



PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DALAM PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA TOKO ONLINE MOMNNAURA

Fatah Ardiyansah¹⁾, Fatkul Amin²⁾

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Stikubank

^{1,2}Jalan Tri Lomba Juang Semarang

Email: ¹fatahardiyansah1999@gmail.com, ²fatkulamin@edu.unisbank.ac.id

Abstract

This study aims to determine the best employee selection based on the 4 criteria used so that it will produce the best employee decision model using the SAW method. The results of the best employee recommendations can be a reference for employees in improving employee performance, as well as being a consideration for leaders in evaluating employee performance. The results of the ranking calculation, Sumiati was chosen as the best employee recommendation by getting a final score of 95 as ranking 1 in the selection of the best employees at the Momnnaura Online Store. Rank 2 was obtained by Burhan with a final score of 88, Rank 3 was obtained by Hana with a final value of 81.0834, and Rank 4 was obtained by Ayuk with a final value of 80.25.

Keywords: *Employees, Performance, Selection, Ranking, SAW.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pemilihan karyawan terbaik berdasarkan 4 kriteria yang digunakan sehingga akan menghasilkan sebuah model keputusan karyawan terbaik dengan menggunakan metode SAW. Hasil dari rekomendasi karyawan terbaik dapat menjadi acuan bagi karyawan dalam meningkatkan kinerja karyawan, serta menjadi pertimbangan bagi pimpinan dalam melakukan evaluasi kinerja karyawan. Hasil perhitungan perbandingan, maka terpilihlah Sumiati sebagai rekomendasi karyawan terbaik dengan mendapatkan nilai akhir yaitu 95 sebagai rangking 1 dalam pemilihan karyawan terbaik pada Toko Online Momnnaura. Rangking 2 didapatkan oleh Burhan dengan nilai akhir 88, Rangking 3 didapatkan oleh Hana dengan nilai akhir 81.0834, serta rangking 4 didapatkan oleh Ayuk dengan nilai akhir 80,25.

Kata kunci: Karyawan, Kinerja, Pemilihan, Rangking, SAW.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi membawa kita ke Era digital dan memudahkan berbagai aktivitas melalui internet. Perkembangan ini memberikan dampak positif bagi perusahaan dalam bidang industri dan jasa. Sistem informasi penjualan berbasis web membantu komunikasi antara penjual dan pelanggan[1]. Toko online saat ini menjadi media digital untuk menjual barang dan jasa. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Toko online adalah sistem jual-beli barang dan jasa melalui internet tanpa perlu bertemu langsung dengan penjual. Kelebihan toko online meliputi waktu fleksibel, berbelanja tanpa mengantri, dan jangkauan pasar yang lebih luas. Namun, toko online juga memiliki kekurangan seperti persaingan yang ketat dan kredibilitas yang diragukan[2], [3].

Karyawan yang memiliki kualitas dan performa terbaik adalah faktor yang dapat membantu perusahaan untuk tumbuh dan berkembang dengan cepat. Prestasi karyawan sangat mempengaruhi keuntungan yang diterima oleh perusahaan. Oleh karena itu, dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki keahlian dan komitmen yang tinggi. Perusahaan harus berusaha maksimal untuk meningkatkan kinerja karyawan, salah satunya dengan memilih pekerja yang terbaik dan memberikan dorongan untuk meningkatkan prestasinya. Peningkatan kinerja karyawan adalah hal penting yang dapat memperkuat kinerja perusahaan secara keseluruhan. Oleh karena itu, perusahaan sangat penting untuk melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala untuk menentukan karyawan yang berkontribusi.

Pengembangan sistem informasi terus mengalami transformasi secara berkelanjutan, tujuan pengembangan sistem informasi untuk dapat membantu segala aktivitas manusia dan memudahkan dalam berbagai pekerjaan. Salah satu jenis sistem informasi yang dinamakan dengan Sistem Pendukung Keputusan atau disingkat dengan SPK. Sistem pendukung keputusan merupakan salah satu sistem informasi berbasis komputer yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam



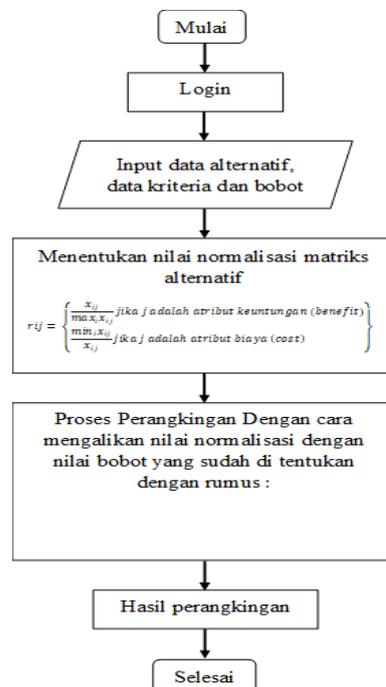
mengambil sebuah keputusan yang baik dan tepat. Komponen utama dari SPK ini terdiri atas *database*, *model base*, serta *user interface* untuk memudahkan proses interaksi antara manusia dengan komputer. Tahapan proses dalam mengambil keputusan, dimulai dari proses identifikasi, perancangan desain, pemilihan solusi, hingga tahap implementasi program.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode pengambilan keputusan yang digunakan dalam *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). Metode ini berdasar pada konsep pencarian penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada setiap atribut. Pembuat keputusan harus menentukan bobot bagi setiap atribut dan skor total untuk setiap alternatif diperoleh dari penjumlahan hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut, dengan rating tiap atribut harus sudah melalui proses normalisasi matriks[4]–[6]. Metode SAW adalah sebuah metode yang digunakan untuk menentukan nilai tertinggi dalam perhitungan penilaian karyawan, pemilihan supplier, dan aplikasi sistem pendukung keputusan[7]–[9]. SAW efektif dan praktis untuk memberikan rekomendasi unggulan serta dapat digunakan dalam pembangunan aplikasi toko online dan sistem pendukung keputusan[10].

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pemilihan karyawan terbaik berdasarkan 4 kriteria yang digunakan sehingga akan menghasilkan sebuah model keputusan karyawan terbaik dengan menggunakan metode SAW. Hasil dari rekomendasi karyawan terbaik dapat menjadi acuan bagi karyawan dalam meningkatkan kinerja karyawan, serta menjadi pertimbangan bagi pimpinan dalam melakukan evaluasi kinerja karyawan.

2. METODE PENELITIAN

Sistem yang dibangun menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki alur kerja yang dapat dilihat pada Gambar 1 Alur ini menjelaskan proses perancangan sistem menggunakan metode SAW.



Gambar 1. Flowchart Perancangan Sistem dengan Metode SAW

Metode yang digunakan dalam proses pengembangan ini yaitu metode SAW dan data primer digunakan sebagai bahan penelitian. Penelitian tentang cara menentukan karyawan terbaik di Toko Momnnaura melalui observasi dan wawancara langsung dengan pemilik toko dan bagian terkait lainnya. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, di peroleh 4 kriteria diantaranya Kedisiplinan (C1) diperoleh dari ketaatan hadir saat kerja, Kerja Sama (C2) diperoleh dari kemampuan bekerjasama dengan atasan atau rekan kerja dalam melaksanakan tugas, Komplain Pengunjung (C3) diperoleh dari tingkat komplain dari pengunjung untuk pegawai, dan Etika Kerja (C4) diperoleh dari hubungan baik antar pegawai, *customer* ataupun atasan.

Penelitian ini berlokasi di toko Momnnaura yang terletak di Kapas Madya Regency No.25, Gading, Kecamatan Tambaksari, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur dengan rentan waktu penelitian dimulai dari bulan Agustus 2022 sampai dengan Januari 2023. Formulasi Metode SAW dapat dilihat dibawah ini



$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{array} \right\}$$

Dimana: 0

r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

$\max_i x_{ij}$ = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\min_i x_{ij}$ = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

x_{ij} = Baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai [7]:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

V_i = Nilai akhir dari alternative

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i terbesar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighthing* (SAW) dalam menentukan karyawan terbaik di toko Momnnaura, melalui metode ini diharapkan pemilik toko dapat menentukan karyawan terbaik dengan mudah dan efektif. Pembangunan analisa sistem pada pemilihan karyawan terbaik yang efektif yang pertama adalah memasukan nama karyawan untuk dijadikan sebagai data alternatif, sebagai proses yang meliputi tahapan-tahapan dari metode *Simple Additive Weighthing* (SAW).

Berikut penjelasan tentang analisa sistem yang dibangun, masukan sistem yang dibangun untuk penelitian ini terdiri dari masukan, berupa nama karyawan dan data kriteria yang dimana nama karyawan dijadikan sebagai data alternatif, lalu kriteria untuk menentukan karyawan terbaik yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan. Selanjutnya yaitu menentukan data nilai preferensi yang dimana data ini sebagai standar penghitungan yang dijadikan sebagai landasan dalam penerapan perhitungan menggunakan metode SAW, Langkah selanjutnya adalah memberi nilai bobot pada setiap masing masing kriteria kemudian setelah itu Hitung nilai total setiap karyawan dengan menjumlahkan skor yang didapatkan dari setiap kriteria.

Berdasarkan pada tahapan metode penelitian ini diimplementasikan contoh kasus pemilihan karyawan terbaik pada toko Momnnaura adalah sebagai berikut:

3.1 Perangkingan Karyawan Menggunakan Metode SAW

Data alternatif yang digunakan berasal dari data karyawan yang ada pada Toko Online Momnnaura, Tabel 1 menunjukan data alternatif yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Data Alternatif

No	Alternatif	Nama alternatif
1	A1	Ayuk
2	A2	Hana
4	A3	Sumiati
5	A4	Burhan

Data kriteria yang digunakan berdasarkan hasil diskusi dengan pemilik Toko Online Momnnaura, Tabel 2 menunjukan data kriteria yang digunakan dalam penelitian ini.



Tabel 2. Data Kriteria

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria	Keterangan
C1	Kedisiplinan	<i>Benefit</i>
C2	Kerja Sama	<i>Benefit</i>
C3	Komplain Pengunjung	<i>Cost</i>
C4	Etika Kerja	<i>Benefit</i>

Data bobot penilaian yang digunakan berdasarkan hasil diskusi dengan pemilik Toko Online Momnnaura, Tabel 3 menunjukkan data bobot penilaian yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3. Rating Bobot Penilaian

No	Keterangan nilai	Jumlah nilai
1	Sangat bagus	10
2	Penting	8
3	Cukup bagus	6
4	Kurang bagus	4
5	Tidak bagus	2

Data kriteria nilai bobot yang digunakan berdasarkan hasil diskusi dengan pemilik Toko Online Momnnaura, Tabel 4 menunjukkan data kriteria nilai bobot yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4. Kriteria Nilai Bobot

Kriteria	Bobot
Disiplin	30
Kerja sama	35
Komplain pengunjung	10
Etika kerja	25

Data alternatif pemilihan karyawan terbaik berdasarkan hasil penilaian karyawan pada Toko Online Momnnaura dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Data Penilaian Alternatif

Alternatif	Kriteria			
	Disiplin	Kerja Sama	Komplain Pengunjung	Etika Kerja
Ayuk	8	6	4	8
Hana	8	8	6	6
Sumiati	10	8	4	8
Burhan	6	8	2	8

Setelah mendapatkan data penilaian selanjutnya menghitung normalisasi hasil penilaian kinerja karyawan berdasarkan kriteria yang ada dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{array} \right\}$$

Hasil normalisasi penilaian kinerja karyawan ditunjukkan dalam tabel 6 berikut.



Tabel 6. Normalisasi Matrik Keputusan

Alternatif	Kriteria			
	Harga	Bahan	Motif	Popular
	<i>Cost</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>
Ayuk	0,8	0,75	0,5	1
Hana	0,8	1	0,33	0,75
Sumiati	1	1	0,5	1
Burhan	0,6	1	1	1

Matrik Ternormalisasi yaitu

$$R = \begin{bmatrix} 0,8 & 0,75 & 0,5 & 1 \\ 0,8 & 1 & 0,333 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,5 & 1 \\ 0,6 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Proses perangkungan nilai akhir

$$W = \begin{bmatrix} 30 \\ 35 \\ 10 \\ 25 \end{bmatrix}$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$$A1 = (0,8*4) + (0,75*5) + (0,5*3) + (1*3) = 80,25$$

$$A2 = (0,8*4) + (1*5) + (0,333*3) + (0,75*3) = 81,0834$$

$$A3 = (1*4) + (1*5) + (0,5*3) + (1*3) = 95$$

$$A4 = (0,6*4) + (1*5) + (1*3) + (1*3) = 88$$

Maka ditemukan hasil dari perhitungan di atas sebagai hasil rekomendasi.

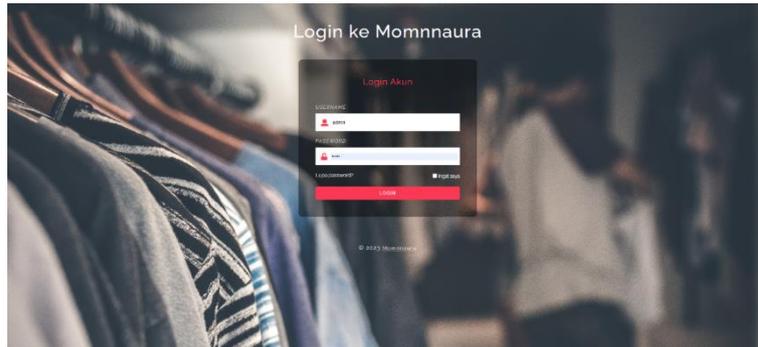
Tabel 7. Tabel Hasil Perangkungan Karyawan Terbaik

Alternatif	Nilai	Rangking
Sumiati	95	1
Burhan	88	2
Hana	81,0834	3
Ayuk	80,25	4

Setelah melakukan perhitungan perangkungan, maka terpilihlah Sumiati sebagai rekomendasi karyawan terbaik dengan mendapatkan nilai akhir yaitu 95 sebagai rangking 1 dalam pemilihan karyawan terbaik pada Toko Online Momnnaura. Rangking 2 didapatkan oleh Burhan dengan nilai akhir 88, Rangking 3 didapatkan oleh Hana dengan nilai akhir 81.0834, serta rangking 4 didapatkan oleh Ayuk dengan nilai akhir 80,25.

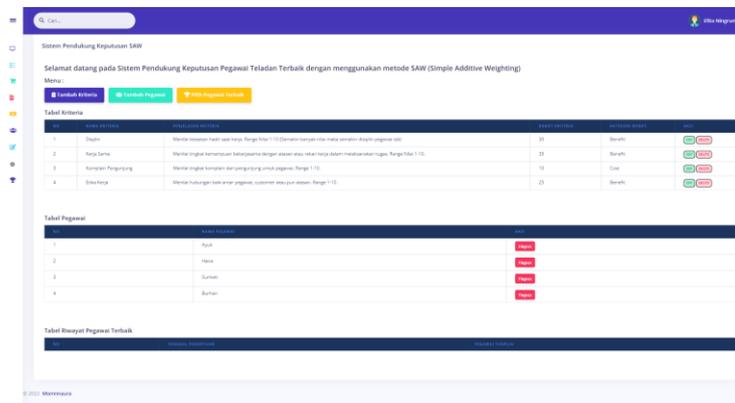
3.2 Tampilan Hasil Antarmuka Sistem

Implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada Toko Online Momnnaura dibuat dengan menggunakan *framework*, sehingga akan mempermudah proses pengerjaan karena mempunyai dokumentasi yang lengkap serta sudah termasuk dengan *libraries* aplikasi web yang ada. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



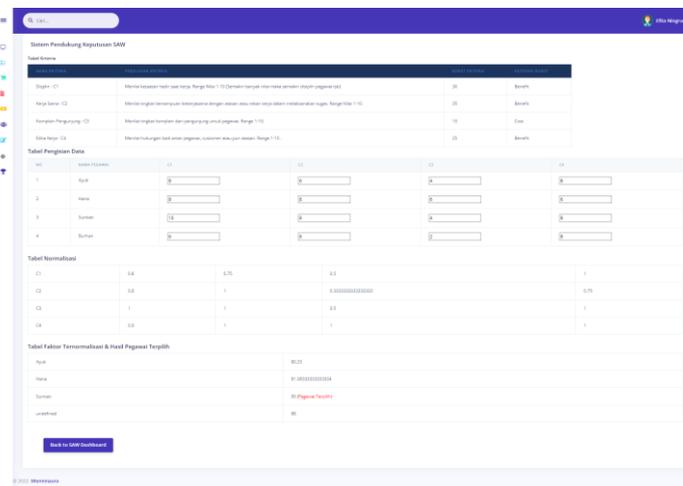
Gambar 2. Halaman *Login*

Halaman *login* berisi halaman pertama tampil serta harus diisi oleh pengguna dengan *email* dan *password* untuk dapat masuk kedalam sistem. Tampilan halaman pemilihan data karyawan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Halaman Pemilihan Pegawai

Halaman pemilihan pegawai berisi daftar karyawan dan terdapat filterisasi yang di gunakan dalam pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode SAW. Tampilan halaman hasil perhitungan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Halaman Hasil Perhitungan

Halaman hasil perhitungan merupakan hasil dari pegawai terpilih/terbaik dengan perhitungan menggunakan metode SAW.



4. KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan merupakan salah satu sistem informasi berbasis komputer yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengambil sebuah keputusan yang baik dan tepat. Komponen utama dari SPK ini terdiri atas *database*, *model base*, serta *user interface* untuk memudahkan proses interaksi antara manusia dengan komputer. Tahapan proses dalam mengambil keputusan, dimulai dari proses identifikasi, perancangan desain, pemilihan solusi, hingga tahap implementasi program. Hasil dari rekomendasi karyawan terbaik dapat menjadi acuan bagi karyawan dalam meningkatkan kinerja karyawan, serta menjadi pertimbangan bagi pimpinan dalam melakukan evaluasi kinerja karyawan. Hasil perhitungan perankingan, maka terpilihlah Sumiati sebagai rekomendasi karyawan terbaik dengan mendapatkan nilai akhir yaitu 95 sebagai rangking 1 dalam pemilihan karyawan terbaik pada Toko Online Momnnaura. Rangking 2 didapatkan oleh Burhan dengan nilai akhir 88, Rangking 3 didapatkan oleh Hana dengan nilai akhir 81.0834, serta rangking 4 didapatkan oleh Ayuk dengan nilai akhir 80,25.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. F. Fahyuni, "Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (Prinsip dan Aplikasi dalam Studi Pemikiran Islam)." Umsida press, 2017.
- [2] A. U. Hamdani, "MODEL E-COMMERCE DENGAN METODE WEB ENGINEERING METHOD UNTUK MENUNJANG PEMASARAN PRODUK PADA XYZ PET SHOP," 2019.
- [3] V. Ramadhanti, "IMPLEMENTASI E-COMMERCE DENGAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) OSCOMMERCE PADA SITUS PENJUALAN (Studi Kasus : Toko Cahaya Komputer)," vol. 1, no. 1, pp. 58–64, 2020.
- [4] J. Simarmata, T. Limbong, M. Aritonang, and S. Sriadhi, "Sistem pendukung keputusan pemilihan guru bidang studi komputer menggunakan metode simple additive weighting (saw)," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 186–190, 2018.
- [5] Refiza, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting," *Indones. J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 96–103, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijcit/article/viewFile/426/324%0Ahttp://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijcit/article/download/426/324>
- [6] M. A. D. Lestari and A. Widjaja, "Penerapan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Performa Karyawan Outsourcing Terbaik Departemen IT Development Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Edi Indonesia," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 2, pp. 108–117, 2022.
- [7] S. A. Wicaksono, F. Agus, and Z. Arifin, "Penentuan Calon Ruang Terbuka Hijau Kota Pada Kawasan Padat Penduduk Menggunakan ArcGIS," in *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Vol*, 2016, vol. 1, no. 1.
- [8] S. Nurlela, A. Akmaludin, S. Hadiani, and L. Yusuf, "Penyeleksian jurusan terfavorit pada smk sirajul falah dengan metode saw," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 1–6, 2019.
- [9] H. Hariyanto and S. Khotimah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Telur Bermerk Menggunakan Metode SAW Studi Kasus: PT. GIANT PONDOK KOPI," *JIMP (Jurnal Inform. Merdeka Pasuruan)*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [10] D. Witasari and Y. Jumaryadi, "Aplikasi Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)(Studi Kasus Citra Widya Teknik)," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 115–122, 2020.