

ANALISA PERBANDINGAN METODE SMART DENGAN WASPAS DALAM PENERIMAAN MEKANIK BARU PADA PT. DAYA ANUGRAH MANDIRI BERBASIS WEBSITE

Riska Aulina, Tantri Hidayati, Husni Lubis

Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan

Jalan HM. Joni No.70 C, Teladan Baru, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20216

Riskaaulinaharahap@gmail.com

ABSTRAK

Mekanik merupakan pekerjaan yang membutuhkan keahlian khusus dalam memperbaiki mesin. Peningkatan jumlah pengunjung harus diimbangi dengan kinerja mekanik dalam memperbaiki kendaraan bermotor. Pada saat ini penerimaan calon mekanik PT. Daya Anugrah Mandiri masih dilakukan oleh HRD secara langsung. Calon mekanik yang ingin bekerja datang ke bengkel, Kemudian PT. Daya Anugrah Mandiri menerima calon mekanik yang melamar bekerja. Oleh karena itu, mekanik yang telah bekerja di PT. Daya Anugrah Mandiri tidak sesuai dengan keahlian yang dimiliki oleh calon pelamar. Perusahaan ini juga melakukan penerimaan mekanik baru berdasarkan kriteria yang diterapkan seperti pendidikan terakhir dari calon pelamar, usia, pengalaman kerja yang dimiliki, hasil *psikotest*, hasil *interview* dan bidang keahlian dari calon mekanik. Sehingga mengakibatkan proses penerimaan mekanik tidak sesuai dengan bidang keahlian dan kemampuan dari calon mekanik. PT. Daya Anugrah Mandiri sering melakukan pergantian mekanik, hal ini mempengaruhi kinerja dari bengkel motor ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah yang dialami oleh pemilik PT. Daya Anugrah Mandiri, dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat mengurangi permasalahan yang terjadi.

Kata kunci : Mekanik, Waspas, SMART, Website

1. PENDAHULUAN

Mekanik memiliki peran penting yang cukup penting untuk mengembangkan bengkel. Sebab, mekanik adalah ujung tombak dalam hal pelayanan kepada pelanggan. Mekanik yang handal adalah aset pemilik bengkel untuk meningkatkan kemajuan bengkel, mempertahankan pelanggan lama, dan menarik pelanggan baru, untuk memajukan sebuah usaha, pelaku usaha membutuhkan karyawan untuk meringankan pekerjaannya. Pada zaman yang pesat ini setiap pelaku usaha harus melakukan pengembangan terhadap usahanya. Salah satu pengembangan yang dapat dilakukan oleh para pelaku usaha adalah menerapkan sebuah sistem pendukung pengambilan keputusan dalam usahanya.

PT. Daya Anugrah Mandiri adalah tempat usaha untuk memperbaiki kendaraan bermotor. Peningkatan jumlah pengunjung harus diimbangi dengan kinerja mekanik dalam memperbaiki kendaraan bermotor. Oleh karena itu pemilik usaha harus dapat memilih mekanik yang handal dalam memperbaiki kendaraan bermotor. Pada saat ini penerimaan calon mekanik PT. Daya Anugrah Mandiri masih dilakukan oleh HRD secara langsung. Perusahaan ini juga melakukan penerimaan mekanik baru berdasarkan kriteria yang diterapkan seperti pendidikan terakhir dari calon pelamar, usia, pengalaman kerja yang dimiliki, hasil *psikotest*, hasil *interview* dan bidang keahlian dari calon mekanik. Sehingga mengakibatkan proses penerimaan mekanik tidak sesuai dengan bidang keahlian dan kemampuan dari calon mekanik. Perusahaan sering melakukan pergantian mekanik, hal ini mempengaruhi kinerja dari bengkel motor ini. Dengan pergantian mekanik yang sering dilakukan, PT. Daya Anugrah Mandiri tidak bisa menerima

pelanggan yang ingin memperbaiki kendaraan bermotornya karena tidak adanya mekanik yang memperbaiki sepeda motornya. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah yang dialami oleh pemilik PT. Daya Anugrah Mandiri, dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat mengurangi permasalahan yang terjadi. Hal tersebut sangat menyulitkan HRD dalam pendataan mekanik dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses tersebut, dengan demikian perlu dilakukan pengembangan sistem dalam penerimaan mekanik dan mempermudah HRD dalam proses penerimaan mekanik baru untuk tiap tahunnya. Untuk mengatasi kendala yang terjadi maka dibuat sebuah sistem pendukung keputusan berbasis *website* dengan menggunakan perbandingan metode WASPAS dan SMART.

Penelitian ini akan menampilkan proses penerimaan mekanik lebih kompleks, mulai dari calon mekanik upload berkas lamaran dengan menggunakan aplikasi, seleksi berkas, ujian *psikotest* secara *online*, kemudian akan di seleksi oleh HRD dalam penentuan mekanik yang akan diterima berdasarkan pendidikan calon mekanik, hasil ujian *psikotest*, ujian wawancara, usia, pengalaman dan keahlian, dan akan menampilkan hasil laporan penerimaan karyawan dengan menggunakan perbandingan metode SMART dan WASPAS, menampilkan laporan pengumuman penerimaan mekanik baru yang bisa dilihat oleh calon mekanik dengan menggunakan aplikasi. Hasil analisa akan menampilkan proses perhitungan SMART dan WASPAS dan kemudian menentukan metode yang lebih cocok dalam proses penerimaan mekanik baru.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Adapun tinjauan pustaka terkait penelitian ini akan dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yaitu, berdasarkan penelitian dari [1] hanya fokus dalam penerapan WASPAS dalam pemilihan mekanik terbaik saja, dan tidak membahas sistem informasi mekanik baru.

Berdasarkan penelitian dari [2] hanya fokus dalam penerapan *Moosra* dalam seleksi mekanik menjadi seorang SA (*Service Advisor*) saja, dan tidak membahas sistem informasi penerimaan mekanik baru.

Berdasarkan penelitian dari [3] hanya fokus dalam penerapan SAW dalam seleksi penerimaan mekanik.

Berdasarkan penelitian dari [4] Dari hasil pembahasan dan pengamatan yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan Metode WASPAS dapat membantu penilaian kinerja manajer pada PT. Pos Indonesia. Hasil yang didapatkan pada penelitian bahwa seluruh *manager* masih layak untuk menempati posisi pada saat ini.

Berdasarkan penelitian dari [5] hanya fokus dalam penerapan WASPAS dalam seleksi penerimaan karyawan baru.

2.2. Sejarah Singkat PT. Daya Anugrah Mandiri

PT Daya Anugrah Mandiri didirikan pada tahun 2002 sejalan dengan semakin berkembangnya industri otomatis di Indonesia. Perusahaan yang bergerak di bidang penjualan dan perawatan sepeda motor serta suku cadang Honda ini telah memiliki 99 cabang yang tersebar di 23 propinsi dengan nama Daya Motor. Agar dapat tetap unggul dalam kerasnya persaingan industri otomotif, PT Daya Anugrah Mandiri melakukan berbagai strategi, baik dalam pengelolaan dealer dan bengkel, pelatihan dan pengelolaan sumber daya manusia yang berkesinambungan, serta model layanan yang dapat melebihi harapan pelanggan.

2.3. Metode SMART

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan *multi* kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan *multi* kriteria didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting bobot tersebut dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. SMART menggunakan linear additive model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Langkah pertama yaitu menentukan kriteria yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.

Untuk menentukan kriteria apa saja yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan ini diperlukan data dari pengambil keputusan atau pihak yang berwenang atau kompeten terhadap masalah yang akan diselesaikan. Langkah kedua yaitu menentukan alternatif yang akan digunakan untuk perhitungan. Langkah ketiga yaitu penentuan bobot kriteria yang dimana di beri interval 1 sampai 100 untuk setiap kriteria dengan prioritas terpenting. Langkah keempat yaitu melakukan normalisasi bobot kriteria yaitu menggunakan persamaan menurut [6] seperti berikut:

$$Nmj = \frac{wj}{\sum_{n=1}^k wn} \quad (1)$$

Keterangan:

Nmj / wj : normalisasi bobot kriteria

K : jumlah kriteria keseluruhan

wn : bobot kriteria ke- n

Menghitung penilaian utilitas pada setiap alternatif. Nilai akan diberikan pada semua kriteria yang terdapat dalam setiap alternatif. Dalam perhitungan digunakan rumus konversi untuk menentukan bobot alternatif berdasarkan dari kriteria yang telah ditentukan menggunakan rumus:

Benefit

$$Ui(ai) = \left(\frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \right) \quad (2)$$

Keterangan:

Ui : nilai utility kriteria ke- j untuk alternatif ke- i

C_{max} : nilai kriteria maksimal dari penelitian

C_{min} : nilai kriteria minimal dari penelitian

C_{out} : nilai kriteria ke- i

Cost

$$Ui(ai) = \left(\frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \right) \quad (3)$$

Keterangan:

Ui : nilai utility kriteria ke- j untuk alternatif ke- i

C_{max} : nilai kriteria maksimal dari penelitian

C_{min} : nilai kriteria minimal dari penelitian

C_{out} : nilai kriteria ke- i

$$U(ai) = \sum_{j=1}^m wj \times uj(ai) \quad (4)$$

Keterangan

$U(ai)$: nilai total untuk alternatif ke- i

Wj : nilai bobot kriteria ke- j yang sudah ternormalisasi

$Uj(ai)$: nilai utility kriteria ke- j untuk alternatif ke- i

2.4. Metode WASPAS

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambil keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam sebuah

bagian, lalu mengatur bagian variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dengan berbagai pertimbangan untuk menetapkan variabel dan menentukan mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode WASPAS ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur. [7]

Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan dalam penafsiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) adalah mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan pembobotan. Penggunaan metode ini merupakan kombinasi dari dua sumber yang dikenal dengan *MCDM approaches*, *WMM* dan model produk berat (*WPM*) yang memerlukan normalisasi linier dari elemen hasil. Metode WASPAS, dicari berdasarkan dua kriteria optimum, yaitu kriteria pertama yang optimal, dan kriteria rata-rata keberhasilan sama dengan metode *WSM*. Berikut merupakan Langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan metode WASPAS menurut [8] yaitu:

1. Menentukan Normalisasi *Matrix* dalam Pengambilan Keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \quad (5)$$

2. Melakukan normalisasi terhadap matrik x

Kriteria Benefit

$$\bar{x}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} \quad (6)$$

Kriteria Cost

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} \quad (7)$$

3. Menghitung nilai Qi

$$Q_i = 0,5 \sum X_{ij} w_j + 0,5 \pi_{j=1} (X_{ij}) w_j \quad (8)$$

Keterangan:

Q_i : Nilai dari Q ke-i

$X_{ij}w$: Perkalian nilai X_{ij} dengan bobot (w)

0,5: Ketetapan

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai Q_i tertinggi.

2.5. Basis Data

Basis Data merupakan sekelompok data, yang menampilkan relasi dari berbagai aktivitas yang terdiri dari satu atau lebih unsur yang saling terhubung. Sistem basis data merupakan sistem yang memanfaatkan teknologi komputer dengan tujuan utama untuk menjaga keberadaan suatu data atau informasi yang telah diolah, dan akan

menyediakannya kembali jika dibutuhkan oleh pengguna. [10]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Analisis Masalah

Pada saat ini pemilihan calon mekanik PT. Daya Anugrah Mandiri masih dilakukan secara manual. Calon mekanik yang ingin bekerja datang ke bengkel, Kemudian PT. Daya Anugrah Mandiri menerima calon mekanik yang melamar bekerja. Oleh karena itu, mekanik yang telah bekerja di PT. Daya Anugrah Mandiri tidak sesuai ekspektasi. Sehingga PT. Daya Anugrah Mandiri sering melakukan pergantian mekanik, hal ini mempengaruhi kinerja dari bengkel motor ini. Dengan pergantian mekanik yang sering dilakukan, PT. Daya Anugrah Mandiri tidak bisa menerima pelanggan yang ingin memperbaiki kendaraan bermotornya karena tidak adanya mekanik yang memperbaiki sepeda motornya. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah yang dialami oleh pemilik PT. Daya Anugrah Mandiri, dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat mengurangi permasalahan yang terjadi.

3.2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan guna mengidentifikasi dan mendapatkan informasi mengenai kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam membangun sebuah sistem yang pada penelitian kali ini ialah Sistem Perbandingan Metode SMART Dengan WASPAS dalam penerimaan Mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Website.

3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan guna mendapatkan penjelasan berupa langkah-langkah dalam membangun sistem Perbandingan Metode SMART Dengan WASPAS dalam penerimaan Mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Website.

3.4. Pengumpulan Data

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya.

- a. *Observation* (Pengamatan), yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke PT. Daya Anugrah Mandiri dalam penentuan penerimaan mekanik.
- b. *Interview* (Wawancara), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab kepada bagian pegawaian pada penerimaan mekanik.
- c. *Sampling* adalah proses memilih sekumpulan data mekanik dari sebuah populasi yang ingin diteliti, adapun sampling yang peneliti dapat adalah berupa data karyawan mekanik.

3.5. Penerapan Metode SMART dengan WASPAS

Berikut ini merupakan Analisa Perbandingan Metode SMART Dengan WASPAS dalam penerimaan Mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Website, yaitu set kriteria untuk penerimaan

mekanik pada PT. Daya Anugrah Mandiri dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

3.6. Tabel Set Kriteria

Tabel 1. Data Kriteria

ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Benefit
K1	Pengalaman Kerja	15%	0.15
K2	Usia	10%	0.10
K3	Psikotes	25%	0.25
K4	Interview	20%	0.20
K5	Pendidikan Terakhir	15%	0.15
K6	Keahlian / kemampuan	15%	0.15
Total		100%	

Terdapat 6 Kriteria dengan masing-masing nilai bobot.

3.7. Tabel Set Sub Kriteria

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria pengalaman kerja dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Sub Kriteria

Subkriteria	Bobot
>3.5 Tahun	5
3 – 3.5 Tahun	4
2.5 – 2.9 Tahun	3
2 – 2.4 Tahun	2
< 2 Tahun	1

Terdapat nilai bobot untuk data pengalaman kerja. Adapun tabel sub kriteria dari kriteria usia pelamar kerja dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Usia

Subkriteria	Bobot
Usia 19 - 22 Tahun	5
Usia 23 - 26 Tahun	4
Usia 27 - 30 Tahun	3
Usia 31 - 32 Tahun	2
> 32 Tahun	1

Terdapat nilai bobot masing-masing untuk data usia pelamar kerja. Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Psikotes dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Data Psikotes

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2
< 75	1

Terdapat nilai bobot untuk nilai data psikotes. Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Interview dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Data Interview

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2
< 75	1

Terdapat nilai bobot untuk nilai data interview pelamar. Adapun tabel sub kriteria dari kriteria pendidikan dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Data Pendidikan

Subkriteria	Bobot
S1	5
D3	4
SMA/SMK	3
SMP	2
SD	1

Terdapat nilai bobot untuk nilai data Pendidikan pelamar kerja. Adapun tabel sub kriteria dari kriteria keahlian dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Data Keahlian

Subkriteria	Bobot
Mesin	3
Kelistrikan	2
CVT	1

Terdapat nilai bobot untuk nilai data keahlian pelamar kerja.

3.8. Tabel Calon Menakik

Tabel penilaian untuk setiap alternatif yang ada dan dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Calon Mekanik

No	Nama Calon Mekanik	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Yuhardi	2.5 Tahun	32 Tahun	74	74	SMA	Mesin
2	Wahyu Sudirman	2.8 Tahun	31 Tahun	85	90	D3	Mesin
3	Novita Ristiani	3 Tahun	25 Tahun	80	80	D3	CVT
4	Anzan Hario	2.5 Tahun	25 Tahun	74	80	S1	CVT
5	Mhd alfaruzi	2 Tahun	32 Tahun	87	88	D3	Kelistrikan
6	Anzan Hario simarmata	2 Tahun	27 Tahun	90	80	SMA	Kelistrikan
7	Josua butar butar	2.5 Tahun	27 Tahun	80	80	SMA	Mesin
8	Ahmad saiful	2 Tahun	27 Tahun	85	80	SMA	CVT
9	Muhamad fadli	3.5 Tahun	32 Tahun	74	80	SMA	Mesin
10	Valentino sinambela	2.8 Tahun	32 Tahun	90	80	SMA	Mesin

No	Nama Calon Mekanik	K1	K2	K3	K4	K5	K6
11	Ibnu wibowo	2 Tahun	31 Tahun	80	87	SMA	CVT
12	Charles panjaitan	2.8 Tahun	27 Tahun	74	90	SMK	Kelistrikan
13	Muhammad kesatria	1.5 Tahun	32 Tahun	85	85	D3	Mesin
14	Muhammad hery	2 Tahun	31 Tahun	80	90	D3	CVT
15	Selvy yunizar	2.8 Tahun	27 Tahun	74	80	D3	CVT
16	Sri yuliati	2.7 Tahun	31 Tahun	74	80	D3	Mesin
17	Siti hajar	2.8 Tahun	31 Tahun	87	88	S1	CVT
18	Suci latania fizikri	2.8 Tahun	32 Tahun	74	74	SMA	CVT
19	Liza setia joni	1 Tahun	30 Tahun	80	90	SMA	CVT
20	Zainal abidin	2 Tahun	28 Tahun	80	80	SMA	Kelistrikan
21	Rina dwita	3 Tahun	27 Tahun	74	80	S1	Mesin
22	Tiara juita	2.8 Tahun	31 Tahun	90	74	S1	Mesin
23	Nita humaida	2 Tahun	27 Tahun	74	90	S1	Mesin
24	Isnatul rahmi	2 Tahun	31 Tahun	80	80	D3	Mesin
25	Santi b. Manalu	1 Tahun	27 Tahun	80	90	D3	Mesin
26	Iftikar fathiyah	2.5 Tahun	28 Tahun	80	89	D3	Mesin
27	Nursabarini	2 Tahun	30 Tahun	80	90	S1	CVT
28	Romi arifandi	1 Tahun	31 Tahun	80	90	SMK	CVT
29	Fadhil syahputra	2.8 Tahun	29 Tahun	85	80	D3	Kelistrikan
30	Heikel salim banaem	1 Tahun	29 Tahun	80	80	SMK	Kelistrikan

Terdapat 30 kandidat data pelamar kerja yang melamar menjadi mekanik di PT. Daya Anugrah Mandiri yang sudah disesuaikan dengan kriteria yang telah ditentukan.

Metode SMART

1. Nilai Konversi data Calon mekanik
Data penilaian data calon mekanik selanjutnya dikonversi nilai setiap kriterianya dalam bentuk bobot nilai dengan Menghitung Normalisasi X, untuk menghasilkan nilai *utility* nya

$$\bar{x}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \quad (9)$$

Maka nilai Yuhardi:

$$K1 = 3 - 1/4 - 1 = 0.666 \quad (10)$$

$$K6 = 3 - 1/3 - 1 = 1 \quad (11)$$

2. Menentukan Kriteria Akhir
Pada tahap akhir ini yaitu mencari Kriteria akhir dari kriteria dengan menjumlahkan hasil dari perkalian Kriteria konfigurasi *utility* dengan Kriteria bobot setelah dinormalisasikan seluruh kriteria, maka nilai Yuhardi:

$$\begin{aligned} Total &= 0.667 \times 0.15 + 0 \times 0.10 + 0 \times 0.25 + 0 \\ &\quad \times 0.2 + 0 \times 0.15 + 1 \times 0.15 \\ &= 0.1 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0.15 = 0.25 \text{ dst} \end{aligned} \quad (12)$$

Maka telah di dapat tabel total untuk kriteria akhir dengan nilai tertinggi setiap pelamar kerja pada tabel 9 berikut.

Tabel 9. Perkalian Matriks

No	Nama Calon Mekanik	Total
1	Yuhardi	0,25
2	Wahyu Sudirman	0,725
3	Novita Ristiani	0,475
4	Anzan Hario	0,4166667

No	Nama Calon Mekanik	Total
5	Mhd alfaruzi	0,5
6	Anzan Hario simarmata	0,5083333
7	Josua butar butar	0,4666667
8	Ahmad saiful	0,35
9	Muhamad fadli	0,3666667
10	Valentino sinambela	0,5666667
11	Ibnu wibowo	0,3
12	Charles panjaitan	0,4416667
13	Muhammad kesatria	0,525
14	Muhammad hery	0,4416667
15	Selvy yunizar	0,3083333
16	Sri yuliati	0,425
17	Siti hajar	0,5833333
18	Suci latania fizikri	0,1
19	Liza setia joni	0,35
20	Zainal abidin	0,3416667
21	Rina dwita	0,5833333
22	Tiara juita	0,6833333
23	Nita humaida	0,6166667
24	Isnatul rahmi	0,4583333
25	Santi b. Manalu	0,575
26	Iftikar fathiyah	0,6083333
27	Nursabarini	0,55
28	Romi arifandi	0,3166667
29	Fadhil syahputra	0,55
30	Heikel salim banaem	0,2916667

Maka dari tabel diatas yang memiliki nilai akhir lebih tinggi adalah **Wahyu Sudirman** dengan nilai **0.725** dan dengan demikian layak diterima menjadi mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri.

Metode WASPAS

1. Nilai Konversi data Calon mekanik
Menghitung Normalisasi X

$$\bar{x}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \quad (13)$$

Maka nilai Yuhardi:

$$K1 = 3/4 = 0.75 \quad (14)$$

$$K6 = 3/3 = 1 \quad (15)$$

Kemudian dapat diperoleh hasil normalisasi matriks X, Lalu menghitung, Nilai Preferensi (Q), maka nilai Yunardi:

$$Q_i = 0.5 \times ((0.75 \times 0.15) + (0.25 \times 0.1) + (0.25 \times 0.25) + (0.25 \times 0.2) + (0.6 \times 0.15) + (1 \times 0.15)) + 0.5 \times ((0.75^{0.15}) \times (0.5^{0.1}) \times (0.75^{0.25}) \times (1^{0.2}) \times (0.8^{0.15}) \times (1^{0.15})) = 0.4519 \quad (16)$$

Dengan demikian dapat diketahui hasil nilai Q yang dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Nilai Q

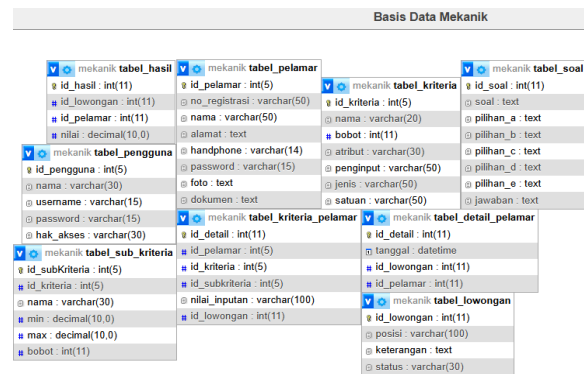
No	Nama Calon Mekanik	Total
1	Yuhardi	0,4519
2	Wahyu Sudirman	0,8121
3	Novita Ristiani	0,6227
4	Anzan Hario	0,5375
5	Mhd alfaruzi	0,6424
6	Anzan Hario simarmata	0,6772
7	Josua butar butar	0,6417
8	Ahmad saiful	0,5674
9	Muhamad fadli	0,5369
10	Valentino sinambela	0,6999
11	Ibnu wibowo	0,5322
12	Charles panjaitan	0,6068
13	Muhammad kesatria	0,6354
14	Muhammad hery	0,6000
15	Selvy yunizar	0,4949
16	Sri yuliaty	0,5635
17	Siti hajar	0,6829
18	Suci latania fizikri	0,3705
19	Liza setia joni	0,5494
20	Zainal abidin	0,5619
21	Rina dwita	0,6428
22	Tiara juita	0,7199
23	Nita humaida	0,6659
24	Isnatul rahmi	0,6077
25	Santi b. Manalu	0,6747
26	Iftikar fathiyah	0,7235
27	Nursabarini	0,6497
28	Romi arifandi	0,5265
29	Fadhil syahputra	0,6905
30	Heikel salim banaem	0,49239

Maka dari tabel diatas yang memiliki nilai akhir lebih tinggi dengan metode WASPAS adalah **Wahyu Sudirman** dengan nilai **0.8121** yang layak diterima menjadi mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri.

3.9. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, merancang struktur tabel. Selanjutnya

yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat seperti gambar 1 berikut.



Gambar 1. Desain Basis Data

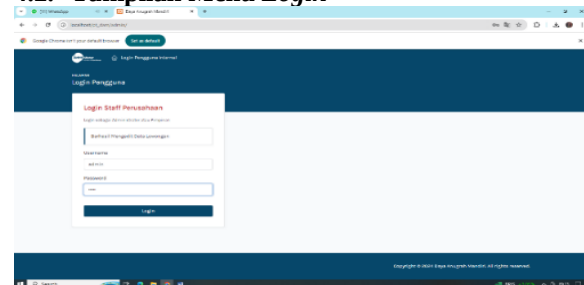
Pada gambar 1 terdapat desain dari keseluruhan tabel basis data dengan tiap *field* dan juga *type* untuk keseluruhan *field* nya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada Analisa Perbandingan Metode SMART Dengan WASPAS dalam penerimaan Mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Website, yang telah dibuat seperti berikut.

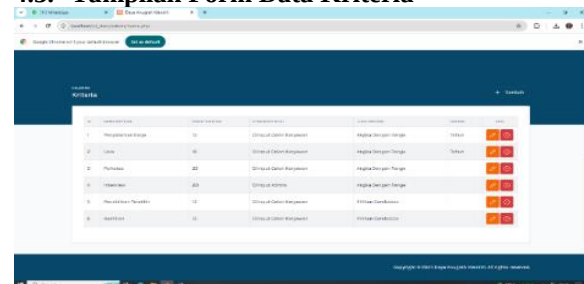
4.2. Tampilan Menu Login



Gambar 2. Form Login

Pada gambar 2 terdapat tampilan *login* berfungsi sebagai *form admin program*, dengan menginputkan *username* dan juga *password* untuk *login* ke akun *admin*.

4.3. Tampilan Form Data Kriteria



Gambar 3. Form Data Kriteria

Pada gambar 3 terdapat tampilan kriteria yang akan diambil penilaian dari pelamar seperti pengalaman kerja, usia, *psikotest*, *interview*, Pendidikan terakhir dan keahlian.

4.4. Tampilan Form Data Sub Kriteria

Gambar 4. Form Data Sub Kriteria

Pada gambar 4 terdapat data subkriteria untuk menampilkan subkriteria dari kriteria yang sudah dibuat seperti pengalaman kerja, usia, *psikotest*, *interview*, Pendidikan terakhir dan keahlian. Pada subkriteria masing masing akan menampilkan nilai bobot dari subkriteria nya yang bisa dihapus atau pun diubah.

4.5. Tampilan Data Pelamar

Gambar 5. Form Data Pelamar

Pada gambar 5 terdapat tampilan data pelamar Perusahaan, mulai dari foto, detail pelamar dengan nama dan alamat, serta bobot nilai dari tiap kriteria yang sudah ditentukan.

4.6. Tampilan Data Analisa Metode

Gambar 6. Form Data Analisa

Pada gambar 6 terdapat tampilan data Analisa metode SMART dan WASPAS setiap pelamar, mulai dari nama serta data nilai yang sudah di konversi dari perhitungan tiap kriteria yang sudah dikelompokkan menjadi K1 sampai K6.

4.7. Tampilan Laporan Analisa

Gambar 7. Form Laporan Analisa

Pada gambar 7 terdapat tampilan laporan Analisa untuk menampilkan laporan dari hasil Analisa metode, mulai dari nama serta total nilai SMART dan nilai WASPAS yang sudah di totalkan untuk setiap nama pelamar disertai dengan keputusan diterima atau ditolaknya pelamar.

4.8. Skenario Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi dari setiap proses. Pengujian yang dilakukan adalah menggunakan metode *black box*. Metode *black box* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dan perangkat lunak atau dapat diartikan sebagai kumpulan kondisi input dan melakukan pengetestan pada spesifik fungsional program apakah hasilnya sesuai dengan apa yang penulis inginkan. Seperti pada tabel 11 dan 12 berikut.

Tabel 11. Pengujian Sistem Data Analisa

Kasus Hasil Uji (Data Normal)				
No	Input	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tambah data	Data Analisa yang akan dimasukkan ke dalam database, klik tambah maka Data masuk pada server database	Data Analisa yang akan dimasukkan ke dalam database, klik tambah maka Data masuk pada server database	[✓] diterima [] ditolak
2	Ubah data	Data Analisa yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	Data Analisa yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	[✓] diterima [] ditolak
3	Hapus data	Data Analisa yang akan hapus dari dalam database, klik hapus,	Data Analisa yang akan terhapus dari dalam database,	[✓] diterima [] ditolak

Kasus Hasil Uji (Data Normal)				
No	Input	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
		maka Data pada server Database akan terhapus	klik hapus, maka Data pada server Database terhapus	

Tabel 12. Pengujian Sistem Laporan

Kasus Hasil Uji (Data Normal)				
No	Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Pilih laporan Analisa	Tampil Laporan Analisa	Data Analisa ditampilkan sesuai pada laporan Analisa	[✓] diterima [] ditolak

Pada tabel 11 dan 12 terdapat hasil uji *blackbox* untuk sistem data Analisa dan sistem laporan yang mendapatkan Kesimpulan diterima atau hasil yang diinginkan. Lalu dibawah ini merupakan hasil perbandingan dari Metode SMART dengan WASPAS yang dapat dilihat pada tabel 13 berikut.

Tabel 13. Hasil Perbandingan

No	Nama Calon Mekanik	Total SMART	Total WASPAS
1	Yuhardi	0,25	0,4519
2	Wahyu Sudirman	0,725	0,8121
3	Novita Ristiani	0,475	0,6227
4	Anzan Hario	0,4166667	0,5375
5	Mhd alfaruzi	0,5	0,6424
6	Anzan Hario simarmata	0,5083333	0,6772
7	Josua butar butar	0,4666667	0,6417
8	Ahmad saiful	0,35	0,5674
9	Muhamad fadli	0,3666667	0,5369
10	Valentino sinambela	0,5666667	0,6999
11	Ibnu wibowo	0,3	0,5322
12	Charles panjaitan	0,4416667	0,6068
13	Muhammad kesatria	0,525	0,6354
14	Muhammad hery	0,4416667	0,6000
15	Selvy yunizar	0,3083333	0,4949
16	Sri yuliati	0,425	0,5635
17	Siti hajar	0,5833333	0,6829
18	Suci latania fizikri	0,1	0,3705
19	Liza setia joni	0,35	0,5494
20	Zainal abidin	0,3416667	0,5619
21	Rina dwita	0,5833333	0,6428
22	Tiara juita	0,6833333	0,7199
23	Nita humaida	0,6166667	0,6659
24	Isnatul rahmi	0,4583333	0,6077
25	Santi b. Manalu	0,575	0,6747
26	Iftikar fathiyah	0,6083333	0,7235
27	Nursabarini	0,55	0,6497
28	Romi arifandi	0,3166667	0,5265
29	Fadhil syahputra	0,55	0,6905
30	Heikel salim banaem	0,2916667	0,49239

Pada tabel 13 yang memiliki nilai akhir lebih tinggi adalah **Wahyu Sudirman** dengan nilai **0.725** pada metode *SMART* dan mendapat nilai **0.8121** dengan metode *WASPAS*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat Analisa Perbandingan Metode *SMART* Dengan *WASPAS* dalam penerimaan Mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Website, maka mendapat Kesimpulan seperti berikut. Dengan adanya sistem ini metode *SMART* Dengan *WASPAS* dapat menampilkan hasil penerimaan mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri maka dapat menghasilkan hasil perbandingan penerimaan mekanik berdasarkan jenis lowongan kerja yang di buka oleh perusahaan. Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam Penerimaan mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri. Dengan menggunakan perbandingan metode *SMART* dengan *WASPAS* dalam pengambilan keputusan Penerimaan mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri berdasarkan kriteria pengalaman kerja, usia, *psikotest*, *interview*, pendidikan terakhir dan keahlian. Hasil perbandingan dari penerapan metode *SMART* adalah memiliki nilai akhir lebih tinggi adalah Wahyu Sudirman dengan nilai 0.725 dan dengan demikian layak diterima menjadi mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri sedangkan dengan metode *WASPAS* adalah Wahyu Sudirman dengan nilai 0.8121 dan dengan demikian layak diterima menjadi mekanik baru pada PT. Daya Anugrah Mandiri.

Adapun penulis memberikan beberapa saran yang mungkin dapat membantu dalam pengembangan aplikasi sebagai berikut. Diharapkan perangkat lunak sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan seiring perkembangan kebutuhan pengguna sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem. Sebaiknya dilakukan pengembangan sistem untuk aplikasi penerimaan mekanik pada PT. Daya Anugrah Mandiri berbasis android. Sebaiknya kedepannya dilakukan kombinasi metode dalam penerimaan mekanik pada PT. Daya Anugrah Mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. D. Simamora, L. R. Zebua, and H. S. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menerapkan Metode *WASPAS*," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, no. 1970, pp. 496–500, 2018.
- [2] A. Safitra, P. Pristiwanto, and R. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (Service Advisor) Menggunakan Metode Moosra," *J. Informatics, Electr. Electron. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 47–53, 2021, [Online]. Available: <https://djournals.com/jiee/JIEEE,47%0Ahttps://djournals.com/jiee/article/view/291%0Ahttps://djournals.com/jiee/article/download/291/214>

- [3] H. Suprayogi and M. A. I. Pakereng, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mekanik dengan Metode SAW (Studi kasus pada Bengkel Mulia Motor Purbalingga)," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2021, doi: 10.31294/ijcit.v6i1.8755.
- [4] D. Asdini, M. Khairat, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i1.3767.
- [5] S. F. Sinaga, M. Syahrizal, and R. D. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode WASPAS," *TIN Terap. Inform. Nasant.*, vol. 3, no. 5, pp. 172–177, 2022, doi: 10.47065/tin.v3i5.4110.
- [6] B. Anwar, M. Giatman, H. Maksun, and A. H. Nasyuha, "Analisis Metode WASPAS Dalam Pemilihan Pimpinan Perusahaan," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 1, p. 138, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i1.5170.
- [7] E. Zunaidi and S. Wibisono, "SPK Pemilihan Pestisida Tanaman Bawang Merah Dengan Metode WASPAS," *J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 25–33, 2022, doi: <https://doi.org/10.51903/elkom.v15i1.638>.
- [8] T. H. B. Aviani and A. T. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2482.
- [9] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql," *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.
- [10] M. Rahmawati and Y. Yaumaidzinnaimah, "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Java Desktop," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 6, no. 1, p. 51, 2021, doi: 10.35314/isi.v6i1.1856.