

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA TOKO PURI INDAH

Rizki Maulana¹, Dwi Marlina², Finata Rastic Andrari³

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

[1Rmaulana12321@gmail.com](mailto:Rmaulana12321@gmail.com), [2dhuwie.marlina@gmail.com](mailto:dhuwie.marlina@gmail.com), 3fina.rasitc@gmail.com

ABSTRAK

Masalah pada Toko Puri Indah adalah penerimaan karyawan. Pada Toko Puri Indah, pemilik memerlukan kriteria antara lain penampilan yang rapi, *attitude* yang bagus, komunikasi yang baik dengan konsumen, pengalaman dan karakter yang baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun dan merancang sistem pengambilan keputusan untuk membantu pengambilan keputusan penerimaan karyawan baru pada Toko Puri Indah agar pemilihan karyawan pada Toko Puri Indah lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting*. Konsep *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari masing-masing rating kinerja pada tiap atribut sehingga dapat menanggulangi kesalahan dalam menimbang dan membuat keputusan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem pendukung keputusan untuk mendapatkan hasil alternatif dari rekrutmen yang mendapatkan nilai terbesar dari perankingan teratas dari perhitungan menggunakan *Simple Additive Weighting*.

Kata Kunci: SAW, SPK, Penerimaan Karyawan

ABSTRACT

The problem at Toko Puri Indah is related to employee recruitment. At Toko Puri Indah, the owner requires certain criteria, including neat appearance, a good attitude, effective communication with customers, experience, and a strong character. The goal of this research is to develop and design a decision-making system for helping in the selection of new employees at Toko Puri Indah, making the employee selection process at Toko Puri Indah more effective and efficient. The method used in this research is the Simple Additive Weighting method. The concept of Simple Additive Weighting involves calculating the weighted sum of performance ratings for each attribute to address errors in evaluation and decision-making. The result of this research is a decision support system application that provides alternative recruitment outcomes based on the highest rankings from calculations using Simple Additive Weighting..

Key Word: SAW, DSS, Employee Recruitment

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) merupakan aset yang dimiliki suatu instansi untuk memajukan suatu organisasi atau instansi untuk mencapai tujuan yang diinginkan. SDM merupakan salah satu penentu dari kemajuan dan keberhasilan dari sebuah organisasi atau instansi (Zakaria & Mulyati, 2018). Tenaga kerja merupakan salah satu bagian penting dalam sebuah kegiatan usaha. Tenaga kerja memberikan kontribusi dan dampak yang besar atas suksesnya suatu kegiatan usaha. Perencanaan kebutuhan tenaga kerja menjadi bagian untuk menyusun program rekrutmen untuk melakukan penyelesaian dan memperoleh tenaga kerja yang memenuhi kualifikasi dan melakukan penyesuaian untuk melakukan seleksi agar mendapatkan tenaga kerja yang sesuai dan diinginkan oleh

penerima rekrutmen. (Meirita, Sholihaningtias, & Asma, 2022).

Rekrutmen merupakan usaha dari sebuah organisasi atau kegiatan usaha untuk mengisi jabatan atau pekerjaan yang kosong di lingkungan organisasi atau kegiatan usaha tersebut (Saputra & Bachtiar, 2021). Melakukan rekrutmen merupakan bagian esensial untuk mendapatkan sumber daya manusia dan tenaga kerja. Dengan adanya tenaga kerja dan SDM yang terampil dapat mengindikasikan bahwa suatu kegiatan usaha berjalan dengan baik dan lancar untuk mencapai tujuan dari kegiatan usaha tersebut. Sangat penting untuk membangun sebuah sistem yang menunjang keputusan untuk mencapai tujuan tersebut. (Yusman, Nadriati, & Putra, 2022).

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu sistem pengambilan keputusan yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan oleh orang yang berkepentingan (Saputri, Sianturi, Mutmainnah, & Yulia, 2022). *Simple Additive Weighting* merupakan bagian dari Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) dan umumnya digunakan untuk mengambil keputusan. konsep dari *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada tiap-tiap atribut. Dengan demikian *Simple Additive Weighting* dapat menanggulangi kesalahan dalam menimbang dan membuat keputusan dengan lebih baik. (Ismarmiaty & Rizky, 2020)

Sistem merupakan komponen apapun baik berbentuk fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu (Susanto, 2017). Sistem pendukung keputusan merupakan informasi interaktif yang mencadangkan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data yang dapat digunakan dalam membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur yang tidak serorangpun tau pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Haqi, 2019).

Java merupakan merupakan bahasa pemrograman komputer yang dikembangkan Sun Microsystems yang digunakan untuk melakukan instruksi ke komputer untuk melakukan tugas secara spesifik. (Tylee & Conrod, 2015). Dengan menggunakan bahasa berorientasi objek, Java dapat mengembangkan aplikasi untuk berbagai lingkungan pengembangan seperti aplikasi untuk desktop, web dan perangkat seluler. (Lowe, 2017).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk melakukan seleksi penerimaan karyawan baru pada Toko Puri Indah. Konsep pada metode SAW mengharuskan pembuat keputusan menentukan nilai bobot dari setiap atribut. Nilai total untuk pembuat alternatif didapatkan dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antar rating. Rating pada tiap atribut harus bebas dari dimensi, dalam artian harus melewati normalisasi sebelumnya. (Haqi, 2019). Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi

matriks keputusan [X] ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana:

R_{ij} = Nilai Rating kinerja ternormalisasi
 X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max x_{ij} = Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik Dimana R_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; I = 1, 2, ..,m dan j = 1, 2, ..,n. Nilai preferensi (yang paling utama) untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

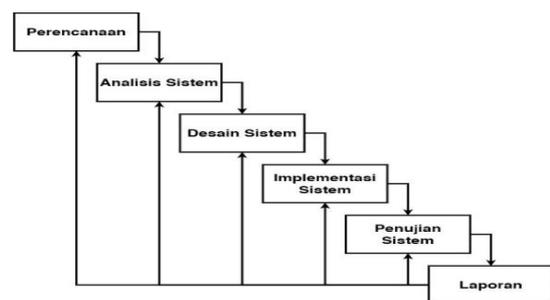
$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2)$$

V_i = Ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kinerja

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yang digunakan adalah studi kepustakaan dengan mempelajari dasar teori yang berhubungan dengan analisa kebutuhan. Dan studi lapangan yang meliputi observasi dan wawancara. Metode pengembangan sistem yang dilakukan peneliti pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun perangkat lunak, disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesai tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. (Lutfia, R., & Waryanto, 2017).



Gambar 1. Model Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada calon karyawan Toko Puri Indah adalah sebagai berikut:

Kriteria Penilaian dan Alternatif

Kriteria yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Alternatif nama

Kode	Nama Alternatif
A1	Joko
A2	Jono
A3	Mamat
A4	Budi
A5	Saya
A6	Sarul
A7	Saipul

Tabel 2. Kriteria penilaian

Kode	Kriteria	Bobot
C1.	Penampilan	3
C2.	Attitude	4
C3	Komunikasi	4,5
C4	Pengalaman	3,5
C5	Karakter	4

Tabel 3. Alternatif nama

Kode	Nama Alternatif
Penampilan	3
Attitude	4
Komunikasi	4,5
Pengalaman	3,5
Karakter	4

Berdasarkan rating kecocokan diatas, selanjutnya penjabaran setiap kriteria telah dikonversikan dengan fuzzy sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai kualifikasi penampilan

Penampilan	Nilai
Rapi	5
Biasa	3
Tidak	1

Tabel 5. Nilai kualifikasi attitude

Attitude	Nilai
Bagus	5
Normal	3
Tidak Bagus	1

Tabel 6. Nilai kualifikasi komunikasi

Komunikasi	Nilai
Bagus	5
Normal	3
Tidak Bagus	1

Tabel 7. Nilai kualifikasi pengalaman

Pengalaman	Nilai
>2 tahun	5
2 tahun	3
1 tahun	1

Tabel 8. Nilai kualifikasi karakter

Karakter	Nilai
Baik	5
Normal	3
Buruk	1

Sebagai implementasi pada metode Simple Additive Weighting secara perhitungan manual dengan 7 orang kandidat sebagai alternatif yang akan bekerja pada Toko Puri Indah. Berikut adalah data yang dimasukkan ke dalam tabel:

Tabel 9. Rating kecocokan dari setiap alternatif

Alt.	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	5	5	3	3
A2	5	3	5	3	3
A3	3	3	3	5	3
A4	1	1	3	1	5
A5	5	1	5	1	3
A6	3	3	3	3	3
A7	3	5	5	5	1

Berdasarkan bobot kriteria pada tabel 1, maka Vektor Bobot $[W] = \{3, 4, 4, 4,5, 3,5, 4\}$ dan matriks $[X]$ dari tabel rating kecocokan:

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 5 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 5 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 5 & 3 \\ 1 & 1 & 3 & 1 & 5 \\ 5 & 1 & 5 & 1 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 5 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya melakukan normalisasi pada matriks X dengan menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan cost atau benefit. Karena semua nilai adalah maksimum maka rumus yang digunakan adalah:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

Keterangan:

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = Nilai atribut oleh setiap kriteria

$\text{Max } X_{ij}$ = Nilai maksimal dari setiap kriteria

Dari hasil yang didapatkan setelah dilakukan normalisasi matriks R adalah sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,6 & 1 & 1 & 0,6 & 0,6 \\ 1 & 0,6 & 1 & 0,6 & 0,6 \\ 0,6 & 0,6 & 0,6 & 1 & 0,6 \\ 0,2 & 0,2 & 0,6 & 0,2 & 1 \\ 1 & 0,2 & 1 & 0,2 & 0,6 \\ 0,6 & 0,6 & 0,6 & 0,6 & 0,6 \\ 0,6 & 1 & 1 & 1 & 0,2 \end{bmatrix}$$

Untuk mendapat hasil penilaian, matriks R akan dikalikan dengan nilai W dan untuk mengurutkan penjumlahan hasil perkalian agar memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perankingan nilai terbesar adalah:

$$V_i = \sum_{j=2}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Ranking untuk tiap alternatif

W_j = nilai dari setiap kinerja

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Untuk mendapatkan hasil dari v_i , maka akan didapat:

$$V_1 = (0,6) (3) + (1) (4) + (1) (4,5) + (0,6) (3,5) + (0,6) (4) = 14,8$$

$$V_2 = (1) (3) + (0,6) (4) + (1) (4,5) + (0,6) (3,5) + (0,6) (4) = 14,4$$

$$V_3 = (0,6) (3) + (0,6) (4) + (0,6) (4,5) + (1) (3,5) + (0,6) (4) = 12,8$$

$$V_4 = (0,2) (3) + (0,2) (4) + (0,6) (4,5) + (0,2) (3,5) + (1) (4) = 8,8$$

$$V_5 = (1) (3) + (0,2) (4) + (1) (4,5) + (0,2) (3,5) + (0,6) (4) = 11,4$$

$$V_6 = (0,6) (3) + (0,6) (4) + (0,6) (4,5) + (0,6) (3,5) + (0,6) (4) = 11,4$$

$$V_7 = (0,6) (3) + (1) (4) + (1) (4,5) + (1) (3,5) + (0,2) (4) = 14,6$$

Hasil perankingan dalam bentuk tabel dapat dilihat sebagai berikut:

Alternatif	Hasil (Nilai V_i)
A1	14,8
A7	14,6
A2	14,4
A3	12,8
A5	11,4
A6	11,4
A4	8,8

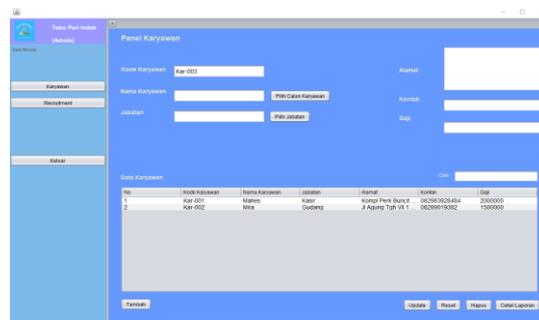
Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemilik nilai terbaik pada V_1 dengan alternatif A1 adalah alternatif yang dipilih untuk menjadi karyawan yang akan bekerja pada Toko Puri Indah nantinya. Dengan kata lain rekrutmen A1 akan menjadi karyawan pada Toko Puri Indah.

Tampilan Layar



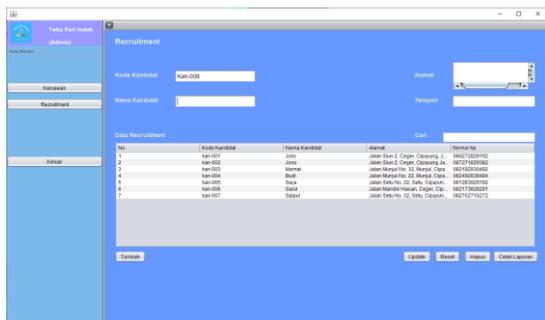
Gambar 2. Tampilan login

Gambar 2 merupakan tampilan login. Merupakan tampilan pertama yang ditampilkan pada program aplikasi. User diharuskan memasukan username dan password yang terdaftar pada database untuk dapat mengakses aplikasi dan menjalankan program tersebut. Jika yang dimasukan adalah admin, maka masuk ke dalam menu admin. Jika yang dimasukan adalah stakeholder, maka akan masuk ke dalam menu stakeholder.



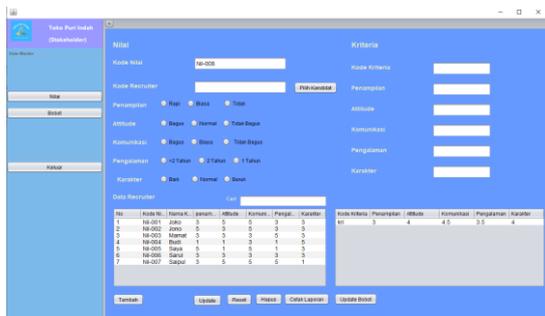
Gambar 3. Tampilan form karyawan

Gambar 3 merupakan tampilan form Karyawan. Form Karyawan merupakan tampilan form yang berfungsi untuk memasukan, mengubah dan menghapus data yang akan disimpan di basis data dan dapat ditampilkan ke dalam tabel yang tertera. Untuk mencetak laporan karyawan tekan cetak laporan.



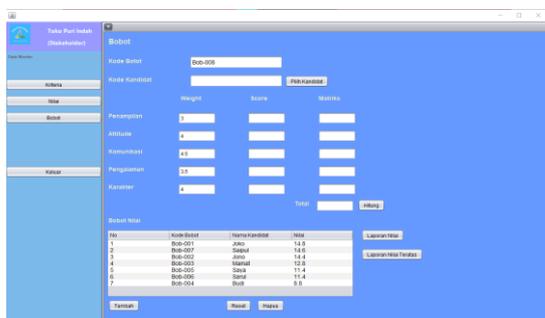
Gambar 4. Tampilan form recruitment

Gambar 4 merupakan tampilan form *Recruitment*. Form *Recruitment* merupakan tampilan form yang berfungsi untuk memasukan, mengubah dan menghapus data yang akan disimpan di basis data dan dapat ditampilkan ke dalam tabel yang tertera. Untuk mencetak laporan *Recruitment* tekan cetak laporan.



Gambar 5. Tampilan form bobot

Gambar 5 merupakan tampilan form Nilai. Form nilai merupakan tampilan form yang berfungsi untuk memasukan, mengubah dan menghapus data yang akan disimpan di basis data dan dapat ditampilkan ke dalam tabel yang tertera. Untuk mencetak laporan nilai tekan cetak laporan.



Gambar 6. Tampilan form bobot

Gambar 6 merupakan tampilan form Bobot. Form Bobot merupakan tampilan form yang berfungsi untuk menghitung nilai akhir para rekrutment untuk dijadikan tolak ukur penerimaan karyawan baru pada Toko Puri

Indah. Untuk mencetak laporan Bobot tekan cetak laporan.



Gambar 7. Tampilan laporan karyawan

Gambar 7 merupakan laporan Karyawan yang dicetak merupakan laporan yang berasal dari database yang dapat dibuat dengan cara klik tombol cetak laporan pada form Karyawan.



Gambar 8. Tampilan laporan recruitment

Gambar 8 merupakan laporan *Recruitment* yang dicetak merupakan laporan yang berasal dari database yang dapat dibuat dengan cara klik tombol cetak laporan pada form *Recruitment*

Toko Puri Indah
 Menjual Barang Perabot Rumah Tangga
 Jalan Terusan Mabes Hankam RT.1/RW.3, Setu, Kec. Cipayung,
 Jakarta Timur

Nilai

Kode Nilai	Nama	Penampilan	Attitude	Komunikasi	Pengalaman	Karakter
Nil-001	Joko	3	5	5	3	3
Nil-002	Jono	5	3	5	3	3
Nil-003	Mamat	3	3	3	5	3
Nil-004	Budi	1	1	3	1	5
Nil-005	Saya	5	1	5	1	3
Nil-006	Sarul	3	3	3	3	3
Nil-007	Saipul	3	5	5	5	1

Jakarta, 10 Oktober 2023

Gambar 9. Tampilan laporan nilai

Gambar 9 merupakan laporan nilai yang dicetak merupakan laporan yang berasal dari database yang dapat dibuat dengan cara klik tombol cetak laporan pada form nilai.

Toko Puri Indah
 Menjual Barang Perabot Rumah Tangga
 Jalan Terusan Mabes Hankam RT.1/RW.3, Setu, Kec. Cipayung,
 Jakarta Timur

Nilai Tiga Teratas

Kode	Nama	Penampilan	Attitude	Komunikasi	Pengalaman	Karakter	Total
Bob-001	Joko	0.6	1.0	1.0	0.6	0.6	14.8
Bob-007	Saipul	0.6	1.0	1.0	1.0	0.2	14.6
Bob-002	Jono	1.0	0.6	1.0	0.6	0.6	14.4

Jakarta, 10 October 2023

Gambar 11 Tampilan laporan nilai teratas

Gambar 11 merupakan laporan nilai teratas yang dicetak merupakan laporan yang berasal dari database yang dapat dibuat dengan cara klik tombol Laporan Nilai Teratas pada form bobot.

Toko Puri Indah
 Menjual Barang Perabot Rumah Tangga
 Jalan Terusan Mabes Hankam RT.1/RW.3, Setu, Kec. Cipayung,
 Jakarta Timur

Nilai Akhir

Kode Bobot	Nama	Penampilan	Attitude	Komunikasi	Pengalaman	Karakter	total
Bob-001	Joko	0.6	1.0	1.0	0.6	0.6	14.8
Bob-007	Saipul	0.6	1.0	1.0	1.0	0.2	14.6
Bob-002	Jono	1.0	0.6	1.0	0.6	0.6	14.4
Bob-003	Mamat	0.6	0.6	0.6	1.0	0.6	12.8
Bob-005	Saya	1.0	0.2	1.0	0.2	0.6	11.4
Bob-006	Sarul	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	11.4
Bob-004	Budi	0.2	0.2	0.6	0.2	1.0	8.8

Jakarta, 10 Oktober 2023

Gambar 10. Tampilan laporan nilai

Gambar 10 merupakan laporan nilai yang dicetak merupakan laporan yang berasal dari database yang dapat dibuat dengan cara klik tombol Laporan Nilai pada form bobot.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari rumusan masalah pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Toko Puri Indah, maka dapat disimpulkan bahwa seleksi pegawai menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan hasil kandidat A1 dengan nilai 14,8. Dengan demikian kandidat A1 kemungkinan besar dipilih *stakeholders* karena memiliki nilai tertinggi dari kandidat lain.

Berdasarkan penelitian ini, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode lain selain *Simple Additive Weighting* atau menjadikan metode *Simple Additive Weighting* lebih sempurna pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Haqi, B. (2019). *Aplikasi SPK Pemilihan Dosen Terbaik Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dengan Java*. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=99TPDwAAQBAJ>
- Isarmiatiy, I., & Rizky, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan*

- Karyawan PT. Cakra Mobilindo Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(1), 117–128. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i1.827>
- Lowe, D. (2017). *Java ALL-IN-ONE for dummies*. Columbia: For Dummies.
- Lutfia, R., & Waryanto, N. H. (2017). *Aplikasi Pembagian Harta Waris Berbasis Android Dengan Metode Forward Chaining*.
- Meirita, A., Sholihaningtias, D. N., & Asma, F. R. (2022). Aplikasi Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Dengan Metode SAW Pada PDAM Tirta Asasta. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 486–492. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5755>
- Saputra, M., & Bachtiar, L. (2021). Analisis Penerimaan Karyawan Pada Pt. Srikandi Diamond Indah Motors Sampit Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3), 312–319. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1239>
- Saputri, R. A., Sianturi, A. N., Mutmainnah, S., & Yulia, E. R. (2022). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Pt Crestec Indonesia Cikarang. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 6(2), 207. <https://doi.org/10.26798/jiko.v6i2.627>
- Susanto, A. (2017). *SISTEM INFORMASI AKUNTANSI Pemahaman Konsep Secara Terpadu*. Bandung: Lingga Jaya.
- Tylee, L., & Conrod, P. (2015). *Java For Kids: NetBeans 8 Programming Tutorial*. Maple Valley: Kidware Software, LLC.
- Yusman, Y., Nadriati, S., & Putra, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Pada Pt Pelindo I Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Jurnal Digit*, 12(1), 12. <https://doi.org/10.51920/jd.v12i1.213>
- Zakaria, D., & Mulyati, S. (2018). Karyawan Terbaik Pada Pt. Mitra Sinergi Adhitama Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Desktop. *Sistem Komputer Dan Teknik Informatika*, 1(2), 611–617.