

# EMPLOYEE POSITION PROMOTION DECISION SUPPORT SYSTEM USING VIKOR METHOD (CASE STUDY PT BPR PIJER PODI KEKELENGEN)

## EMPLOYEE POSITION PROMOTION DECISION SUPPORT SYSTEM USING VIKOR METHOD (CASE STUDY: PT BPR PIJER PODI KEKELENGEN)

Gerin Geraldho Bastanta Ginting <sup>1)</sup>, Samuel Manurung <sup>2)</sup>, Yolanda Rumapea <sup>3)</sup>

<sup>1,3)</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Methodist Indonesia, Jl. Hang Tuah No.8 Medan.20152,  
Sumatera Utara

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Methodist Indonesia, Jl. Hang Tuah No.8 Medan.20152,  
Sumatera Utara

---

**Riwayat:** Copyright ©2022, JITU, Submitted: 29 Juli 2022; Revised: 16 Agustus 2022; Accepted: 31 Agustus 2022; Published: 30 September 2022

**DOI :** <https://doi.org/10.32938/jitu.v2i2.2995>

---

**Abstract - Promotion is a transfer from one position to another that has a higher status and responsibility. For this reason, the company always encourages employee professionalism improvement by monitoring employee performance in implementing their duties so that they can achieve predetermined competency standards. Making a decision support system is one way to assist in determining employee performance appraisals at PT BPR Pijer Podi Kekelengen and it is hoped that the system will able to determine the employees who want to be promoted based on ranking. Decision Support System (DSS) is a system that produces an alternative decision that can be used as a tool in making a decision. The VIKOR method was chosen because this method determines the weight value for each attribute, then proceeds with a ranking process that will select the best alternative from a number of alternatives, in this case the alternative in question is the employee who has the lowest score based on the criteria determined by the director.**

**Keywords – SPK;VIKOR;Pijer Prodi**

**Abstrak - Promosi jabatan merupakan perpindahan dari suatu jabatan lain yang mempunyai status dan tanggung jawab yang lebih tinggi. Untuk itu, perusahaan selalu mendorong peningkatan profesionalitas karyawan dengan cara memantau kinerja karyawan dalam mengimplementasikan tugasnya sehingga dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Pembuatan sistem pendukung keputusan merupakan salah satu cara untuk membantu dalam menentukan penilaian kinerja karyawan di PT BPR Pijer Podi Kekelengen dan diharapkan sistem tersebut mampu menentukan karyawan yang ingin dipromosikan berdasarkan**

**ranking. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang menghasilkan suatu alternatif keputusan yang dapat dipergunakan sebagai alat bantu dalam mengambil sebuah keputusan. Metode VIKOR ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah karyawan yang memiliki hasil penilaian dengan nilai terkecil berdasarkan kriteria – kriteria yang ditentukan oleh direktur.**

**Kata kunci - SPK; VIKOR; Pijer Prodi**

### I. PENDAHULUAN

Promosi jabatan adalah perpindahan yang memperbesar wewenang dan tanggung jawab karyawan ke jabatan yang lebih tinggi dalam suatu organisasi sehingga kewajiban, hak, status dan penghasilannya semakin besar. Dengan adanya target promosi, karyawan akan merasa dihargai, diperhatikan, dibutuhkan dan diakui kemampuan kerjanya oleh atasan sehingga mereka akan menghasilkan keluaran (output) yang tinggi. Dalam hal ini dialami oleh karyawan BPR Pijer Podi Kekelengen karena karyawan merupakan aset utama bagi perusahaan yang masing-masing dari mereka mempunyai pikiran, perasaan, keinginan, status dan latar belakang yang berbeda-beda. Upaya yang dapat dilakukan perusahaan yaitu dengan selalu mengingatkan karyawan bahwa penilaian prestasi kerja harus ditingkatkan agar karyawan mendapatkan promosi jabatan yang lebih tinggi serta perusahaan juga mampu mencapai tujuan yang diinginkan. Masalah yang dialami karyawan yaitu tidak transparannya penilaian alternatif dengan kriteria yang dibuat oleh perusahaan. Dengan masalah ini, maka peneliti akan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan

---

<sup>\*)</sup> Penulis korespondensi (Nama Penulis)

Email: corr\_author@institusi.ac.id

merupakan sekumpulan prosedur berbasis model untuk pemrosesan data penilaian guna membantu para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan dalam situasi yang semiterstruktural dan situasi yang tidak terstruktural secara cepat dan mudah. Untuk mempermudah pekerjaan, menghemat waktu, memperkecil intensitas kesalahan dalam perhitungan dan memberikan keputusan yang tegas maka metode yang digunakan adalah metode vikor. Metode vikor dalam bahasa Serbia yang artinya Multicriteria Optimization and Compromise Solution adalah metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. Metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (Vikor) bertujuan untuk mendapatkan hasil perankingan alternatif yang mendekati solusi ideal dengan mengusulkan solusi kompromi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukanlah sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang efektif dan efisien, dengan kata lain sistem yang dapat menampilkan informasi dimana penggunaanya dengan mudah dan cepat memahami informasi tersebut sehingga makna yang terkandung didalam informasi dapat dipersepsi dengan benar. Sehingga dapat menjadi acuan direktur untuk menentukan penilaian kinerja karyawan. Salah satu metode SPK yang dapat digunakan pada penelitian kali ini adalah dengan menggunakan metode Vikor.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Metode VIKOR

Metode Vikor (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) dalam bahasa Serbia yang artinya Multicriteria Optimization and Compromise Solution adalah metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal

Langkah-langkah yang digunakan dalam Metode Vikor adalah sebagai berikut:

1. Menyusun kriteria dan alternatif ke dalam bentuk matriks. Dari data yang diperoleh akan disusun ke dalam bentuk matriks.
2. Bobot kriteria. Menentukan bobot kriteria yang diperoleh dari pengguna sistem sesuai dengan kebutuhan atau kriteria yang diinginkan.
3. Normalisasi matriks

$$R_{ij} = \frac{(F^+ - F_{ij})}{(F_j^+ - F_j^-)} \quad (1)$$

dimana :

$R_{ij}$  = nilai normalisasi sampel  $i$  kriteria  $j$

$f_{ij}$  = nilai data sampel  $i$  kriteria  $j$

$f_i^*$  = nilai terbaik dalam satu kriteria

$f_i^-$  = nilai terjelek dalam satu kriteria

4. Normalisasi bobot ( $W_j \times R_{ij}$ )

Melakukan perkalian antara nilai data yang telah dinormalisasi dengan nilai bobot kriteria yang telah ditentukan.

5. Menghitung nilai Utility Measure (S) dan Regret Measure (R)

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \frac{(F^+ - F_{ij})}{(F_j^+ - F_j^-)} \quad (2)$$

$$R_i = \max_j \left[ \frac{(F^+ - F_{ij})}{(F_j^+ - F_j^-)} \right] \quad (3)$$

dimana :

$S_i$  : jarak Manhattan (Manhattan distance) yang terbobot dan dinormalisasi

$R_i$  : jarak Chebyshev (Chebyshev distance) yang terbobot dan dinormalisasi.

$W_j$ : bobot kriteria

6. Menghitung Indeks Vikor

$$Q_i = v \left[ \frac{(S_i - S^-)}{(S^+ - S^-)} \right] + (1 - v) \left[ \frac{(R_i - R^-)}{(R^+ - R^-)} \right] \quad (4)$$

dimana :

$S^+$  = nilai S terkecil

$S^-$  = nilai S terbesar

$R^+$  = nilai R terkecil

$R^-$  = nilai R terbesar

7. Perankingan alternatif. Setelah  $Q_j$  dihitung, maka pengurutan perankingan ditentukan dari nilai yang paling rendah dengan solusi kompromi sebagai solusi ideal dilihat dari perankingan  $Q_j$  dengan nilai terendah. Karena nilai  $S_j$  merupakan solusi yang diukur dari titik terjauh solusi ideal, sedangkan nilai  $R_j$  merupakan solusi yang diukur dari titik terdekat solusi ideal.

#### B. Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut

#### C. UML

Unified Modelling Language (UML) adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut

#### D. PHP

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web dimana sistem yang diterapkan adalah pada sisi server side. PHP dapat disisipkan antara skrip-skrip bahasa HTML dan arena bahasa server side lainnya.

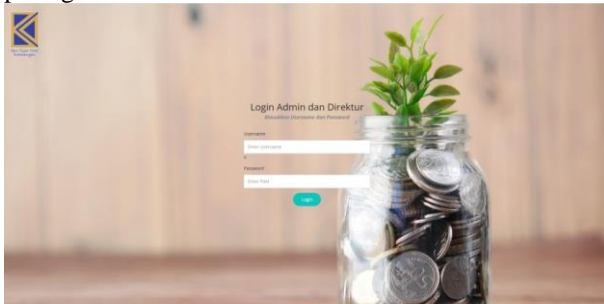
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem penilaian promosi karyawan berbasis web pada PT BPR Pijer Podi Kekelengen ini

dilakukan dengan menggunakan bahasa dan pemrograman PHP, dengan Basis data yang digunakan ialah MySQL, dengan versi 5.0. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan di perangkat keras Laptop dengan sistem operasi Microsoft Windows 10 dengan menggunakan browser Google Chrome Versi 90.0.

### A. Tampilan Halaman Login

Tampilan Login Admin berfungsi bagi direktur menginput data username dan password sebelum masuk ke halaman admin. Tampilan login admin dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Login Admin

### B. Tampilan Input Data User

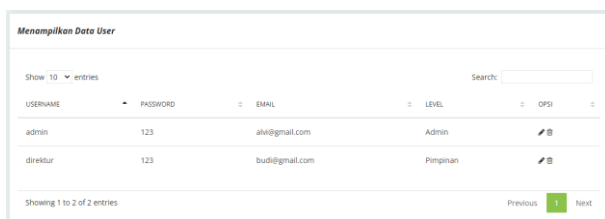
Tampilan Input Data User berfungsi bagi admin menginput data user yang baru. Data yang diinput adalah username, password, email, konfirmasi password, dan level. Tampilan input data user dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Input Data User

### C. Tampilan Data User

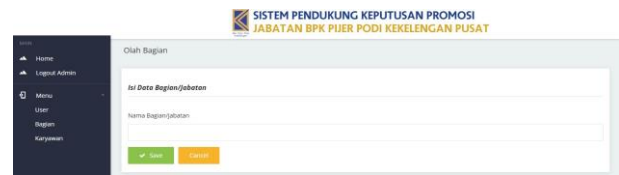
Tampilan data user menampilkan user-user yang berhak login pada halaman login. Tampilan data user dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Tampilan Data User

### D. Tampilan Input Data Bagian

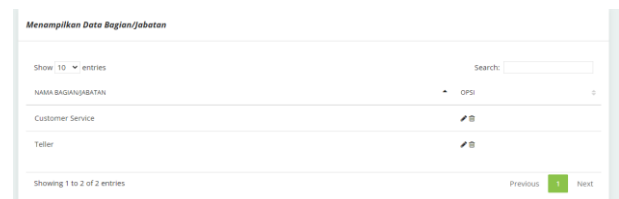
Tampilan Input Data Bagian berfungsi bagi admin menginput data bagian atau jabatan yang ada pada perusahaan. Tampilan input data bagian dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Input Data Bagian

### E. Tampilan Data Bagian

Tampilan Data Bagian menampilkan bagian-bagian atau jabatan pada perusahaan tersebut. Tampilan data bagian dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Data Bagian

### F. Tampilan Input Data Karyawan

Tampilan Input Data Karyawan berfungsi bagi admin menginput data karyawan. Data yang diinput adalah nik, nama karyawan, nip, nomor hp, emai, dari tahun, dan pendidikan terakhir Tampilan input data karyawan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Input Data Karyawan

### F. Tampilan Data Karyawan

Tampilan Data Karyawan menampilkan nama-nama karyawan yang bekerja pada PT BPR Pijer Pod Kekelengen. Tampilan input data karyawan dapat dilihat pada gambar 7.

Menampilkan Data Karyawan

Show 10 entries

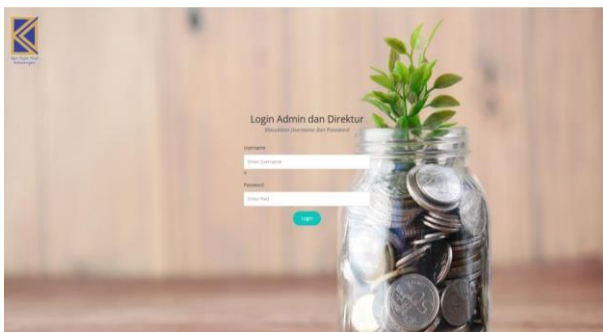
NIK	NAMA KARYAWAN	BAGIAN	NO HP	EMAIL	TAHUN BEKERJA	PENDIDIKAN TERAKHIR	OPSI
101	budi	Customer Service	0128182182834	budi@gmail.com	2010	S1	
103	ando	Teller	01281821828	ando@gmail.com	2014	S1	
104	deny	Customer Service	081821821281	yoprin@gmail.com	2006	D3	

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 7. Tampilan Data Karyawan

### G. Tampilan Login Direktur

Tampilan Login Direktur berfungsi bagi direktur menginput data username dan password sebelum masuk ke halaman Direktur. Tampilan login direktur dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Login Direktur

### H. Tampilan Input Subjek Promosi

Tampilan input data subjek promosi berfungsi bagi direktur untuk menginput subjek promosi jabatan sesuai kebutuhan perusahaan. Tampilan input subjek promosi untuk kepala sekolah dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Input Subjek Promosi

### I. Tampilan Data Subjek Promosi

Tampilan Data Subjek Promosi menampilkan subjek-subjek atau judul promosi sesuai kebutuhan perusahaan. Tampilan input data subjek promosi dilihat pada gambar 10.

Menampilkan Data Subjek Promosi

Show 10 entries

SUBJEK PROMOSI	TAHUN	PESERTA PROMOSI	LIHAT	OPSI
Kontrak Menjadi Tetap	2022	0	0	0

Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 10. Tampilan Data Subjek Promosi

### J. Tampilan Input Data karyawan Promosi

Tampilan Input Data Karyawan berfungsi untuk menginput nama-nama karyawan yang ingin dipromosikan. Data yang diinput adalah nama kriteria dan bobot kriteria. Tampilan input data karyawan promosi dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Input Data karyawan Promosi

### K. Tampilan Data karyawan Promosi

Tampilan Data Promosi Karyawan menampilkan nama-nama karyawan yang ingin dinilai oleh direktur untuk promosi jabatan. Tampilan data promosi karyawan dapat dilihat pada gambar 12.

Peserta Promosi

NIK	NAMA KARYAWAN	PENILAIAN	OPSI
101	budi	Lihat Penilaian	
103	ando	Lihat Penilaian	
104	deny	Lihat Penilaian	

Gambar 12. Tampilan Data karyawan Promosi

### L. Tampilan Input Nilai Karyawan

Tampilan Input Nilai Karyawan digunakan untuk menginput nilai dari masing-masing karyawan. Tampilan input nilai karyawan dapat dilihat pada gambar 13.

Data Penilaian

Olah Data Penilaian Budi Untuk Kontrak Menjadi Tetap

Lama Bekerja (Tahun)	Pendidikan Terakhir
12	S1
Teamwork (0-100)	Individual Skill (0-100)
91.00	92.00
Presensi Kehadiran (0-100)	Pencapaian Target (0-100)
93.00	94.00

Gambar 13. Tampilan Input Nilai Karyawan

## M. Tampilan Nilai Vikor Karyawan

Tampilan ini menampilkan nilai akhir vikor dari karyawan yang sudah dinilai oleh direktur. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 14

No	NIK	NAMA KARYAWAN	JABATAN	NILAI VIKOR
1	101	Budi	Customer Service	-1.00
2	103	Anji	Teller	-0.15
3	104	Mery	Customer Service	0.00

Gambar 14. Tampilan Nilai Vikor Karyawan

## IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan uji coba dan evaluasi terhadap SPK Promosi Jabatan Karyawan PT BPR Pijer Podi Kekelelengen, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Penilaian Promosi Jabatan Karyawan menggunakan metode Vikor menghasilkan penilaian karyawan dan berdasarkan hasil penelitian tahun 2022 dapat diambil kesimpulan bahwa yang mendapatkan skor atau ranking tertinggi dari promosi karyawan adalah karyawan dengan nilai hasil vikor paling kecil yaitu Budi dengan nilai vikor -1.00.
- Dengan adanya penilaian promosi jabatan karyawan, dapat membantu direktur dalam mengevaluasi kinerja karyawan berdasarkan kriteria-kriteria yang digunakan perusahaan.
- Sistem Pendukung Keputusan yang sudah dibangun dapat mempercepat proses Penilaian Promosi Jabatan Karyawan dan mengurangi kesalahan dalam melakukan penilaian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] ANDARU, "PENGERTIAN DATABASE SECARA UMUM," OSF PREPR., p. 2, 2018.
- [2] A. CHRISTIAN, S. HESINTO, AND A. AGUSTINA, "RANCANG BANGUN WEBSITE SEKOLAH DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP ( STUDI KASUS SMP NEGERI 6 PRABUMULIH )," J. SISFOKOM (SISTEM INF. DAN KOMPUTER), VOL. 7, NO. 1, PP. 22–27, 2018, DOI: 10.32736/SISFOKOM.V7I1.278
- [3] K. S. HARYANA, "PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DENGAN MENGGUNAKAN PHP," J. COMPUT. BISNIS, VOL. 2, NO. 1, PP. 14–21, 2008, [ONLINE]. AVAILABLE: [HTTP://JURNAL.STMIK-MI.AC.ID/INDEX.PHP/JCB/ARTICLE/VIEW/74](http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/74)
- [4] ILHAM AKHSANU RIDLO, "PEDOMAN PEMBUATAN FLOWCHART," ACADEMIA.EDU, p. 14, 2017, [ONLINE].AVAILABLE:

[HTTPS://WWW.ACADEMIA.EDU/34767055/PEDOMAN\\_PEMBUATAN\\_FLOWCHART](https://www.academia.edu/34767055/pedoman_pembuatan_flowchart)

- [5] S. MANURUNG, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU DAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE MOORA," SIMETRIS J. TEK. MESIN, ELEKTRO DAN ILMU KOMPUT., VOL. 9, NO. 1, PP. 701–706, 2018, DOI: 10.24176/SIMET.V9I1.1967.
- [6] R. PAKAYA, A. R. TAPATE, AND S. SULEMAN, "PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN HEWAN TERNAK UNTUK QURBAN DAN AQIQAH DENGAN METODE UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML)," J. TECHNOPRENEUR, VOL. 8, NO. 1, PP. 31–40, 2020, DOI: 10.30869/JTECH.V8I1.531.
- [7] D. P. SARI, "SPK SELEKSI PENERIMAAN GURU BARU PADA YAYASAN GARIS PENA PAYAKUMBUH MENGGUNAKAN METODE SAW," J-CCLICK, VOL. 6, NO. 2, PP. 201–207, 2019.
- [8] B. SIMAMORA, "RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI TELEVISI LED DENGAN METODE VIKOR BERBASIS WEB," J. ULTIM., VOL. 9, NO. 1, PP. 42–49, 2017, DOI: 10.31937/TI.V9I1.563.
- [9] "SUGIARTAWAN, P., & SUPRIHANTO, D. (2020). SPK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROMOSI KENAIKAN JABATAN DENGAN FUZZY AHP DI STMIK STIKOM INDONESIA. JURNAL SISTEM INFORMASI DAN KOMPUTER TERAPAN INDONESIA (JSIKTI), 2(4), 41-50."
- [10] R. ASTRIRATMA, R. WARDOYO, AND A. MUSDHOLIFAH, "SPK REKOMENDASI PEMILIHAN KANDIDAT PEJABAT STRUKTURAL MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING (STUDI KASUS: PEMERINTAH KOTA TARAKAN)," IJCCS, VOL. 11, NO. 1, PP. 77–88, 2017.