

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN DENGAN METODE TOPSIS PADA PT XYZ**Kevin Sanjaya**¹⁾, **Mulyati**²⁾, **Hermawan**³⁾

Sistem Informasi, Universitas Multi Data Palembang

Email: kevin20sanjaya@mhs.mdp.ac.id, ² muliati@mdp.ac.id, ³ hermawan@mdp.ac.id**Abstract**

This research aims to address these issues by developing a web-based Decision Support System application for recruitment. The main problems identified include difficulties for HRD in evaluating and selecting candidates that match the company's needs, and inefficiencies in candidate assessment. The developed application is designed to facilitate the recruitment process by providing evaluations of job candidates using the TOPSIS assessment method. The system development methodology used is Rational Unified Process (RUP), with the analysis phase employing PIECES and Usecase diagrams, the planning phase utilizing Class Diagrams and Activity Diagrams, and the development phase using Visual Studio Code and MySQL as the database

Article History

Submitted: 29 Desember 2024

Accepted: 1 Januari 2025

Published: 6 Januari 2025

Key Words

Decision Support System, Website, TOPSIS, web-based, recruitment

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi Informasi sehingga menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat umum sekarang. Hal ini juga berdampak pada perusahaan-perusahaan yang harus terus mengikuti perkembangan teknologi untuk berkompetisi dengan para pesaing dalam hal produksi, penjualan produk sampai dengan pengelolaan sumber daya manusia. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi yaitu, sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan membantu pengguna dalam pengambilan dengan cara mengurutkan hasil nilai pengolahan informasi yang diperoleh. Pendukung keputusan tersebut biasanya digunakan oleh para atasan dalam suatu instansi atau organisasi dalam membantu mengambil sebuah keputusan yang optimal (Prana and Hidayat, 2022).

Proses bisnis yang terjadi saat pada aktivitas penerimaan pegawai dilakukan dengan semi-manual, calon pegawai memasukkan berkas lamaran, data pegawai dimasukkan satu per satu ke dalam *excel*, setelah itu calon pegawai mengikuti rangkaian seleksi test tertulis dan test wawancara. HRD kesulitan untuk menyeleksi nilai dari calon pegawai yang menyebabkan banyaknya data calon pegawai yang tidak tersusun rapi berdasarkan peringkat penilaian pada ketentuan yang telah ditetapkan perusahaan sehingga menyebabkan proses seleksi calon pegawai menjadi tidak efisien, dan HRD membutuhkan waktu untuk melihat satu per satu data calon pegawai untuk menilai peringkat terbaik dari calon pegawai yang sesuai dengan ketentuan Perusahaan. Proses seleksi menghadapi permasalahan yaitu terhambatnya proses seleksi rekrutmen dikarenakan proses penilaian data rekrutmen masih tidak tersusun rapi berdasarkan peringkat nilai terbaik yang sesuai dengan kebutuhan Perusahaan. Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penelitian ini mengusulkan sistem pendukung keputusan rekrutmen dengan menggunakan metode TOPSIS. penggunaan metode TOPSIS dipilih karena sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relative dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai peneliti untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan ini adalah RUP (*Rational Unified Process*). Metode RUP adalah sebuah metode pendekatan

pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berulang (Pebriana and Sihotang, 2023).

Metode ini terbagi dalam empat tahapan, yaitu:

1) *Inception*

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*) dan melakukan analisis kebutuhan user (Sri Sumarlinda and Yulianto, 2013).

2) *Elaboration*

Tahap ini lebih memfokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga mendeteksi apakah arsitektur sistem yang dikembangkan sumber dapat dibuat atau tidak. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem pembuatan alur sistem, permodelan diagram UML (*Use case diagram*, *Diagram Activity*, dan *Class Diagram*), arsitektur sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*) (Sri Sumarlinda and Yulianto, 2013)..

3) *Construction*

Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program (Sri Sumarlinda and Yulianto, 2013)..

4) *Transition*

Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dan fokus pada pelatihan pengguna (Sri Sumarlinda and Yulianto, 2013).

2.1 Metode TOPSIS

Technique Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode TOPSIS didasarkan pada konsep, solusi alternative terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negative (Handayani, 2017).

Berikut Langkah-langkah metode TOPSIS

1. Menghitung bobot setiap kriteria

Nilai Bobot	Keterangan Bobot
1	Sangat Rendah
2	Rendah
3	Cukup
4	Tinggi
5	Sangat Tinggi

2. Membuat perbandingan kriteria dan alternatif

Kriteria/Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1					
A2					
A3					
A4					
A5					

3. Menghitung Matriks R

Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif berdasarkan rating bobot ternormalisasi.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots \dots \dots (1)$$

$I = 1, 2, 3, \dots, m;$

$j = 1, 2, 3, \dots, n;$

Rij merupakan hasil dari menghitung matriks R

4. Menghitung jarak terbobot setiap alternatif

$$D_j^+ = \sqrt{\sum_j^n (y_{if}^n - y_{if}^+)^2} \dots\dots\dots(2)$$

$$D_j^- = \sqrt{\sum_j^n (y_{if}^n - y_{if}^-)^2} \dots\dots\dots(3)$$

5. Menghitung nilai V

Tahap ini merupakan tahap menghitung semua nilai pada preferensi alternatif untuk semua alternatif yang ada dengan cara persamaan.

$$V_i = \frac{D_i}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots(4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penerapan dan perancangan sistem yang dibuat akan dibahas dalam hasil dan pembahasan

3.1 Kriteria dan Sub-kriteria

3.1.1 Kriteria

Tabel 3.1 Kriteria

Keterangan	Bobot
Pengalaman Kerja	5
Wawancara	3
Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Migas	4
Jenjang Pendidikan	2
Usia	1

3.1.2 Sub-kriteria

Tabel 3.2 Sub-kriteria Pengalaman Kerja

Kriteria: Pengalaman 3Kerja	Bobot
>10 Tahun	5
7 – 10 Tahun	4
4 – 6 Tahun	3
2 – 3	2
< 2 Tahun	1

Tabel 3.3 Sub-kriteria Wawancara

Kriteria: Wawancara	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Tabel 3.4 Sub-kriteria Sertifikasi

Kriteria: Sertifikasi	Bobot
Level Pengawas BNSP	5
Level Operator BNSP	4

Level Pengawas perpanjangan BNSP	3
Level Operator perpanjangan BNSP	2
Tidak Ada	1

Tabel 3.5 Sub-kriteria Usia

Kriteria: Usia	Bobot
>40 Tahun	5
35 - 40 Tahun	4
30 - 35 Tahun	3
25 - 30 Tahun	2
17 - 25 Tahun	1

Tabel 3.6 Sub-kriteria Pendidikan

Kriteria: Pendidikan	Bobot
S3	5
S2	4
D3-S1	3
D1	2
SMA Sederajat	1

3.2 Tampilan Antarmuka

3.2.1 Tampilan Dashboard

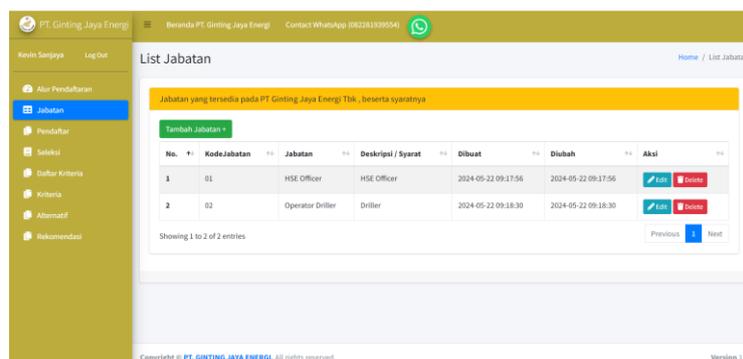
Adapun tampilan halaman *Dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Tampilan Dashboard

3.2.2 Tampilan Jabatan

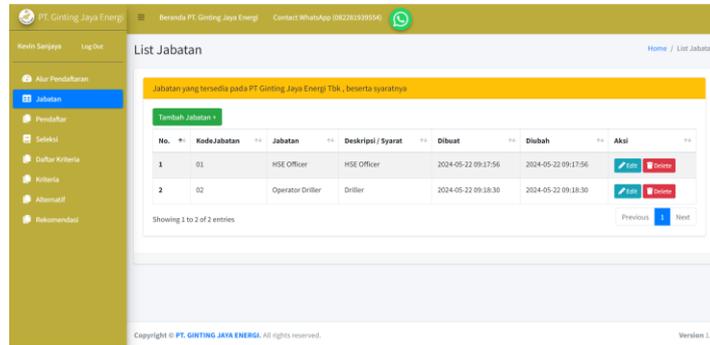
Pada halaman Jabatan, HRD dapat mengedit dan menghapus jabatan yang dibutuhkan. Tampilan *List Posisi* dapat dilihat pada gambar 3.2



Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi Gambar 3.2 Tampilan Jabatan

3.2.3 Tampilan Form Pendaftaran

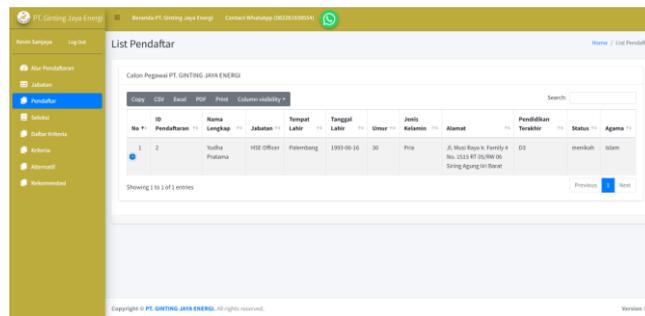
Pada halaman Jabatan, HRD dapat mengedit dan menghapus jabatan yang dibutuhkan. Tampilan *List* Posisi dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Tampilan Jabatan

3.2.4 Tampilan List Pendaftar

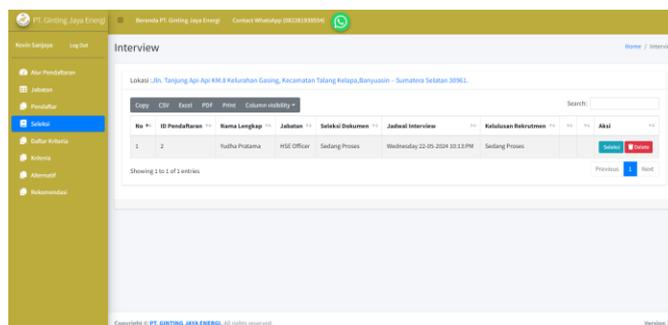
Pada halaman List Pendaftar, HRD dapat melihat list-list dari pendaftar yang telah melamar dan mengisi data di halaman form pendaftaran. HRD juga dapat mengunduh list pendaftar dalam bentuk CSV, Excel, PDF. Tampilan dari halaman List Pendaftar dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Tampilan *List* Pendaftar

3.2.5 Tampilan Interview

Pada halaman Interview HRD dapat melakukan seleksi dengan memilih tombol seleksi dan menghapus seleksi calon pegawai jika tidak terpakai lagi dengan cara memilih tombol delete pada kolom aksi dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Tampilan Interview

3.2.6 Tampilan Daftar Kriteria

Pada halaman Daftar Kriteria, HRD dapat melihat daftar kriteria untuk menjadi dasar menilai calon pegawai seperti pada gambar 3.6

Kriteria Pendidikan	
Kriteria: Pendidikan	Bobot
S3	5
S2	4
D3-S1	3
D1	2
SMA Sederajat	1

Kriteria Pengalaman	
Kriteria: Pengalaman Kerja	Bobot
>10 Tahun	5
7 – 10 Tahun	4
4 – 6 Tahun	3
2 – 3	2
< 2 Tahun	1

Kriteria Sertifikasi	
Kriteria: Sertifikasi	Bobot
Sertifikasi	5
Non Sertifikasi	1

Gambar 3.6 Tampilan Daftar Kriteria

3.2.7 Tampilan Alternatif

Pada tampilan alternatif, HRD dapat menambah, mengubah, dan menghapus alternatif seperti pada gambar 3.7 berikut.

No	Nama Alternatif	Aksi
1	Yudha Pratama	Edit Hapus
2	Helman Saputra	Edit Hapus
3	Rio Andiyana	Edit Hapus
4	Rini Puangta	Edit Hapus
5	Iyan Azhari	Edit Hapus
6	Periadi Sandri	Edit Hapus
7	Baruna Agustina Warman	Edit Hapus
8	Jimmy Revalin	Edit Hapus

Gambar 3.7 Tampilan Alternatif

3.2.8 Tampilan Rekomendasi

Pada tampilan rekomendasi, HRD dapat melihat hasil dari penilaian bobot calon pegawai dari yang tertinggi hingga terendah yang ditampilkan pada gambar 3.8 berikut.

No	Nama Alternatif	Nilai TOPSIS	Rekomendasi
1	Yudha Pratama	0.8325	Layak
3	Rio Andiyana	0.6781	Layak
9	Rendi Yolanda	0.6077	Layak
5	Iyan Azhari	0.5673	Layak
7	Baruna Agustina Warman	0.4941	Tidak Layak
10	Riko Setiawan	0.4483	Tidak Layak
4	Rini Puangta	0.199	Tidak Layak
6	Periadi Sandri	0.1809	Tidak Layak
2	Helman Saputra	0.1371	Tidak Layak
8	Jimmy Revalin	0	Tidak Layak

Gambar 3.8 Tampilan Rekomendasi

4. KESIMPULAN

Pengelolaan data pelamar yang sebelumnya dilakukan secara semi-manual dengan memasukkan data calon pegawai satu demi satu ke excel dan calon pegawai tidak puas karena tidak mengetahui apakah dirinya lulus atau tidak. Dengan mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan, aplikasi ini membantu HRD dalam mengelola data-data calon pegawai, menilai dan menyeleksi data pelamar serta memberikan pemberitahuan terhadap lulus atau tidaknya calon pegawai tersebut dan calon pegawai dapat mengetahui dirinya lulus atau tidak dalam seleksi rekrutmen tersebut ke dalam aplikasi sistem pendukung keputusan rekrutmen yang dapat membantu HRD dan Pelamar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. W. Prana and A. T. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Pada Pengelolaan Aset Menggunakan Metode SAW," *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, Apr. 2022, doi: 10.25008/janitra.v2i1.141.
- [2] K. Pebriana and F. P. Sihotang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Agent Terbaik Menggunakan Metode Topsis Decision Support System for Determining the Best Agent Using the Topsis Method," 2023.
- [3] Sri Sumarlinda and Yulianto, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Plafon Kredit Dengan Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decission Making) Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weightin)," 2013.
- [4] M. Handayani, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMAAN RASKIN DI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," 2017.