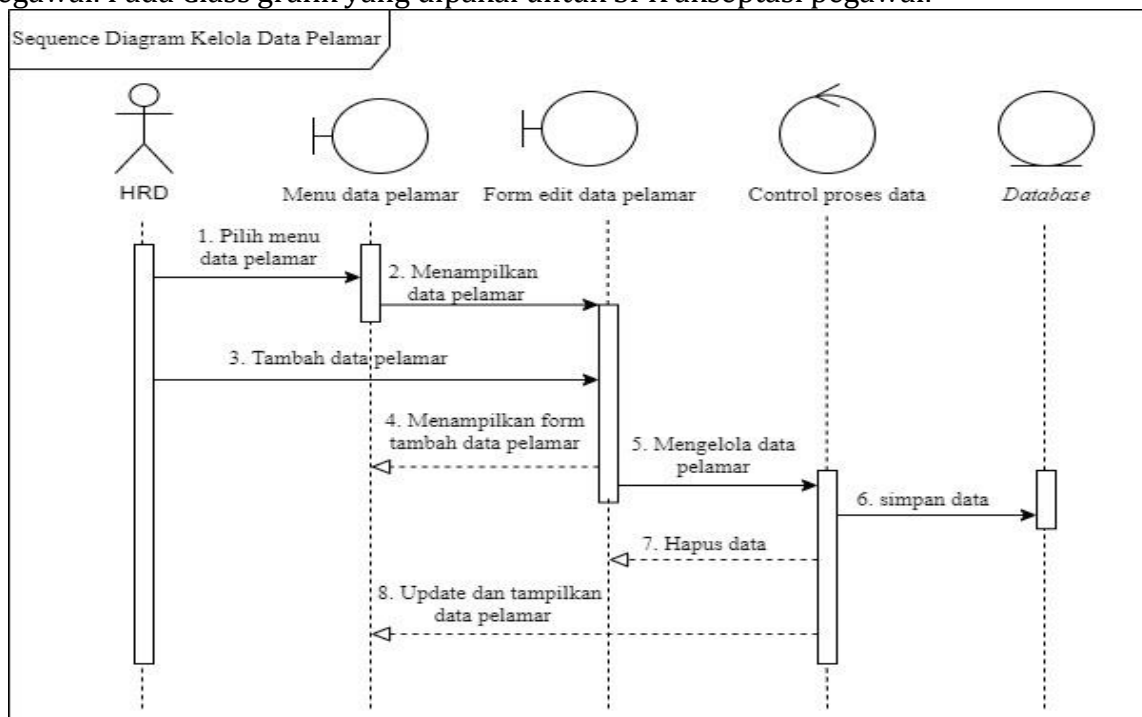
Activity diagram data calon karyawan menjelaskan tentang proses pengolahan data calon karyawan, pengelolannya berupa tambah data, edit data, pencarian data dan hapus data. Activity diagram kelola data calon karyawan terdapat pada gambar 2.



Gambar 3. Class Diagram

Sumber: Pribadi, 2024

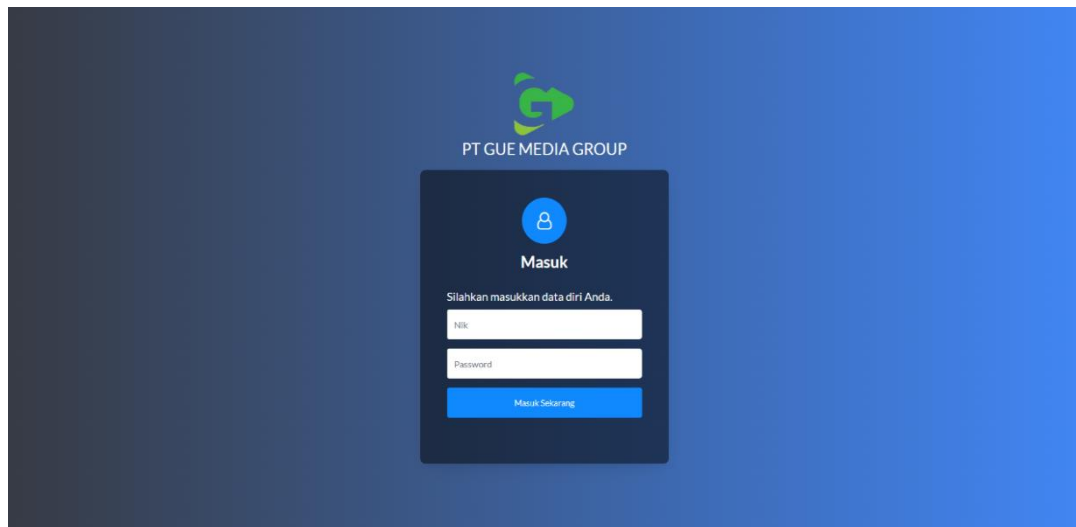
Class Diagram menggambarkan beberapa jenis object dalam sistem dan beragam jenis jalinan statis yang ada dari mereka. Class grafik memberikan properti dan operasi sebuah class dan beberapa batasan yang ada dalam hubungan-hubungan object itu. Berikut class grafik yang dipakai untuk mekanisme simpatisan keputusan akseptasi pegawai. Pada Class grafik yang dipakai untuk SPK akseptasi pegawai.



Gambar 4. Sequence Diagram Calon Karyawan

Sequence diagram kelola data calon karyawan menjelaskan interaksi antara hrd dan sistem dalam pengelolaan data calon karyawan, menambahkan data para calon karyawan ke dalam sistem, nantinya jika sudah dimasukkan akan langsung otomatis terupdate data terbaru.

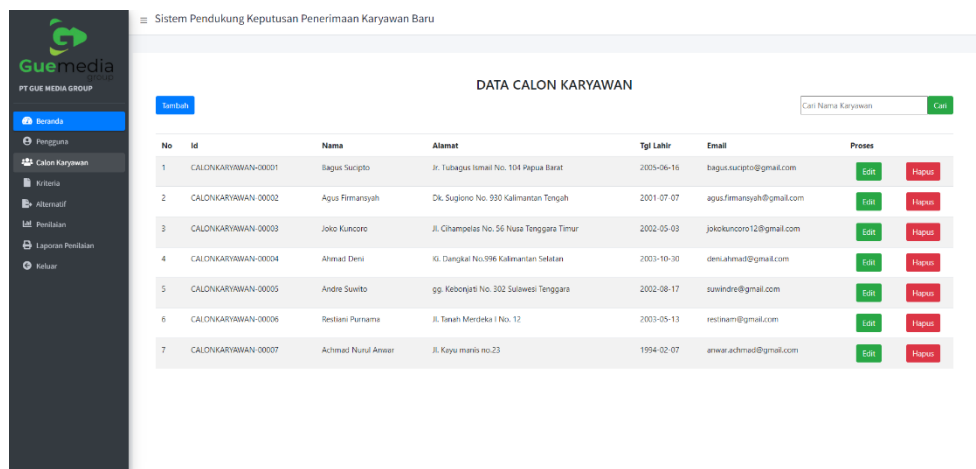
1. Tampilan Layar
a. Tampilan Layar Login



Gambar 5. Tampilan Layar Login

Layar di atas tampilan login untuk awal masuk sistem agar dapat mengakses nya perlu gunakan nik dan password, agar tidak sembarangan orang mengakses masuk ke dalam sistem. Jadi pengguna harus memasukkan nik dan password dengan benar agar dapat masuk ke sistem.

b. Tampilan Layar Calon Karyawan



Gambar 6. Tampilan Calon Karyawan

Layar di atas tampilan calon karyawan menampilkan inputan calon karyawan yang terdiri dari Id Calon Karyawan, Nama, Alamat, Tanggal Lahir, dan Email.

c. Tampilan Layar Data Alternatif

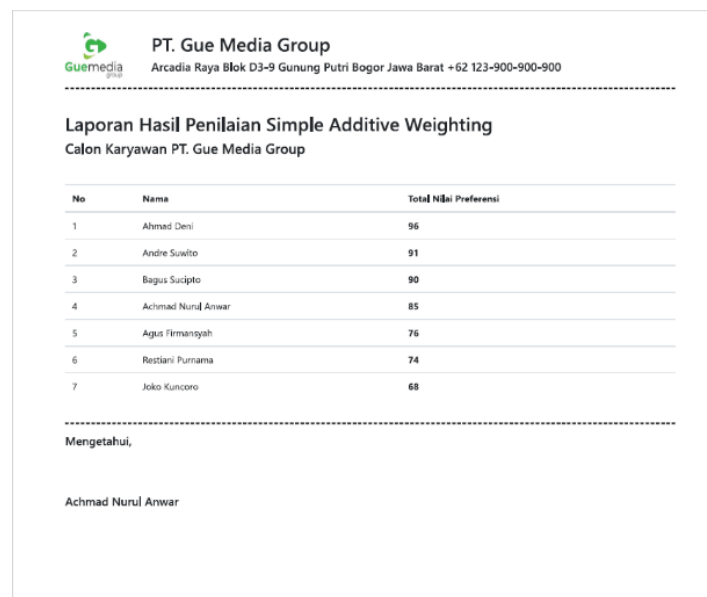


No	Kode	Nama	Hasil Tes	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Jarak Tempuh	Usia	Proses
1	A1	Bagus Sucipto	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Cukup	Edit Hapus
2	A2	Agus Firmansyah	Baik	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit Hapus
3	A3	Joko Kuncoro	Kurang	Cukup	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik	Edit Hapus
4	A4	Ahmad Deni	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Cukup	Edit Hapus
5	A5	Andre Suwito	Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Edit Hapus
6	A6	Restiani Purnama	Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit Hapus
7	A7	Achmad Nurul Anwar	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit Hapus

Gambar 7 Tampilan Data Alternatif

Layar di atas tampilan alternatif menampilkan data alternatif calon karyawan, pada layar menampilkan Kode Alternatif, Nama Calon Karyawan dan Nilai Kriteria.

d. Hasil Laporan Perangkingan



PT. Gue Media Group
Arcadia Raya Blok D3-9 Gunung Putri Bogor Jawa Barat +62 123-900-900-900

Laporan Hasil Penilaian Simple Additive Weighting
Calon Karyawan PT. Gue Media Group

No	Nama	Total Nilai Preferensi
1	Ahmad Deni	96
2	Andre Suwito	91
3	Bagus Sucipto	90
4	Achmad Nurul Anwar	85
5	Agus Firmansyah	76
6	Restiani Purnama	74
7	Joko Kuncoro	68

Mengetahui,
Achmad Nurul Anwar

Gambar 8. Tampilan Hasil Laporan Perangkingan

Layar di atas merupakan tampilan hasil dari keseluruhan penilaian pada sistem penerimaan karyawan baru pada PT. Guemedia Group, jadi untuk Ahmad Deni nilai yang paling besar yaitu 96.

Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat pada penelitian ini data mengolah data calon karyawan, data kriteria, data alternatif, serta hasil perhitungan yang akurat. Sistem yang dibuat ini memberikan data yang akurat pada calon karyawan yang diinginkan perusahaan pada penelitian ini berhasil menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan mampu menampilkan hasil perangkingan penilaian mulai dari skor yang tertinggi sampai ke skor yang terendah. Sistem yang dibuat di dukung menggunakan PHP, MySQL dan XAMPP, berhasil meningkatkan cepat dan efisien saat proses seleksi calon

karyawan, memudahkan pihak HRD untuk mengetahui calon karyawan nya dan pengolahan data yang lebih teratur.

Daftar Pustaka

- Kasmir. (2019). Manajemen Sumber Daya Manusia Teori dan Praktik. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Puspitasari, D. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting untuk Sistem Rekrutmen Tenaga Kerja pada Perusahaan IT. *Jurnal Teknologi dan Informatika*, 9(4), 34-47.
- Rahmawati, S., & Pratama, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Karyawan Berbasis Web dengan Metode SAW. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(1), 12-23.
- Setiyaningsih, W. (2015). Konsep Sistem Pendukung Keputusan. Yayasan Edelweis (Vol. 1).
- Simbolan. (2018). Perilaku Dalam Organisasi. Jakarta: Grafindo Media Pratama.
- Syam, S., & Rabidin, M. (2019). Metode *Simple Additive Weighting* dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus: PT. Indomarco Prismatama cabang Tangerang 1). *Unistek*, 6(1), 14-18. <https://doi.org/10.33592/unistek.v6i1.168>
- Setiawan, A., et al. (2020). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Karyawan Baru dengan Metode SAW di PT. XYZ. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 45-56.
- Susanto, I. (2019). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekrutmen Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 8(3), 78-90.