

Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Teladan Menggunakan Algoritma SAW Pada PT Semesta Citra Media

Muhammad Rizki Fajar¹, Eugenius Kau Suni²

^{1,2}Fakultas Teknik Informatika, Universitas MercuBuana
Jl. Menteng Raya No 29, Menteng, Jakarta Selatan, Indonesia

e-mail: ¹ 41517110176@student.mercubuana.ac.id, ² eugenius@mercubuana.ac.id

Informasi Artikel	Diterima: 26-05-2021	Direvisi: 25-06-2021	Disetujui: 29-06-2021
-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

Abstrak

Karyawan berperan penting untuk mewujudkan visi dan misi perusahaan sehingga dianggap asset penting dan berpengaruh besar untuk kemajuan perusahaan, tanpa adanya karyawan perusahaan tidak bisa berjalan. Karyawan yang merupakan elemen vital untuk tumbuh kembangnya suatu perusahaan perlu selalu dijaga dan ditingkatkan kualifikasinya. Penilaian kinerja karyawan menjadi strategis untuk mengetahui kualitas kinerja yang dimiliki oleh karyawan tersebut. Namun karena banyaknya karyawan yang akan di pilih di PT SCMedia menjadi kendala dalam pemilihan karyawan teladan dan pada penilaian karyawan ini masih menggunakan secara manual dan belum adanya metode yang tepat untuk melakukan pencarian karyawan teladan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dibuat sistem pendukung keputusan mencari karyawan teladan menggunakan metode SAW agar pemilihan penilaian karyawan teladan tepat dan akurat dikarenakan metode saw dapat menghasilkan nilai terbesar hingga terendah yang nantinya akan dijadikan alternatif. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih karyawan teladan di PT SCMedia. Di sini diperlukan sebuah sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pendukung keputusan. Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghitung penjumlahan terbobot yang didapat dari *rating* kinerja pada setiap alternatif di semua atribut kinerja. Hasil dari penelitian menggunakan metode saw ini menunjukkan peringkat dari peringkat 1 sampai 40 yang dimana pada peringkat 1 sampai 3 akan ditetapkan sebagai karyawan teladan yang mendapatkan penambahan gaji dan reward berupa liburan dan cuti.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting

Abstract

Employees are important to realize the vision and mission so that they are considered important and have a big influence on the progress of the company, without employees it cannot run. Employees who are vital elements for the growth and development of a company need to always be maintained and their qualifications improved. employee performance appraisal becomes a strategy to determine the quality of the performance possessed by the employee. However, because of the large number of employees who will be selected at PT SCMedia, it becomes an obstacle in the selection of exemplary employees and in the assessment of these employees, they are still using it manually and there is no proper method to find exemplary employees. To overcome this problem, it is necessary to make a decision-making system to look for examples using the SAW method so that the assessment of exemplary employees is appropriate and because the viewing method can produce the lowest value which will be used as an alternative. This study aims to design a decision-making system to select exemplary employees at PT SCMedia. Here we need a computer-based information system, including a knowledge-based system that is used to support decision making. This study uses the Simple Additive Weighting (SAW) method to calculate the weighted sum obtained from the performance ratings on each alternative in all performance attributes. The results of the research using this viewing method show rankings from 1 to 40, in which ranks 1 to 3 will be designated as exemplary employees who get additional salaries and awards in the form of holidays and leave.

Keywords: Decision Making System, Simple Additive Weighting, SCMedia



1. Pendahuluan

Karyawan merupakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berperan sangat penting untuk mewujudkan suatu visi dan misi dalam sebuah perusahaan. Karyawan juga sangat berpengaruh besar untuk kemajuan perusahaan serta kelangsungan hidup sebuah perusahaan dalam persaingan bisnis (Alamsyah, 2020). Sumber Daya Manusia merupakan modal dasar dalam pembangunan perusahaan, karena SDM merupakan modal dasar maka perusahaan harus mengembangkan kualitas SDM dimana salah satunya berupa seleksi karyawan teladan.

PT Semesta Citra Media (SCMedia) adalah perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang bisnis jaringan telekomunikasi, yang dimana PT SCMedia melakukan memiliki banyak karyawan untuk memajukan perkembangan PT SCMedia (Somya & Wahyudi, 2020). PT SCMedia tidak akan berjalan tanpa adanya seorang karyawan karena karyawan merupakan elemen vital tumbuh kembangnya suatu perusahaan yang perlu selalu dijaga dan ditingkatkan kualifikasinya (Saefulloh et al., 2017). Penilaian kinerja karyawan merupakan persoalan yang penting dalam mengelola kinerja. Hal ini ditujukan untuk mengetahui seberapa besar kualitas kinerja yang dimiliki oleh karyawan tersebut. Dan penilaian karyawan ini lebih bertujuan untuk menentukan karyawan terbaik dan memberikan suatu reward berupa tambahan kenaikan gaji, dan pemberian penghargaan yang kinerjanya dianggap memuaskan oleh perusahaan, karena kontribusi positif dalam kemajuan perusahaan. Selain itu pemberian bonus juga dapat memotivasi karyawan yang lainnya agar dapat bekerja lebih giat lagi. Memunculkan karyawan teladan setiap tahun dapat menjadi strategi perusahaan untuk memacu kinerja karyawan (Taufiq & Permana, 2018). Namun PT SCMedia masih sulit untuk menentukan karyawan telada berdasarkan standar dari perusahaan.

Permasalahan yang terjadi pada PT SCMedia belum adanya metode yang tepat untuk melakukan pencarian karyawan teladan. Sehingga menyebabkan manager kesulitan untuk menentukan karyawan karyawan yang berhak mendapatkan penambahan kenaikan gaji dan reward karena belum adanya aplikasi yang mendukung untuk menentukan karyawan teladan tersebut (Taufiq & Permana, 2018). Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dibuat sistem pendukung keputusan mencari karyawan teladan menggunakan metode SAW agar pemilihan penilaian karyawan teladan tersebut tepat dan akurat dikarenakan metode

saw dapat menghasilkan nilai terbesar hingga terendah yang nantinya akan dijadikan alternatif. Batasan masalah pada penelitian ini adalah : 1. Pada penilitan ini peniliti menggunakan algoritma SAW, karena metode SAW ini mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah pilihan, dalam hal ini alternatif pilihan yang dimaksud yaitu yang berhak menerima *reward* berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu karyawan teladan. 2. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki nilai bobot dari masing-masing data kriteria dan data *crisp*. 3. Implementasi awal aplikasi ini khusus untuk kebutuhan manager HUB *Operation* untuk memilih karyawan teladan yang akan diajukan kepada divisi HRD (Somya & Wahyudi, 2020).

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan Berbasis WEB Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW) Membahas sebuah sistem perekrutan karyawan masih menggunakan cara sistem manual, seperti menerima berkas calon karyawan, memberikan test sehingga membutuhkan waktu yang lama. Hasil yang terdapat pada penelitian tersebut berupa berbasis website dan Menghasilkan sebuah informasi yang cepat untuk melakukan rekrutmen karyawan secara online dari variabel yang telah ditentukan seperti : kelengkapan data, pengumpulan berkas, dan soal ujian psikotest. Dari variabel tersebut apabila terpenuhi maka sistem akan memproses dari ujian para kandidat, sehingga menampilkan data-data kandidat yang pantas yang akan direkrut (Alamsyah, 2020).

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sakinah Supermarket Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Membahas Adanya ketidaktepatan dalam memberikan nilai kepada karyawan berdampak pada hasil keputusan yang diberikan kurang tepat. Hasil yang terdapat pada penelitian tersebut berupa berbasis dekstop dan Menghasilkan sebuah alternatif solusi karyawan terbaik dengan memasukkan beberapa alternatif karyawan dan penilaian-penilaian dari beberapa kriteria yaitu : presensi, perilaku, penampilan dan atribut, yang dimana kriteria tersebut sudah ditentukan oleh pihak pengambil keputusan (Eko Wiyono & Latipah, 2017).

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Sistem Penunjang Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Membahas sebuah sistem penerimaan kartu

Indonesia pintar Hasil yang terdapat pada penelitian tersebut adalah menggunakan metode SAW sangat tepat untuk menyelesaikan masalah yang memiliki banyak data sehingga sulit untuk menentukan keputusan untuk kartu Indonesia pintar. Pada penelitian tersebut terdapat beberapa variabel kriteria yang digunakan untuk memusutkan penerima kartu Indonesia pintar yaitu : jumlah tanggungan orang tua, jumlah penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, kelas, dan keadaan orang tua. (Wahyudi et al., 2019).

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Fungsional dan Pangkat Dosen. Membahas sebuah sistem untuk menentukan dosen yang berhak untuk mendapatkan jabatan yang layak sesuai dengan kinerjanya. Masalah yang dihadapi berupa pemantauan jenjang kenaikan jabatan fungsional dan pangkat dosen di masing-masing di Peguruan Tingginya, jenjang kenaikan jabatan tersebut memiliki variabel kriteria yang dinilai yaitu : jenjang jabatan, jenjang pangkat/golongan, angka kredit, dimana dosen harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Untuk itu diperlukan sistem tersebut karena masih banyak dosen yang lebih dari 2 tahun belum mengajukan kenaikan jabatan fungsional dan pangkatnya (Hartini & Tan, 2018)

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Membahas sebuah sistem untuk pemilihan sekolah swasta untuk penerima dana bantuan. Dan menghasilkan hasil yang akurat untuk memilih dari beberapa sebuah sekolah SMK swasta dari variabel kriteria yang telah ditentukan seperti: prestasi siswa, rata rata penghasilan orang tua, mengikuti peraturan pemerintah, tingkat keaktifan siswa. Sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan untuk penerimaan bantuan dana. (Hutahaean & Badaruddin, 2020).

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan suatu cara perhitungan penjumlahan pembobotan. Mencari sebuah penjumlahan terbobot yang didapat dari *rating* kinerja pada setiap alternatif di semua atribut hal tersebut merupakan sebuah konsep dari metode SAW (Kusumawardani et al., 2019). Pada metode SAW, *rating* atau nilai tiap atribut harus sudah melewati proses normalisasi. Normalisasi metrik keputusan (X) ke suatu skala yang nantinya bisa dilakukan proses perbandingan pada semua nilai alternatif yang ada

Langkah-langkah metode SAW (Hutahaean & Badaruddin, 2020):

1. Menentukan kriteria-kriteria pada pengambilan keputusan, hal tersebut biasa dinamakan Ci.
2. Menentukan *rating* kecocokan terhadap setiap alternatif dan setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Mendapatkan hasil akhir berupa perangkungan yang diperoleh dari sebuah penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi dan juga dengan vektor berbobot sehingga mendapatkan nilai terbesar yang dijadikan sebagai nilai alternatif. Pada hal tersebut merupakan sebuah hasil perkalian dari bobot preferensi yang disimbolkan dengan (W) dengan kolom pada matriks ternormalisasi tiap satu baris dengan sesuai alternatif yang diberikan. Berikut rumus untuk melakukan perhitungan normalisasi pada persamaan dibawah ini

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \quad (1) \quad \begin{array}{l} \text{Apabila } j \text{ adalah atribut biaya} \\ \text{Apabila } j \text{ adalah atribut keuntungan} \end{array}$$

Dimana

- 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 dari matriks

Nilai preferensi untuk tiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_j^n = 1 w_j r_{ij} \quad (2)$$

Dimana :

- v_i = Nilai akhir dari alternatif
- w_j = Bobot yang telah ditentukan
- r_{ij} = Normlisasi matrix

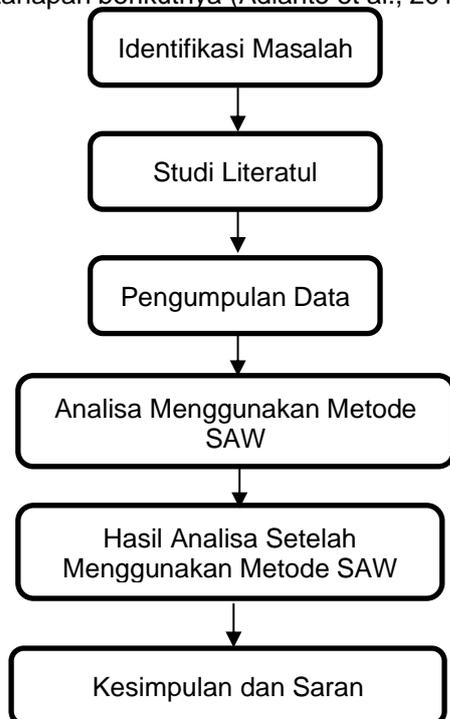
Sebuah sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang digunakan untuk mendukung dalam pengambilan keputusan pada suatu organisasi atau perusahaan disebut sistem pendukung keputusan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik (Sistem, 2017). Komponen pada sistem pengambilan keputusan adalah sebagai berikut (Hartini & Tan, 2018): (a) *Data Management* : Merupakan hal yang berkaitan terkait database yang mengandung sebuah data yang relevan dan

diatur oleh sistem. (b) *Model Management* : Merupakan hal yang berkaitan pada sebuah paket perangkat lunak yang memasukkan model-model finansial, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif yang mempunyai kemampuan analisis sistem dan *management software*. (c) *Communication* : Sebuah media interaksi antara sistem dengan pengguna, yang dimana antara pengguna dan sistem dapat berkomunikasi dan memberikan sebuah perintah pada sistem pendukung keputusan. (d) *Knowledge Management* : Sebuah subsistem yang mendukung subsistem lain dan dapat bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

2. Metode Penelitian

1. Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Waterfall untuk menyelesaikan masalah saat menggunakan algoritma SAW yang dimana metode waterfall tersebut merupakan pengembangan sebuah software memiliki sebuah tahapan seperti air terjun, dan tahapan per tahapan harus diselesaikan agar bisa dilanjutkan ke dalam tahapan berikutnya (Adianto et al., 2017).



Sumber : (Somya & Wahyudi, 2020)
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada tahap penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

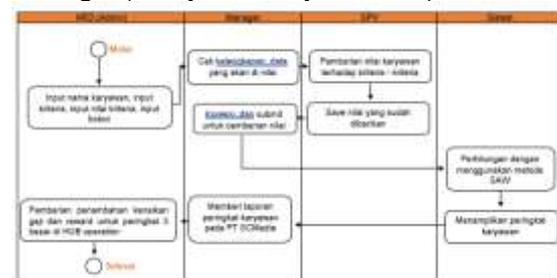
1. Identifikasi Masalah, adalah mengidentifikasi sebuah permasalahan yang di satukan dalam rumusan masalah pada PT SCMedia (Somya & Wahyudi, 2020).

2. Studi Literatur, merupakan sebuah pembelajaran untuk memahami teori teori yang mendukung sebuah sistem pengambilan keputusan (Wahyudi et al., 2019).
3. Pengumpulan Data, merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan cara wawancara dan observasi kepada pihak PT SCMedia (Wahyudi et al., 2019).
4. Analisa Menggunakan Metode SAW, merupakan sebuah Analisa yang menggunakan jenis penelitian kuantitatif (Somya & Wahyudi, 2020).
5. Hasil Analisa Setelah Menggunakan Metode SAW, merupakan tahapan setelah Analisa menggunakan metode SAW (Wahyudi et al., 2019).
6. Kesimpulan dan Saran, tahapan akhir dari proses penelitian dengan menyimpulkan penelitian dari awal hingga hasilnya (Wahyudi et al., 2019).

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibangun menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang dimana digunakan untuk menggambarkan sebuah sistem dalam bentuk diagram. Bentuk diagramnya tersebut seperti : *Activity Diagram*, *Usecase Diagram* (Susanto & Eriana, 2020).

Activity Diagram merupakan sebuah aliran kerja pada sebuah sistem yang akan dibangun. yang menunjukkan aliran atau aluran dalam suatu program. Karena *activity diagram* berguna untuk mempermudah untuk mengetahui arah dari perilaku sistem yang dibangun(Somya & Wahyudi, 2020).

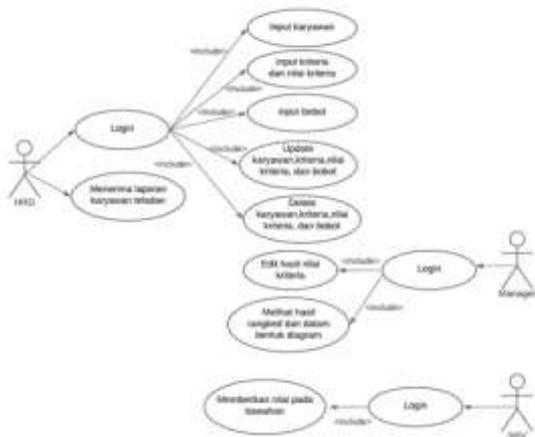


Sumber : (Somya & Wahyudi, 2020)
Gambar 2. *Activity Diagram* Proses Pemilihan Karyawan Teladan

Pada gambar 2 menjelaskan *activity diagram* proses pemilihan karyawan teladan untuk mendapatkan penambahan kenaikan gaji dan sebuah reward di PT Semesta Citra Media. Proses ini dimulai dengan HRD melakukan penginputan karyawan dan melakukan penginputan sebuah kriteria beserta nilainya, dan melakukan penginputan bobot dari sebuah kriteria tersebut. Kemudian, HRD menginfokan kepada manager bahwasanya sudah dilakukan

penginputan untuk penilaian. Dan manager melakukan pengecekan kelengkapan data untuk karyawan *HUB Operation*. Kemudian, Supervisi bagian Helpdesk, NOC, dan SLA melakukan penilaian terhadap bawahannya kemudian melakukan save atau penyimpanan. Kemudian manager melakukan pemeriksaan terhadap nilai yang diberikan, dan melakukan submit nilai tersebut. Kemudian akan dilakukan perhitungan metode SAW agar sebuah perhitungan tepat. Kemudian akan mendapatkan hasil dari sebuah perhitungan metode tersebut yang berupa sebuah ranked dari 1 hingga akhir. Kemudian manager akan mengirimkan hasil karyawan teladan tersebut ke HRD untuk melakukan penambahan kenaikan gaji dan sebuah reward.

Usecase diagram merupakan sebuah diagram yang menjelaskan fungsional terhadap aktor aktor pada sistem yang dibangun (Sistem, 2017).



Sumber : (Alamsyah, 2020)

Gambar 3. Usecase Diagram

Pada gambar 3 menjelaskan usecase diagram dari sistem, Aktor yang terpenting dalam sistem ini adalah HRD, karena dapat menginput karyawan, menginput, update dan delete kriteria dan nilai kriteria karyawan. Dan HRD dapat melihat data nilai perhitungan yang sudah dinilai dari supervisor dan sudah di periksa oleh manager HUB Operation. Dan untuk actor Manager, memiliki peran sama seperti HRD namun manager tidak memiliki akses untuk menginput, delete, dan update nilai kriteria dan nilai bobot tersebut. Dan untuk aktor SPV hanya memiliki akses untuk menilai anak anak bawahannya.

3. Indikator Dalam Penentuan Berdasarkan Per Kriteria

Pada hal ini akan melakukan indikator kriteria yang dinilai, yang dimana kriteria tersebut didapatkan dari data perusahaan PT SCMedia

a. Prestasi Kerja

Tabel 1. Kriteria Prestasi Kerja

Kriteria	Keterangan
Prestasi Kerja	Pengertian terhadap pekerjaan Kecepatan melaksanakan pekerjaan Ketelitian melaksanakan pekerjaan Inisiatif dalam memecahkan masalah pekerjaan Kreativitas dalam melaksanakan pekerjaan.

Sumber : (Wahyudi et al., 2019)

b. Displin Kerja

Tabel 2. Kriteria Displin Kerja

Kriteria	Keterangan
Displin Kerja	Kepatuhan terhadap Tata Tertib. Kepatuhan terhadap perintah kerja. Kepatuhan terhadap keamanan & keselamatan kerja

Sumber : (Wahyudi et al., 2019)

c. Tanggung Jawab

Tabel 3. Kriteria Tanggung Jawab Kerja

Kriteria	Keterangan
Tanggung Jawab	Minat pada pekerjaan Semangat kerja Kepercayaan diri dalam melaksanakan pekerjaan. Tanggung jawab untuk melaksanakan pekerjaan. Kemauan untuk meningkatkan prestasi kerja.

Sumber : (Wahyudi et al., 2019)

d. Komunikasi

Tabel 4. Kriteria Komunikasi

Kriteria	Keterangan
Komunikasi	Hubungan dengan atasan Hubungan dengan sesama / rekan

Sumber : (Wahyudi et al., 2019)

e. Kepribadian

Tabel 5. Kriteria Kepribadian

Kriteria	Keterangan
Kepribadian	Kejujuran Kerapihan Kerja Kemampuan mengendalikan diri Perilaku sehari-hari. Kejujuran

Sumber : (Wahyudi et al., 2019)

4. Penentuan Bobot Preferensi (W) dan Bobot Per Kriteria

Bobot preferensi merupakan sebuah nilai yang memiliki tingkat kepentingan terhadap kriteria. Bobot tersebut berpengaruh terhadap perhitungan rangking pada metode SAW. Karena bobot preferensi tersebut saling berhubungan dengan nilai preferensi. Berikut bobot preferensi seperti tabel 6 yang didapat dari data perusahaan dan tabel 7 bobot dari per kriteria

Tabel 6. Bobot Preferensi

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Prestasi Kerja	30
C2	Displin Kerja	30
C3	Tanggung Jawab	20
C4	Komunikasi	10
C5	Kepribadian	10

Sumber : (Kusumawardani et al., 2019)

Tabel 7. Bobot Per Kriteria

No	Bobot	Keterangan
1	TT	Tidak Tertinjau
2	3	Jauh Dari Persyaratan
3	4	Sangat Kurang
4	5	Kurang
5	6	Sedang
6	7	Cukup
7	8	Baik
8	9	Sangat Baik
9	10	Sempurna

Sumber : (Kusumawardani et al., 2019)

5. Teknik Analisis Data Dengan Metode SAW

Analisis data menggunakan metode SAW merupakan analisis data pada kasus yang dihadapi, dimana pada metode SAW terdapat 4 tahapan yang akan dilakukan, seperti :

a. Pengumpulan kriteria

Kriteria yang didapat merupakan data dari perusahaan PT SCMedia

Tabel 8. Pengumpulan Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Prestasi Kerja
C2	Displin Kerja
C3	Tanggung Jawab
C4	Komunikasi
C5	Kepribadian

Sumber : (Kusumawardani et al., 2019)

b. Menentukan rating kecocokan terhadap setiap alternatif dari setiap kriteria

Pada tahapan ini alternatif 1 - 40 merupakan nama karyawan pada SCMedia. dimana alternatif tersebut berikan nilai dari setiap kriteria

Tabel 9. Rating Kecocokan Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	7.80	7.67	7.80	8.00	8.00
A2	7.60	8.00	7.60	8.00	7.25
A3	7.00	8.00	7.40	8.00	7.75
A4	7.80	8.00	7.60	8.00	7.50
A5	8.40	7.67	7.80	8.00	8.00
A6	7.40	8.00	7.40	8.50	7.75
A7	8.20	7.67	8.00	8.50	7.50
A8	6.60	7.33	6.80	8.00	7.50
A9	7.60	7.33	8.00	8.00	7.25
A10	8.20	8.33	8.00	8.00	7.75
A11	7.80	7.67	7.60	8.00	7.75
A12	8.00	7.67	7.80	9.00	7.75
A13	7.60	7.67	7.80	8.50	7.75
A14	8.00	8.00	7.80	8.50	7.75
A15	7.20	8.00	7.60	8.00	7.75
A16	8.00	7.67	7.80	7.50	7.75
A17	7.80	8.33	7.60	7.50	7.75
A18	8.20	8.33	8.40	8.00	7.75
A19	7.20	7.00	7.60	8.00	7.50
A20	7.60	7.67	7.40	8.00	7.50
A21	7.20	7.33	8.00	8.00	7.25
A22	7.40	7.67	7.60	6.50	7.25
A23	7.40	8.33	7.80	8.00	7.50
A24	7.60	8.00	7.80	8.00	7.75
A25	7.60	8.00	7.80	8.00	7.75
A26	8.00	7.67	8.00	8.00	7.75
A27	7.80	7.67	8.20	8.00	7.75
A28	7.80	8.00	7.80	8.00	8.00
A29	7.60	8.00	7.80	8.00	8.00
A30	8.00	7.67	7.80	8.00	8.00
A31	7.60	8.00	7.80	8.00	8.00
A32	7.60	8.00	8.00	8.00	8.00
A33	8.00	8.00	7.80	8.00	8.00
A34	8.00	8.00	7.80	8.50	8.00
A35	7.80	7.67	8.00	8.50	8.00
A36	7.80	8.00	7.80	8.00	8.00
A37	7.80	8.00	7.80	7.50	8.00
A38	7.60	8.00	8.00	8.00	8.00
A39	7.60	8.33	7.80	7.50	8.00
A40	7.60	8.00	8.00	8.00	8.00

Sumber : (Hutahaeen & Badaruddin, 2020)

c. Membuat Matriks Keputusan

Nilai dari rating kecocokan dibuat kedalam bentuk matriks (Manajemen et al., 2017). Berikut matriks keputusan yang penulis sajikan di lampiran 1.

d. Melakukan Normalisasi Matriks

Normalisasi matriks merupakan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut

Tabel 10. Tabel Normalisasi Matriks

Kriteria	Benefit	Cost
Prestasi Kerja	✓	-
Displin Kerja	✓	-
Tanggung Jawab	✓	-
Komunikasi	✓	-
Kepribadian	✓	-

Sumber : (Saefulloh et al., 2017)

Karena semua kriteria merupakan atribut benefit maka persamaan yang digunakan berupa MAX, dengan persamaan berikut

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \quad (3)$$

Contoh dar hasil persamaan tersebut maka nilai R diperoleh seperti :

$X_{11} = 7,80 / 8,40 = 0,929$; $X_{12} = 7,67 / 8,33 = 0,921$; $X_{13} = 8,00 / 8,40 = 0,929$; $X_{14} = 8,00 / 9,00 = 0,889$; $X_{15} = 8,00 / 8,00 = 1,000$ dan seterusnya perhitungan mengikuti seperti diatas. Maka dari contoh perhitungan pada persamaan tersebut maka terjadi normalisasi seperti pada lampiran 2.

e. Menghitung nilai preferensi

Menghitung nilai preferensi merupakan sebuah nilai yang diperoleh dari perhitungan nilai R yang akan dikalikan oleh bobot preferensi yang telah ditentukan (Yogi Hermawan et al., 2019). Berikut persamaan untuk menghitung nilai preferensi :

$$V_i = \sum_j^n = 1 w_j r_{ij} \quad (4)$$

Dari persamaan tersebut dengan bobot preferensi yang telah ditentukan sebagai berikut :

Tabel 11. Bobot Preferensi

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Prestasi Kerja	30
C2	Displin Kerja	30
C3	Tanggung Jawab	20
C4	Komunikasi	10
C5	Kepribadian	10

Sumber : (Kusumawardani et al., 2019)

Hasil yang didapatkan dengan menggunakan persamaan tersebut adalah :

$A1 = (0,929 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 92,941$

$A2 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,905 \times 20) + (0,889 \times 10) + 0,906 \times 10 = 92,001$

$A3 = (0,883 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,881 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 90,007$

$A4 = (0,929 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,905 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,938 \times 10) = 93,028$

$A5 = (1,000 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 95,083$

$A6 = (0,881 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,881 \times 20) + (0,944 \times 10) + (0,969 \times 10) = 91,991$

$A7 = (0,976 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,944 \times 10) + (0,938 \times 10) = 94,776$

$A8 = (0,786 \times 30) + (0,880 \times 30) + (0,810 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,938 \times 10) = 84,424$

$A9 = (0,905 \times 30) + (0,880 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,906 \times 10) = 90,540$

$A10 = (0,976 \times 30) + (1,000 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 96,910$

$A11 = (0,929 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,905 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 92,152$

$A12 = (0,952 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,929 \times 20) + (1,000 \times 10) + (0,969 \times 10) = 94,453$

$A13 = (0,905 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,944 \times 10) + (0,969 \times 10) = 92,469$

$A14 = (0,952 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,944 \times 10) + (0,969 \times 10) = 95,086$

$A15 = (0,857 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,905 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 91,197$

$A16 = (0,952 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,833 \times 10) + (0,969 \times 10) = 92,787$

$A17 = (0,929 \times 30) + (1,000 \times 30) + (0,905 \times 20) + (0,833 \times 10) + (0,969 \times 10) = 93,973$

$A18 = (0,976 \times 30) + (1,000 \times 30) + (1,000 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 97,862$

$A19 = (0,857 \times 30) + (0,840 \times 30) + (0,905 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,938 \times 10) = 87,283$

$A20 = (0,905 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,881 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,938 \times 10) = 90,649$

$A21 = (0,857 \times 30) + (0,880 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,906 \times 10) = 89,112$

$A22 = (0,881 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,905 \times 20) + (0,722 \times 10) + (0,906 \times 10) = 88,432$

$A23 = (0,881 \times 30) + (1,000 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,938 \times 10) = 93,264$

$A24 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 93,102$

$A25 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 93,102$

$A26 = (0,952 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 93,818$

$A27 = (0,929 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,976 \times 20) + (0,889 \times 10) + (0,969 \times 10) = 93,580$

$A28 = (0,929 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 94,129$

$A29 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,415$

$A30 = (0,952 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,655$

$A31 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,415$

$$A32 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,891$$

$$A33 = (0,952 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 94,843$$

$$A34 = (0,952 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,944 \times 10) + (1,000 \times 10) = 95,399$$

$$A35 = (0,929 \times 30) + (0,921 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,944 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,972$$

$$A36 = (0,929 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 94,129$$

$$A37 = (0,929 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,833 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,573$$

$$A38 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,891$$

$$A39 = (0,905 \times 30) + (1,000 \times 30) + (0,929 \times 20) + (0,833 \times 10) + (1,000 \times 10) = 94,048$$

$$A40 = (0,905 \times 30) + (0,960 \times 30) + (0,952 \times 20) + (0,889 \times 10) + (1,000 \times 10) = 93,891$$

f. Hasil Peringkat Karyawan Teladan

Tabel 13. Hasil Peringkat Karyawan Teladan

Karyawan	Alternatif	Hasil	Peringkat
Wisnu Pratama	A18	97,862	1
Wahyu Ningsih	A10	96,910	2
Adam Ramadhan	A34	95,399	3
Muslikin	A14	95,086	4
Aris Yuliono	A5	95,083	5
Antonius Harry Achmad Robi	A33	94,843	6
Reza Mubarak	A7	94,776	7
Eldhi F	A12	94,453	8
Chintya Eka	A28	94,129	9
Febi Arlita	A36	94,129	10
Ajeng Eka Putri	A39	94,048	11
Doni Rafiandi	A17	93,973	12
Imam Fabiq Aldimas	A35	93,972	13
Denny Chanditya	A32	93,891	14
Anissa	A38	93,891	15
Asraind	A40	93,891	16
Novi Eko	A26	93,818	17
Achmad Syah R Putri	A30	93,655	18
Rizko	A27	93,580	19
Andi Imam Dwi Rizki	A37	93,573	20
	A29	93,415	21
	A31	93,415	22

M. Ashari	A23	93,264	23
Arfan Salim	A24	93,102	24
Wachid	A25	93,102	25
Joansyah Dimas	A4	93,028	26
Firdaus	A1	92,941	27
Muhamad Rizky Fajar Fajri	A16	92,787	28
Tanjung Sonny	A13	92,469	29
Muchtiazky Anugrah	A11	92,152	30
Rasyid	A2	92,001	31
Bagus Triawan	A6	91,991	32
Nur Said	A15	91,197	33
Andriyadi Alam	A20	90,649	34
Muhamad Ramdan	A9	90,540	35
Ahmad subhan	A3	90,007	36
Teguh Cahyadi	A21	89,112	37
Wahyu Sukarwan	A22	88,432	38
Minto Muhamad Ridho	A19	87,283	39
Wardhana Syahrul Rhomdona	A8	84,424	40
Yudhies Eka Putra			

Sumber : (Sistem, 2017)

Dari hasil perankingan tersebut, Wisnu pratama dengan alternatif A18, Aris Yuliono dengan alternatif A5, dan Wahyuningsih dengan alternatif A10 ditentukan sebagai karyawan teladan yang pantas untuk mendapatkan penambahan kenaikan gaji dan reward berupa sertifikat dan cuti yang diberikan oleh manager dan hrd. Dan untuk peringkat 4-40 tetap mendapatkan kenaikan gaji dengan standarnya tidak ada penambahan (Susliansyah et al., 2019).

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, dijelaskan hasil dan pembahasan tentang proses pembuatan sistem pendukung keputusan karyawan teladan menggunakan metode SAW dan akan menjelaskan terkait design user interface dan pengujian sistem.

1. Halaman Antarmuka Login

Pada halaman ini akan menampilkan tampilan login sebelum memasuki sebuah

Gambar 10. Form Penilaian

The image shows a screenshot of a performance evaluation form. It consists of several sections, each with a list of criteria and a corresponding score. The total score at the bottom right is 8.00. The criteria include various aspects of performance and behavior.

Sumber : (Eko Wiyono & Latipah, 2017)

Gambar 11. Halaman Nilai Alternatif

Untuk bagian hasil seleksi, merupakan sebuah hasil dari perhitungan rumus dari Metode SAW tersebut dan menampilkan peringkat peringkat dan menampilkan reward yang diberikan kepada karyawan yang menempati peringkat 1 sampai 3. Hasil peringkat tersebut bisa dilihat semua bagian pada login user manager dan admin (HRD). Dan untuk login user SPV hanya bisa melihat pada bagiannya sendiri

The image shows a screenshot of a table with columns for employee ID, name, and ranking. The table lists several employees and their corresponding rankings based on the SAW method.

Sumber : (Kusumawardani et al., 2019)

Gambar 12. Hasil Peringkat Menggunakan Metode SAW

The image shows another screenshot of a table similar to Gambar 12, displaying employee rankings and alternative values.

Sumber : (Kusumawardani et al., 2019)

Gambar 13. Hasil Peringkat Menggunakan Metode SAW

5. Halaman Laporan

Pada halaman ini, merupakan sebuah halaman seperti penyimpanan laporan tiap penilaian tersebut dengan cara meng-upload laporan yang telah didownload. Gunanya agar laporan yang disimpan di komputer hilang bisa

didownload Kembali di halaman laporan tersebut.



Sumber : (Alamsyah, 2020)

Gambar 14. Halaman Laporan

4. Kesimpulan

Bedasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan, yang dimana pada batasan masalah penelitian ini berupa : 1. Pada penilitan ini peniliti menggunakan algoritma SAW, karena metode SAW ini mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah pilihan, dalam hal ini alternatif pilihan yang dimaksud yaitu yang berhak menerima reward berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu karyawan teladan. 2. Metode Simple Additive Weighting (SAW) memiliki nilai bobot dari masing-masing data kriteria. 3. Implementasi awal aplikasi ini khusus untuk kebutuhan manager HUB Operation untuk memilih karyawan teladan yang akan diajukan kepada divisi HRD. Penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Pengambilan Keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat membantu perusahaan PT SCMedia untuk mencari karyawan teladan, sehingga perusahaan tidak mencari karyawan teladan dengan manual kembali (Gunawan & Firmansyah, 2020). Dan dari perhitungan metode SAW Pada penelitian ini meghasilkan sebuah peringkat yang dimana peringkat tersebut ber-urut dari terbesar hingga terkecil dengan mempunyai acuan kriteria prestasi kerja, disiplin kerja, tanggung jawab, komunikasi dan kepribadian sehingga terpilih menjadi karyawan teladan, dimana akan mendapatkan sebuah penambahan kenaikan gaji dan mendapatkan sebuah penghargaan berupa liburan dan sertifikat yaitu alternatif : A18 (Wisnu Pratama) dengan skor 97,862, A10 (Wahyuningsih) degan skor 96,910, A34 (Adam Ramadhan) dengan skor 95,399. Dari hasil perhitungan tersebut dan sistem yang telah dibuat sudah memenuhi kebutuhan perusahaan untuk membantu agar lebih cepat untuk penilaian karyawan tiap dan dalam penilaian karyawan tidak dilihat dari berapa lamanya bekerja dan penilaian lebih objektif karena sudah tidak mendengarkan atau megambil opini dari berbagai sumber.

Referensi

- Adianto, T. R., Arifin, Z., Khairina, D. M., Mahakam, G., & Palm, G. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Kota Samarinda). *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 197–201.
- Alamsyah, N. (2020). SISTEM INFORMASI REKRUTMEN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) informasi umum seputar perusahaan Pengelolaan Sumber Daya Manusia seperti visi misi , sejarah dan kegiatan (SDM) merupakan hal yang penting dalam pe. *Nuansa Informatika*, 14(2614–5405), 31–38.
- Eko Wiyono, S., & Latipah. (2017). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sakinah Supermarket Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik. *Jurnal Link*, 26(1), 24–28.
- Gunawan, W., & Firmansyah, M. R. (2020). Monitoring dan Evaluasi Kinerja Karyawan menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting dan Hungarian. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 12(2), 87–95. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v12i2.519>. 87-95
- Hartini, H., & Tan, F. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Fungsional dan Pangkat Dosen. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 38. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i1.287>
- Hutahaean, J., & Badaruddin, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(2), 466. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i2.2109>
- Kusumawardani, R., Solichin, A., Informatika, P. T., Informasi, F. T., & Luhur, U. B. (2019). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada*. 1(3), 1–6.
- Manajemen, J., Informasi, S., Fitri, N. Y., Studi, P., & Sistem, M. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Smk Yadika Jambi. *Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 318–326.
- Saefullah, A. N., Katili, P. B., Industri, T., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2017). *Perancangan Sistem Penilaian Kinerja Karyawan PKWT di PT Agung Mandalika dengan Metode Analytical Hierarchi Process & Fuzzy Simple Additive Weighted*. 5(2).
- Sistem, R. (2017). *Jurnal Resti*. 1(1), 19–25.
- Somya, R., & Wahyudi, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS di PT Visionet Data Internasional. *Jurnal Informatika*, 7(2), 107–115. <https://doi.org/10.31294/ji.v7i2.8018>
- Susanto, A. B., & Eriana, E. S. (2020). Penerapan Metode Saw Dalam Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Smk Bistek Gunung Sindur. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(1), 36–40.
- Susliansyah, S., Aria, R. R., & Susilowati, S. (2019). Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (Wp). *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 16(1), 15–20. <https://doi.org/10.33480/techno.v16i1.105>
- Taufiq, R., & Permana, A. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Simple Additive Weighting Studi Kasus PT. Trafoindo Prima Perkasa. *JURNAL AI-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, 4(4), 186. <https://doi.org/10.36722/sst.v4i4.309>
- Wahyudi, I., Bahri, S., & Handayani, P. (2019). *Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia*. V(1), 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Yogi Hermawan, . D., & Yessy Yanitasari. (2019). Penentuan Peluang Usaha Pertanian Holtikultura Menggunakan Simple Additive Weighting dan Promethee. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 422–428. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1255>