

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI KARYAWAN BARU DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) DI TOKO BENGKEL KOMPUTER 135

Edy Martono¹, Diana Santi², Siti Aminah³

Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Bisnis Dan Bahasa Dian Cipta Cendikia,
Jl. Cut Nyak Dien No. 65 Durian Payung (Palapa) Bandar Lampung 35116
edymartono.lampung@gmail.com, dianadcc88@gmail.com, Aminah.dcc1030@gmail.com

ABSTRAK

Seleksi karyawan baru adalah hal yang penting bagi perusahaan untuk memperoleh calon karyawan baru dalam menduduki suatu jabatan. Pada sebagian perusahaan, proses seleksi karyawan baru masih belum dilakukan secara profesional. Hal ini terjadi karena tidak ada metode standar yang sistematis untuk menilai kelayakan calon karyawan baru. Sistem pendukung keputusan seleksi karyawan baru yang dibangun menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut. Metode pengumpulan data yang di aplikasikan dalam pengkajian ini meliputi observasi dan wawancara untuk analisis dan pengembangan selanjutnya. dan diolah untuk mendukung analisis metode tersebut. Hasil dari penelitian ini diperoleh kriteria karyawan dengan $V1 = 1$; $V2 = 0.829$; $V3 = 0.74$. Nilai terbesar ada pada $V1$. Dengan demikian alternatif $A1$ yang terpilih sebagai karyawan., maka dapat dibuktikan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) efektif dalam menentukan seleksi karyawan. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat meningkatkan objektivitas dan efisiensi untuk menentukan karyawan terbaik.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi, Karyawan, *Simple Additive Weighting* (SAW).

ABSTRACT

New employee selection is important for companies to obtain new employee candidates to fill a position. In some companies, the new employee selection process is still not carried out professionally. This happens because there is no systematic standard method for assessing the suitability of new employee candidates. The new employee selection decision support system was built using the Simple Additive Weighting (SAW) method. This method was chosen because it can determine the weight value for each attribute. The data collection methods applied in this study include observation and interviews for further analysis and development. and processed to support the analysis of the method. The results of this study obtained employee criteria with $V1 = 1$; $V2 = 0.829$; $V3 = 0.74$. The highest value is in $V1$. Thus, alternative $A1$ was selected as an employee., it can be proven that the Simple Additive Weighting (SAW) method is effective in determining employee selection. The conclusion of this study is that the application of the Simple Additive Weighting (SAW) method in a Decision Support System (DSS) can increase objectivity and efficiency in determining the best employees.

Keywords: Decision Support System, Selection, Employee, *Simple Additive Weighting* (SAW).

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang berkembang dengan sangat cepat dan pesat. Teknologi informasi digunakan untuk mengolah data, termasuk memperoleh, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data dengan berbagai cara guna memperoleh informasi berkualitas tinggi, yakni informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu untuk keperluan individu, perusahaan, dan pemerintahan, serta sebagai informasi strategis untuk pengambilan keputusan (Yeni, dkk, 2021). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi manajemen keputusan berbasis komputer yang memproses masalah-masalah semi terstruktur.

(Angelin & Astuti, 2018). Pada era perkembangan teknologi saat ini sebuah informasi sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia misalnya untuk menambah sebuah ilmu, pengetahuan, wawasan, dan membantu atau memudahkan pekerjaan sehari-hari manusia. Informasi dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*). Pada era perkembangan teknologi saat ini sebuah informasi sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia misalnya untuk menambah sebuah ilmu, pengetahuan, wawasan, dan membantu atau memudahkan pekerjaan sehari-hari manusia.

Informasi dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif, melakukan penilaian, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot.

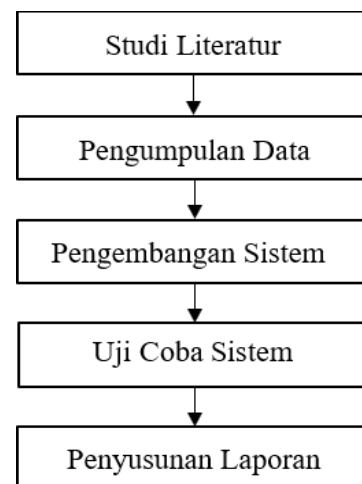
Hal ini berguna untuk memudahkan pengambilan keputusan yang terkait dengan masalah seleksi calon karyawan baru. Perusahaan yang baik akan senantiasa mencari karyawan yang mempunyai etos kerja yang baik agar dapat bertahan di tengah persaingan yang penuh dengan kompetisi dan perubahan yang begitu cepat. Ketepatan dalam memilih dan menempatkan karyawan yang mumpuni menjadi daya saing tersendiri bagi perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendukung keputusan yang input utamanya menggunakan konsep dasar mencari penjumlahan terbobot (Mujiastuti, R., Komariyah, N., & Hasbi, M. : 2019).

Alasan dan landasan mengapa menggunakan metode SAW adalah karena berdasarkan dari beberapa jurnal bahwa metode ini lebih banyak diterapkan pada sistem seleksi karyawan baru dan hasil akhirnya memberikan keputusan yang lebih tepat dan akurat, selain itu proses metode SAW juga lebih cepat dilakukan dalam keputusan seleksi karyawan baru, dan metode ini memiliki kelebihan yang terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot untuk setiap atribut serta dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut.

2. METODE PENELITIAN

Dalam rangka penelitian ini, digunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut. Metode pengumpulan data yang di aplikasikan dalam pengkajian ini meliputi observasi dan wawancara untuk analisis dan pengembangan selanjutnya.

Kerangka kerja ini terdiri dari fase-fase yang dilakukan penulis untuk menyelesaikan masalah yang telah dijabarkan. Ruang lingkup pengkajian ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah diuraikan di atas, maka diskusi mengenai setiap tahap penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan kajian terhadap landasan teoritis yang diperoleh dari berbagai sumber termasuk buku, jurnal, dan internet. Tujuannya yaitu untuk melengkapi pemahaman konsep dan teori, sehingga penelitian memiliki dasar ilmiah yang kokoh dan sesuai.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, mencakup proses akuisisi data yang diperoleh dari manajer Bengkel Komputer Jember guna mendapatkan informasi yang diperlukan untuk memperoleh tujuan pengkajian. Proses pengelompokan data dilaksanakan dalam bentuk wawancara dan observasi untuk analisis dan pengembangan selanjutnya.

3. Pengembangan Sistem

Pada tahap ini, untuk pengembangan sistem peneliti menggunakan metode *waterfall*. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap fase pengembangan sistem dilaksanakan secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik.

4. Uji Coba Sistem (*Black Box*)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat dengan membandingkan *output* dari perhitungan manual dengan *output* kerja sistem. Adapun ujicoba yang dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*.

5. Penyusunan Laporan

Pada tahap ini, laporan dibuat berdasarkan hasil penelitian. Tujuan dari laporan ini untuk memberikan gambaran komprehensif tentang sistem yang telah dibangun.

Langkah penyelesaiannya sebagai berikut: (Fauzan, Indrasary, & Muthia, 2017)

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
2. Menentukan rating kesesuaian setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_j), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses peringkat yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.
5. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut yaitu :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_{ij} X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_{ij} X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots (1)$$

Keterangan :

r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = Baris dan kolom matriks

6. Hasil dari normalisasi matriks (R_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & \dots\dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & \dots\dots & r_{2n} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} & \dots\dots & r_{3n} \\ \dots\dots & \dots\dots & \dots\dots & \dots\dots & \dots\dots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & \dots\dots & r_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (2)$$

7. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif (A_i) yang terpilih.

Pada metode pengumpulan data, mencakup proses akuisisi data yang diperoleh dari manajer Toko Bengkel Komputer 135 guna mendapatkan informasi yang diperlukan untuk memperoleh tujuan pengkajian. Dalam pemilihan seleksi karyawan diperlukan beberapa kriteria untuk melakukan perhitungan guna mendapatkan hasil perhitungan yang akurat sesuai.

Analisis Penentuan Kriteria

Dalam pemilihan seleksi karyawan diperlukan beberapa kriteria untuk melakukan perhitungan guna mendapatkan hasil perhitungan yang akurat sesuai.

Adapun kriterianya sebagai berikut :

Tabel 1 Tabel Kriteria

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria
C1	Penampilan
C2	Usia
C3	Pendidikan
C4	Wawancara
C5	Tes standar
C6	Pengalaman Kerja

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melihat dan mempelajari sistem yang berjalan saat ini di Toko Bengkel Komputer 135, dapat dilihat bahwa prosedurnya sudah cukup baik, tetapi semuanya masih dilakukan secara manual sehingga terdapat suatu permasalahan yang harus dihadapi seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

Rancangan sistem usulan akan dijelaskan ke dalam bentuk diagram, yaitu *Use Case Diagram*. Rancangan ini bermaksud untuk menghasilkan bentuk sistem usulan yang dapat membantu menyelesaikan masalah yang ada saat ini di Toko Bengkel Komputer 135, sehingga tujuan membuat sistem seleksi karyawan baru ini dapat lebih efektif dan efisien.

a. Identifikasi Kriteria

Tabel 1 Identifikasi Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot kepentingan
C1	Penampilan	5%
C2	Usia	15%
C3	Pendidikan	20%
C4	Wawancara	30%
C5	Tes standar	10%
C6	Pengalaman kerja	20%

b. Identifikasi Bobot

Tabel 2 Identifikasi Bobot

C1	C2	C3	C4	C5	C6	Bobot
Sangat kurang	<18	SMP	Sangat kurang	<60	<i>Freshgraduate</i>	0.2
Kurang	>35	SMK / D3	Kurang	60 – 70	< 1 tahun	0.4
Cukup	30 - 35	S1	Cukup	71 - 80	1 – 3 tahun	0.6
Baik	24 – 29	S2	Baik	81 – 90	4 – 6 tahun	0.8
Sangat baik	18 – 23	S3	Sangat baik	91 – 100	> 6 tahun	1

c. Identifikasi Alternatif

Tabel 3 Identifikasi Alternatif

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Alvin	Sangat baik	21	S1	Baik	90	4 tahun
Surya	Kurang	19	SMK	Baik	80	2 tahun
Dika	Baik	22	S1	Kurang	60	1 tahun

d. Normalisasi Bobot

Tabel 4 Normalisasi Bobot

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	1	0.6	0.8	0.8	0.8
A2	0.4	1	0.4	0.8	0.6	0.6
A3	0.8	1	0.6	0.4	0.4	0.6

e. Perhitungan SAW (*Simple Additive Weighting*)

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0.6 & 0.8 & 0.8 & 0.8 \\ 0.4 & 1 & 0.4 & 0.8 & 0.6 & 0.6 \\ 0.8 & 1 & 0.6 & 0.4 & 0.4 & 0.6 \end{pmatrix}$$

C1

$$R11 = 1/\max\{1 \ 0.4 \ 0.8\} = 1/1=1$$

$$R21 = 0.4/\max\{1 \ 0.4 \ 0.8\} = 0.4/1=0.4$$

$$R31 = 0.8/\max\{1 \ 0.4 \ 0.8\} = 0.8/1=0.8$$

C2

$$R12 = 1/\max\{1 \ 1 \ 1\} = 1/1=1$$

$$R22 = 1/\max\{1 \ 1 \ 1\} = 1/1=1$$

$$R32 = 1/\max\{1 \ 1 \ 1\} = 1/1=1$$

C3

$$\begin{aligned} R13 &= 0.6/\max\{0.6 \ 0.4 \ 0.6\} = 0.6/0.6=1 \\ R23 &= 0.4/\max\{0.6 \ 0.4 \ 0.6\} = 0.4/0.6=0.67 \\ R33 &= 0.6/\max\{0.6 \ 0.4 \ 0.6\} = 0.6/0.6=1 \end{aligned}$$

C4

$$\begin{aligned} R14 &= 0.8/\max\{0.8 \ 0.8 \ 0.4\} = 0.8/0.8=1 \\ R24 &= 0.8/\max\{0.8 \ 0.8 \ 0.4\} = 0.8/0.8=1 \\ R34 &= 0.4/\max\{0.8 \ 0.8 \ 0.4\} = 0.4/0.8=0.5 \end{aligned}$$

C5

$$\begin{aligned} R15 &= 0.8/\max\{0.8 \ 0.6 \ 0.4\} = 0.8/0.8=1 \\ R25 &= 0.6/\max\{0.8 \ 0.6 \ 0.4\} = 0.6/0.8=0.75 \\ R35 &= 0.4/\max\{0.8 \ 0.6 \ 0.4\} = 0.4/0.8=0.5 \end{aligned}$$

C6

$$\begin{aligned} R16 &= 0.8/\max\{0.8 \ 0.6 \ 0.6\} = 0.8/0.8=1 \\ R26 &= 0.6/\max\{0.8 \ 0.6 \ 0.6\} = 0.6/0.8=0.75 \\ R36 &= 0.6/\max\{0.8 \ 0.6 \ 0.6\} = 0.6/0.8=0.75 \end{aligned}$$

$$\text{Matriks R} \quad \left\{ \begin{array}{cccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.4 & 1 & 0.67 & 1 & 0.75 & 0.75 \\ 0.8 & 1 & 0.1 & 0.5 & 0.5 & 0.75 \end{array} \right\}$$

Melakukan proses perankingan

$$\begin{aligned} V1 &= (0.05).(1)+(0.15).(1) \\ &\quad +(0.20).(1)+(0.30).(1)+(0.10).(1)+(0.20).(1) \\ &= 0.05+0.15+0.20+0.30+0.10+0.20 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0.05).(0.4)+(0.15).(1)+(0.20). \\ &\quad (0.67)+(0.30).(1)+(0.10).(0.75)+ \\ &\quad (0.20).(0.75) \\ &= 0.02+0.15+0.134+0.30+0.075+0.15 \\ &= 0.829 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0.05).(0.8)+(0.15).(1) \\ &\quad +(0.20).(0.1)+(0.30).(0.5)+(0.10).(0.5)+ \\ &\quad (0.20).(0.75) \\ &= 0.04+0.15+0.20+0.15+0.05+0.15 \\ &= 0.74 \end{aligned}$$

Hasil perankingan diperoleh :

V1 = 1; V2 = 0.829; V3 = 0.74. Nilai terbesar ada pada V1. Dengan demikian alternatif A1 yang terpilih sebagai karyawan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memberikan gambaran mendalam mengenai pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat meningkatkan objektivitas dan efisiensi untuk menentukan seleksi karyawan terbaik. Dari hasil analisis, metode SAW terbukti fleksibel dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks, seperti seleksi karyawan, penentuan penerima beasiswa, hingga pemilihan lokasi usaha. Fleksibilitas ini didukung oleh kemampuan metode SAW dalam menyederhanakan proses pengambilan keputusan multi-kriteria melalui penghitungan bobot yang objektif. Selain itu, *platform* berbasis web menjadi pilihan utama dalam pengembangan sistem, mengingat keunggulannya dalam hal aksesibilitas, integrasi, dan fleksibilitas untuk mendukung pengambilan keputusan *real-time*.

Adopsi metode pengembangan yang beragam, seperti *Prototyping* dan *Waterfall*, menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan tingkat kompleksitas proyek. Metode *Prototyping*, misalnya, lebih sering digunakan karena memungkinkan umpan balik pengguna yang lebih cepat dan iteratif. Penerapan SAW juga memberikan manfaat signifikan dalam efisiensi waktu dan peningkatan akurasi keputusan, sekaligus mengurangi kesalahan subjektif dalam proses seleksi. Dengan hasil ini, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti dan praktisi dalam merancang dan mengimplementasikan SPK berbasis SAW yang adaptif dan efisien di berbagai sektor.

1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru ini dapat membantu mempercepat dan mempermudah kinerja divisi HRD dalam proses pengambilan keputusan penerimaan karyawan baru.
- Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru ini akan memperoleh hasil penyeleksian yang berbeda, karena menggunakan nilai prioritas atau bobot yang ditentukan setiap divisi yang membutuhkan karyawan baru.

- c. Semakin banyak alternatif (calon karyawan baru) dan penggunaan kriteria yang lebih spesifik, maka sistem akan menghasilkan nilai dari proses penyeleksian yang lebih tepat dan akurat.
- d. Metode SAW mampu mendukung keputusan penerimaan karyawan dengan memberikan perbandingan alternatif.

2. Saran

Adapun saran yang bisa penulis sampaikan berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan, yaitu :

Sistem pendukung keputusan yang dibangun ini sesuai dengan metode yang telah dipilih untuk menentukan karyawan terbaik pada toko Toko Bengkel Komputer 135 tersebut. Diharapkan dalam penelitian selanjutnya dapat lebih dikembangkan dengan membandingkan menggunakan gabungan dua metode lain, seperti AHP (*Analytic Hierarchy Process*), WP (*Weighted Product*), TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*), dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Angelin, M., & Astuti, F. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Profile Matching*. *Jurnal Ilmiah Smart*, 45-51.
- [2] Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi Di Poliban Dengan Metode SAW Berbasis WEB. *JOIN (Jurnal Online Informatika)*, 79-83.
- [3] H. Suwatno dan Donni Juni Priansa. 2014. *Manajemen SDM dalam Organisasi Publik dan Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta.
- [4] <http://www.kamusbahasaIndonesia.org/karyawan/mirip>, diakses pada tanggal 11 Desember 2017 pukul 11:43 WIB.
- [5] Israwati, W., & Gani, A. A. (2021). Aplikasi Penjualan Produk Kartu Perdana Dan Pulsa Pada Pt. Lumbung Buana Celuler Kendari Menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 28- 35.
- [6] Latif, A. (2015). Implementasi Kriptografi Menggunakan Metode Advanced Encryption Standar (AES) Untuk Pengamanan Data Teks. *Jurnal Ilmiah Mustek Anim*, 4(2), 163-172.
- [7] Muhammad Lailatul Qodri Z. 2014. *Panduan Lengkap HRD (Human Resources Division) & GA (General Affair)*. Jakarta: Raih Asa Sukses.
- [8] M. M. de Brito and M. Evers, "Multi-criteria decision- making for flood risk management: a survey of the current state of the art," *Natural Hazards and Earth System Sciences*, vol. 16, no. 4, pp. 1019–1033, 2016, doi: 10.5194/nhess-16-1019-2016.
- [9] Mujiastuti, R., Komariyah, N., & Hasbi, M. (2019). Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 133-141.
- [10] Muliadi, Andriani, M., & Irawan, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (DFD). *JISI : Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 111-122.
- [11] Munthe, Hotmaria Ginting. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode *Simple Additive Weighting*. ISSN: 2301-9425. Medan: Pelita Informatika Budi Darma Vol IV, No. 2 Agustus 2013: 52-58
- [12] Turban, E., Aronson, J. E., Liang, T.-P. (2007). *Decision Support Systems and Business Intelligence. Decision Support and Business Intelligence Systems*, 7/E, 1-35. <https://doi.org/10.1017/CBO9791107415324.004>
- [13] Utama, D.N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan : Filosofi, Teori, dan Implementasi. Yogyakarta : Garudhawaca.
- [14] Utomo, et al. (2015). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Berbasis 360 Degree Feedback Dan Analytical Hierarchy Process Design of Decision Support System Selection of the Best Employees Based 360 Degree Feedback and Analytical
- [15] Wahyudi, R., Utami, E., & Arief, M. R. (2016). Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D.I.Y Menggunakan Metode *Forward Chaining*. *Jurnal Ilmiah DASI*, 17(2), 67-75.
- [16] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [17] Yeni, dkk. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di Hotel Royal Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Kabupaten Jember. Jember : Universitas Muhammadiyah Jember.

