Jurnal Teknlogi Informatika dan Komputer MH. Thamrin p-ISSN 2656-9957; e-ISSN 2622-8475
Volume 12 No 2; September 2026 Hal 2141-2158

Integration of Rank Order Centroid and Simple Additive Weighting for Determining the Best Employee

Christian Patrick[1)*)], Alexander Wirapraja[2)]

[1)2)]Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Informatika Indonesia (IKADO)
[*)]**Correspondence author**: patrickchristian2005@gmail.com, Surabaya, Indonesia
DOI: https://doi.org/10.37012/jtik.v12i2.3932

Abstract

XYZ Pharmacy operates in the business of selling medicines and providing health check-up services in the Tambak Sari District of Surabaya. Historically, the selection of the best employee at XYZ Pharmacy has been conducted using conventional methods, making the ranking process susceptible to subjectivity and unfairness. To address this issue, a decision support system was developed that integrates the Rank Order Centroid (ROC) and Simple Additive Weighting (SAW) methods. The ROC method is employed to objectively generate criteria weights based on priority rankings established by the pharmacy manager, covering five criteria: Attendance, Loyalty, Service Quality, Compliance to SOPs, and Discipline. Subsequently, the SAW method is used to calculate final scores and determine the ranking of each employee. The study results demonstrate that the integration of the ROC and SAW methods yields recommendations for the best employee that are objective, fair, and justifiable, thereby serving as a strategic decision-making tool for XYZ Pharmacy's management.

Keywords: *Best Employee, Rank Order Centroid, Simple Additive Weighting, Decision Support System*

Abstrak

Apotek XYZ merupakan sebuah apotek yang bergerak di bidang penjualan obat-obatan dan penyedia jasa pengecekan kesehatan di kecamatan Tambak Sari, Surabaya. Proses penentuan karyawan terbaik pada Apotek XYZ selama ini masih dilakukan secara konvensional, sehingga rentan menimbulkan subjektivitas dan ketidakadilan dalam proses perankingan pegawai. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan yang mengintegrasikan metode Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW). Metode ROC digunakan untuk menghasilkan bobot kriteria secara objektif berdasarkan urutan prioritas yang ditetapkan oleh manajer apotek, dalam penelitian ini ada lima kriteria yaitu Kehadiran & Absensi, Loyalitas (Masa Kerja), Kualitas Pelayanan, Kepatuhan terhadap SOP, dan Kedisiplinan. Selanjutnya, metode SAW digunakan untuk menghitung nilai akhir dan menentukan peringkat setiap pegawai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi metode ROC dan SAW mampu menghasilkan rekomendasi karyawan terbaik yang objektif, adil, dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga dapat menjadi alat bantu pengambilan keputusan strategis bagi manajemen Apotek XYZ.

Kata Kunci: Karyawan Terbaik, Rank Order Centroid, Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan aset terpenting sebuah perusahaan, mengingat mereka memainkan peran mendasar di dalam suatu organisasi (Tufa, 2018). Setiap instansi, perusahaan, organisasi atau badan usaha, baik skalanya kecil atau besar memiliki karyawan sebagai salah satu penggerak operasional. Karyawan merupakan seseorang atau individu yang bekerja pada suatu perusahaan atau instansi tertentu dan menerima upah atau gaji. Kebanyakan sebuah instansi atau badan usaha melakukan penilaian terhadap karyawannya guna menentukan sebuah keputusan strategis seperti promosi, pengembangan karier, dan pemberian penghargaan (Fauzan et al., 2026). Namun dalam dalam kenyataannya penilaian karyawan seringkali tidak memiliki mekanisme perhitungan yang valid. Hal tersebut menyebabkan perankingan karyawan atau penentuan karyawan terbaik dilakukan secara tidak adil dan proporsional dan secara tidak langsung menyebabkan kecemburuan sosial.

Apotek XYZ merupakan sebuah apotek yang bergerak dibidang penjualan obat-obatan dan penyedia jasa pengecekan kesehatan yang terletak di kecamatan Tambak Sari, Surabaya. Apotek ini ingin membuat sebuah tabel perankingan pegawai sebagai alat pembantu pembuatan keputusan strategis. Apotek ini menetapkan lima kriteria utama sebagai indicator penilaian karyawan terbaik bagi karyawannya, yaitu: kehadiran & absensi, loyalitas(masa kerja), kualitas pelayanan, kepatuhan terhadap SOP, dan kedisiplinan. Namun, proses penilaian dalam perankingan karyawan terbaik saat ini masih dilakukan secara konvensional. Metode penilaian karyawan secara manual tanpa adanya metode yang valid dapat menyebabkan subjektivitas dalam perankingan (Ningrum & Alit, 2026). Penulis juga menyadari bahwa metode manual ini menimbulkan ketidakadilan yang besar, dimana hasil keputusan akhir sangat rentan terhadap bias subjektivitas dan faktor kedekatan pegawai dan pimpinan apotek.

Untuk mengatasi permasalahan dalam perankingan dan hasil yang subjektif, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat menghitung secara objektif dan adil. Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem terkomputerisasi yang dikembangkan untuk membantu meningkatkan efektivitas dan kualitas dalam proses pengambilan keputusan. Sistem ini digunakan untuk menangani permasalahan yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur, sehingga dapat memberikan dukungan dalam menghasilkan keputusan yang lebih berkualitas. (Safrizal & Komara Panji Wijaya, 2020).

Berdasarkan penelitian tentang sistem pendukung keputusan terdahulu, telah banyak menggunakan metode-metode perhitungan seperti metode AHP, SAW, WP, TOPSIS, dan Electre. Dalam penelitian ini akan digunakan sebuah metode bernama Simple Addittive Weighting (SAW), metode tersebut dipilih karena mempunyai prosedur perhitungan yang sederhana, mudah dipahami, serta efektif dalam menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan bobot kriteria (Ningrum & Alit, 2026).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan sebagai salah satu metode untuk membuat sebuah perankingan karyawan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada dasarnya menggunakan konsep penjumlahan nilai terbobot dari setiap alternatif berdasarkan masing-masing kriteria penilaian. Dalam penerapannya, metode SAW memerlukan proses normalisasi terhadap matriks keputusan (X) ke dalam suatu skala nilai tertentu, sehingga setiap nilai alternatif dapat dibandingkan secara proporsional berdasarkan seluruh kriteria penilaian yang digunakan (Safrizal & Komara Panji Wijaya, 2020). Meskipun metode tersebut dapat digunakan sebagai metode pembuatan perankingan karyawan terbaik, metode SAW masih memiliki kelemahan yaitu penentuan bobot kriteria masih bersifat subjektif. Agar subjektivitas dalam penentuan karyawan terbaik hilang sepenuhnya, maka metode perhitungan SAW akan digabungkan dengan metode Rank Order Centroid (ROC). Metode ROC merupakan metode sederhana yang dapat menghasilkan nilai bobot terhadap beberapa kriteria penilaian yang digunakan (Badaruddin, 2019). Metode Rank Order Centroid diterapkan terlebih dahulu untuk memperoleh bobot pada setiap kriteria penilaian berdasarkan tingkatan prioritas yang telah ditentukan. Bobot yang dihasilkan melalui metode ROC tersebut kemudian digunakan dalam proses perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting, termasuk pada tahap normalisasi. Penerapan ROC sebelum metode SAW bertujuan untuk mengurangi unsur subjektivitas dalam menentukan bobot kriteria yang dapat memengaruhi hasil perankingan pegawai. Pada penelitian-penelitian sebelumnya yang masih berfokus pada perhitungan SAW murni, penentuan bobot setiap kriteria masih mengandalkan subjektivitas pimpinan. Oleh karena itu penelitian ini menawarkan kebaruan dengan adanya integrasi metode Rank Order Centroid ke dalam metode Simple Additive Weighting untuk menghilangkan subjektivitas dalam penentuan bobot kriteria.

Integrasi metode SAW dan ROC terbukti dapat memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam meranking alternatif(karyawan) (Widodo, 2024). Tujuan dari penelitian ini

Adalah membuat sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan output berupa daftar atau tabel perankingan karyawan terbaik hingga terburuk. Sehingga kedepannya Apotek XYZ dapat membuat perankingan pegawai yang jauh lebih objektif, transparan, terbebas dari intervensi subjektif, serta mampu membuat sebuah keputusan strategis berdasarkan hasil perankingan pegawai terbaik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian mengacu pada suatu proses yang disusun secara sistematis dan terstruktur dengan tujuan menggali pemahaman yang komprehensif terhadap suatu permasalahan tertentu. Metodologi penelitian secara umum meliputi tahapan-tahapan berikut:

Identifikasi Masalah

Langkah pertama yang menjadi tahap awal dalam proses penelitian adalah mengidentifikasi masalah atau fenomena yang menjadi topik penelitian, pada tahap ini dilakukan penentuan permasalahan yang dihadapi oleh Apotek XYZ.

Pengumpulan Data

Setelah masalah yang ada teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah mengumpulkan informasi atau data yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yang dilakukan melalui studi literatur dan observasi langsung. Studi literatur merupakan kegiatan yang dilaksanakan dengan mencari literatur penelitian sebelumnya yang terkait dengan tema penelitian (Manurung, 2017). Studi kepustakaan dapat dilakukan dengan cara antara lain mempelajari literatur yang releven dengan masalah penelitian, seperti teori sistem pendukung keputusan (Rukhiyati, 2022).

Menentukan Kriteria Perhitungan SAW

Penentuan kriteria SAW akan dilakukan setelah data atau informasi terkumpul, kriteria atau parameter akan digunakan untuk mengevaluasi solusi atau hasil dalam penelitian tersebut. Berikut adalah kriterianya:

- Kehadiran & Absensi, merupakan data yang memvisualisasikan tingkat kehadiran karyawan apotek dalam kurun waktu satu tahun. Ketentuan hari kerja ditetapkan

sebanyak 232 hari, dengan skema kerja 5 hari per minggu (2 hari libur mingguan), ditambah 12 hari cuti tahunan dan 17 hari libur nasional dalam setahun.

- Loyalitas(Masa kerja), merupakan suatu ukuran berapa lama karyawan tersebut mengabdi kepada Apotek.
- Kualitas Pelayanan, merupakan sebuah parameter yang digunakan untuk menilai seberapa baik pelayanan yang diberikan pegawai ke pelanggan apotek.
- Kepatuhan terhadap SOP, merupakan sebuah penilaian terhadap tindakan pegawai dalam menjalankan tugas sesuai standar yang berlaku.
- Kedisiplinan, merupakan sebuah ukuran seberapa relanya seorang pegawai dalam mengikuti peraturan organisasi demi mencapai produktivitas yang maksimal.

Pembobotan ROC

Setelah kriteria-kriteria dibuat, langkah selanjutnya adalah memberikan bobot pada masing-masing kriteria tersebut menggunakan metode ROC. Metode ini banyak diterapkan untuk menetapkan bobot dalam pengambilan keputusan multikriteria pada kondisi di mana hanya informasi peringkat (ranking) dari setiap kriteria yang tersedia (Sholikha et al., 2025). Penerapan metode ROC mengharuskan pengguna untuk terlebih dahulu menentukan urutan prioritas dari masing-masing kriteria yang ada. Rank Order Centroid (ROC) sendiri merupakan metode pembobotan yang menitikberatkan pada prioritas atau urutan kepentingan setiap kriteria (Panggabean et al., 2021). Prinsip kerja metoode ROC didasarkan pada asumsi bahwa kriteria yang menempati urutan pertama dianggap lebih penting dibandingkan kriteria pada urutan kedua, kriteria kedua lebih penting dibandingkan kriteria ketiga, dan pola tersebut berlaku secara berurutan untuk kriteria-kriteria selanjutnya (Badaruddin, 2019; I Made Arya Budhi Saputra, 2020). Sehingga dapat digambarkan kepentingan kriteria seperti berikut:

C1>C2>C3>Cm...

Nilai bobot(W), dapat dihasilkan dengan persamaan (1) berikut:

$$Wm = \frac{1}{m}\sum_{i=k}^{m}\left(\frac{1}{i}\right)$$

Perhitungan SAW

Setelah bobot masing-masing kriteria diperoleh, tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan untuk menentukan pegawai terbaik dalam Apotek XYZ menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). SAW merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan multikriteria yang menyelesaikan suatu permasalahan melalui pendekatan penjumlahan nilai terbobot. Sebelum nilai tersebut dapat diperbandingkan antar seluruh alternatif(karyawan) yang ada, metode ini terlebih dahulu mensyaratkan proses normalisasi terhadap matriks keputusan (Aziz et al., 2023). Konsep utamanya adalah menjumlahkan hasil perkalian antara nilai terbobot pada tiap kriteria untuk setiap alternatif, sehingga dihasilkan nilai preferensi akhir yang menjadi acuan dalam menyusun peringkat alternatif terbaik (Ningrum & Alit, 2026). Karena sifatnya yang sistematis dan memberikan hasil yang akurat, metode ini banyak dimanfaatkan pada penelitian-penelitian sebelumnya untuk menangani berbagai persoalan seleksi, seperti penentuan penerima bantuan sosial, pembagian tunjangan pegawai, maupun penentuan bonus tahunan yang didasarkan pada evaluasi kinerja proyek. Sama seperti dijelaskan sebelumnya, tahap normalisasi matriks keputusan tetap menjadi syarat agar seluruh alternatif dapat dibandingkan secara adil (Aziz et al., 2023). Perbedaan metode SAW dengan metode lainnya dalam mengambil sebuah keputusan adalah harus adanya informasi yang akurat yang menjadi dasar dari masalah tersebut agar keputusan yang diambil dalam masalah tersebut tepat sasaran (Pratama Putra et al., 2022). Kusumadewi (Safrizal & Komara Panji Wijaya, 2020) turut menegaskan bahwa metode ini termasuk salah satu metode yang paling populer dan paling luas penggunaannya dalam menyelesaikan persoalan Multiple Attribute Decision Making. Adapun tahapan penyelesaian metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan kriteria-kriteria (Ci) yang akan menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan.
2. Menetapkan tingkat kesesuaian (rating) masing-masing alternatif terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan.
3. Menyusun matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian menormalisasi matriks tersebut sesuai persamaan yang berlaku bagi jenis atributnya (atribut keuntungan atau atribut biaya), sehingga terbentuk matriks ternormalisasi R.

Nilai akhir diperoleh melalui proses perankingan, yaitu dengan menjumlahkan hasil perkalian antara matriks ternormalisasi R dan vektor bobot; alternatif dengan nilai tertinggi kemudian dipilih sebagai solusi terbaik dalam pengambilan keputusan.

Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan

Setelah tahap perhitungan SAW selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah membangun perangkat lunak atau sistem pendukung keputusan (SPK). Menurut Alter, sebagaimana dikutip dalam (Manurung, 2017), mendefinisikan SPK sebagai suatu sistem informasi yang menyediakan fungsi pemodelan, penyajian informasi, serta pengolahan data. Sistem tersebut dimanfaatkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan pada kondisi yang bersifat semiterstruktur, yakni situasi di mana belum terdapat kepastian mengenai prosedur pengambilan keputusan yang seharusnya diterapkan. Keberadaan SPK dinilai mampu membantu organisasi, khususnya pada tingkat manajerial, dalam mendukung manajer saat mengambil keputusan (Rahmawati et al., 2022). Dengan demikian, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat dipahami sebagai suatu sistem informasi berbasis komputer yang mengintegrasikan data dan model untuk mengatasi permasalahan semiterstruktur maupun tidak terstruktur, dengan melibatkan peran pengguna secara luas dalam prosesnya (Pattiasina & Sukanti, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menyeleksi setiap karyawan dalam apotek XYZ yang akan dibererikan penilaian. Dalam menggunakan metode ini diperlukan kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan, sehingga akan menghasilkan daftar alternatif dari yang terbaik hingga terburuk, metode ini juga mengharuskan setiap kriteria memiliki atribut benefit dan cost. Pada kasus ini, seluruh kriteria yang ditentukan pemilik apotek tergolong dalam atribut keuntungan (benefit). Sebelum tahap perhitungan SAW dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan perhitungan dengan metode Rank Order Centroid guna menetapkan bobot dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan.

Analisis Pembobotan Kriteria Menggunakan ROC

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan bisnis yang dilakukan pada Apotek XYZ, diperoleh temuan bahwa aspek performa karyawan menjadi faktor yang dinilai paling krusial, diikuti oleh aspek loyalitas, kemudian aspek kehadiran dan ketaatan. Atas dasar temuan tersebut, pimpinan perusahaan menetapkan urutan prioritas kriteria sebagai berikut:

Kualitas Pelayanan (C1) > Loyalitas (C2) > Absensi (C3) > Kepatuhan terhadap SOP (C4) > Kedisiplinan (C5)

Dengan total kriteria m = 5, kita dapat menghitung bobot untuk masing-masing kriteria menggunakan persamaan (1) ROC:

1. $WC1 = \frac{1}{5} * \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{5} * 2.2833 = 0.4567\ (45{,}67\%)$
2. $WC2 = \frac{1}{5} * \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{5} * 1.2833 = 0.2567\ (25{,}67\%)$
3. $WC3 = \frac{1}{5} * \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{5} * 0.7833 = 0.1567\ (15.67\%)$
4. $WC4 = \frac{1}{5} * \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{5} * 0.4500 = 0.0900\ (9.00\%)$
5. $WC5 = \frac{1}{5} * \left(\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{5} * 0.2000 = 0.0400\ (4{,}00\%)$

Perhitungan menggunakan metode ROC ini sangat objektif karena didasari oleh urutan prioritas, Dimana total dari seluruh bobot bernilai tepat 1.0 (100%). Berikut Adalah table rincian pembobotan kriteria dan sub kriteria baru yang diterapkan di system, seperti pada

Tabel 1.

Tabel Pembobotan

Kode	Kriteria	Sub-kriteria	Nilai	bobot
C3	Absensi	217-232 Hari/Tahun = >90%	5	15.67%
		204-216 Hari/Tahun = 85-90%	4	
		192-203 Hari/Tahun =80-84%	3	
		168-191 Hari/Tahun =70-79%	2	
		<168 Hari/Tahun =<70%	1	
C2	Loyalitas	>=5 tahun	5	25.67%
		4 tahun	4	
		3 tahun	3	
		2 tahun	2	
		1 tahun	1	
C1	Kualitas Pelayanan	Sangat memuaskan	5	45.67%
		memuaskan	4	
		Cukup	3	
		Kurang	2	
		Tidak memuaskan	1	
C4	Kepatuhan Terhadap SOP	Sangat baik	5	9.00%
		Baik	4	
		Cukup	3	
		Kurang	2	
		Tidak baik	1	
C5	Kedisiplinan	Sangat baik	5	4.00%
		Baik	4	
		Cukup	3	
		Kurang	2	
		Tidak baik	1	

Simulasi Perhitungan SAW Studi Kasus Pegawai Apotek XYZ

Penelitian ini menggunakan 5 sampel data karyawan Apotek XYZ, yang identitasnya dirahasiakan sebagai privasi, data tersebut akan digunakan sebagai alternatif dalam proses perhitungan. Data karyawan tersebut disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2.

Data Karyawan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Heykal	Memuaskan	3 tahun	80%	Baik	Baik
Suwandi	Memuaskan	4 tahun	85%	Baik	Sangat baik
Fauzan	Cukup	1 tahun	78%	Cukup	Kurang
Jack	memuaskan	1 tahun	93%	Cukup	Cukup
Wawan	cukup	5 tahun	99%	Cukup	Cukup

Sesudah tabel data karyawan dibentuk, langkah selanjutnya adalah membuat tabel rating kecocokan. Tabel berikut akan menunjukkan rating kecocokan, seperti pada tabel 3.

Tabel 3.

Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Heykal	4	3	3	4	4
Suwandi	4	4	4	4	5
Fauzan	3	1	2	3	2
Jack	4	1	5	3	3
Wawan	3	5	5	3	3

Sesudah matriks kecocokan terbentuk, tahap selanjutnya adalah melakukan normalisasi. Pada tahap ini, peneliti mengubah tabel rating kecocokan sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4 menjadi bentuk yang seragam dalam skala 0 hingga 1. Adapun persamaan (2) atribut benefit yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$rij = \frac{Xij}{max(Xij)}$$

Keterangan:

- rij = Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif ke-i pada kriteria ke-j.
- Xij = Nilai awal dari alternatif ke-i pada kriteria ke-j.
- max(Xij) = Nilai terbesar dari seluruh alternatif pada kriteria ke-j.

Setelah menghitung menggunakan rumus diatas, maka hasilnya akan seperti pada tabel 4.

Tabel 4.

Matrix Ternormalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C1	C4	C1
Heykal	1.00	0.60	0.60	1.00	0.80
Suwandi	1.00	0.80	0.80	1.00	1.00
Fauzan	0.75	0.20	0.40	0.75	0.40
Jack	1.00	0.20	1.00	0.75	0.60
Wawan	0.75	1.00	1.00	0.75	0.60
Bobot	45.67%	25.67%	15.67%	9.00%	4.00%

Tahap akhir dalam proses perhitungan SAW adalah menentukan nilai preferensi (V). Pada tahap ini, peneliti menghitung nilai akhir yang digunakan untuk melakukan perankingan sekaligus menentukan alternatif (karyawan) terbaik. Persamaan (3) yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Vi = \sum_{j=1}^{n} Wj * rij$$

Keterangan:

- Vi = Nilai preferensi untuk alternatif ke-i
- rij = Nilai ternormalisasi dari alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- Wj = Bobot kriteria ke-j
- n = jumlah kriteria

Setelah menghitung menggunakan rumus diatas, maka hasilnya akan seperti pada tabel 5.

Tabel 5.

Nilai Preferensi

Nilai Preferensi (V)		
Alternatif (v)	**Nilai**	**Rank**
Heykal	0.8267	3
Suwandi	0.9174	1
Fauzan	0.5400	5
Jack	0.7567	4
Wawan	0.8476	2

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik

Selanjutnya, dilakukan perhitungan terhadap data karyawan Apotek XYZ menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis metode SAW dan ROC yang telah dirancang. System ini dirancang sebagai aplikasi desktop menggunakan Bahasa VB.NET dan plugin Material Skin 2.0 untuk membuat userinterface. Berikut merupakan langkah-langkah dalam pengoprasian sistem:

Memasukkan Data Pegawai

Pada tahap ini, pengguna system terlebih dahulu memasukkan data pegawai (nama, nomor telepon, dan alamat) Apotek, yang dalam penelitian ini berupa data karyawan Apotek XYZ yang sudah didapatkan seperti pada gambar 1.

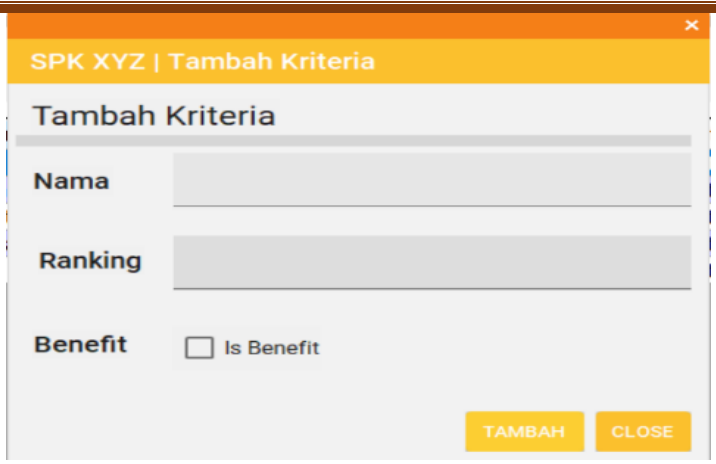


Gambar 1. Menu tambah pegawai

Membuat Kriteria

Pada tahap ini, pengguna sistem membuat kriteria yang sesuai dengan aspek penilaian apotek yang sudah ditentukan sebelumnya (absensi, masa kerja, hasil kerja, sikap kerja, dan kualitas kerja). Melalui form yang tersedia, pengguna system diharuskan mengisi nama kriteria, ranking kriteria, serta menentukan apakah kriteria tersebut termasuk atribut benefit atau bukan seperti pada gambar 2.

p-ISSN 2656-9957; e-ISSN 2622-8475
Hal 2141-2158



Gambar 2. Menu tambah kriteria

Membuat Sub-Kriteria

Pada tahap ini, pengguna sistem membuat sub-kriteria untuk masing-masing kriteria yang menjadi acuan penilaian apotek. Pada form ini, pengguna cukup mengisi nama sub-kriteria beserta bobotnya seperti pada gambar 3.

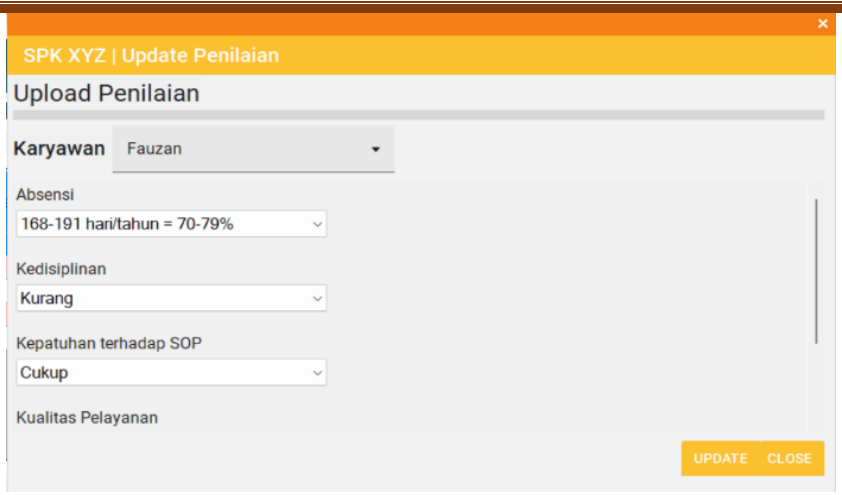


Gambar 3. Menu tambah sub-kriteria

Memberikan Penilaian Kepada Setiap Pegawai

Pada tahap ini, pengguna menginputkan sub-kriteria dari setiap kriteria penilaian perusahaan untuk masing-masing pegawai yang bekerja pada Apotek XYZ, dengan total 5 sub-kriteria yang perlu diinputkan sesuai kriteria yang telah ditentukan sebelumnya seperti pada gambar 4.

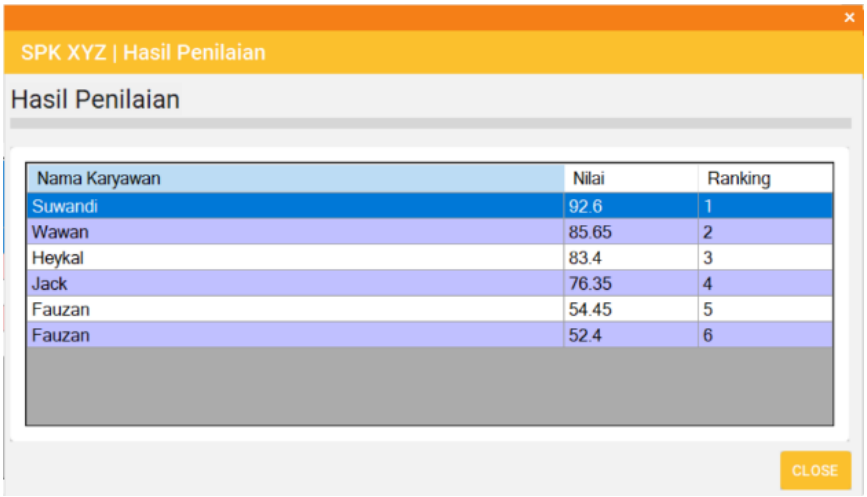
p-ISSN 2656-9957; e-ISSN 2622-8475
Hal 2141-2158



Gambar 4. Menu buat penilaian

Penilaian

Setelah seluruh tahapan sebelumnya dilalui, pengguna hanya perlu menekan tombol penilaian agar sistem pendukung keputusan menampilkan hasil perhitungan SAW, berupa output ranking dari setiap pegawai dari yang terbaik hingga terburuk seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Menu hasil penilaian

Dilihat dari gambar 5 maka akan dihasilkan sebuah tabel perankingan pegawai dari terbaik hingga terburuk, seperti pada tabel 6.

Tabel 6.

Perankingan Pegawai

Nama Karyawan	Nilai	Urutan
Suwandi	92.6	1
Wawan	85.65	2
Heykal	83.4	3
Jack	76.35	4
Fauzan	54.45	5

Berdasarkan table diatas, terlihat bahwa output yang dihasilkan oleh sistem sudah sesuai dengan perhitungan manual yang dilakukan sebelumnya, hal tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat menghasilkan output yang valid dan akurat. Berikut ditampilkan tampilan atau visualisasi antarmuka (interface) dari sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam penelitian ini.

Halaman Menu Utama

Berikut tampilan dari halaman utama dari sistem pendukung keputusan yang memiliki 3 sub-menu yaitu menu Manage Pegawai, Manage Kriteria, dan Manage Penilaian seperti pada gambar 6.

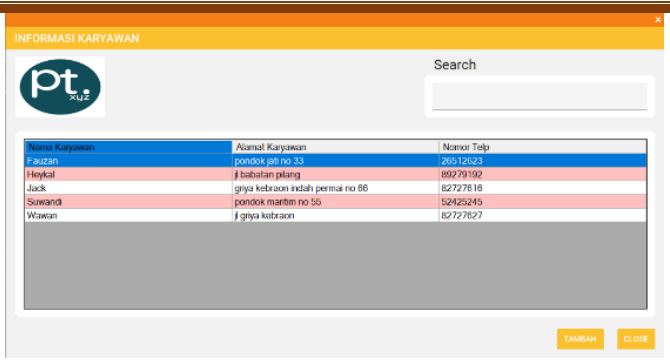


Gambar 6. Tampilan halaman utama sistem

Halaman Informasi Karyawan

Berikut Adalah tampilan dari halaman informasi karyawan yang dapat diakses melalui menu Manage Pegawai seperti pada gambar 7.

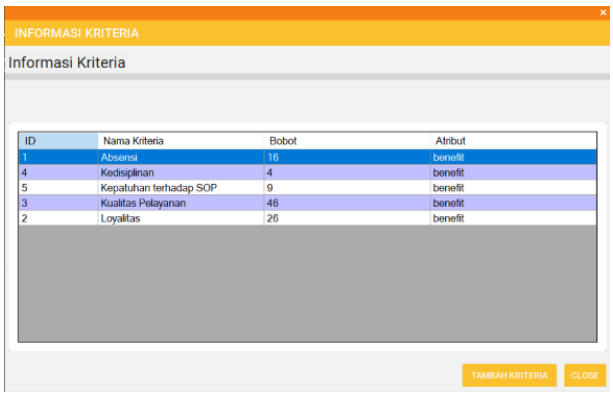
p-ISSN 2656-9957; e-ISSN 2622-8475
Hal 2141-2158



Gambar 7. Halaman informasi karyawan

Halaman Informasi Kriteria

Berikut Adalah tampilan dari halaman informasi kriteria yang dapat diakses melalui menu Manage Kriteria seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman informasi kriteria

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini menunjukkan sebuah output yang dapat mengatasi masalah subjektivitas dalam pemilihan karyawan terbaik pada Apotek XYZ dengan cara mengembangkan sistem pendukung keputusan yang mengintegrasikan metode Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW). Metode ROC terbukti mampu menghasilkan bobot kriteria secara objektif berdasarkan peringkat prioritas yang ditetapkan oleh manajer apotek, sementara metode SAW mengolah bobot tersebut menjadi skor preferensi akhir yang valid untuk memeringkat lima kriteria penilaian: Kehadiran & Absensi, Loyalitas, Kualitas Layanan, Kepatuhan SOP, dan Disiplin. Temuan ini signifikan karena menunjukkan bahwa masalah penilaian kinerja karyawan yang sebelumnya rentan terhadap bias subjektivitas

dapat diselesaikan melalui pendekatan yang lebih sistematis, sehingga menghasilkan peringkat karyawan yang lebih transparan dan dapat dipertanggungjawabkan. Peneliti berharap kedepannya, sistem ini berpotensi menjadi acuan bagi apotek lain atau bisnis serupa yang menghadapi tantangan serupa dalam pengambilan keputusan strategis terkait sumber daya manusia.

REFERENSI

1. Aziz, H. A., Novaldi, A. D. S., & Budihartanti, C. (2023). Application of the Simple Additive Weighting (SAW) & Rank Order Centroid (ROC) methods in the selection of outstanding students at SMK Al-Huda Sadananya. *Journal of Information System, Informatics and Computing, 7*(1), 1. https://doi.org/10.52362/jisicom.v7i1.1073
2. Badaruddin, M. (2019). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menerapkan kombinasi metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Rank Order Centroid (ROC). *Jurnal Media Informatika Budidarma, 3*(4), 366. https://doi.org/10.30865/mib.v3i4.1508
3. Fauzan, H., Muchbarak, A., & Irawan, A. (2026). Sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode Profile Matching di PT Prestasi Retail Innovation (Best employee decision support system using Profile Matching method at PT Prestasi Retail Innovation). *JIRSI, 2026*(1). https://jurnal.unity-academy.sch.id/index.php/jirsi/index51
4. Saputra, I. M. A. B. (2020). Penentuan lokasi stup menggunakan pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI), 15*(1), 48–53. https://doi.org/10.30864/jsi.v15i1.340
5. Manurung, N. (2017). Sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan menggunakan metode AHP. *Jurnal Teknologi Informasi (JurTI), 1*(1).
6. Ningrum, W. A., & Alit, R. (2026). Sistem pendukung keputusan penentuan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek dengan metode SAW pada PT Wipin Tech Group. *Journal of Informatics and Computer Science, 7*(3).

7. Panggabean, T., Mesran, M., & Manalu, Y. F. (2021). Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam pemberian reward bagi pegawai honorer menggunakan pembobotan Rank Order Centroid. *Jurnal Media Informatika Budidarma, 5*(4), 1667. https://doi.org/10.30865/mib.v5i4.3146

8. Pattiasina, T. J., & Sukanti, S. (2015). Perancangan sistem pendukung keputusan untuk penentuan subkontraktor dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) (Studi kasus PT Aulia Pancang Gemilang). *TEKNIKA, 4*(1). https://doi.org/10.34148/teknika.v15i2

9. Pratama Putra, P., Toresa, D., Ersan Fadrial, Y., Sari, P., Muzawi, R., & Sahrun, N. (2022). Sistem pendukung keputusan penentuan penerima BLT menggunakan metode SAW. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis (JTEKSIS), 4*(2), 285–293. https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.457

10. Rahmawati, T., Wirapraja, A., & Soesilo, E. C. (2022). *Sistem pendukung keputusan penentuan dosen pembimbing tugas akhir menggunakan Fuzzy dan Simple Additive Weighting berbasis Android: Studi kasus IKADO Surabaya* (Vol. 2, No. 1).

11. Rukhiyati, F. (2022). Sistem pendukung keputusan penentuan tunjangan pegawai dengan metode SAW (Studi kasus PT Pos Yogyakarta). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis, 4*(2), 268–275. https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.493

12. Safrizal, & Wijaya, K. P. (2020). Sistem pendukung keputusan pemberian bonus tahunan karyawan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi kasus: PT Mega Fortris Indonesia). *Jurnal Satya Informatika, 5*(1), 53–56.

13. Sholikha, H., Ardiansyah, H., & Bianto, M. A. (2025). Decision support system for selecting outstanding students using Simple Additive Weighting (SAW) and Rank Order Centroid (ROC) methods. *Journal of Soft Computing Exploration, 6*(3), 161–172. https://doi.org/10.52465/joscex.v6i3.574

14. Tufa, N. (2018). Pentingnya pengembangan SDM. *Iqtishodiyah: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam, 4*(2). https://doi.org/10.36835/iqtishodiyah.v4i2.84

15. Widodo, T. (2024). Kombinasi Simple Additive Weighted dan Rank Order Centroid dalam pemilihan vendor catering. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics, 2*(1), 11–18. https://doi.org/10.58602/chain.v2i1.90