

Penerapan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Dalam Penerimaan Sprinter Pada JNT Express Belawan

Application of the Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Method in Accepting Sprinters at JNT Express Belawan

Rizky Danu Ismadi^{a,1}, Rofiqoh Dewi^{b,2}

^{a,b}, Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Jl. K.L Yos Sudarso KM 6,5 No.3-4 Tanjung Mulia, Medan, 20241, Indonesia
rizkyismadi24@gmail.com¹, dezie.wie@gmail.com²

ABSTRAK

Perusahaan ekspedisi seperti JNT Express Belawan sering menghadapi tantangan dalam merekrut sprinter yang berkualitas untuk mendukung operasional mereka. Proses perekrutan yang masih dilakukan secara manual dan tumpukan berkas lamaran yang banyak seringkali mengakibatkan keterlambatan dalam penilaian dan seleksi calon sprinter. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini mengusulkan penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) sebagai sistem pendukung keputusan dalam penerimaan sprinter di JNT Express Belawan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa kemudahan dalam proses penentuan penerimaan sprinter bagi perusahaan, implementasi metode WASPAS dalam sistem pendukung keputusan, dan pemahaman lebih baik tentang sistem pendukung keputusan menggunakan metode WASPAS. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain dalam pengembangan sistem pendukung keputusan serupa. Metodologi penelitian melibatkan pengumpulan data melalui observasi langsung terhadap proses seleksi calon sprinter.

Kata Kunci : Ekspedisi, Sprinter, Sistem Pendukung Keputusan, Metode WASPAS, Pengembangan Sistem.

ABSTRACT

Expedition companies such as JNT Express Belawan often face challenges in recruiting quality sprinters to support their operations. The recruitment process is still carried out manually and the large pile of application files often results in delays in the assessment and selection of prospective sprinters. To overcome this problem, this research proposes the application of the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method as a decision support system in recruiting sprinters at JNT Express Belawan. It is hoped that the results of this research will provide benefits in the form of ease in the process of determining sprinter acceptance for companies, implementation of the WASPAS method in decision support systems, and better understanding of decision support systems using the WASPAS method. It is also hoped that this research can become a reference for other researchers in developing similar decision support systems. The research methodology involves collecting data through direct observation of the sprinter candidate selection process.

Keywords : Expedition, Sprinter, Decision Support System, WASPAS Method, System Development

Info Artikel :

Disubmit: 14 Juli 2023

Direview: 05 Agustus 2023

Diterima : 26 September 2023

Copyright © 2024 – UPU Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Pada perusahaan ekspedisi seperti JNT sangat tidak asing lagi untuk membuka lowongan pekerjaan *sprinter*, karena perusahaan sangat membutuhkan karyawan *sprinter* guna untuk menunjang operasional perusahaan. *Sprinter* merupakan kurir lapangan pada perusahaan ekspedisi yang bertugas mengantarkan paket dari kantor atau *counter* ke alamat tujuan dengan jam kerja, namun terkadang perusahaan kesulitan dalam mendapatkan *sprinter* yang baik dan berkualitas sesuai yang dibutuhkan[1]. Dalam perekrutan *sprinter* perusahaan harus mempunyai *test* standar yang obyektif karena *sprinter* sebagai salah satu bagian dalam perusahaan, perencanaan dan usaha pemenuhan kebutuhan sumber daya manusia yang dilakukan dengan seleksi, bila dikelola secara profesional akan sangat menentukan mutu dan kesuksesan perusahaan. Proses seleksi atau perekrutan bertujuan untuk

mendapatkan calon *sprinter* yang tepat, sehingga *sprinter* tersebut mampu bekerja secara optimal [2].

Pada JNT Express Belawan dalam merekrut *sprinter* masih kurang efisien karena JNT Express Belawan belum memiliki sistem maupun aplikasi yang dapat menilai para calon *sprinter* yang mendaftar karena selama ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan cara calon *sprinter* masih mengirimkan berkas lamaran ke perusahaan atau melalui pengiriman ekspedisi. Sehingga HRD akan kesulitan dalam menyeleksi calon *sprinter* dikarenakan harus mendata dan mengecek kembali berkas lamaran yang masuk kemudian kandidat yang memenuhi persyaratan akan melalui test wawancara lagi sebelum akhirnya diterima bekerja sebagai *sprinter* di JNT Express Belawan. Prosedur yang dilakukan oleh JNT Express Belawan tersebut tentunya memakan waktu yang cukup lama. Selain itu sering terjadi keterlambatan penilaian maupun penyajian laporan dalam proses perekrutan *sprinter* pada JNT Express Belawan akibat dari banyaknya pelamar.

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh JNT Express Belawan dapat menerapkan aplikasi sistem pendukung keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode WASPAS [3]. Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) merupakan metode gabungan yang terdiri dari metode WP dan SAW, diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam membantu penentuan sistem pendukung keputusan [4][5].

Berdasarkan uraian latar belakang maka diusulkan sebuah penelitian dengan judul “Penerapan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Dalam Penerimaan Sprinter Pada JNT Express Belawan”.

2. METODE

A. Metode WASPAS

Dalam pengolahan data penelitian untuk menentukan penerimaan sprinter, maka harus ditetapkan kriteria-kriteria yang digunakan sebagai acuan untuk penilaian dalam proses pengujian. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel.1 Kriteria Penilaian

Kode	Kriteria	Nilai Bobot (W)	Keterangan
K1	Pendidikan	0.25	<i>Benefit</i>
K2	Pengalaman	0.20	<i>Benefit</i>
K3	Mental	0.20	<i>Benefit</i>
K4	Kelengkapan Surat Berkendara	0.15	<i>Benefit</i>
K5	Pemahaman Lokasi	0.20	<i>Benefit</i>

Berikut dibawah ini data 8 (delapan) sampel alternatif calon sprinter yang akan dinilai kelayakannya.

Tabel.2 Alternatif Calon Sprinter

No	Kode	Nama Calon Sprinter
1	S-01	Aidil Putra
2	S-02	Kevin Efendi Sihombing
3	S-03	Yuliandi
4	S-04	Nurhadi Hidayatullah
5	S-05	Surahjuddin
6	S-06	Muhammad Febrian
7	S-07	Rahmat Yani Pasaribu
8	S-08	Syamsul Kamal

Tabel.3 Data Setiap Alternatif Calon Sprinter

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
1	Aidil Putra	SMK	Tidak Ada	Cukup	Lengkap	75
2	Kevin Efendi Sihombing	SMA	1 tahun	Baik	Kurang Lengkap	75
3	Yuliandi	SMA	1 tahun	Baik	Kurang Lengkap	65
4	Nurhadi Hidayatullah	Madrasah Aliyah	1 tahun	Cukup	Kurang Lengkap	65
5	Surahjuddin	SMK	1 tahun	Baik	Kurang Lengkap	65
6	Muhammad Febrian	SMA	1 tahun	Cukup	Lengkap	90
7	Rahmat Yani Pasaribu	SMA	1 tahun	Baik	Lengkap	75
8	Syamsul Kamal	SMK	3 tahun	Sangat Baik	Lengkap	65

Berikut di bawah ini aturan pembobotan nilai kriteria pada setiap data kriteria diatas:

1. Kriteria Pendidikan

Kriteria pertama merupakan kriteria yang dilihat dari tingkat pendidikan calon sprinter yang akan dinilai. Berikut di bawah ini penjelasan kriteria tingkat pendidikan.

Tabel.4 Bobot Kriteria Pendidikan

No	Pendidikan	Bobot
1	Strata 1	4
2	Diploma 3	3
3	SMA/SMK Sederajat	2
4	SMP Sederajat	1

2. Kriteria Pengalaman

Kriteria kedua merupakan kriteria yang dilihat dari segi pengalaman kerja sebelumnya yang dimiliki oleh calon sprinter. Berikut di bawah ini penjelasan kriteria pengalaman.

Tabel.5 Bobot Kriteria Pengalaman

No	Pengalaman	Bobot
1	≥ 3 tahun	4
2	2 tahun	3
3	1 tahun	2
4	Tidak Ada	1

3. Kriteria Mental

Kriteria ketiga merupakan kriteria yang dinilai dari aspek Mental pada setiap alternatif sprinter. Berikut di bawah ini penjelasan dari kriteria Mental.

Tabel.6 Bobot Kriteria Mental

No	Mental	Bobot
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Cukup	2
4	Kurang Baik	1

4. Kriteria Kelengkapan Surat Berkendara

Kriteria keempat merupakan kriteria yang dinilai dari aspek kelengkapan surat berkendara pada setiap alternatif sprinter.

Tabel.7 Bobot Kriteria Kelengkapan Surat

No	Skala Kriteria	Bobot
1	Lengkap	2
2	Kurang Lengkap	1

5. Kriteria Pemahaman Lokasi

Kriteria ketiga merupakan kriteria yang dinilai dari aspek Pemahaman Lokasi pada setiap alternatif sprinter. Penjelasan dari kriteria Pemahaman Lokasi dibawah ini.

Tabel 8 Bobot Kriteria Pemahaman Lokasi

No	Pemahaman Lokasi	Bobot
1	81 – 100	4
2	71 – 80	3
3	61 – 70	2
4	50 – 60	1

Dari data tabel diatas tersebut dibobotkan sehingga mendapatkan data rating kecocokan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 9 Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
1	Aidil Putra	2	1	2	2	3
2	Kevin Efendi Sihombing	2	2	3	1	3
3	Yuliandi	2	2	3	1	2
4	Nurhadi Hidayatullah	2	2	2	1	2
5	Surahjuddin	2	2	3	1	2
6	Muhammad Febrian	2	2	2	2	4
7	Rahmat Yani Pasaribu	2	2	3	2	3
8	Syamsul Kamal	2	4	4	2	2

Setelah mengetahui nilai alternatif pada setiap kriteria, langkah selanjutnya adalah mengubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan. Berikut ini adalah matriks keputusan nilainya.

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 3 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 3 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

Setelah terbentuk matriks keputusan X, langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi data tersebut dengan menggunakan persamaan berikut. Berikut ini adalah hasil normalisasi data dengan persamaan tersebut.

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

Kriteria Pendidikan (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

$$\begin{aligned}
 X_{11} &= \frac{x_{11}}{\text{Max } X_1} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{12} &= \frac{x_{12}}{\text{Max } X_1} \\
 &= 1 / 4 = 0,25 \\
 X_{13} &= \frac{x_{13}}{\text{Max } X_1} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{14} &= \frac{x_{14}}{\text{Max } X_1} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{15} &= \frac{x_{15}}{\text{Max } X_1} \\
 &= 3 / 4 = 0,75
 \end{aligned}$$

Kriteria Pengalaman (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 X_{ij} &= \frac{\min X_{ij}}{x_{ij}} \\
 X_{21} &= \frac{x_{21}}{\text{Max } X_2} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{22} &= \frac{x_{22}}{\text{Max } X_2} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{23} &= \frac{x_{23}}{\text{Max } X_2} \\
 &= 3 / 4 = 0,75 \\
 X_{24} &= \frac{x_{24}}{\text{Max } X_2} \\
 &= 1 / 2 = 0,5 \\
 X_{25} &= \frac{x_{25}}{\text{Max } X_2} \\
 &= 3 / 4 = 0,75
 \end{aligned}$$

Kriteria Mental (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 x_{ij} &= \frac{x_{ij}}{\text{maxi } x_{ij}} \\
 X_{31} &= \frac{x_{31}}{\text{Max } X_3} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{32} &= \frac{x_{32}}{\text{Max } X_3} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{33} &= \frac{x_{33}}{\text{Max } X_3} \\
 &= 3 / 4 = 0,75 \\
 X_{34} &= \frac{x_{34}}{\text{Max } X_3} \\
 &= 1 / 2 = 0,5 \\
 X_{35} &= \frac{x_{35}}{\text{Max } X_3} \\
 &= 2 / 4 = 0,5
 \end{aligned}$$

Kriteria Kelengkapan Surat (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 x_{ij} &= \frac{x_{ij}}{\text{maxi } x_{ij}} \\
 X_{41} &= \frac{x_{41}}{\text{Max } X_4} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{42} &= \frac{x_{42}}{\text{Max } X_4} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{43} &= \frac{x_{43}}{\text{Max } X_4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{44} &= \frac{X_{44}}{\text{Max } X_4} \\
 &= 1 / 2 = 0,5 \\
 X_{45} &= \frac{X_{45}}{\text{Max } X_4} \\
 &= 2 / 4 = 0,5
 \end{aligned}$$

Kriteria Pemahaman Lokasi (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 x_{ij} &= \frac{x_{ij}}{\text{maxi } x_{ij}} \\
 X_{51} &= \frac{X_{51}}{\text{Max } X_5} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{52} &= \frac{X_{52}}{\text{Max } X_5} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{53} &= \frac{X_{53}}{\text{Max } X_5} \\
 &= 3 / 4 = 0,75 \\
 X_{54} &= \frac{X_{54}}{\text{Max } X_5} \\
 &= 1 / 2 = 0,5 \\
 X_{55} &= \frac{X_{55}}{\text{Max } X_5} \\
 &= 2 / 4 = 0,5
 \end{aligned}$$

Kriteria Pemahaman Lokasi (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 x_{ij} &= \frac{x_{ij}}{\text{maxi } x_{ij}} \\
 X_{61} &= \frac{X_{61}}{\text{Max } X_6} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{62} &= \frac{X_{62}}{\text{Max } X_6} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{63} &= \frac{X_{63}}{\text{Max } X_6} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{64} &= \frac{X_{64}}{\text{Max } X_6} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{65} &= \frac{X_{65}}{\text{Max } X_6} \\
 &= 4 / 4 = 1
 \end{aligned}$$

Kriteria Pemahaman Lokasi (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 x_{ij} &= \frac{x_{ij}}{\text{maxi } x_{ij}} \\
 X_{71} &= \frac{X_{71}}{\text{Max } X_7} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{72} &= \frac{X_{72}}{\text{Max } X_7} \\
 &= 2 / 4 = 0,5 \\
 X_{73} &= \frac{X_{73}}{\text{Max } X_7} \\
 &= 3 / 4 = 0,75 \\
 X_{74} &= \frac{X_{74}}{\text{Max } X_7} \\
 &= 2 / 2 = 1 \\
 X_{75} &= \frac{X_{75}}{\text{Max } X_7} \\
 &= 3 / 4 = 0,75
 \end{aligned}$$

Kriteria Pemahaman Lokasi (*Benefit*) maka menggunakan persamaan:

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$

$$X_{81} = \frac{x_{81}}{\max x_8} = 2 / 2 = 1$$

$$X_{82} = \frac{x_{82}}{\max x_8} = 4 / 4 = 1$$

$$X_{83} = \frac{x_{83}}{\max x_8} = 4 / 4 = 1$$

$$X_{84} = \frac{x_{84}}{\max x_8} = 2 / 2 = 1$$

$$X_{85} = \frac{x_{85}}{\max x_8} = 2 / 4 = 0,5$$

Maka perhitungan normalisasi matriks telah selesai dilakukan. Sehingga berdasarkan perhitungan di atas, berikut ini adalah matriks keputusan ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0,25 & 0,5 & 1 & 0,75 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,75 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 1 & 0,75 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0,5 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya yaitu menghitung preferensi (Qi) dengan menggunakan persamaan di bawah ini.

$$Q_1 = 0,5 \sum_{j=1}^n x_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij}) w_j$$

$$Q_1 = 0,5 \sum ((0,25*1)+(0,05*0,758)+(1*0,871)+(0,15*1)+(0,15*0,944)) + 0,5 \prod ((0,25^1)+(0,05^0,758)+(1^0,871)+(0,15^0,944))$$

$$= (0,5*0,700) + (0,5*4,572)$$

$$= 2,636$$

$$Q_2 = 0,5 \sum ((0,25*1)+(1*0,871)+(0,15*0,944)+(0,075*0,901)+(0,15*0,944)) + 0,5 \prod ((0,25^1)+(1^0,871)+(0,15^0,944)+(0,075^0,901)+(0,15^0,944))$$

$$= (0,5*0,725) + (0,5*4,660)$$

$$= 2,692$$

$$Q_3 = 0,5 \sum ((0,25*1)+(1*0,871)+(0,15*0,944)+(0,075*0,901)+(1*0,871)) + 0,5 \prod ((0,25^1)+(1^0,871)+(0,15^0,944)+(0,075^0,901)+(1^0,871))$$

$$= (0,5*0,675) + (0,5*4,586)$$

$$= 2,631$$

$$Q_4 = 0,5 \sum ((0,25*1)+(1*0,871)+(1*0,871)+(0,075*0,901)+(1*0,871)) + 0,5 \prod ((0,25^1)+(1^0,871)+(1^0,871)+(0,075^0,901)+(1^0,871))$$

$$= (0,5*0,625) + (0,5*4,513)$$

$$= 2,569$$

$$Q_5 = 0,5 \sum ((0,25*1)+(1*0,871)+(0,15*0,944)+(0,075*0,901)+(1*0,871)) + 0,5 \prod ((0,25^1)+(1^0,871)+(0,15^0,944)+(0,075^0,901)+(1^0,871))$$

$$= (0,5*0,675) + (0,5*4,586)$$

$$= 2,631$$

$$\begin{aligned}
Q_6 &= 0,5 \sum ((0,25*1)+(1*0,871)+(1*0,871)+(0,15*1)+(0,2*1)) \\
&\quad + 0,5[(0,25^1)+(1^0,871)+(1^0,871)+(0,15^1)+(0,2^1)) \\
&= (0,5*0,800) + (0,5*4,741) \\
&= 2,771 \\
Q_7 &= 0,5 \sum ((0,25*1)+(1*0,871)+(0,15*0,944)+(0,15*1)+(0,15*0,944)) \\
&\quad + 0,5[(0,25^1)+(1^0,871)+(0,15^0,944)+(0,15^1)+(0,15^0,944)) \\
&= (0,5*0,800) + (0,5*4,759) \\
&= 2,779 \\
Q_8 &= 0,5 \sum ((0,25*1)+(0,20*1)+(0,20*1)+(0,15*1)+(1*0,871)) \\
&\quad + 0,5[(0,25^1)+(0,20^1)+(0,20^1)+(0,15^1)+(1^0,871)) \\
&= (0,5*0,900) + (0,5*4,871) \\
&= 2,885
\end{aligned}$$

Langkah terakhir adalah melakukan pengambilan keputusan. Berdasarkan perhitungan di atas, alternatif yang diterima adalah calon sprinter dengan nilai minimal 2,70. Dengan demikian, berikut ini adalah hasil akhir dari perhitungan metode WASPAS.

Tabel 10 Tabel Keputusan

Kode	Calon Sprinter	Nilai Akhir	Rangking
S-01	Aidil Putra	2.636	-
S-02	Kevin Efendi Sihombing	2.692	-
S-03	Yuliandi	2.631	-
S-04	Nurhadi Hidayatullah	2.569	-
S-05	Surahjuddin	2.631	-
S-06	Muhammad Febrian	2.771	Diterima
S-07	Rahmat Yani Pasaribu	2.779	Diterima
S-08	Syamsul Kamal	2.885	Diterima

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pengujian sistem adalah tahap yang menjelaskan tentang penerapan dan hasil dari sistem pendukung keputusan dengan penjelasan yang terinci untuk setiap langkahnya. Tahap ini dimulai dengan form login, dilanjutkan ke menu utama, kemudian menu data, dan terakhir menu laporan.

1. Tampilan Form Login

Form ini berfungsi sebagai *login* admin. *Form login* merupakan *form* yang digunakan untuk mengakses menu *login* yang digunakan untuk membatasi akses *user* admin dengan sistem. Tampilan form login seperti pada gambar 1 di bawah ini :

Gambar.1 Form Login

Berikut adalah fungsi-fungsi dari tombol yang terdapat dalam form

Login : Digunakan untuk masuk ke menu utama dengan mengautentikasi pengguna.

Logout : Digunakan untuk membatalkan proses login dan keluar dari sistem, mengakhiri sesi pengguna.

2. Tampilan *Form Menu*

Setelah proses login berhasil, admin akan diarahkan ke menu utama. Tampilan menu utama pada saat program dijalankan berbeda tampilannya sesuai dengan status *user*. Menu utama berfungsi untuk menampung seluruh form yang ada pada sistem, mulai dari form *input* sampai hasil *output* yang berupa laporan.. Gambar menu utama aplikasi sistem pendukung keputusan ini dapat dilihat pada gambar IV.2 di bawah ini:



Gambar.2 Tampilan Form Menu Utama

3. Tampilan *Form Data Alternatif*

Form data alternatif ini digunakan sebagai wadah untuk memasukkan data alternatif baru, mengedit data alternatif yang sudah ada, serta menghapus data alternatif. Desain tampilan form ini didesain agar mudah digunakan oleh pengguna. Anda menyebutkan tampilan form seperti gambar IV.3 dibawah ini:

Kode Calon	Nama Calon	Alamat	Gender	Tanggal Lahir
S-01	Adil Putra	Jln. Cirebon Gg 15 No 8A	Laki-Laki	06 Decemb...
S-02	Kevin Efendi Sihom...	Jl. Kaswari Blok 14 Lin...	Laki-Laki	13 Novemb...
S-03	Yulandi	Gg. Martha Pasar 4 Bar...	Laki-Laki	19 July 1988
S-04	Nurhadi Hidayatullah	Lingkungan 19 Pekan ...	Laki-Laki	18 July 1989
S-05	Surahjuddin	Blok X Link VII Belawa ...	Laki-Laki	04 June 2000
S-06	Muhammad Febrian	Jl. Chaidir Link VI Gg. Si...	Laki-Laki	20 February ...
S-07	Rahmat Yani Pasari...	Jl. Selebes P. Perta Bel...	Laki-Laki	22 June 1984
S-08	Samsul Kamal	Jl. P. Irian Link XI Bahari	Laki-Laki	12 July 1984

Gambar3 Tampilan Form Input Alternatif

Berikut adalah penjelasan tombol yang terdapat dalam form data alternatif:

1. Tambah : Membuka kunci *textbox* didalam form
2. Simpan : Menyimpan data terbaru
3. Edit : Mengubah data yang ingin diubah atau yang dianggap salah
4. Hapus : Menghapus data sesuai kebutuhan
5. Batal : Membatalkan pengisian data
6. Keluar : Keluar dari form Alternatif

4. Tampilan *Form Data Kriteria*

Dalam form data kriteria, pengguna dapat menginput data nilai kriteria yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam menilai setiap alternatif yang telah dipilih. Untuk menggunakannya, pengguna perlu memilih terlebih dahulu alternatif yang akan diberi nilai, lalu mengisi nilai untuk setiap kriteria yang relevan. Tampilan form ini dapat ditemukan pada gambar 4 di bawah ini.

Gambar 4 Tampilan Form Data Kriteria

Berikut adalah penjelasan tombol yang terdapat dalam form data kriteria :

1. Tambah : Membuka kunci *textbox* didalam form
2. Simpan : Menyimpan data terbaru
3. Ubah : Mengubah data yang ingin diubah atau yang dianggap salah
4. Hapus : Menghapus data sesuai kebutuhan
5. Batal : Membatalkan pengisian data
6. Keluar : Keluar dari form data kriteria

5. Tampilan *Form* Keputusan

Tampilan form keputusan ini berfungsi untuk mengisi nilai kriteria tiap Alternatif kemudian melakukan proses perhitungan nilai kriteria tersebut dan menampilkan hasil penilaian. Tampilan form seperti gambar IV.5 dibawah ini.

Gambar 5 Tampilan Form Keputusan

Hasil perhitungan akan ditampilkan dalam bentuk listview. Untuk memulai perhitungan dengan metode WASPAS, klik tombol "Proses," dan setelah itu, klik menu "Laporan" untuk melihat hasilnya dalam bentuk laporan. Berikut adalah fungsi-fungsi dari tombol yang ada dalam form:

1. Proses : digunakan untuk menjalankan perhitungan dengan metode WASPAS.
2. Cetak : berfungsi untuk menampilkan hasil keputusan dalam bentuk laporan cetak.
3. Keluar : Keluar dari form keputusan.

6. Tampilan Laporan Hasil Keputusan

Tampilan preview laporan hasil keputusan dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini:


JNT EXPRESS BELAWAN
MEDAN - SUMATERA UTARA
 Jln. Sumatera No 7 Belawan I Kec. Medan Belawan, Kota Medan

Laporan Hasil Keputusan Penerimaan Sprinter

No. Surat : 01/X-JNT-MDN-BELAWAN
 Perihal : Keputusan Penerimaan Sprinter
 Lampiran : -

Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan maka berikut ini keputusan dan hasil perbandingan pada seluruh Calon Sprinter.

No.	Kode Calon	Nama Calon	Nilai Akhir	Keputusan
1	S-05	Samsul Kamal	2,885	Diterima
2	S-07	Rahmat Yani Pasaribu	2,779	Diterima
3	S-06	Muhammad Febrina	2,771	Diterima
4	S-02	Kevin Efendi Sihombing	2,692	Tidak Diterima
5	S-01	Aidil Putra	2,636	Tidak Diterima
6	S-05	Surahjuddin	2,631	Tidak Diterima
7	S-03	Yulianti	2,631	Tidak Diterima
8	S-04	Nurhadi Hidayatullah	2,569	Tidak Diterima

Ditetapkan di
Medan, 06/09/2023

Pimpinan

Gambar 6 Tampilan Preview Laporan Hasil Keputusan

Hasil dari pengujian sistem menghasilkan laporan yang dikenal sebagai "Laporan Hasil Keputusan." Form Laporan ini dirancang untuk memungkinkan pengguna melihat hasil perhitungan nilai kriteria alternatif dengan metode WASPAS, beserta informasi lain yang terkait dengan nilai kriteria tersebut. Hasil keputusan akan ditampilkan dalam kolom "Keterangan" pada form Laporan.

Dari hasil di atas, terlihat bahwa Sistem Pendukung Keputusan dengan metode WASPAS yang dibangun menggunakan perangkat lunak dapat memberikan kemudahan kepada pihak JNT Express Belawan dalam memilih alternatif calon sprinter yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

B. Pembahasan Uji Coba dan Spesifikasi

Dalam aplikasi ini, penulis melakukan pengujian menggunakan metode Black Box, di mana pengujian berfokus pada fungsionalitas sistem, yaitu apakah sistem beroperasi sesuai dengan hasil yang diinginkan atau tidak. Dalam konteks sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerimaan sprinter di JNT Express Belawan, pengujian dilakukan dengan merujuk pada berbagai fungsi yang dimiliki oleh sistem. Hasil keluaran dari sistem dibandingkan dengan hasil yang diharapkan. Jika hasil pengujian sesuai dengan harapan, ini menunjukkan bahwa perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah ditetapkan sebelumnya. Namun, jika hasil pengujian tidak sesuai, maka diperlukan pengecekan lebih lanjut dan perbaikan.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil dari pengujian sistem yang telah dilakukan:

Tabel 11. Pengujian Sistem Form Login

Kasus Hasil Uji (Data Normal)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Username: rizky Password: rizky Klik tombol Login	Aplikasi menampilkan menu utama sistem informasi	Berhasil masuk ke menu utama	[✓]diterima []
Kasus Hasil Uji (Data Salah)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Username: admin Password: 123456 Klik tombol Login	Tidak dapat login dan menampilkan pesan error	Login gagal dan tampil pesan error	[✓]diterima []

Tabel 12. Pengujian Sistem Form Alternatif

Kasus Hasil Uji (Data Normal)

No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tambah Data	Data alternatif yang akan dimasukkan ke database, saat klik simpan maka akan tersimpan ke server database.	Data alternatif yang akan dimasukkan ke database, berhasil tersimpan ke dalam server database.	[✓]diterima []
2	Ubah Data	Data alternatif yang akan dirubah, saat klik ubah maka perubahan data akan tersimpan.	Data alternatif yang akan dirubah, saat klik ubah maka perubahan berhasil tersimpan.	[✓]diterima []
3	Hapus Data	Data alternatif yang akan dihapus, saat klik hapus maka data akan terhapus pada database.	Data alternatif yang akan dihapus, saat klik hapus maka data berhasil dihapus dari database.	[✓]diterima []
Kasus Hasil Uji (Data Salah)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Masukan data tidak lengkap	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓]diterima []

Tabel 13. Pengujian Sistem Form Data Kriteria

Kasus Hasil Uji (Data Normal)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tambah Data	Data nilai kriteria yang akan dimasukkan ke database, saat klik simpan maka akan tersimpan ke server database.	Data nilai kriteria yg akan dimasukkan ke database, berhasil tersimpan ke dalam server database.	[✓]diterima []
2	Ubah Data	Data nilai kriteria yang akan dirubah, saat klik ubah maka perubahan data akan tersimpan.	Data nilai kriteria yang akan dirubah, saat klik ubah maka perubahan berhasil tersimpan.	[✓]diterima []
3	Hapus Data	Data nilai kriteria yang akan dihapus, saat klik hapus maka data akan terhapus pada database.	Data nilai kriteria yang akan dihapus, saat klik hapus maka data berhasil dihapus dari database.	[✓]diterima []
Kasus Hasil Uji (Data Salah)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Masukan data tidak lengkap	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓]diterima []

Tabel 14. Pengujian Sistem Form Proses

Kasus Hasil Uji (Data Normal)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Proses Data	Data nilai kriteria akan di proses dengan metode WASPAS lalu menampilkan hasil keputusan kelayakan.	Data nilai kriteria diproses dengan metode WASPAS dan berhasil menampilkan hasil keputusan.	[✓]diterima []
Kasus Hasil Uji (Data Salah)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

1	Masukan data tidak lengkap	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓]diterima []
---	----------------------------	---	---	-------------------

Tabel 15. Pengujian Sistem Laporan Keputusan

Kasus Hasil Uji (Data Normal)				
No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Pilih laporan Keputusan	Tampil laporan hasil keputusan	Laporan hasil keputusan berhasil ditampilkan	[✓]diterima []

4. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Berikut adalah daftar kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam menjalankan sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode WASPAS ini dibutuhkan spesifikasi minimal sebagai berikut agar dapat digunakan:

Perangkat Keras (*Hardware*)

- Memori 4 GB atau lebih.
- Central processing unit* (CPU), minimal *Intel Pentium Core i3*
- Harddisk: minimal 250 GB
- Keyboard dan *Mouse*
- Processor*: minimum 1.8 GHz

Perangkat Lunak (*Software*)

- Sistem Operasi: *Microsoft Windows 10*
- Lingkungan Pengembangan: *Microsoft Visual Basic 2010*
- Basis Data: *Microsoft SQL Server 2008*
- Pembuatan Laporan: *SAP Crystal Report*

5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Kelebihan dari sistem pendukung keputusan dengan Metode WASPAS ini yaitu sebagai berikut:

- Sistem ini sangat ringan, sehingga tidak memerlukan spesifikasi khusus untuk menjalankan sistem.
- Sistem ini dirancang dengan mengintegrasikan metode WASPAS sebagai metode pemecahan masalah, sehingga hasil yang diperoleh sudah akurat sesuai dengan perhitungan manual.
- Dengan program ini mungkin dapat memotivasi kepada perusahaan lain untuk melakukan kegiatan yang *up to date*, mengikuti perkembangan jaman dan teknologi.

Kelemahan dari sistem yang dibangun ini diantaranya:

- Aplikasi ini rentan terjadi *error* apabila pengguna salah dalam melakukan penginputan data, sehingga dapat menyebabkan *forced close* (menutup paksa) dan membuat database memiliki resiko *corrupt* (rusak)
- Kekurangan dari sistem yaitu ketika kriteria penilaian ingin ditambahkan maka akan membutuhkan perombakan pada struktur *listing* programnya.

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dilakukan dalam bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Dalam penerimaan sprinter pada JNT Express Belawan memiliki prosedur yaitu dengan menerapkan Metode WASPAS yang telah terintegrasi dalam aplikasi pemrograman. Seluruh nilai alternatif sprinter dimasukkan kedalam aplikasi kemudian dihitung dengan metode WASPAS, sehingga menghasilkan penilaian untuk setiap alternatif.
- Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan dengan Metode WASPAS dimulai dengan merancang tampilan antarmuka form dan desain database. Langkah selanjutnya adalah merancang kode program, menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang memungkinkan penentuan penerimaan sprinter dengan akurat.

3. Implementasi Metode WASPAS pada sistem pendukung keputusan melibatkan langkah-langkah perhitungan WASPAS yang dimasukkan ke dalam formulir yang sudah direncanakan sebelumnya. Ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang terintegrasi dengan Metode WASPAS
4. Metode WASPAS berfungsi sebagai alat bantu yang akurat dalam menentukan penerimaan sprinter, memberikan dasar yang lebih rasional dalam pengambilan keputusan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan penyelesaian jurnal ini. Terima kasih juga kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Elsa Krisna Manik, dkk. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Dan Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Dengan Metode WASPAS (Studi Kasus: SMP Negeri 1 Tigalingga). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (METHOSISFO)*.
- [2] Haryani, dkk (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada Collection Pada PT.Panin Bank Menggunakan Metode Profile Matching. *JURNAL MANTIK PENUSA*.
- [3] Hidayanti Murtina, (2020) Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment Dalam Penentuan Siswa Terbaik. *Jurnal Informations Management For Education dan Profesionals*.
- [4] Muhammad Ickhsan, dkk. (2018) Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Menggunakan Metode Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS). *Jurnal Riset Komputer*.
- [5] Riccy Erwandy Marbun, dkk. (2018) Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kartu Indonesia Pintar (KIP) Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS). *Jurnal Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi*.
- [6] Royanti Manurung, dkk. (2018) Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi. *Jurnal Riset Komputer*.
- [7] Samuel Manurung (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Waspas. *Jurnal SIMETRIS*.
- [8] Try Suci, Rofiqoh Dewi, Abdul Meizar (2019). Penerapan Apriori Pada Penjualan Produk Alat Tulis Kantor di CV. Mega Stationery. *Jurnal Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*.
- [9] Junaidi, M. Barkah Akbar, Rofiqoh Dewi Penerapan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Untuk Menentukan Kualitas Bahan Baku Granite Pada PT. Jui Shin Indonesia.
- [10] Puja Mangunsong, Lili Tanti, Rofiqoh Dewi (2017) Aplikasi Game Catur Multiplayer Via Bluetooth Berbasis Android. *IT Jurnal*
- [11] Sity Aisyah, Rofiqoh Dewi, Juli Iriani, Charles Bronson (2020) Rancang Bangun Aplikasi Pendukung Keputusan Prefensi Modalitas Belajar Siswa Pada SMK YPN Marisi Medan Menggunakan Metode Profile Matching. *Infosys Journal*
- [12] Timothy A. M., & Tiwuk W. (2021) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Dengan Metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment (WASPAS)* (Studi Kasus Kota Kupang Nusa Tenggara Timur). *Jurnal Transformasi*.
- [13] Edwin S., & Wibisono (2022) SPK Pemilihan Perguruan Tinggi Komputer Kota Semarang Dengan Metode WASPAS. *Jurnal Ilmiah Elektronika dan Komputer*.
- [14] Juanda H. L., & Mesran (2022) Penerapan Metode WASPAS Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Bagi Siswa Sekolah. *Jurnal JOSH*.

- [15] Muhammad J. T., & Tasliyah H. (2022) Implementasi Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) Dalam Menentukan Jurusan Siswa Pada SMKN 8 Medan. *Jurnal Minfo Polgan*.