

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT LATHISA DERMA KOSMETIK BOGOR MENGUNAKAN METODE SAW

Muhamad Aji Prasetyo¹, Ambar Tri Hapsari², Alhidayatuddiniyah T.W.³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
prast8635@gmail.com¹, ambar.trihapsari@gmail.com², alhida.dini@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan karyawan terbaik dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada PT Lathisa Derma Kosmetik Bogor. Metodologi penelitian yang digunakan meliputi perumusan masalah, pengumpulan data, analisis penyelesaian masalah, implementasi algoritma, dan penarikan simpulan penelitian. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa metode SAW efektif digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik, dengan mampu memperhitungkan berbagai faktor relevan yang berpengaruh dalam proses pemilihan. Penggunaan bobot pada setiap faktor membantu dalam memberikan peringkat atau skor pada setiap karyawan, sehingga membantu dalam membuat keputusan yang lebih terukur. Selain efektivitasnya, penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan juga membawa manfaat dalam efisiensi waktu dan sumber daya manusia. Proses pemilihan karyawan terbaik yang sebelumnya dilakukan secara manual, kini dapat dipercepat dengan dukungan dari sistem yang terkomputerisasi.

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

Abstract

This research aims to design and build the best employee decision support system with the Simple Additive Weighting (SAW) method at PT Lathisa Derma Kosmetik Bogor. The research methodology used includes problem formulation, data collection, problem-solving analysis, algorithm implementation, and research conclusions. The results of the discussion show that the SAW method is effectively used in selecting the best employees by being able to take into account various relevant factors that influence the selection process. The use of weights on each factor helps in giving a rank or score to each employee, thus helping in making more measurable decisions. In addition to its effectiveness, the application of the SAW method in decision support systems also brings benefits in terms of efficiency and human resources. The process of selecting the best employees, which was previously done manually, can now be accelerated with the support of a computerized system.

Keywords: Decision Support System, Best Employee, Simple Additive Weighting (SAW)

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi dalam dunia industri membuat sengitnya persaingan antar perusahaan dalam meningkatkan kualitas perusahaannya. Kualitas kinerja karyawan terus menerus diasah dan diupayakan untuk suksesnya sebuah perusahaan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk menentukan atau memilih karyawan terbaik, untuk mengapresiasi prestasi kerja yang telah dilakukan selama menjadi karyawan, serta diharapkan akan menambah motivasi karyawan mengikatkinerjanya.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan karyawan terbaik pada PT Lathisa Derma Kosmetik Bogor. Menurut Jayanti (2014), sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Metode yang digunakan oleh peneliti adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) yang merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah melakukan perhitungan dengan cara penjumlahan terbobot dari alternatif dan kriteria yang ditentukan, sehingga didapat hasil rating untuk mendapatkan keputusan. Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam Munthe (2013) mengemukakan bahwa Metode *Simple Additive Weight* (SAW), sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weight* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Penulis menarik kesimpulan bahwa metode SAW efektif digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik, dengan mampu memperhitungkan berbagai faktor relevan yang berpengaruh dalam proses pemilihan. Penggunaan bobot pada setiap faktor membantu dalam memberikan peringkat atau skor pada setiap karyawan, sehingga membantu dalam membuat keputusan yang lebih terukur.

PENELITIAN RELEVAN

Berikut penelitian yang menjadi bahan telaah. Penelitian oleh Setiawan (2020) dengan judul Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* pada Penentuan Karyawan Terbaik. Hasil dari penelitian tersebut yaitu Membangun aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian selanjutnya oleh dengan judul Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan pada Perusahaan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. Hasil dari penelitian tersebut adalah *sistem pendukung keputusan yang dapat mengolah* data pemilihan karyawan berprestasi menjadi sebuah pertimbangan yang valid. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan pengambil keputusan menjadi terbantu dalam menentukan karyawan mana yang berprestasi dalam suatu perusahaan atau instansi. Penelitian selanjutnya oleh Josica & Yumi (2022) dengan judul Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Barang Terlaris Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Toko Distro Lenge Jakarta. Hasil penelitian tersebut adalah sistem pendukung keputusan pemilihan barang terlaris dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* pada Toko Distro Lenge, maka berikut penulis. Dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting barang terlaris pada Toko Distro Lenge ini memiliki nilai 0,91675 pada barang Ob. Penelitian selanjutnya oleh (Syahputra, 2020) dengan judul Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT Fantasi Erestama Cemerlang Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem pendukung Pemilihan karyawan terbaik. Sistem ini dapat dilakukan dengan optimal. Sehingga hasil keputusan yang sudah diperoleh dapat dijadikan panduan untuk melakukan peningkatan tolak ukur sesuai dengan standar pelayanan kualitas terbaik

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan oleh peneliti adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diartikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Konsep metode ini adalah dengan mencari rating kerja (skala prioritas) pada setiap alternatif di semua atribut (Nofriansyah & Sarjon, 2017). Metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah proses pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat fenomena yang terjadi secara langsung, baik itu berupa perilaku, kejadian, atau interaksi antara individu atau objek yang diamati (Crowell, 2014). Observasi ini dilakukan secara langsung untuk mendapatkan informasi dan data-data mengenai pemilihan karyawan terbaik.

2. Wawancara

Wawancara menurut Sugiyono (2019) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang wajib diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal berasal responden yang lebih mendalam.

Mengadakan wawancara langsung untuk memberikan keterangan tentang data yang dibutuhkan agar data menjadi lebih lengkap dan jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma SAW

Pada penelitian ini menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW). Metode ini meliputi kriteria dan bobot yang digunakan dalam perhitungan untuk menentukan alternatif terbaik dalam proses pemilihan. Tahapan-tahapan implementasi logika SAW pada penelitian ini adalah menentukan kriteria, menentukan bobot dan melakukan perhitungan. Adapun kriteria yang digunakan seperti kehadiran, kesopanan, kerja sama tim, dan kedisiplinan serta nilai bobot sebesar [0.35 , 0.25 , 0.15 , 0.25].

Kriteria dan bobot

Terdapat kriteria yang digunakan untuk menentukan karyawan terbaik dalam perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriterianya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria yang diinginkan

| No | Kriteria | Keterangan | Jenis Kriteria |
|----|----------|----------------|----------------|
| 1 | C1 | Kehadiran | Benefit |
| 2 | C2 | Kesopanan | Benefit |
| 3 | C3 | Kerja sama Tim | Benefit |
| 4 | C4 | Kedisiplinan | Benefit |

Kriteria diatas adalah hasil pengumpulan data penelitian dilapangan yang digunakan sebagai acuan dalam proses penilaian karyawan terbaik.

Proses perhitungan pemilihan karyawan terbaik

- a. Menentukan setiap nilai alternatif A_i pada tiap kriteria C_j yang telah ditentukan

Tabel 2. Pembobotan C1 = Kehadiran

| Kehadiran | Kategori | Nilai |
|--|--------------|-------|
| Tidak masuk tanpa keterangan > 5 kali. | Sangat buruk | 0,4 |
| Tidak masuk tanpa keterangan < 5 kali. | Buruk | 0,6 |
| Tidak masuk tanpa keterangan < 3 kali. | Cukup | 0,8 |
| Selalu Hadir | Sangat Baik | 1 |

Tabel 3. Pembobotan C2 = Kesopanan

| Kesopanan | Kategori | Nilai |
|--------------|-------------|-------|
| Kurang Sopan | Cukup | 0,6 |
| Sopan | Baik | 0,8 |
| Sangat Sopan | Sangat Baik | 1 |

Tabel 4. Pembobotan C3 = Kerja sama Tim

| Kerja sama Tim | Kategori | Nilai |
|---|-------------|-------|
| Tidak dapat bekerja sama tim | Cukup | 0,6 |
| Dapat bekerja sama tim | Baik | 0,8 |
| Dapat bekerja sama tim dengan sangat baik | Sangat Baik | 1 |

Tabel 5. Pembobotan C4 = Kedisiplinan

| Kedisiplinan | Kategori | Nilai |
|------------------|-------------|-------|
| Kurang Disipilin | Cukup | 0,6 |
| Disiplin | Baik | 0,8 |
| Sangat Disiplin | Sangat Baik | 1 |

b. Menentukan nilai bobot (W)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), memerlukan nilai bobot (W). Nilai bobot yang digunakan untuk pemilihan karyawan terbaik pada PT Lathisa Derma Kosmetik Bogor adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Nilai Bobot

| No | Kriteria | Bobot | Keterangan |
|----|----------|-------|----------------|
| 1 | C1 | 0.35 | Kehadiran |
| 2 | C2 | 0.25 | Kesopanan |
| 3 | C3 | 0.15 | Kerja sama tim |
| 4 | C4 | 0.25 | Kedisiplinan |

Informasi mengenai bobot dapat dilihat pada tabel diatas dengan nilai bobot sebagai berikut :

$$W = [0.35, 0.25, 0.15, 0.25,]$$

Berikut adalah tabel yang menampilkan lima data penilaian karyawan pada PT Lathisa Derma Kosmetik Bogor beserta tingkat kesesuaian setiap alternatif (A_i) untuk setiap kriteria (C_j).

Tabel 7. Data Penilaian

| Alternatif | Kriteria | | | |
|------------|----------|----|----|----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 |
| A1 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| A2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| A3 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| A4 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| A5 | 4 | 3 | 2 | 3 |

Tabel 8. Rating Kecocokan

| Alternatif | Kriteria | | | |
|------------|----------|-----|-----|-----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 |
| A1 | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.6 |
| A2 | 0.8 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| A3 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| A4 | 0.4 | 0.8 | 0.8 | 1 |
| A5 | 1 | 1 | 0.8 | 1 |

Dari tabel 4.9 dapat dibuat matrix keputusan X sebagai berikut :

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

c. Menormalisasikan dari matrix X menjadi Matrix R sesuai dengan persamaan metode SAW

1) Kriteria Kehadiran, termasuk atribut keuntungan (Benefit)

$$a) R_{1.1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 0.8; 0.6; 0.4; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$b) R_{1.2} = \frac{0.8}{\text{Max}\{1; 0.8; 0.6; 0.4; 1\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

$$c) R_{1.3} = \frac{0.6}{\text{Max}\{1; 0.8; 0.6; 0.4; 1\}} = \frac{0.6}{1} = 0.6$$

$$d) R_{1.4} = \frac{0.4}{\text{Max}\{1; 0.8; 0.6; 0.4; 1\}} = \frac{0.4}{1} = 0.4$$

$$e) R_{1.5} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 0.8; 0.6; 0.4; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

2) Kriteria Kesopanan, termasuk atribut keuntungan (Benefit)

$$a) R_{1.1} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.8; 0.8; 0.6; 0.8; 1\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

$$b) R_{1.2} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.8; 0.8; 0.6; 0.8; 1\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

$$c) R_{1.3} = \frac{0.6}{\text{Max}\{0.8; 0.8; 0.6; 0.8; 1\}} = \frac{0.6}{1} = 0.6$$

$$d) R_{1.4} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.8; 0.8; 0.6; 0.8; 1\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

$$e) R_{1.5} = \frac{1}{\text{Max}\{0.8; 0.8; 0.6; 0.8; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

3) Kriteria Kerja sama Tim, termasuk atribut keuntungan (Benefit)

$$a) R_{1.1} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.8; 1; 0.8; 0.8; 0.8\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

$$b) R_{1.2} = \frac{1}{\text{Max}\{0.8; 1; 0.8; 0.8; 0.8\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$c) R_{1.3} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.8; 1; 0.8; 0.8; 0.8\}} = \frac{0.6}{1} = 0.8$$

$$d) R_{1.4} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.8; 1; 0.8; 0.8; 0.8\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

$$e) R_{1.5} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.8; 1; 0.8; 0.8; 0.8\}} = \frac{1}{1} = 0.8$$

4) Kriteria Kedisiplinan, termasuk atribut keuntungan (Benefit)

$$a) R_{1.1} = \frac{0.6}{\text{Max}\{0.6; 0.8; 1; 1; 1\}} = \frac{0.6}{1} = 0.6$$

$$b) R_{1.2} = \frac{0.8}{\text{Max}\{0.6; 0.8; 1; 1; 1\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

$$c) R_{1.3} = \frac{1}{\text{Max}\{0.6; 0.8; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$d) R_{1.4} = \frac{1}{\text{Max}\{0.6; 0.8; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$e) R_{1.5} = \frac{1}{\text{Max}\{0.6; 0.8; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

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

d. Proses perankingan

Nilai Bobot W :

$$W = [0.35, 0.25, 0.15, 0.25]$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0.35)(1) + (0.25)(0.8) + (0.15)(0.8) + (0.25)(0.6) \\ &= 0.35 + 0.2 + 0.12 + 0.15 \\ &= 0.82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0.35)(0.8) + (0.25)(0.8) + (0.15)(1) + (0.25)(0.8) \\ &= 0.28 + 0.2 + 0.15 + 0.2 \\ &= 0.83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0.35)(0.6) + (0.25)(0.6) + (0.15)(0.8) + (0.25)(1) \\ &= 0.21 + 0.15 + 0.12 + 0.25 \\ &= 0.73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0.35)(0.4) + (0.25)(0.8) + (0.15)(0.8) + (0.25)(1) \\ &= 0.14 + 0.2 + 0.12 + 0.25 \\ &= 0.71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0.35)(1) + (0.25)(1) + (0.15)(0.8) + (0.25)(1) \\ &= 0.35 + 0.25 + 0.12 + 0.25 \\ &= 0.97 \end{aligned}$$

Tabel 9. Hasil Perankingan Alternatif

| Alternatif | Nilai |
|------------|-------|
| A1 | 0.82 |
| A2 | 0.83 |
| A3 | 0.73 |
| A4 | 0.71 |

Alternatif A5 layak mendapatkan predikat karyawan terbaik Pada PT Lathisa Derma Kosmetik Bogor, karna memperoleh nilai paling tinggi, dengan perolehan nilai sebesar 0.97.

Tampilan Layar



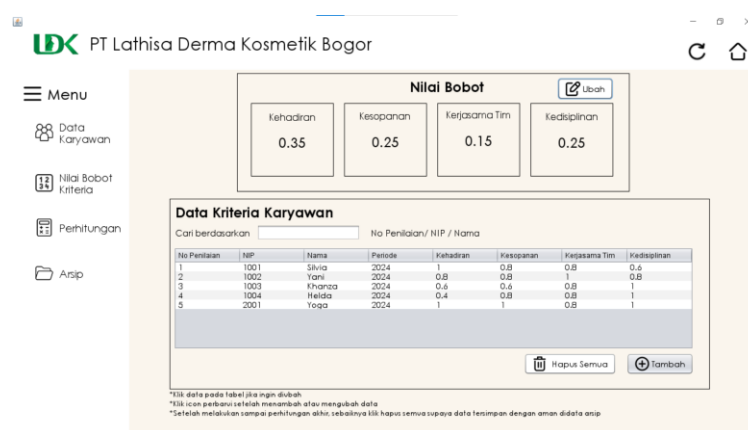
Gambar 1. Menu Utama

Pada halaman menu utama ini admin ditampilkan 4 menu yang dimana admin dapat memulai perhitungan dengan memulai dari menu data karyawan.



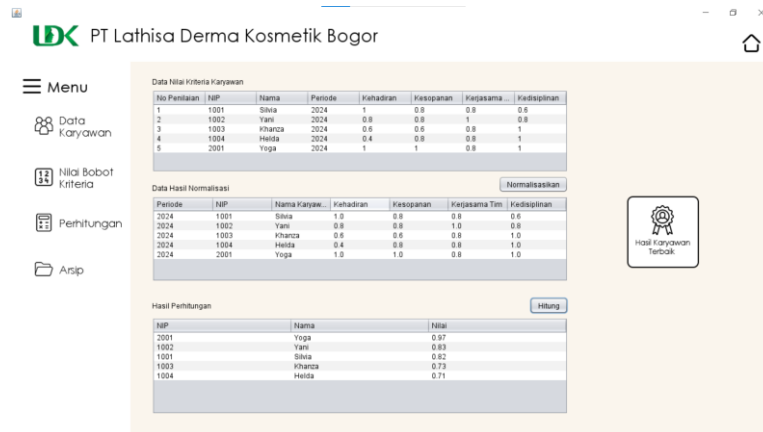
Gambar 2. Menu Data Karyawan

Pada halaman ini admin dapat mengelola (tambah, ubah, dan hapus) data karyawan. Data karyawan ini nantinya digunakan untuk menginput nilai kriteria.



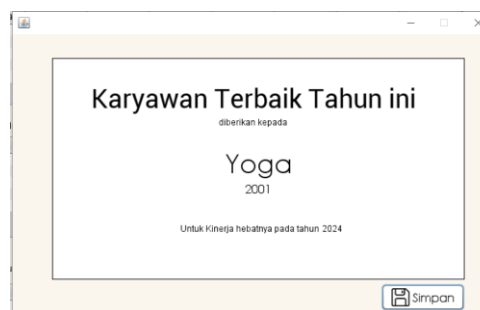
Gambar 3. Menu Nilai Bobot Kriteria

Halaman nilai bobot kriteria, pada halaman ini admin dapat mengubah nilai bobot dan mengelola nilai kriteria karyawan, nilai-nilai ini yang nantinya akan dilakukan perhitungan. Admin dapat memasukan data sesuai kebutuhan, gambar diatas admin memasukan 5 data sesuai dengan perhitungan algoritma diatas.



Gambar 4. Menu Perhitungan

Halaman perhitungan adalah proses perhitungan dari data-data yang telah diinput admin sebelumnya. Setelah perhitungan selesai admin dapat mengklik hasil untuk melihat hasil pemilihan karyawan terbaik



Gambar 5. Hasil Perhitungan

Halaman hasil, pada halaman ini admin ditampilkan data karyawan yang mendapatkan predikat karyawan terbaik.



Gambar 6. Laporan Hasil

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam proses pemilihan karyawan terbaik pada PT Lathisa Derma Kosmetik Bogor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW efektif digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik, dengan mampu memperhitungkan berbagai faktor relevan yang berpengaruh dalam proses pemilihan. Penggunaan bobot kriteria pada setiap faktor membantu dalam memberikan peringkat atau skor pada setiap karyawan, sehingga membantu dalam membuat keputusan yang lebih terukur. Bobot kriteria yang digunakan meliputi kehadiran, kesopanan, kerja sama tim serta kedisiplinan.

DAFTAR PUSTAKA

Abadi, S., & Febriani, L. (2016). Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan pada Perusahaan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, vol 6, 37–43.

- Creswell, Jhon W. (2016). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jayanti, L.D. 2014. *Implementasi Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada BPR BKK KARANGANYAR Kab. Pekalongan*. Semarang: Jurnal Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro.
- Josica Aprilia & Yumi Novita Dewi. (2022). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Barang Terlaris Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Toko Distro Lenge Jakarta. *Jurnal Siliwangi, Vol. 8(1)*, 7–12.
- 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*.
- Nofriansyah, D. (2014). *Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Prasetya, P. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Laptop Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Universitas Indraprasta PGRI.
- Setiawan, D. A. (2020). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting pada Penentuan Karyawan Terbaik*. Universitas Bina Sarana Informatika.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syahputra, M. R. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT Fantasi Erestarta Cemerlang. *Jurnal Sintaksis, Vol 3(1)*, 49–56.