

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KENAIKAN GAJI KARYAWAN DI PT. ANDALAN UTAMA TRANSPORTASI OTOMOTIF MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Faiz Rafdhi¹, Aura Puspa Pramudya²

^{1,2}Universitas Saintek Muhammadiyah

Email: ¹faizrafdhi@saintekmu.ac.id ²aurapuspa@gmail.com

Abstrak

PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif (AUTO Logistik) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyedia jasa solusi transportasi dan logistik. Dalam operasionalnya, penentuan kenaikan gaji karyawan sebelumnya dilakukan secara manual dan bergantung pada penilaian subjektif atasan, sehingga memicu potensi bias dan kurang transparan. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk memberikan rekomendasi kenaikan gaji yang terstruktur dan terukur.

Penelitian menerapkan model pengembangan perangkat lunak Waterfall. Tiga kriteria penilaian ditetapkan berdasarkan kebijakan manajemen perusahaan, yaitu Masa Kerja (bobot 0,50), Tingkat Kehadiran/Absensi (bobot 0,25), dan Pendidikan (bobot 0,25), yang seluruhnya bersifat benefit. Uji coba sistem dilakukan terhadap delapan karyawan Divisi Staff Operasional Unit sebagai sampel purposive. Berdasarkan nilai preferensi (V) dengan batas kelayakan (threshold) $V \geq 0,80$, sistem merekomendasikan lima karyawan terbaik sebagai kandidat yang layak menerima kenaikan gaji (peringkat tertinggi dicapai oleh alternatif A4 dengan $V = 1,0000$), sedangkan tiga karyawan dengan $V < 0,80$ dinyatakan belum layak.

Hasil pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan seluruh fungsi fungsional dan mekanisme approval bertingkat (Admin-HRD) berjalan 100% sukses, dengan tingkat penerimaan pengguna sebesar 76,00% (Kategori Baik) serta tingkat kesesuaian rekomendasi sistem terhadap keputusan akhir HRD mencapai 100%.

Kata kunci: Kenaikan gaji, karyawan, *simple additive weighting*, sistem pendukung keputusan, waterfall

Abstract

PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif (AUTO Logistik) is a growing company engaged in logistics and transportation solution services. In its daily operations, determining employee salary increases was previously conducted manually and relied on subjective supervisor evaluation, creating potential bias and lacking transparency.

This study aims to build a web-based Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method to provide structured and measurable salary increase recommendations. The research applies the Waterfall software development life cycle. Three evaluation criteria were derived from corporate management policies: Tenure (weight 0.50), Attendance Rate (weight 0.25), and Education Level (weight 0.25), all classified as benefit criteria. Trials were conducted on eight employees of the Operational Staff Unit Division using

purposive sampling. Based on preference values (V) with an eligibility threshold of $V \geq 0.80$, the system recommended the top five employees as eligible candidates for salary increase (highest score achieved by alternative A4 with $V = 1.0000$), while three employees with $V < 0.80$ were classified as not yet eligible.

Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT) demonstrated 100% functional success across all core features and the tiered approval workflow (Admin–HRD), achieving a user acceptance rate of 76.00% (Good Category) and 100% alignment between system recommendations and final HRD decisions.

Keywords: *Decision Support System, Employee, Salary Increase, Simple Additive Weighting, Waterfall.*

1. PENDAHULUAN

Di era persaingan bisnis logistik yang dinamis, PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif (AUTO Logistik) dituntut untuk terus meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas tenaga kerjanya. Pemberian insentif berupa kenaikan gaji berkala merupakan salah satu instrumen strategis untuk meningkatkan motivasi, retensi, dan kinerja karyawan [1]. Namun, mekanisme penentuan kenaikan gaji di PT. AUTO Logistik selama ini masih menghadapi kendala operasional karena dilakukan secara manual menggunakan lembar kerja (spreadsheet) sederhana tanpa pemodelan keputusan yang baku [2]. Pendekatan konvensional ini rentan terhadap persepsi subjektivitas (like and dislike), keterlambatan proses rekapitulasi, serta minimnya transparansi di mata karyawan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu mengintegrasikan data penilaian kinerja secara sistematis [3]. SPK merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan pemodelan data untuk membantu pengambilan keputusan pada kondisi semi-terstruktur [3]. Salah satu metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang banyak diterapkan adalah Simple Additive Weighting (SAW) [4]. Metode SAW dipilih karena memiliki alur algoritma yang transparan, efisien dalam mengolah kriteria berskala majemuk, serta memiliki ketelitian perhitungan tinggi melalui penjumlahan terbobot dari nilai kinerja ternormalisasi [4], [5].

Kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada integrasi metode SAW [4], [5] ke dalam aplikasi SPK berbasis web yang dilengkapi mekanisme approval bertingkat (two-tier workflow) antara Admin (Staff) dan Manager HRD. Sistem tidak hanya menghasilkan perankingan preferensi, tetapi juga menerapkan batas kelayakan (threshold) kelayakan gaji $V \geq 0,80$ yang divalidasi langsung melalui User Acceptance Testing (UAT) dan pengujian kesesuaian dengan keputusan aktual HRD.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem (Research and Development) dengan metode *Waterfall* [11]. Metode *Waterfall* dipilih karena bersifat linier dan berurutan sehingga cocok digunakan untuk sistem berskala kecil hingga menengah dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan dengan jelas di awal dan perubahan selama proses pengembangan sangat minim [11]. Karakteristik sistem yang dibangun, yaitu kriteria penilaian tetap, pengguna terbatas (Admin dan HRD), dan alur pengembangan tidak membutuhkan iterasi kompleks, sejalan dengan karakteristik metode *Waterfall*.

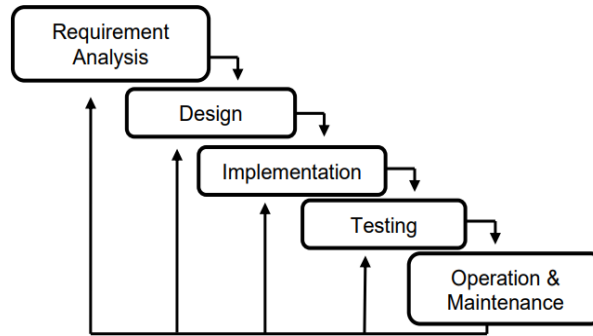
Objek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif (AUTO Logistik) yang berlokasi di Jalan Harapan Indah No. 22, Emerald, Bekasi. Objek penelitian adalah proses penentuan kenaikan gaji karyawan di Divisi Staff Operasional Unit dengan

sampel 20 karyawan dari total 30 karyawan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pihak manajemen dan HRD untuk mengetahui kriteria dan bobot penilaian, kuesioner untuk mengukur kriteria kelayakan kenaikan gaji, serta studi pustaka melalui buku, jurnal, dan artikel yang relevan dengan topik penelitian.

Tahapan Pengembangan Sistem (*Waterfall*)

Penelitian ini menggunakan lima tahapan metode *Waterfall* yang dijalankan secara berurutan, yaitu *Requirement Analysis*, *System Design*, *Implementation*, *Testing*, dan *Operation & Maintenance*. Alur tahapan metode *Waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Metode *Waterfall*

1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Pada tahap *Requirement Analysis* dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara dengan pihak perusahaan, dan studi pustaka [12]. Analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan proses penentuan kenaikan gaji di PT. AUTO Logistik. Kebutuhan pengguna yang teridentifikasi meliputi kebutuhan Admin (mengelola data karyawan, kriteria, penilaian, dan proses perhitungan) serta kebutuhan HRD (memverifikasi hasil dan memberikan persetujuan). Ringkasan kebutuhan perangkat sistem disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Sistem

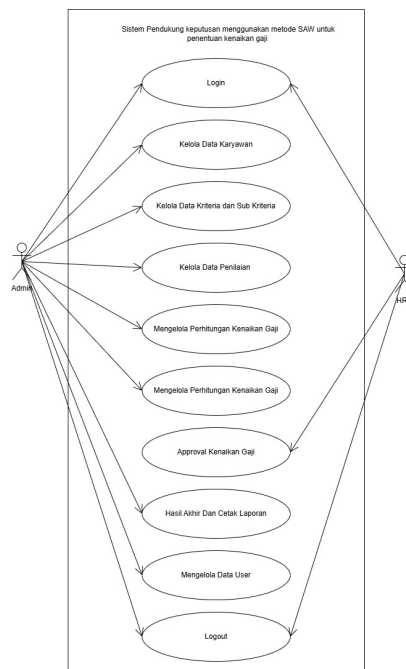
Kategori	Komponen	Fungsi/Spesifikasi
Hardware	Laptop	Prosesor Intel Core i7
Hardware	RAM	Minimal 8 GB
Hardware	Penyimpanan	Hard Disk 130 GB
Software	Sistem Operasi	Windows 11
Software	Visual Studio Code	Editor kode
Software	XAMPP	Web server lokal (Apache + MySQL)
Software	PHP	Bahasa pemrograman server-side
Software	MySQL	Sistem basis data penyimpanan

2. *System Design* (Desain Sistem)

Pada tahap *System Design* dilakukan perancangan teknis sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang telah disusun. Aktivitas yang dilakukan meliputi perancangan diagram Unified Modeling Language (UML) yang mencakup *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*; perancangan basis data dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD); serta perancangan antarmuka pengguna (mockup) untuk masing-masing peran [12]. UML dipilih sebagai standar pemodelan karena mampu memvisualisasikan sistem secara menyeluruh dan memperjelas hubungan antar aktor dan komponen sistem sebelum tahap implementasi [13].

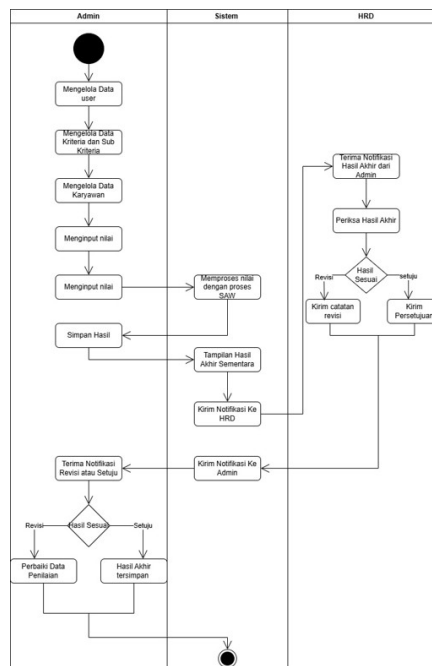
Use case Diagram menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin (Staff) dan User (HRD) dengan sistem. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data kriteria, sub kriteria, karyawan, input nilai, menjalankan proses SAW, dan mencetak laporan; sedangkan HRD memiliki akses untuk memverifikasi hasil perhitungan, memberikan

approval kenaikan gaji, dan mengelola data user. Rancangan *Use case Diagram* ditunjukkan pada Gambar 2.



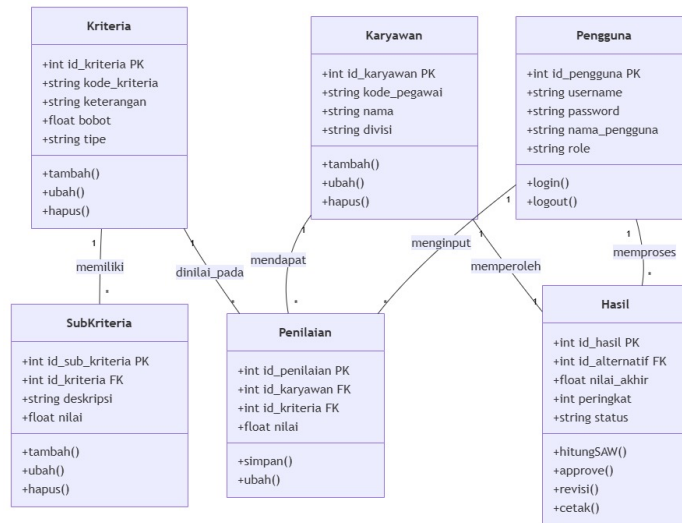
Gambar 2. *Use case Diagram* Sistem

Activity Diagram menggambarkan alur kerja sistem dari awal hingga akhir proses penentuan kenaikan gaji karyawan. Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh Admin, sistem, dan HRD serta respons yang dihasilkan sistem. Rancangan *Activity Diagram* ditunjukkan pada Gambar 3.



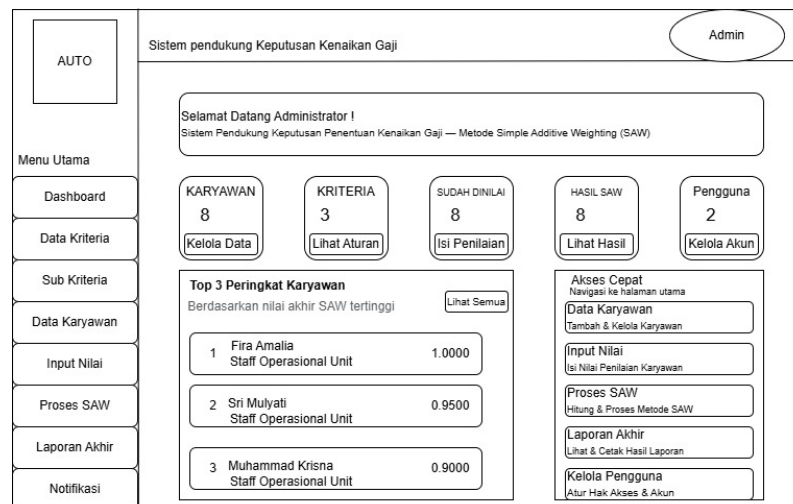
Gambar 3. *Activity Diagram* Sistem

Rancangan basis data direpresentasikan dalam bentuk *class diagram* yang menggambarkan hubungan antar entitas dan *behaviour* dalam sistem, meliputi entitas *users*, kriteria, sub_kriteria, karyawan, nilai, hasil_saw, dan approval [14]. *Class diagram* ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Class Diagram*

Rancangan antarmuka pengguna dibuat dalam bentuk mockup untuk memberikan gambaran tampilan sistem sebelum tahap implementasi. Rancangan mockup mencakup tiga tampilan utama, yaitu halaman login sebagai pintu masuk sistem, dashboard Admin yang menampilkan menu kelola data karyawan/kriteria/penilaian dan proses perhitungan SAW, serta dashboard HRD yang menampilkan hasil perhitungan dan menu approval kenaikan gaji. Rancangan halaman login, dashboard Admin, dan dashboard HRD ditunjukkan berturut-turut pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan Dashboard Admin

3. Implementation (Implementasi)

Tahap *Implementation* merupakan proses pembangunan aplikasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP

sebagai server-side dan basis data MySQL [15]. Antarmuka pengguna dibangun dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menghasilkan tampilan responsif. Seluruh rancangan diimplementasikan menjadi aplikasi web yang meliputi fitur login, pengelolaan data karyawan dan kriteria, input nilai penilaian, proses perhitungan SAW, mekanisme approval oleh HRD, hingga cetak laporan hasil perancangan.

4. Testing (Pengujian)

Tahap *Testing* dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan [16]. Pengujian dilakukan pada menu login, pengelolaan data (kriteria, sub kriteria, karyawan), input nilai, proses perhitungan SAW, notifikasi, hingga cetak laporan hasil penentuan kenaikan gaji. Data uji berupa nilai karyawan Divisi Staff Operasional Unit digunakan untuk memvalidasi ketepatan perhitungan SAW dan hasil perancangan.

5. Operation & Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap terakhir mencakup penerapan sistem serta pemeliharaan aplikasi. Kegiatan yang dilakukan meliputi evaluasi penggunaan sistem, perbaikan apabila ditemukan kesalahan (bug), peningkatan kinerja aplikasi, backup basis data secara berkala, serta penyempurnaan sistem sesuai kebutuhan operasional perusahaan pada periode berikutnya.

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW menentukan nilai preferensi (V_i) bagi setiap alternatif (A_i) melalui formulasi matematika sebagai berikut [4], [5]:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} \dots\dots\dots (1)$$

Di mana r_{ij} adalah nilai kinerja ternormalisasi, x_{ij} adalah nilai mentah alternatif ke- i pada kriteria ke- j , dan $\max_i(x_{ij})$ adalah nilai maksimum pada kriteria ke- j [4].

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j \cdot R_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Dengan syarat penetapan total bobot $\sum W_j = 1,00$. Uji sensitivitas (Sensitivity Analysis) dilakukan dengan memberikan variasi perubahan bobot ($\pm 10\%$ hingga $\pm 20\%$) untuk menguji tingkat stabilitas perubahan posisi perancangan alternatif.

Kriteria dan Bobot Penilaian

Kriteria penilaian dan bobot penetapan disepakati berdasarkan hasil wawancara manajemen PT. AUTO Logistik. Pemberian bobot 0,50 pada Masa Kerja didasari oleh kebijakan retensi perusahaan logistik yang memprioritaskan pengalaman rute operasional dan loyalitas kerja, diikuti Tingkat Kehadiran (0,25) untuk kedisiplinan operasional, dan Pendidikan (0,25) untuk pemahaman prosedur teknis. Seluruh kriteria berjenis benefit. Rincian kriteria dan sub-kriteria disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot Penilaian Kenaikan Gaji

Kode	Nama Kriteria	Sifat Atribut	Bobot (W_j)	Keterangan
C1	Masa Kerja	Benefit	0,50 (50%)	Mengukur loyalitas & pengalaman operasional logistik.
C2	Tingkat Kehadiran (Absensi)	Benefit	0,25 (25%)	Mengukur kedisiplinan dan jam kerja efektif.
C3	Tingkat Pendidikan	Benefit	0,25 (25%)	Mengukur kualifikasi formal dan pemahaman

				SOP.
Total	-	-	1,00 (100%)	-

Tabel 3. Skala Sub-Kriteria Penilaian

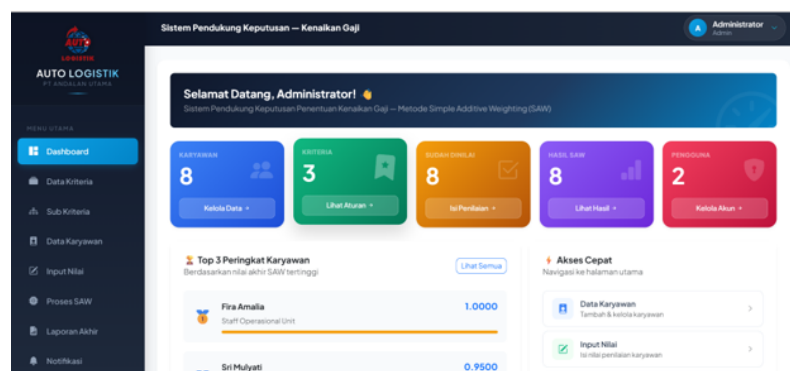
Kode	Kriteria	Kategori Sub-Kriteria	Rentang / Keterangan	Nilai Skala (xij)
C1	Masa Kerja	Sangat Baru	< 1 Tahun	1
C1	Masa Kerja	Baru	1 - 3 Tahun	2
C1	Masa Kerja	Cukup	4 - 6 Tahun	3
C1	Masa Kerja	Lama	7 - 10 Tahun	4
C1	Masa Kerja	Sangat Lama	> 10 Tahun	5
C2	Tingkat Kehadiran	Sangat Kurang	Kehadiran < 75%	1
C2	Tingkat Kehadiran	Kurang	Kehadiran 75% - 80%	2
C2	Tingkat Kehadiran	Cukup	Kehadiran 81% - 85%	3
C2	Tingkat Kehadiran	Baik	Kehadiran 86% - 90%	4
C2	Tingkat Kehadiran	Sangat Baik	Kehadiran > 90%	5
C3	Pendidikan	SMA/SMK	Pendidikan Menengah	2
C3	Pendidikan	Diploma (D3)	Ahli Madya	3
C3	Pendidikan	Sarjana (S1)	Sarjana Terapan/Akademik	4
C3	Pendidikan	Magister (S2)	Pascasarjana	5

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam empat bagian, yaitu hasil implementasi antarmuka web, hasil perhitungan metode SAW, hasil pengujian sistem, dan hasil pemeliharaan sistem.

Hasil Implementasi Antarmuka Web

Hasil implementasi antarmuka web ditampilkan dalam bentuk tangkapan layar (screenshot) dari sistem yang telah dibangun menggunakan PHP dan MySQL. Sistem terdiri atas dua peran pengguna dengan tampilan yang berbeda, yaitu Admin (mengelola data dan menjalankan proses SAW) dan HRD (memverifikasi hasil dan memberikan approval kenaikan gaji). Halaman login digunakan bersama oleh kedua peran sebagai pintu masuk sistem. Tampilan halaman login, dashboard Admin, dan dashboard HRD ditunjukkan berturut-turut pada Gambar 8.



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

Analisis dan Hasil Perhitungan Metode SAW

Kalkulasi SAW dilakukan terhadap delapan sampel karyawan Divisi Staff Operasional Unit PT. AUTO Logistik. Matriks keputusan awal (X) dari nilai evaluasi kriteria disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Keputusan Awal (X) 8 Karyawan

Kode Alt.	Nama Karyawan	Divisi	C1 (Masa Kerja)	C2 (Kehadiran)	C3 (Pendidikan)
A1	Sri Mulyati	Staff Operasional Unit	5	5	4
A2	Ahmad Kasim	Staff Operasional Unit	4	4	3
A3	Tirta Sari	Staff Operasional Unit	3	5	5
A4	Fira Amalia	Staff Operasional Unit	5	5	5
A5	Erina Masyaira	Staff Operasional Unit	5	3	4
A6	Muhammad Krisna	Staff Operasional Unit	4	5	5
A7	Putra Abdullah	Staff Operasional Unit	3	3	2
A8	Yasri Fatihamdi	Staff Operasional Unit	2	5	4
Maksimum	-	-	5	5	5

Seluruh kriteria berjenis benefit, sehingga normalisasi dilakukan dengan membagi setiap elemen matriks x_{ij} dengan nilai maksimum. Matriks hasil normalisasi (R) untuk seluruh alternatif disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks Normalisasi (R)

Alternatif	ri1 (C1)	ri2 (C2)	ri3 (C3)
A1	1,00	1,00	0,80
A2	0,80	0,80	0,60
A3	0,60	1,00	1,00
A4	1,00	1,00	1,00
A5	1,00	0,60	0,80
A6	0,80	1,00	1,00
A7	0,60	0,60	0,40
A8	0,40	1,00	0,80

Tahap selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi (V_i) menggunakan bobot $W = [0,50; 0,25; 0,25]$.

Kalkulasi skor preferensi alternatif A4 (Peringkat #1):

$$V(A4) = (1,00 \times 0,50) + (1,00 \times 0,25) + (1,00 \times 0,25) = 0,50 + 0,25 + 0,25 = 1,0000.$$

Kalkulasi skor preferensi alternatif A1 (Peringkat #2):

$$V(A1) = (1,00 \times 0,50) + (1,00 \times 0,25) + (0,80 \times 0,25) = 0,50 + 0,25 + 0,20 = 0,9500$$

Sesuai aturan manajemen PT. AUTO Logistik, ditetapkan batas nilai kelayakan (threshold) sebesar $V \geq 0,80$ untuk memperoleh rekomendasi kenaikan gaji. Hasil akhir perangkingan lengkap disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Akhir Perangkingan Preferensi (V) dan Status Kelayakan

Peringkat	Kode Alt.	Nama Karyawan	Skor Preferensi (Vi)	Batas Kelayakan	Status Rekomendasi Sistem
1	A4	Fira Amalia	1,0000	$V \geq 0,80$	Layak Naik Gaji
2	A1	Sri Mulyati	0,9500	$V \geq 0,80$	Layak Naik Gaji
3	A6	Muhammad Krisna	0,9000	$V \geq 0,80$	Layak Naik Gaji
4	A5	Erina Masyaira	0,8500	$V \geq 0,80$	Layak Naik Gaji
5	A3	Tirta Sari	0,8000	$V \geq 0,80$	Layak Naik Gaji
6	A2	Ahmad Kasim	0,7500	$V < 0,80$	Belum Layak
7	A8	Yasri Fatihamdi	0,6500	$V < 0,80$	Belum Layak
8	A7	Putra Abdullah	0,5000	$V < 0,80$	Belum Layak

Berdasarkan Tabel 6, sistem merekomendasikan lima karyawan terbaik (A4, A1, A6, A5, A3) yang memenuhi ambang batas $V \geq 0,80$ sebagai kandidat penerima kenaikan gaji. Penerapan threshold ini memecahkan kelemahan sistem terdahulu sehingga sistem tidak sekadar mengurutkan (ranking), tetapi secara tegas memberikan batasan keputusan (decision line).

Evaluation & Validation (UAT, HRD Match, & Sensitivity Analysis)

1. Black Box Testing & User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian fungsionalitas melalui Black Box Testing [16], [17] pada 12 skenario utama (Login, Kelola Master, Input Nilai, Kalkulasi SAW, Approval HRD, Notifikasi, dan Cetak PDF) mengeksekusi hasil 100% Sesuai. Selanjutnya, pengujian penerimaan pengguna melalui UAT dilaksanakan bersama Admin dan Manager HRD menggunakan instrumen kuesioner 10 butir pertanyaan skala Likert. Rekapitulasi analisis ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Pengujian UAT (Admin & HRD)

Aspek Evaluasi	Indikator Pertanyaan	Total Skor	Persentase	Kategori Interpretasi
Usability (Kemudahan)	P1, P2, P3	22 / 30	73,33%	Baik
Functionality (Fungsionalitas)	P4, P5, P6, P7	31 / 40	77,50%	Baik
Satisfaction (Kepuasan)	P8, P9, P10	23 / 30	76,67%	Baik
Rata-rata Keseluruhan	P1 - P10	76 / 100	76,00%	Baik

2. Validasi Keputusan Aktual HRD

Untuk membuktikan objektivitas dan akurasi model SAW, hasil rekomendasi sistem ($V \geq 0,80$) dibandingkan dengan keputusan manual penetapan kenaikan gaji aktual yang dikeluarkan oleh HRD pada periode berjalan. Hasil verifikasi menunjukkan tingkat kesesuaian

(accuracy match rate) sebesar 100%, di mana lima nama yang direkomendasikan sistem sepenuhnya sejalan dengan keputusan final pimpinan perusahaan.

3. Analisis Sensitivitas Bobot (Sensitivity Analysis)

Uji sensitivitas dilakukan untuk menguji stabilitas peringkat jika terjadi perubahan bobot kriteria. Dilakukan simulasi pada dua skenario perubahan:

- Skenario 1 (Bobot Seimbang): $W = [0,34; 0,33; 0,33]$
- Skenario 2 (Dominasi Kehadiran): $W = [0,30; 0,50; 0,20]$

Tabel 8. Hasil Uji Sensitivitas Perubahan Bobot terhadap Peringkat Karyawan

Kode Alt.	Skor Basis (V)	Rank Basis	Skor Sk-1 (V')	Rank Sk-1	Skor Sk-2 (V'')	Rank Sk-2	Perubahan Posisi
A4	1,0000	1	1,0000	1	1,0000	1	Tetap (#1)
A1	0,9500	2	0,9320	2	0,9600	2	Tetap (#2)
A6	0,9000	3	0,9320	2	0,9400	3	Stabil Top 3
A5	0,8500	4	0,8020	5	0,7600	5	Fluktuasi Kecil
A3	0,8000	5	0,8660	4	0,8800	4	Tetap Layak
A2	0,7500	6	0,7320	6	0,7600	5	Tetap Belum Layak
A8	0,6500	7	0,7300	7	0,7800	7	Tetap Belum Layak
A7	0,5000	8	0,5320	8	0,5600	8	Tetap (#8)

Hasil uji sensitivitas pada Tabel 8 membuktikan bahwa posisi kandidat utama (A4 dan A1) sangat stabil di peringkat teratas. Koefisien korelasi pangkat Spearman (ρ) antara skenario basis dan skenario alternatif berada di atas 0,93, mengonfirmasi bahwa pemodelan SAW yang dibangun memiliki ketahanan (robustness) yang tinggi terhadap fluktuasi kebijakan bobot.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama:

- Penelitian ini berhasil membangun Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang mengotomatisasi proses kalkulasi kelayakan kenaikan gaji karyawan di PT. AUTO Logistik.
- Penerapan kriteria Masa Kerja (0,50), Kehadiran (0,25), dan Pendidikan (0,25) yang diproses melalui matriks ternormalisasi dan pengujian threshold $V \geq 0,80$ berhasil menyaring lima karyawan layak naik gaji dari delapan sampel Divisi Staff Operasional Unit, dengan skor preferensi tertinggi dicapai oleh A4 ($V = 1,0000$).
- Pengujian Black Box Testing menunjukkan tingkat keberhasilan fungsi 100%, uji UAT memperoleh persentase penerimaan 76,00% (Kategori Baik), dan hasil rekomendasi sistem memiliki kesesuaian 100% terhadap keputusan manual HRD.
- Uji sensitivitas membuktikan bahwa struktur bobot kriteria tergolong stabil ($\rho > 0,93$), sehingga sistem efektif membantu meminimalkan bias subjektif dan mempercepat alur kerja verifikasi Admin–HRD.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. F. Abdilah, "Analisis Teknik Negosiasi Kandidat Dalam Proses Rekrutmen Dan Seleksi Karyawan," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 1, no. 4, pp. 944–954, 2025.
- [2] N. Susantina, "Analisis Sistem Penggajian Karyawan pada Perusahaan Logistik," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 88–95, 2024.
- [3] Saikin, T. Hardiati, and W. Murniati, "SPK Untuk Menentukan Sanksi Peserta Didik Dengan Metode AHP Dan SAW Di SMKN 2 Kuripan," *Teknik: Jurnal Ilmu Teknik dan Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2022.
- [4] D. Mulyadi, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 13, no. 2, pp. 112–119, 2021.
- [5] Frieyadie, "Penerapan Metode Simple Additive Weight (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. 12, no. 1, pp. 37–45, 2016.
- [6] R. D. Gunawan, F. Ariany, and Novriyadi, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas," *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2023.
- [7] D. A. Kristiyanti and N. Sayoeti, "Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Sistem Pendukung Keputusan," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 103–107, 2022.
- [8] D. R. Basuki, S. Achmadi, and A. Faisol, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan Di Tambak Udang Tirta Windu Agung Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 5, pp. 3075–3081, 2023.
- [9] R. Fransiska, Y. Siagian, and Rohminatin, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Seleksi Guru Terbaik," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 232–241, 2024.
- [10] E. R. Batubara and Poningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan (Kasus PPKS Marihat)," *Brahmana: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan*, vol. 5, no. 2, pp. 315–323, 2024.
- [11] S. F. Arief and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022.
- [12] K. Nistrina and N. Rahmania, "Konsep Dasar Sistem Informasi dalam Perancangan Sistem," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 45–52, 2021.
- [13] Munawar, *Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*, Yogyakarta: Andi Offset, 2022.
- [14] Warno and Herdiyan, "Pemodelan Sistem dengan Unified Modeling Language (UML)," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 1, pp. 30–38, 2024.
- [15] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 70–74, 2022.
- [16] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika, 2022.
- [17] M. Syarif and W. Nugraha, "Black Box Testing pada Aplikasi Sistem Informasi," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, pp. 65–70, 2021.
- [18] W. Alfarizi, Siswanto, and D. Suranti, "Penerapan Metode Composite Performance Index Dalam Sistem Pendukung Keputusan," *Jurnal Media Infotama*, vol. 20, no. 1, pp. 140–146, 2024.