

Implementasi Metode WASPAS untuk Menentukan Pengawas Vendor Terbaik pada PT Sumber Mutiara Indah Perdana

Bayu Syahputra^{*1}, Ari Sellyana², Welly Desriyati³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

*e-mail: bayu28882@gmail.com¹, ari.sellyana@gmail.com², wellydesriyati@gmail.com³

Abstract

PT Sumber Mutiara Indah Perdana is a factory that operates in the industrial sector, namely building a sugar factory located on Jl. Pelintung, Dumai, Riau. Every month the company always gets a project tender to collaborate with another company, the company always gives opportunities to employees who are trusted to handle a project. However, the problem faced by the company is that many employees want to take over a project, because if an employee succeeds and wins the project, the employee will get a bonus, so the company is very confused about choosing who will be the vendor supervisor if they get a new project. The company only uses Excel or a performance evaluation form to assess the performance of employees who will be trusted to handle a project. So far, companies only assess the performance of employees who are close to managers, who always get good ratings, resulting in gaps between employees and becoming an obstacle for companies to be able to develop a company's business. For this reason, a computerized system is needed that can help companies minimize the emergence of jealousy between fellow employees in becoming supervisors of vendors on a project.

Keywords: Employees, WASPAS, Vendors

Abstrak

PT Sumber Mutiara Indah Perdana merupakan sebuah pabrik yang bergerak dibidang industri yaitu membangun pabrik gula yang terletak di Jl. Pelintung, Dumai, Riau. Setiap bulannya perusahaan selalu mendapatkan tender proyek untuk bekerjasama dengan suatu perusahaan lainnya, perusahaan selalu memberikan kesempatan kepada karyawan yang dipercaya untuk menghandle suatu proyek. Namun masalah yang dihadapi perusahaan adalah banyaknya karyawan ingin memegang suatu proyek tersebut, dikarenakan jika karyawan tembus dan menang dalam proyek tersebut karyawan akan mendapatkan bonus, sehingga perusahaan sangat bingung untuk memilih siapa yang akan menjadi pengawas vendor jika mendapatkan proyek baru. Pihak perusahaan hanya menggunakan excel atau form evaluasi kinerja untuk menilai kinerja karyawan yang akan dipercaya untuk memegang suatu proyek tersebut. Selama ini, perusahaan hanya menilai kinerja karyawan yang dekat dengan manager saja yang selalu mendapatkan penilaian yang bagus, sehingga terjadi kensenjangan antar karyawan dan menjadi kendala bagi perusahaan untuk dapat mengembangkan bisnis suatu perusahaan. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem secara komputerisasi yang dapat membantu perusahaan untuk menimbulkan timbulnya kecemburuan antar sesama karyawan untuk menjadi pengawas vendor suatu proyek.

Kata Kunci: Karyawan, WASPAS, Vendor

1. PENDAHULUAN

Pentingnya suatu peran sebuah pengawas vendor tidak bisa kita pungkiri dalam suatu bisnis atau proyek. Pengawas vendor membantu bisnis atau proyek dalam proses penyediaan barang/jasa yang memungkinkan tujuan bisnis dapat tercapai. Vendor dapat meningkatkan efisiensi dengan menyediakan penawaran yang kompetitif dan inovatif. Dengan menyelenggarakan penawaran yang terbuka dan kompetitif, vendor dapat mendorong persaingan yang sehat dan memberikan pilihan terbaik bagi perusahaan, terutama pada PT Sumber Mutiara Indah Perdana.

PT Sumber Mutiara Indah Perdana merupakan sebuah pabrik yang bergerak dibidang industri yaitu membangun pabrik gula yang terletak di Jl. Pelintung, Dumai, Riau. Setiap bulannya perusahaan selalu mendapatkan tender proyek untuk bekerjasama dengan suatu perusahaan lainnya, perusahaan selalu memberikan kesempatan kepada karyawan yang dipercaya untuk menghandle suatu proyek. Namun masalah yang dihadapi perusahaan adalah banyaknya karyawan ingin memegang suatu proyek tersebut, dikarenakan jika karyawan tembus dan menang dalam proyek tersebut karyawan akan mendapatkan bonus, sehingga perusahaan sangat bingung untuk memilih siapa yang akan menjadi pengawas vendor jika mendapatkan proyek baru. Pihak perusahaan hanya menggunakan excel atau form evaluasi kinerja untuk menilai kinerja karyawan yang akan dipercaya untuk memegang suatu proyek tersebut. Selama ini, perusahaan hanya menilai kinerja karyawan yang dekat dengan manager saja yang selalu mendapatkan penilaian yang bagus, sehingga terjadi kensenjangan antar karyawan dan menjadi kendala bagi perusahaan untuk dapat mengembangkan bisnis suatu perusahaan. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem secara komputerisasi yang dapat membantu perusahaan untuk menimbalir timbulnya kecemburuan antar sesama karyawan untuk menjadi pengawas vendor suatu proyek. Ungkapkan latar belakang yang cukup, permasalahan dan tujuan. Semua kutipan wajib dicantumkan sumbernya di daftar pustaka. Berikut ini merupakan aturan pengutipan dan penggunaan sumber acuan/daftar pustaka:

Penelitian ini merujuk beberapa jurnal ilmiah yang membahas permasalahan serupa dan selanjutnya dijadikan tinjauan pustaka. Jurnal pertama dari (Lubis et al., 2022), menghasilkan urutan perguruan tinggi dan juga jurusan yang sesuai dengan kriteria masing-masing mulai dari yang tertinggi hingga yang terendah dengan hasil akhir adalah alternatif terbaik ada pada alternatif A2 dengan nilai result 14,297. Jurnal kedua dari (Daulay, 2021), hasil yang di peroleh karyawan dengan nilai terkecil akan di PHK. Nilai terkecil diperoleh karyawan no 4 dengan jumlah nilai 0.75. Implementasi merupakan suatu proses mendapatkan suatu hasil yang sesuai dengan tujuan atau sasaran kebijakan itu sendiri. Dimana pelaksana kebijakan melakukan suatu aktivitas atau kegiatan (Yuliah, 2020). Tahapan Implementasi terbagi dua yaitu, fase implementasi dan Pengujian (Harahap et al., 2023). Penilaian kinerja karyawan adalah perangkat yang digunakan untuk mengukur standar yang ditetapkan oleh manajemen sumber daya manusia. Standar sangat diperlukan dalam penilaian kinerja untuk mengidentifikasi secara jelas apa yang seharusnya karyawan ketahui dan apa yang seharusnya dilakukan oleh karyawan dalam bekerja (Utari & Palguna, 2020).

2. METODE

Sistem Pendukung Keputusan

Penelitian ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur (Putri Salsabila et al., 2023). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis computer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Sari, 2017). Pengambilan keputusan adalah pemilihan alternatif perilaku (kelakuan) tertentu dari dua atau lebih alternatif yang ada (George dalam Aminah et al., 2020).

Metode *Weight Aggregated Sum Product (WASPAS)*

Metode WASPAS adalah mencari prioritas pilihan yang paling sesuai dengan menggunakan pembobotan. Metode ini merupakan kombinasi yang unik dari pendekatan MCDM yaitu model jumlah tertimbang (*Weight Sum Model/WSM*) dan produk tertimbang

(*Weight Product Model/MPW*) (Negoro et al., 2021). Metode WASPAS merupakan metode gabungan dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Langkah-langkah dalam metode WASPAS adalah sebagai berikut:

Metode WASPAS merupakan metode gabungan dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Langkah-langkah dalam metode WASPAS adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi

Mengubah nilai kriteria yang ada kedalam bentuk normalisasi menggunakan persamaan berikut.

Persamaan ini digunakan untuk kriteria *benefit*.

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad [1]$$

Sedangkan persamaan di bawah adalah persamaan yang dapat digunakan untuk kriteria *cost*.

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad [2]$$

2. Melakukan perhitungan WSM menggunakan persamaan berikut

$$WSM_i = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} \cdot w_j \quad [3]$$

Di mana:

x = Nilai kriteria sebelum melakukan normalisasi

\bar{x} = Nilai kriteria yang sudah ternormalisasi

w = Bobot kriteria

i = Menjelaskan alternatif ke- i

j = Menunjukkan kriteria ke- j

3. Melakukan perhitungan dengan WPM menggunakan persamaan berikut

$$WPM_i = \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j} \quad [4]$$

4. Melakukan perhitungan nilai WASPAS yaitu menggabungkan hasil perhitungan WSM dan WPM menggunakan persamaan berikut.

$$Q_i = (\lambda \cdot WSM_i) + (\lambda \cdot WPM_i) \quad [5]$$

Di mana:

Q_i = Merupakan nilai hasil perhitungan WASPAS

WSM_i = Hasil perhitungan WSM

WPM_i = Hasil perhitungan WPM

λ = Bilangan real antara 0 sampai 1 (Chairani et al., 2022)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Untuk Penentuan Pengawas Vendor

Penilaian untuk calon karyawan untuk pengawas vendor yang memiliki kriteria dan sub kriteria masing-masing yang dimiliki oleh perusahaan. Adapun kriteria dan sub kriteria yang digunakan pada PT Sumber Mutiara Indah Perdana sebagai berikut:

Tabel 1. Data Kriteria

Kode Alternatif	Keterangan	Bobot
C1	Masa Kerja	0,2
C2	Kualitas Kerja	0,2
C3	Pengalaman	0,2
C4	Kedisiplinan	0,1
C5	Kemampuan Berkommunikasi	0,2
C6	Pendidikan Terakhir	0,1

Tabel 2. Data Kriteria berdasarkan Sub Kriteria

No.	Kriteria	Nilai
1. Masa Kerja	>7 Tahun	5
	6-7 Tahun	4
	4-5 Tahun	3
	2-3 Tahun	2
	1 Tahun	1
2. Kualitas Kerja	Sangat Kompeten	5
	Kompeten	4
	Cukup Kompeten	3
	Kurang Kompeten	2
	Tidak Kompeten	1
3 Pengalaman	Berpengalaman Memegang Proyek	5
	Belum Berpengalaman Memegang Proyek	1
4 Kedisiplinan	Sangat Disiplin	5
	Disiplin	3
	Kurang Disiplin	1
5 Kemampuan Berkomunikasi	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1
6 Pendidikan Terakhir	S2	5
	S1	4
	Diploma IV	3
	Diploma III	2
	SMA	1

Perhitungan Metode WASPAS

Pada Tabel 3 merupakan nilai karyawan yang telah diakumulasikan berdasarkan kriteria dan sub kriteria

Tabel 3. Nilai Kriteria Karyawan yang diakumulasikan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	2	4	5	3	5	4
A2	5	4	5	3	4	5
A3	1	4	1	3	4	4
...
A65	3	4	5	3	4	4

Setelah terbentuk matriks keputusan x, selanjutnya melakukan normalisasi

Kriteria C1: Masa Kerja

$$X_{11} = \frac{2}{5} = 0,4$$

Kriteria C2: Kualitas Kerja

$$X_{21} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Pada Tabel 4 merupakan hasil normalisasi antara semua subkriteria setiap karyawan.

Tabel 4. Hasil Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,4	0,8	1	0,6	1	0,8
A2	1	0,8	1	0,6	0,8	1
A3	0,2	0,8	0,2	0,6	0,8	0,8
...
A65	0,6	0,8	1	0,6	0,8	0,8

Selanjutnya adalah melakukan perhitungan WSM dan WPM dengan rumus sebagai berikut:

$$WSM_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} * W_j$$

$$WSM = ((0,4*0,2)+(0,8*0,2)+(1*0,2)+(0,6*0,1)+(1*0,2)+(0,8*0,1)) = 0,78$$

$$WPM_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

$$WPM = ((0,4^0,2)*(0,8^0,2)*(1^0,2)*(0,6^0,1)*(1^0,2)*(0,8^0,1)) = 0,7399$$

Tabel 5. Nilai WSM (Σ) dan WPM (*)

No	Nama	WSM	WPM
1	Bara Raditya Irfandi	0,78	0,7399
2	Muhammad Ismail	0,88	0,8691
3	Febian Adhitama	0,54	0,4464
...
65	Syafiq Keano Favian	0,78	0,7673

Selanjutnya adalah menghitung preferensi (Q_i) dengan pada Tabel 6 dibawah ini:

$$Q_i = (A * WSM) + (A * WPM)$$

$$Q1 = (0,5 * 0,78) + (0,5 * 0,7399) = 0,7599$$

Tabel 6. Menghitung Nilai Q_i

No	Nama	Q_i	Ranking
1	Afif Kurniawan	0,8972	1
2	Muhammad Ayyash Arkan	0,8972	2
3	Syawaldi Syahputra	0,8972	3
....
65	Muhammad Mursyid	0,4344	65

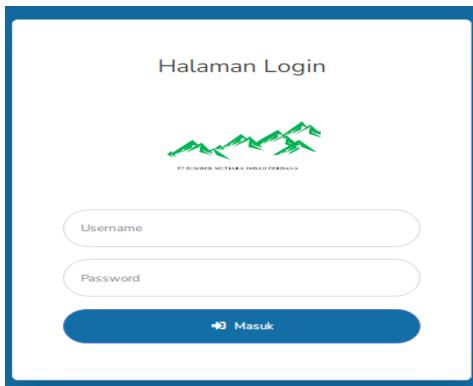
Berdasarkan Tabel 4.5 pemerikatan WASPAS tersebut diperoleh hasil Karyawan A23 atas nama Afif Kurniawan memiliki nilai optimasi tertinggi yaitu 0,8972. Oleh karena itu Karyawan A23 merupakan karyawan yang akan menjadi pengawas vendor terbaik.

Implementasi Sistem

Tahap Implementasi merupakan tahapan untuk menerapkan rancangan antarmuka yang telah dibuat ke dalam program perangkat lunak. Dengan antarmuka yang menarik akan membuat user mudah dalam pemakaiannya.

1. Halaman *Login*

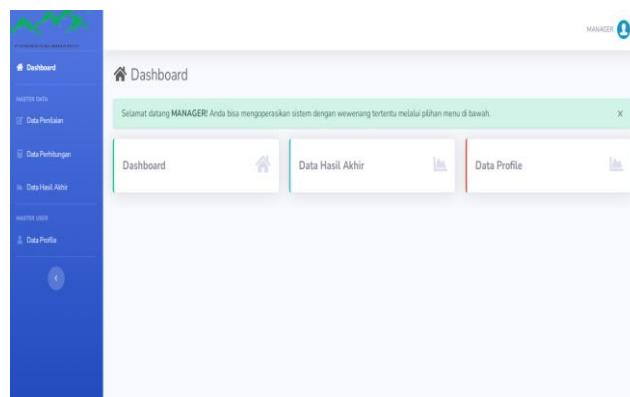
Pada Gambar 1 adalah halaman *login* admin sebagai akses masuk kedalam Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar.



Gambar 1. Halaman *login*

2. Halaman *Dashboard*

Pada Gambar 2 adalah halaman utama pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.



Gambar 2. Halaman utama *dashboard*

3. Halaman Data Kriteria

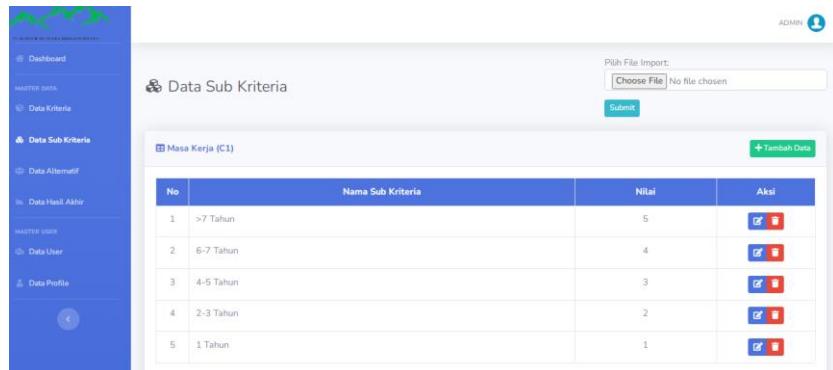
Pada Gambar 3 adalah halaman untuk melihat data kriteria pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Type	Bobot	Cara Penilaian	Akhir
1	C1	Masa Kerja	Benefit	0.2	Pilihan Sub Kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	C2	Kualitas Kerja	Benefit	0.2	Pilihan Sub Kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	C3	Pengalaman	Benefit	0.2	Pilihan Sub Kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	C4	Kedisiplinan	Benefit	0.1	Pilihan Sub Kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	C5	Kemampuan Berkommunikasi	Benefit	0.2	Pilihan Sub Kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	C6	Pendidikan Terahir	Benefit	0.1	Pilihan Sub Kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 3. Halaman data kriteria

4. Halaman Data Sub Kriteria

Pada Gambar 4. adalah halaman untuk melihat data sub kriteria pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.

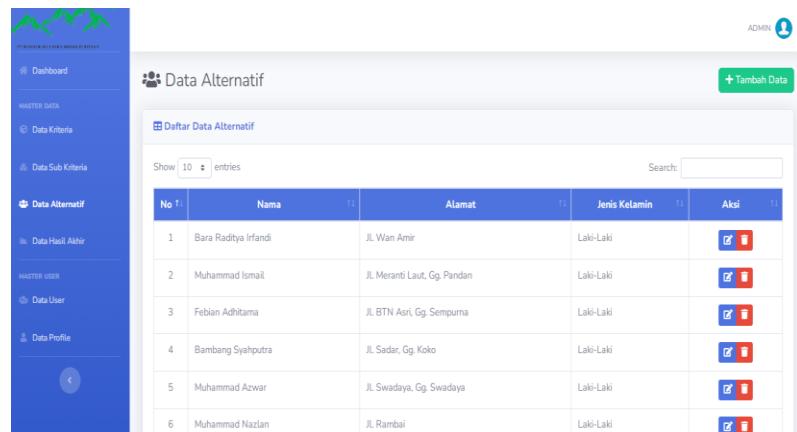


No	Nama Sub Kriteria	Nilai	Aksi
1	>7 Tahun	5	 
2	6-7 Tahun	4	 
3	4-5 Tahun	3	 
4	2-3 Tahun	2	 
5	1 Tahun	1	 

Gambar 4. Halaman sub kriteria

5. Halaman Data Alternatif

Pada Gambar 5 adalah halaman untuk melihat data Alternatif pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.

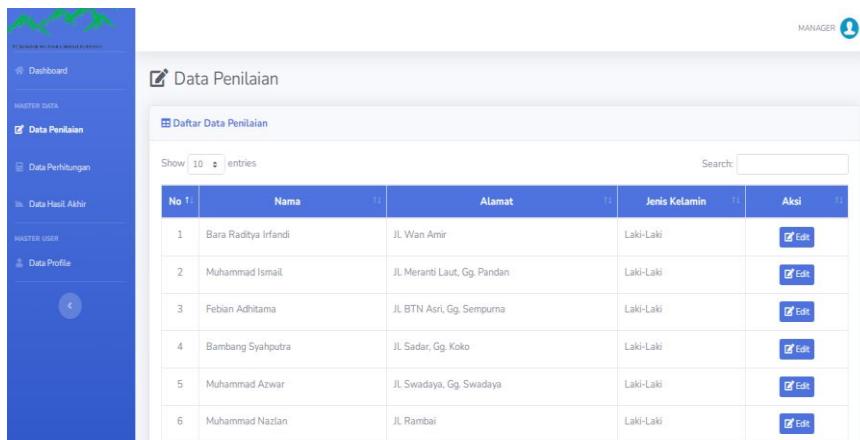


No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Aksi
1	Bara Raditya Irfandi	JL Wan Amir	Laki-Laki	 
2	Muhammad Ismail	JL Meranti Laut, Gg. Pandan	Laki-Laki	 
3	Febian Adhitama	JL BTN Asri, Gg. Sempurna	Laki-Laki	 
4	Bambang Syahputra	JL Sadar, Gg. Koko	Laki-Laki	 
5	Muhammad Azwar	JL. Swadaya, Gg. Swadaya	Laki-Laki	 
6	Muhammad Nazlan	Jl. Rambai	Laki-Laki	 

Gambar 5. Halaman data alternatif

6. Halaman Data Penilaian

Pada Gambar 6 adalah halaman untuk melihat data penilaian pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.

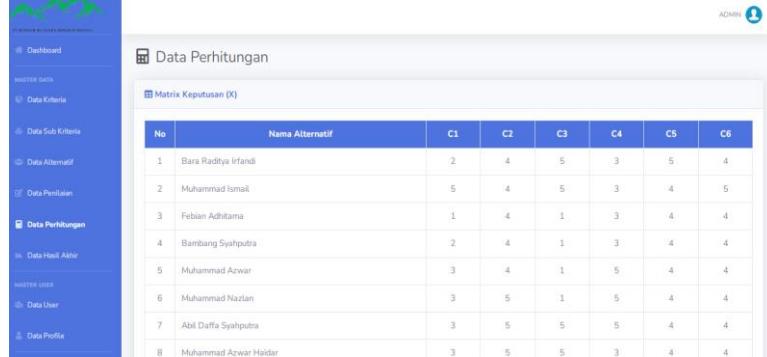


No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Aksi
1	Bara Raditya Irfandi	JL Wan Amir	Laki-Laki	 
2	Muhammad Ismail	JL Meranti Laut, Gg. Pandan	Laki-Laki	 
3	Febian Adhitama	JL BTN Asri, Gg. Sempurna	Laki-Laki	 
4	Bambang Syahputra	JL Sadar, Gg. Koko	Laki-Laki	 
5	Muhammad Azwar	JL. Swadaya, Gg. Swadaya	Laki-Laki	 
6	Muhammad Nazlan	Jl. Rambai	Laki-Laki	 

Gambar 4.45. Halaman Data Penilaian

7. Halaman Data Perhitungan

Pada Gambar 7 adalah halaman untuk melihat data perhitungan pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.



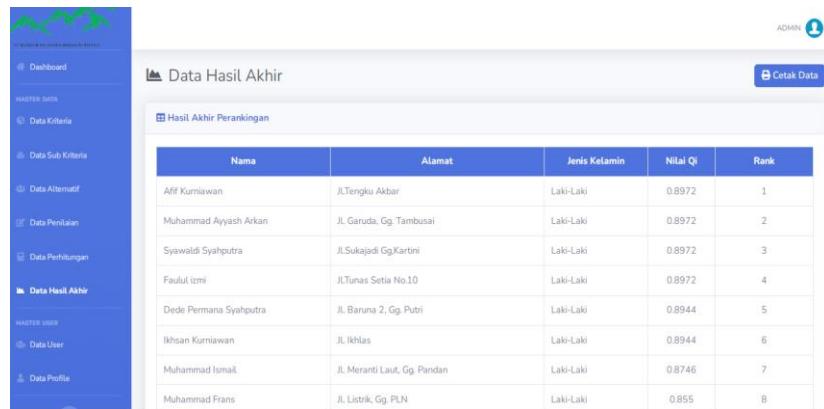
The screenshot shows a table titled 'Matrix Keputusan (X)' with 8 rows and 7 columns. The columns are labeled C1, C2, C3, C4, C5, and C6. The rows list 8 alternatives: Bara Rudity Irlandi, Muhammad Ismail, Febian Adhitama, Bambang Syahputra, Muhammad Anwar, Muhammad Nazlan, Abil Daffa Syahputra, and Muhammad Anwar Haidar. The values in the matrix range from 1 to 5.

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Bara Rudity Irlandi	2	4	5	3	5	4
2	Muhammad Ismail	5	4	5	3	4	5
3	Febian Adhitama	1	4	1	3	4	4
4	Bambang Syahputra	2	4	1	3	4	4
5	Muhammad Anwar	3	4	1	5	4	4
6	Muhammad Nazlan	3	5	1	5	4	4
7	Abil Daffa Syahputra	3	5	5	5	4	4
8	Muhammad Anwar Haidar	3	5	5	3	4	4

Gambar 7. Halaman data perhitungan

8. Halaman Data Hasil Akhir

Pada Gambar 8 adalah halaman untuk melihat data hasil akhir pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.



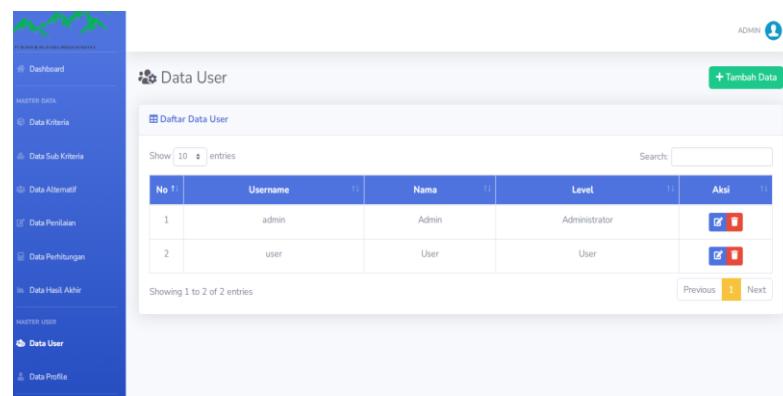
The screenshot shows a table titled 'Hasil Akhir Peringkatan' with 9 rows and 5 columns. The columns are labeled Nama, Alamat, Jenis Kelamin, Nilai Qi, and Rank. The rows list 9 individuals with their respective details and ranks.

Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Nilai Qi	Rank
Aff Kurniawan	Jl.Tengku Akbar	Laki-Laki	0.8972	1
Muhammad Aiyash Arkan	JL. Garuda, Gg. Tambusai	Laki-Laki	0.8972	2
Sawaldi Syahputra	Jl.Sukajadi Gg.Kartini	Laki-Laki	0.8972	3
Fauzul izmi	Jl.Tunas Setia No.10	Laki-Laki	0.8972	4
Dede Permana Syahputra	Jl. Baruna 2, Gg. Putri	Laki-Laki	0.8944	5
Ikhwan Kurniawan	Jl. Ikhlas	Laki-Laki	0.8944	6
Muhammad Ismail	Jl. Meranti Laut, Gg. Pandan	Laki-Laki	0.8746	7
Muhammad Frans	Jl. Listrik, Gg. PLN	Laki-Laki	0.855	8

Gambar 8. Halaman data hasil akhir

9. Halaman Data Users

Pada Gambar 9 adalah halaman untuk melihat data user pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.



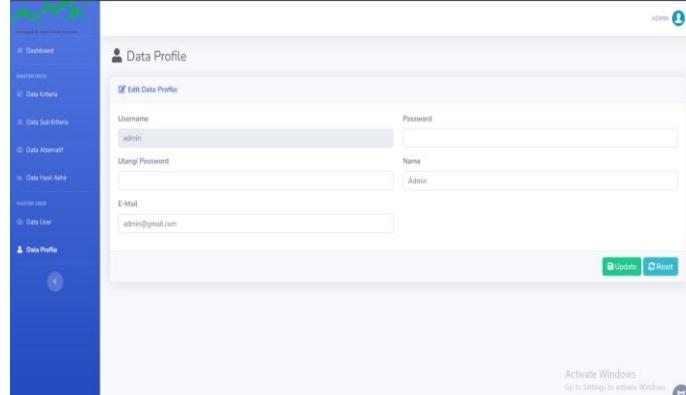
The screenshot shows a table titled 'Daftar Data User' with 2 rows and 5 columns. The columns are labeled No, Username, Nama, Level, and Aksi. The rows list 2 users: admin (Admin, Administrator) and user (User, User).

No	Username	Nama	Level	Aksi
1	admin	Admin	Administrator	 
2	user	User	User	 

Gambar 9. Halaman data users

10. Halaman Data *Profile*

Pada Gambar 10 adalah halaman untuk melihat data *profile* pada Implementasi metode waspas untuk menentukan pengawas vendor terbaik.



Gambar 10. Halaman data *profile*

4. PENUTUP

Setelah melakukan penelitian pada Bank Syariah Indonesia KC Dumai maka penulis mengambil kesimpulan yaitu dengan adanya sistem ini dapat mengimplementasikan metode WASPAS yang dapat megolah data untuk memilih salah satu karyawan menjadi pengawas vendor, diperoleh hasil Karyawan A23 atas nama Afif Kurniawan memiliki nilai optimasi tertinggi yaitu 0,8972, serta sistem ini dapat membangun sistem yang memudahkan perusahaan dalam melakukan penilaian kinerja karyawan dengan perhitungan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Sari, F., & Pratiwi, M. (2020). Penerapan Metode Profil Matching Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Beasiswa Kurang Mampu Dan Beasiswa Berprestasi Di SMA Muhammadiyah Dumai. *Jurnal Unitek*, 13(1), 49–59. <https://doi.org/10.52072/unitek.v13i1.154>
- Chairani, I., Nofriansyah, D., & Nasuha, A. H. (2022). Implementasi Metode Waspas Untuk Menentukan Ketua Kemuslimahan Pusat Komunikasi Daerah Lembaga Dakwah Kampus Sumut. *Jurnal Cyber Tech*, 1(3).
- Daulay, N. K. (2021). Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 2(2), 196–201.
- Harahap, F., Fahrozi, W., Adawiyah, R., Siregar, E. T., & Harahap, A. Y. N. (2023). Implementasi Data Mining dalam Memprediksi Produk AC Terlaris untuk Meningkatkan Penjualan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Unitek*, 16(1), 41–51. <https://doi.org/10.52072/unitek.v16i1.541>
- Lubis, J. H., Gusmaliza, D., & Mesran, M. (2022). Penerapan Metode WASPAS Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Bagi Siswa Sekolah. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(1), 177–183. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i1.2358>
- Negoro, W. S., Wahyuni, L., & Fujiati, F. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kenaikan Gaji Pegawai Menggunakan Metode Waspas. *IT (Informatic Technique) Journal*, 9(1), 1–12.
- Putri Salsabila, T., Sari, F., & Desriyati, W. (2023). Analisa Kinerja Satuan Pengaman pada PT. Inti Benua Perkasatama dengan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). *JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer Dan Informasi)*, 11(1), 20–26. <https://doi.org/10.52072/jutekinf.v11i1.487>
- Sari, F. (2017). *Metode dalam pengambilan keputusan*. Deepublish.
- Utari, L. P. S., & Palguna, I. G. R. (2020). Implementasi Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. GAE. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 5–24.
- Yuliah, E. (2020). Implementasi Kebijakan Pendidikan. *Jurnal At-Tadbir: Media Hukum Dan Pendidikan*, 30(2), 129–153.