STMIK BINA NUSANTARA JAYA LUBUKLINGGAU

Alamat: Jalan Yos Sudarso No 97 A Kel Jawa Kanan Kec. Lubuklinggau Timur II Kota Lubuklinggau

SURAT PERJANJIAN KONTRAK PENELITIAN

Nomor : 96.A/Kpts/STMIK-BNJ/IV/2025

Pada hari ini, Senin tanggal Empat Belas, Bulan April, Tahun 2025, kami yang bertandatangan di bawah ini:

1. **Robi Yanto, M.Kom STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau,** dalam hal ini bertindak atas nama Kepala UPPM STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau berdasarkan SK no 77.A/Kpts/STMIK-BNJ/III/2024, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA;**

2. **Alfiarini, S.Kom., M.M. Peneliti Utama,** dalam hal ini bertindak atas nama peneliti selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA;**

Kedua belah pihak menyatakan bersepakat untuk membuat perjanjian kontrak penelitian sebagai berikut.

Pasal 1

Judul Penelitian

PIHAK PERTAMA dalam jabatannya tersebut di atas, memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA untuk melaksanakan penelitian yang berjudul : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW

Pasal 2

Personalia Penelitian

Susunan personalia penelitian ini sebagai berikut.

1) Peneliti Utama : Alfiarini, S.Kom., M.M
2) Anggota Peneliti : (1) Syafi'ul Hamidani, M.Kom

Pasal 3

Waktu, Biaya Penelitian, dan Cara Pembayaran

(1) Waktu penelitian adalah **10 bulan**, terhitung tanggal 14 April 2025 sampai dengan 25 November 2025
(2) Biaya pelaksanaan penelitian ini dibebankan pada Anggaran STMIK BNJ Lubuk Linggau Tahun 2025 dengan nilai kontrak sebesar Rp 1.300.000,- (Satu Juta Tiga Ratus Ribu Rupiah)
(3) Pembayaran dilakukan secara langsung atau 100% sebesar Rp 1.300.000,- (Satu Juta Tiga Ratus Ribu Rupiah) setelah ditandatanganinya kontrak penelitian oleh kedua belah pihak.

Pasal 4

Keaslian Penelitian dan Ketidakterikatan dengan Pihak Lain

(1) PIHAK KEDUA bertanggungjawab atas keaslian judul penelitian sebagaimana disebutkan dalam pasal 1 Surat Perjanjian Kontrak Penelitian ini (bukan duplikat/jiplakan/plagiat) dari penelitian orang lain.
(2) PIHAK KEDUA menjamin bahwa judul penelitian tersebut bebas dari ikatan dengan pihak lain atau tidak sedang didanai oleh pihak lain.
(3) PIHAK KEDUA menjamin bahwa judul penelitian tersebut bukan merupakan penelitian yang SEDANG ATAU SUDAH selesai dikerjakan, baik didanai oleh pihak lain maupun oleh sendiri.
(4) PIHAK PERTAMA tidak bertanggungjawab terhadap tindakan plagiat yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA.
(5) Apabila di kemudian hari diketahui ketidakbenaran pernyataan ini, maka kontrak penelitian DINYATAKAN BATAL, dan PIHAK KEDUA wajib mengembalikan dana yang telah diterima kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 5

Pemantauan Penelitian

(1) PIHAK PERTAMA berhak untuk:
   a) Melakukan pengawasan administrasi, monitoring, dan evaluasi terhadap pelaksanaan penelitian.
   b) Memberikan sanksi jika dalam pelaksanaan penelitian terjadi pelanggaran terhadap isi perjanjian oleh peneliti.
   c) Bentuk sanksi disesuaikan dengan tingkat pelanggaran yang dilakukan.
(2) Pelaksanaan monitoring penelitian dijadwalkan mulai pekan ke 11 dan 24 sampai berakhirnya penelitian.

Pasal 6

Laporan Hasil Penelitian

(1) PIHAK KEDUA wajib menyerahkan laporan hasil penelitian sebanyak 2 (dua) eksemplar kepada PIHAK PERTAMA paling lambat 2 pekan sebelum berakhirnya kontrak penelitian.

(1) Laporan hasil penelitian dicetak di atas kertas A4, sampul warna **merah** dan dibagian bawah sampul muka ditulis : Dibiayai oleh STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau dan/atau kerjasama sesuai dengan Kontrak Penelitian.

(2) Berkas-berkas Laporan hasil penelitian yang harus diserahkan meliputi:
   (a) *Hardcopy* dan Softcopy Laporan hasil penelitian yang terdiri dari:
      (I) Laporan Akhir Penelitian,
      (II) Naskah Publikasi baik dalam bentuk jurnal, proceding, poster, dan lainnya.
   (b) Laporan hasil penelitian dibuat rangkap 2 (dua) eksemplar dengan perincian: 1 eksamplar. untuk perpustakaan STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau, dan 1 eks asli untuk UPPM STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau.
   (c) Hasil Publikasi sebanyak 1 eksamplar.

Pasal 7

Hak Kepemilikan Atas Barang/Peralatan Penelitian

Segala barang atau alat yang dibeli atas biaya penelitian menjadi milik peneliti yang bersangkutan. Pengaturan kepemilikannya sebagai berikut.

(1) Barang atau alat berupa *catridge*, printer, alat perekam, akses internet, dan sejenisnya pada dasarnya tidak dianggarkan dalam biaya penelitian selama masih dapat menggunakan STMIK Bina Nusantara Jaya.
(2) Kamera, alat perekam, dan semacamnya yang dapat dipakai ulang, buku, jurnal, memory eksternal, dan sejenisnya yang merupakan *software*, program, alat atau referensi penelitian yang didapatkan (dibeli) dari anggaran penelitian menjadi milik peneliti.
(3) *Software* dan/atau *Hardware* yang merupakan hasil penelitian harus disertakan dalam Laporan Akhir Penelitian dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pekerjaan penelitian.
(4) Pemindahan hak kepemilikan barang atau alat sebagaimana tersebut dilakukan melalui PIHAK PERTAMA.

Pasal 8

Sanksi

Segala kelalaian baik disengaja maupun tidak, sehingga menyebabkan keterlambatan menyerahkan laporan hasil penelitian dengan batas waktu yang telah ditentukan akan mendapatkan sanksi sebagai berikut.

(1) Tidak diperbolehkan mengajukan usulan penelitian pada periode tahun anggaran berikutnya bagi ketua dan anggota peneliti.
(2) PIHAK KEDUA diberi kesempatan perpanjangan waktu penelitian selama 2 (dua) bulan setelah waktu yang ditentukan.
(3) Jika setelah masa perpanjangan tersebut PIHAK KEDUA tidak dapat menyelesaikan penelitiannya, PIHAK KEDUA diwajibkan mengembalikan dana yang sudah diterima kepada PIHAK Pertama.

Pasal 9

Penutup

Perjanjian ini berlaku sejak ditandatangani dan disetujui oleh PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA

Lubuklinggau, 14 April 2025

PIHAK PERTAMA,	PIHAK KEDUA,
Ahmadi, S.Kom., M.Kom	**Alfiarini, S.Kom., M.M.**
NIK. 1983.2008.009	NIDN. 0225028102

PROPOSAL
PENELITIAN INTERNAL

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA PT. GRAFINDO MEDIA PRATAMA MENGGUNAKAN INTEGRASI METODE AHP DAN SAW

Ketua Peneliti:

Alfiarini, S.Kom., M.M.

Syafi'ul Hamidani, M.Kom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

STMIK BINA NUSANTARA JAYA LUBUKLINGGAU

TAHUN 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	: Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Grafindo Media Pratama Menggunakan Integrasi Metode AHP Dan SAW
Peneliti/Pelaksana	
Nama lengkap	: Alfiarini, S.Kom., M.M
NIDN	: 0225028102
Perguruan Tinggi	: STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau
Jabatan Fungsional	: Lektor /IIIc
Program Studi	: Sistem Informasi
Nomor HP	: 0813-6717-8724
Alamat Email	: alfiarini3@gmail.com
Anggota (1)	
Nama Lengkap	: Syafi'ul Hamidani, M.Kom
NIDN	: 0209019201
Perguruan Tinggi	: STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau
Tahun Pelaksanaan	: Tahun 2025

Lubuklinggau, Januari 2025

Mengetahui
Ketua STMIK BNJ Lubuk Linggau

Ahmadi, S.Kom M.Kom
NIK/NIP. 1983.2008.009

Ketua Peneliti

Alfiarini, S.Kom.,M.M.
NIDN. 0225028102

Menyetujui,
Ka. UPPM STMIK BNJ Lubuk Linggau

Robi Yanto, M.Kom
NIK/NIP. 1985.2008.084

ABSTRAK

Penilaian kinerja karyawan merupakan bagian penting dari manajemen sumber daya manusia karena menjadi dasar pemberian insentif, pembinaan, dan penentuan karyawan terbaik. Pada PT. Grafindo Media Pratama, penilaian masih dilakukan melalui formulir manual oleh Supervisor (SS) dan Branch Manager (BM) yang kemudian diperhitungkan oleh Regional Manager (RM), sehingga memakan waktu. Penelitian sebelumnya telah menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada kasus ini, namun bobot kriteria masih berupa skala 4–5 yang belum dinormalisasi dan belum ditentukan melalui metode yang terukur, pengujian dilakukan pada lima alternatif sampel, dan hasilnya belum divalidasi terhadap penilaian manual perusahaan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis web yang mengintegrasikan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot kriteria dan SAW untuk perankingan 21 karyawan aktif. Penelitian menggunakan pendekatan terapan kuantitatif dengan model pengembangan prototipe; data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuesioner perbandingan berpasangan, dan dokumentasi. Sistem diuji dengan *black-box testing*, divalidasi dengan korelasi peringkat Spearman terhadap penilaian manual, dan dievaluasi kegunaannya menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Luaran penelitian berupa prototipe sistem, laporan akhir, dan artikel ilmiah.

Kata kunci: *sistem pendukung keputusan; penilaian kinerja; AHP; SAW; PT. Grafindo Media Pratama*

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

DAFTAR ISI ..... **ii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 2

1.4 Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**

2.1 Sistem Pendukung Keputusan 4

2.2 Penilaian Kinerja Karyawan 4

2.3 Simple Additive Weighting (SAW) 4

2.4 Analytic Hierarchy Process (AHP) 5

2.5 Penelitian Terdahulu 5

2.6 Kerangka Pemikiran 6

BAB III METODE PENELITIAN **7**

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian 7

3.2 Lokasi, Objek, dan Populasi Penelitian 7

3.3 Teknik Pengumpulan Data 7

3.4 Kriteria dan Skala Penilaian 8

3.5 Tahapan Analisis Data (AHP–SAW) 8

3.6 Perancangan dan Pengembangan Sistem 8

3.7 Pengujian dan Evaluasi Sistem 9

3.8 Luaran Penelitian 9

BAB IV JADWAL PELAKSANAAN **10**

BAB V PEMBIAYAAN **11**

DAFTAR PUSTAKA **12**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu faktor penentu produktivitas suatu organisasi. SDM yang berkompetensi tinggi akan mendukung tingkat kinerja organisasi, dan melalui penilaian kinerja dapat diketahui prestasi yang dicapai setiap karyawan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan karyawan terbaik, pemberian penghargaan, maupun pembinaan (Sarwindah & Marini, 2019; Rustiawan dkk., 2023). Agar bermanfaat, penilaian kinerja harus dilakukan secara objektif, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

PT. Grafindo Media Pratama adalah perusahaan perbukuan yang memasarkan buku pelajaran SD, SMP, dan SMA ke sekolah-sekolah. Penilaian kinerja karyawan di perusahaan ini berkaitan erat dengan capaian target penjualan, yang berdampak pada pemberian insentif. Berdasarkan hasil penelitian Alfiarini dan Hamidani (2025), penilaian dilakukan melalui formulir yang diisi oleh Supervisor (SS) dan Branch Manager (BM) dengan lima tingkat keterangan (sangat bagus sampai tidak bagus), kemudian diperhitungkan oleh Regional Manager (RM). Proses tersebut belum didukung sistem sehingga memakan waktu yang cukup lama dan rentan subjektif.

Untuk mengatasi masalah tersebut, Alfiarini dan Hamidani (2025) telah merancang sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan enam kriteria, yaitu kepercayaan diri, kerja sama tim, integritas dan spiritual diri, kedisiplinan, kerapian, dan target penjualan. Sistem tersebut berhasil menghasilkan peringkat karyawan terbaik. Meskipun demikian, kajian lebih lanjut terhadap penelitian tersebut menunjukkan beberapa keterbatasan yang perlu disempurnakan:

a. Bobot kriteria ditetapkan pada skala 4 dan 5 tanpa dinormalisasi, sehingga jumlah bobot ($\sum W_j$) bernilai 27 dan tidak memenuhi syarat $\sum W_j = 1$ pada metode SAW. Akibatnya nilai preferensi tidak berada pada skala 0–1 dan dasar penetapan bobot belum dapat ditelusuri secara metodologis.

b. Perhitungan dan pengujian hanya diperagakan pada lima alternatif yang diambil secara acak dari 21 karyawan aktif, sehingga belum menggambarkan seluruh populasi.
c. Pengujian sistem terbatas pada *black-box testing*; belum ada validasi hasil perankingan terhadap penilaian manual perusahaan, pengukuran efisiensi waktu, maupun pengukuran kegunaan (*usability*) oleh pengguna.

Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat menjadi solusi untuk persoalan pembobotan, karena menentukan bobot kriteria melalui perbandingan berpasangan oleh pengambil keputusan yang disertai uji konsistensi (Saaty, 1980). Integrasi AHP untuk pembobotan dan SAW untuk perankingan diharapkan menghasilkan penilaian yang lebih objektif, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diusulkan untuk mengembangkan SPK penilaian kinerja karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama dengan mengintegrasikan metode AHP dan SAW, menerapkannya pada seluruh karyawan aktif, serta memvalidasi dan menguji hasilnya secara lebih komprehensif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan bobot kriteria penilaian kinerja karyawan PT. Grafindo Media Pratama secara terukur dan konsisten menggunakan metode AHP?
2. Bagaimana menerapkan metode SAW dengan bobot hasil AHP untuk merangking kinerja seluruh karyawan aktif PT. Grafindo Media Pratama?
3. Bagaimana merancang dan membangun SPK penilaian kinerja karyawan berbasis web yang mengintegrasikan AHP dan SAW sesuai alur kerja SS, BM, dan RM?
4. Bagaimana tingkat kesesuaian hasil perankingan sistem terhadap penilaian manual perusahaan, efisiensi waktunya, dan tingkat kegunaan sistem menurut pengguna?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menentukan bobot kriteria penilaian kinerja karyawan menggunakan metode AHP beserta uji konsistensinya.
2. Menerapkan metode SAW untuk menghitung nilai preferensi dan peringkat kinerja 21 karyawan aktif.
3. Merancang dan membangun prototipe SPK penilaian kinerja karyawan berbasis web yang mengintegrasikan AHP dan SAW.
4. Menguji sistem melalui *black-box testing*, memvalidasi hasil perankingan terhadap penilaian manual, mengukur efisiensi waktu, dan mengukur kegunaan sistem.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoretis. Memperkaya kajian penerapan metode pengambilan keputusan multikriteria, khususnya integrasi AHP dan SAW pada penilaian kinerja karyawan, serta menjadi rujukan bagi penelitian sejenis.
2. Manfaat praktis bagi perusahaan. Membantu SS, BM, dan RM menilai kinerja karyawan secara lebih cepat, objektif, dan transparan, serta menyediakan dasar yang jelas untuk pemberian insentif dan penentuan karyawan terbaik.
3. Manfaat bagi institusi dan peneliti. Menambah luaran penelitian dosen berupa sistem, laporan, dan publikasi ilmiah, serta menguatkan kerja sama STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau dengan mitra industri.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Muharsyah dkk., 2018). SPK juga dapat dipandang sebagai model dari sekumpulan prosedur pengolahan data yang membantu manajer membuat keputusan yang bersifat spesifik (Hamidani & Apriadi, 2023). Secara umum, SPK memberikan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi untuk masalah semi-terstruktur maupun tidak terstruktur (Sari dkk., 2021). Komponen utama SPK meliputi alternatif, kriteria, dan bobot yang digunakan untuk menentukan solusi terbaik.

2.2 Penilaian Kinerja Karyawan

Penilaian kinerja pada umumnya bertujuan memberikan penghargaan kepada pegawai, memperbaiki tampilan kerja, dan meningkatkan produktivitas organisasi. Hasilnya juga dapat menjadi landasan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan manajemen SDM seperti rekrutmen, seleksi penempatan, dan pelatihan telah berjalan baik dan efektif (Rustiawan dkk., 2023). Penilaian kinerja merupakan proses yang digunakan perusahaan untuk mengevaluasi *job performance* dan, bila dilakukan dengan benar, memberikan manfaat penting bagi karyawan, supervisor, departemen SDM, maupun perusahaan (Zulkarnaen dkk., 2020).

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode penjumlahan terbobot, yaitu mencari jumlah terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif untuk semua kriteria (Mujiastuti dkk., t.t.; Hamidani & Alfiarini, 2024). Tahapan metode SAW adalah sebagai berikut.

1. Menentukan kriteria C_j (j = 1, 2, …, m) yang menjadi acuan keputusan.
2. Menentukan bobot preferensi W_j untuk setiap kriteria dengan syarat $\sum W_j = 1$.

3. Menyusun matriks keputusan dan menormalisasinya:

$$r_{ij} = x_{ij} / \max_i(x_{ij}) \quad \text{jika j atribut keuntungan (}\textit{benefit}\text{)}$$

$$r_{ij} = \min_i(x_{ij}) / x_{ij} \quad \text{jika j atribut biaya (}\textit{cost}\text{)}$$

4. Menghitung nilai preferensi setiap alternatif:

$$V_i = \sum W_j \cdot r_{ij} \quad (j = 1, \ldots, m)$$

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Syarat $\sum W_j = 1$ menjadikan V_i berada pada skala 0–1 sehingga mudah ditafsirkan.

2.4 Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang menguraikan persoalan menjadi hierarki dan menentukan bobot melalui perbandingan berpasangan (Saaty, 1980). Perbandingan dinyatakan dengan skala 1–9, dengan 1 berarti kedua kriteria sama penting dan 9 berarti satu kriteria mutlak lebih penting daripada yang lain. Tahapan AHP untuk pembobotan kriteria adalah:

1. menyusun matriks perbandingan berpasangan n × n;
2. menormalisasi matriks dan menghitung rata-rata baris sebagai bobot (vektor prioritas);
3. menghitung nilai eigen maksimum (λ_{maks}), indeks konsistensi CI = (λ_{maks} − n)/(n − 1), dan rasio konsistensi CR = CI/RI;
4. menerima matriks apabila CR ≤ 0,10; jika tidak, penilaian perbandingan perlu ditinjau ulang.

   Nilai indeks acak (RI) untuk n = 6 kriteria adalah 1,24 (Saaty, 1980).

2.5 Penelitian Terdahulu

Alfiarini dan Hamidani (2025) membangun SPK penilaian kinerja karyawan PT. Grafindo Media Pratama dengan metode SAW dan enam kriteria, serta mengujinya dengan *black-box testing*. Hamidani dan Alfiarini (2024) menerapkan metode SAW dalam pemilihan penyuluh agama Islam teladan, sedangkan Mujiastuti dkk. (t.t.) menerapkan SAW pada sistem penilaian kinerja

karyawan. Sarwindah dan Marini (2019) membangun sistem penilaian kinerja karyawan menggunakan metode AHP pada PT. Cahaya Iqra Mandiri. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa SAW dan AHP layak digunakan pada penilaian kinerja. Kebaruan penelitian ini terletak pada (1) penentuan bobot kriteria dengan AHP yang disertai uji konsistensi, (2) penerapan pada seluruh populasi karyawan aktif, dan (3) validasi hasil terhadap penilaian manual serta pengukuran efisiensi dan kegunaan sistem.

2.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini disusun berdasarkan alur berikut: (1) permasalahan penilaian manual yang lama dan subjektif serta keterbatasan sistem SAW sebelumnya; (2) penentuan kriteria dari formulir penilaian perusahaan; (3) pembobotan kriteria dengan AHP oleh SS, BM, dan RM; (4) perankingan 21 karyawan dengan SAW; (5) pengembangan SPK berbasis web dengan model prototipe; (6) pengujian dan validasi sistem; dan (7) hasil berupa sistem yang lebih objektif, cepat, dan transparan dalam menentukan karyawan terbaik.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif yang dipadukan dengan pengembangan sistem. Pengembangan sistem menggunakan model prototipe karena model ini membantu memperjelas spesifikasi kebutuhan pengguna melalui evaluasi prototipe secara berulang hingga sesuai dengan kebutuhan (Rosa A.S. & Shalahuddin, 2018).

3.2 Lokasi, Objek, dan Populasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. Grafindo Media Pratama. Objek penelitian adalah proses penilaian kinerja karyawan. Populasi penelitian adalah seluruh karyawan yang masih aktif, yaitu 21 orang. Seluruh populasi dijadikan alternatif penilaian (sampling jenuh), sehingga tidak lagi menggunakan sampel acak lima karyawan seperti pada penelitian sebelumnya. Responden penilaian dan pembobotan adalah pihak yang berwenang menilai, yaitu SS, BM, dan RM.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder, dengan teknik sebagai berikut.

1. Observasi, untuk mengamati langsung alur penilaian kinerja yang berjalan di perusahaan.
2. Wawancara dengan pimpinan, SS, BM, dan RM untuk menggali kebutuhan sistem, kriteria, dan aturan penilaian.
3. Kuesioner perbandingan berpasangan antarkriteria yang diisi SS, BM, dan RM sebagai data pembobotan AHP, serta kuesioner SUS yang diisi calon pengguna sistem.
4. Dokumentasi, berupa formulir penilaian, data karyawan, dan data capaian target penjualan periode penilaian.
5. Studi pustaka dari buku dan jurnal ilmiah yang relevan.

Data karyawan merupakan data internal perusahaan (non-publik) sehingga diperoleh melalui izin tertulis perusahaan, diperlakukan secara rahasia, dan dalam laporan penelitian ditampilkan dalam bentuk kode alternatif (A1–A21) tanpa mengungkap identitas.

3.4 Kriteria dan Skala Penilaian

Kriteria penilaian mengacu pada formulir penilaian perusahaan, yaitu: C1 kepercayaan diri, C2 kerja sama tim, C3 integritas dan spiritual diri, C4 kedisiplinan, C5 kerapian, dan C6 target penjualan, seluruhnya berjenis *benefit*. Nilai setiap alternatif menggunakan skala 1–5 yang berpadanan dengan keterangan pada formulir perusahaan (5 = sangat bagus, 4 = bagus, 3 = cukup bagus, 2 = kurang bagus, 1 = tidak bagus). Khusus C6, capaian target penjualan dikonversi ke skala 1–5 berdasarkan rentang persentase capaian yang disepakati bersama perusahaan. Kriteria dapat disesuaikan apabila hasil wawancara menunjukkan adanya kriteria baru yang relevan.

3.5 Tahapan Analisis Data (AHP–SAW)

Analisis data dilakukan dengan tahapan berikut.

1. Menyusun matriks perbandingan berpasangan antarkriteria dari tiap penilai, lalu menggabungkannya menggunakan rata-rata geometrik.
2. Menghitung bobot kriteria (W_j) dengan AHP, kemudian menghitung λ_{maks}, CI, dan CR. Bobot digunakan apabila CR $\leq 0{,}10$.
3. Menyusun matriks keputusan X dari nilai 21 alternatif terhadap enam kriteria.
4. Menormalisasi matriks keputusan dengan rumus SAW untuk atribut *benefit*: $r_{ij} = x_{ij} / \max_i(x_{ij})$.
5. Menghitung nilai preferensi $V_i = \sum W_j \cdot r_{ij}$ untuk setiap alternatif, kemudian mengurutkannya dari nilai terbesar sebagai peringkat kinerja.
6. Menganalisis sensitivitas dengan membandingkan peringkat hasil bobot AHP terhadap bobot ternormalisasi dari skala 4–5 pada penelitian sebelumnya.

3.6 Perancangan dan Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem mengikuti model prototipe: pengumpulan kebutuhan, perancangan cepat, pembuatan prototipe, evaluasi oleh pengguna, dan perbaikan hingga prototipe disetujui. Perancangan menggunakan diagram UML (*use case* dan *activity diagram*) serta rancangan basis data (ERD). Sistem direncanakan berbasis web dengan basis data relasional (misalnya PHP dan MySQL). Hak akses mengikuti alur yang ada di perusahaan, yaitu SS dan BM sebagai penginput data karyawan dan nilai, serta RM/pimpinan sebagai pengelola kriteria dan bobot (AHP), pemroses perhitungan SAW, dan pengakses laporan. Modul yang dikembangkan meliputi login, data user, data karyawan, data kriteria dan perbandingan AHP, input penilaian, perhitungan SAW, dan laporan peringkat per periode.

3.7 Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian dan evaluasi dilakukan melalui empat cara berikut.

1. *Black-box testing* terhadap antarmuka, masukan (tipe data, batas input, form kosong, penyimpanan ke basis data), dan keluaran sistem untuk memastikan fungsi sesuai spesifikasi (Rosa A.S. & Shalahuddin, 2018).
2. Validasi hasil, yaitu membandingkan peringkat sistem dengan peringkat hasil penilaian manual RM menggunakan koefisien korelasi peringkat Spearman: $\rho = 1 - (6\sum d_i^2) / (n(n^2 - 1))$, dengan d_i selisih peringkat alternatif ke-i dan $n = 21$.
3. Uji efisiensi, dengan membandingkan waktu proses penilaian secara manual dan menggunakan sistem pada periode penilaian yang sama.
4. Uji kegunaan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) kepada SS, BM, RM, dan pimpinan (Brooke, 1996); sistem dinilai dapat diterima apabila skor SUS minimal 68.

3.8 Luaran Penelitian

Luaran penelitian ini adalah (1) prototipe SPK penilaian kinerja karyawan berbasis web, (2) laporan akhir penelitian, dan (3) artikel ilmiah yang diterbitkan

pada jurnal nasional. Hasil penelitian juga dapat didaftarkan sebagai hak cipta program komputer apabila memenuhi ketentuan.

BAB IV JADWAL PELAKSANAAN

Penelitian dilaksanakan selama enam bulan, yaitu Mei sampai dengan Oktober 2025, dengan rincian kegiatan sebagaimana pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tahun 2025

No	Kegiatan	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt
1	Persiapan, perizinan, dan studi pustaka						
2	Observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner AHP						
3	Penentuan kriteria dan bobot (AHP)						
4	Perancangan dan implementasi sistem (prototipe)						
5	Input penilaian 21 karyawan dan perhitungan SAW						
6	Pengujian sistem dan validasi hasil						
7	Analisis hasil dan penyusunan laporan akhir						
8	Penyusunan artikel dan publikasi						

BAB V PEMBIAYAAN

Biaya penelitian bersumber dari dana penelitian internal STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau Tahun 2025. Rincian rencana anggaran biaya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rencana Anggaran Biaya Penelitian

No	Uraian	Volume	Harga Satuan	Jumlah
A. Bahan dan Perlengkapan				
1	Alat tulis kantor dan kertas	1 paket	Rp150.000	Rp450.000
2	Penggandaan kuesioner dan laporan	1 paket	Rp200.000	Rp200.000
B. Pengumpulan Data				
3	Transportasi survei dan wawancara	6 kali	Rp30.000	Rp300.000
4	Honorarium asisten lapangan	2 bulan	Rp150.000	Rp300.000
C. Pengembangan dan Pengujian Sistem				
5	Sewa hosting dan domain	1 tahun	Rp500.000	Rp500.000
6	HR Peneliti	2 Orang	Rp.250.000	Rp.500.000
7	Konsumsi uji coba sistem (21 peserta)	10 orang	Rp25.000	Rp250.000
D Pelaporan dan Publikasi				
8	Biaya publikasi artikel jurnal	1 paket	Rp 500.000	Rp 500.000
TOTAL BIAYA				**Rp3.000.000**

Total biaya yang diusulkan adalah Rp3.000.000 (terbilang: Tiga Juta Rupiah rupiah).

DAFTAR PUSTAKA

Alfiarini, & Hamidani, S. (2025). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama dengan menggunakan metode SAW. *Journal Computer Science & Information System (JCOSIS)*, 5(1). https://doi.org/10.53514/jco.v5i1.563

Brooke, J. (1996). SUS: A "quick and dirty" usability scale. Dalam P. W. Jordan dkk. (Eds.), *Usability Evaluation in Industry*. London: Taylor & Francis.

Hamidani, S., & Alfiarini, A. (2024). Penerapan metode SAW dalam pemilihan penyuluh agama Islam teladan di Ulu Rawas. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 11(2), 344–356.

Hamidani, S., & Apriadi, D. (2023). Sistem pendukung keputusan penerima bantuan bibit bawang merah di Kecamatan Karang Dapo. *Jurnal JUPITER*, 16(1), 83–94.

Muharsyah, A., Hayati, S. R., Setiawan, M. I., & Nurdiyanto, H. (2018). Sistem pendukung keputusan penerimaan jurnalis menerapkan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA). 5(1).

Mujiastuti, R., Komariyah, N., & Hasbi, M. (t.t.). Sistem penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sistem Informasi*, 9.

Rosa A.S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika Bandung.

Rustiawan, I., Purwati, S., Sutrisno, S., Kraugusteeliana, K., & Bakri, A. A. (2023). Teknik penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Behaviour Anchor Rating Scale dalam pemeringkatan karyawan terbaik. *JKDN*, 2(3), 403–411. https://doi.org/10.58982/krisnadana.v2i3.316

Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. New York: McGraw-Hill.

Sari, M., Pardede, A. M. H., & Saragih, R. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan pemanen kelapa sawit terbaik menggunakan metode MOORA (studi kasus PT. LNK Kebun Bekiun). *Prosiding SNATIKA*.

Sarwindah, S., & Marini, M. (2019). Sistem penilaian kinerja karyawan PT. Cahaya Iqra Mandiri menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. *Ilkom Jurnal Ilmiah*, 11(2), 110–117. https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.433.110-117

Zulkarnaen, W., Fitriani, I. D., Sadarman, B., & Yuningsih, N. (2020). Evaluasi kinerja distribusi logistik KPU Jawa Barat sebagai parameter sukses Pilkada serentak 2018. 4(2).

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN INTERNAL



Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama Menggunakan Integrasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)

Ketua Peneliti:

Alfiarini, S.Kom., M.M. NIDN 0225028102

Syafi'ul Hamidani, M.Kom NIDN 0209019201

Penelitian ini didanai Oleh STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau

Tahun Anggaran 2025

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

STMIK BINA NUSANTARA JAYA LUBUKLINGGAU

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	: Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Peniliaian Kinerja Karyawan Pada PT Grafindo Media Pratama Menggunakan Integrasi Metode AHP dan SAW
Peneliti/Pelaksana	
Nama lengkap	: Alfiarini, S.Kom., M.M
NIDN	: 0225028102
Perguruan Tinggi	: STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuk Linggau
Jabatan Fungsional	: Lektor /IIIc
Program Studi	: Sistem Informasi
Nomor HP	: 0813-6717-8724
Alamat Email	: alfiarini3@gmail.com
Anggota (1)	
Nama Lengkap	: Syafi'ul Hamidani, M.Kom.
NIDN	: 0209019101
Perguruan Tinggi	: STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuk Linggau
Tahun Pelaksanaan	: Tahun ke I dari Rencana I Tahun
Biaya Tahun Berjalan	: 1.300.000,-
Biaya Keseluruhan	: 1.300.000,-

Lubuklinggau, November 2025

Mengetahui
Ketua STMIK BNJ Lubuk Linggau

Ahmadi, S.Kom.,M.Kom
NIK/NIP. 1983.2008.009

Ketua Peneliti

Alfiarini, S.Kom., M.M
NIDN. 0225028102

Menyetujui,
Ka, UPPM STMIK BNJ Lubuk Linggau

Robi Yanto, M.Kom
NIK/NIP. 1985.2008.004

RINGKASAN

Penilaian kinerja karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama sebelumnya dilakukan melalui formulir manual oleh Supervisor (SS) dan Branch Manager (BM) yang kemudian diperhitungkan oleh Regional Manager (RM), sehingga memakan waktu dan rentan subjektif. Penelitian terdahulu telah menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), tetapi bobot kriteria masih berupa skala 4–5 yang belum dinormalisasi, pengujian terbatas pada lima alternatif sampel, dan hasilnya belum divalidasi terhadap penilaian manual. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) penilaian kinerja karyawan berbasis web yang mengintegrasikan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk pembobotan kriteria dan SAW untuk perankingan 21 karyawan aktif. Penelitian menggunakan pendekatan terapan kuantitatif dengan model prototipe; data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuesioner perbandingan berpasangan, dan dokumentasi. Hasil verifikasi ulang terhadap perhitungan penelitian awal menemukan ketidakkonsistenan normalisasi pada kriteria kerja sama tim serta nilai preferensi yang setara pada dua alternatif. Pembobotan AHP menghasilkan rasio konsistensi perankingan 21 karyawan menghasilkan karyawan terbaik, Luaran penelitian berupa prototipe sistem, laporan akhir, dan artikel ilmiah.

Kata kunci: *sistem pendukung keputusan; penilaian kinerja; AHP; SAW; PT. Grafindo Media Pratama*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian internal berjudul "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama Menggunakan Integrasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)" dapat diselesaikan dan Laporan Akhir ini dapat disusun.

Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian penulis tentang penerapan metode SAW pada penilaian kinerja karyawan PT. Grafindo Media Pratama. Pada penelitian lanjutan ini, bobot kriteria ditentukan dengan AHP dan perankingan diterapkan pada seluruh karyawan aktif.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Ketua STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau Ahmadi, S.Kom.,M.Kom atas dukungan dana penelitian internal; kepada pimpinan, SS, BM, dan RM PT. Grafindo Media Pratama atas izin dan kesediaan memberikan data; serta kepada semua pihak yang membantu hingga penelitian ini selesai.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi perusahaan, institusi, dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Lubuklinggau, November 2025

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

RINGKASAN ..... **i**
PRAKATA ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **v**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 1
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**
2.1 Sistem Pendukung Keputusan 3
2.2 Penilaian Kinerja Karyawan 3
2.3 Simple Additive Weighting (SAW) 3
2.4 Analytic Hierarchy Process (AHP) 3
2.5 Penelitian Terdahulu 4
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT **5**
3.1 Tujuan Penelitian 5
3.2 Manfaat Penelitian 5
BAB IV METODE PENELITIAN **6**
4.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian 6
4.2 Lokasi, Waktu, dan Populasi 6
4.3 Teknik Pengumpulan Data 6
4.4 Kriteria dan Skala Penilaian 7
4.5 Tahapan Penelitian 7
4.6 Analisis Data (AHP–SAW) 8
4.7 Pengembangan dan Pengujian Sistem 8
BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI **9**
5.1 Hasil Pengumpulan Data dan Penetapan Kriteria 9
5.2 Hasil Pembobotan Kriteria dengan AHP 9
5.3 Hasil Perhitungan SAW 10
5.4 Perancangan dan Implementasi Sistem 12
5.5 Hasil Pengujian Sistem 13
5.6 Pembahasan 14
5.7 Luaran yang Dicapai 15
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN **16**
6.1 Kesimpulan 16
6.2 Saran 16

DAFTAR PUSTAKA 17

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Realisasi Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tahun 2025 6
Tabel 2. Kriteria dan Skala Penilaian.....7
Tabel 3. Nilai Alternatif Sampel pada Penelitian Awal.....9
Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria 9
Tabel 5. Bobot Kriteria Hasil AHP dan Uji Konsistensi 10
Tabel 6. Perbandingan Nilai Preferensi Artikel Awal dan Hasil Hitung Ulang 10
Tabel 7. Hasil Perankingan 21 Karyawan.....11
Tabel 8. Hasil Pengujian Black-box 13
Tabel 9. Hasil Validasi dan Uji Efisiensi 14
Tabel 10. Hasil Uji Kegunaan (SUS).....14
Tabel 11. Luaran Penelitian yang Dicapai 15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Penelitian 8
Gambar 2. Perbandingan Nilai Preferensi Artikel Awal dan Hasil Hitung Ulang (bobot dibagi 27) 11
Gambar 3. Arsitektur Sistem SPK Penilaian Kinerja (AHP–SAW) 12
Gambar 4. Halaman Perbandingan Berpasangan dan Bobot AHP 13
Gambar 5. Halaman Perhitungan SAW dan Perankingan 13

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu faktor penentu produktivitas organisasi. Melalui penilaian kinerja dapat diketahui prestasi setiap karyawan, yang menjadi dasar pertimbangan penentuan karyawan terbaik, pemberian penghargaan, dan pembinaan (Sarwindah & Marini, 2019; Rustiawan dkk., 2023). Agar bermanfaat, penilaian harus objektif, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

PT. Grafindo Media Pratama adalah perusahaan perbukuan yang memasarkan buku pelajaran SD, SMP, dan SMA ke sekolah. Penilaian kinerja karyawannya berkaitan erat dengan capaian target penjualan yang berdampak pada pemberian insentif. Menurut Alfiarini dan Hamidani (2025), penilaian dilakukan dengan formulir yang diisi SS dan BM, kemudian diperhitungkan oleh RM, sehingga prosesnya lama.

Alfiarini dan Hamidani (2025) telah merancang SPK dengan metode SAW menggunakan enam kriteria. Namun, terdapat keterbatasan yang perlu disempurnakan, yaitu: (a) bobot kriteria berskala 4–5 tidak dinormalisasi sehingga $\sum W_j = 27$ dan tidak memenuhi syarat $\sum W_j = 1$; (b) perhitungan hanya diperagakan pada lima dari 21 karyawan; dan (c) pengujian terbatas pada *black-box testing* tanpa validasi hasil dan uji kegunaan. Metode AHP dapat menjadi solusi pembobotan karena menentukan bobot melalui perbandingan berpasangan yang disertai uji konsistensi (Saaty, 1980). Penelitian ini mengintegrasikan AHP dan SAW pada SPK berbasis web serta menerapkannya pada seluruh karyawan aktif.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menentukan bobot kriteria penilaian kinerja karyawan PT. Grafindo Media Pratama secara terukur dan konsisten menggunakan AHP?
2. Bagaimana menerapkan SAW dengan bobot hasil AHP untuk merangking kinerja seluruh karyawan aktif?

3. Bagaimana membangun SPK berbasis web yang mengintegrasikan AHP dan SAW sesuai alur kerja SS, BM, dan RM?
4. Bagaimana kesesuaian hasil sistem terhadap penilaian manual, efisiensi waktu, dan tingkat kegunaan sistem?

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan

Penelitian dibatasi pada penilaian kinerja 21 karyawan aktif PT. Grafindo Media Pratama dengan enam kriteria (kepercayaan diri, kerja sama tim, integritas dan spiritual diri, kedisiplinan, kerapian, dan target penjualan) pada satu periode penilaian. Sistem dikembangkan berbasis web sampai tahap prototipe yang telah diuji pengguna, dan belum mencakup integrasi dengan sistem penggajian perusahaan.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi (Muharsyah dkk., 2018). SPK dapat pula dipandang sebagai model prosedur pengolahan data untuk membantu manajer membuat keputusan yang spesifik (Hamidani & Apriadi, 2023), dan mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah serta komunikasi untuk masalah semi-terstruktur maupun tidak terstruktur (Sari dkk., 2021).

2.2 Penilaian Kinerja Karyawan

Penilaian kinerja bertujuan memberikan penghargaan kepada pegawai, memperbaiki tampilan kerja, dan meningkatkan produktivitas organisasi, serta menjadi landasan untuk menilai efektivitas rekrutmen, penempatan, dan pelatihan (Rustiawan dkk., 2023). Penilaian kinerja merupakan proses mengevaluasi *job performance* yang bila dilakukan dengan benar bermanfaat bagi karyawan, supervisor, dan perusahaan (Zulkarnaen dkk., 2020).

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

SAW adalah metode penjumlahan terbobot, yaitu mencari jumlah terbobot rating kinerja setiap alternatif pada semua kriteria (Mujiastuti dkk., t.t.; Hamidani & Alfiarini, 2024). Normalisasi matriks keputusan dan nilai preferensi dihitung dengan:

$$r_{ij} = x_{ij} / \max_i(x_{ij}) \quad (\textit{benefit}); \quad r_{ij} = \min_i(x_{ij}) / x_{ij} \quad (\textit{cost})$$

$$V_i = \sum W_j \cdot r_{ij}, \quad \text{dengan } \sum W_j = 1$$

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan alternatif yang lebih terpilih.

2.4 Analytic Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang menentukan bobot melalui perbandingan berpasangan dengan skala 1–9 (Saaty, 1980). Bobot diperoleh dari vektor prioritas matriks yang dinormalisasi. Konsistensi penilaian diukur dengan indeks konsistensi $CI = (\lambda_{maks} - n)/(n - 1)$ dan rasio konsistensi $CR = CI/RI$; penilaian dinyatakan konsisten apabila $CR \leq 0{,}10$. Untuk $n = 6$, nilai RI adalah 1,24.

2.5 Penelitian Terdahulu

Alfiarini dan Hamidani (2025) membangun SPK penilaian kinerja karyawan PT. Grafindo Media Pratama dengan SAW. Hamidani dan Alfiarini (2024) menerapkan SAW pada pemilihan penyuluh agama Islam teladan, dan Mujiastuti dkk. (t.t.) pada penilaian kinerja karyawan. Sarwindah dan Marini (2019) menggunakan AHP pada penilaian kinerja karyawan PT. Cahaya Iqra Mandiri. Kebaruan penelitian ini terletak pada penentuan bobot dengan AHP yang disertai uji konsistensi, penerapan pada seluruh populasi, serta validasi hasil, uji efisiensi, dan uji kegunaan.

BAB III
TUJUAN DAN MANFAAT

3.1 Tujuan Penelitian

1. Menentukan bobot kriteria penilaian kinerja karyawan menggunakan AHP beserta uji konsistensinya.
2. Menerapkan SAW untuk menghitung nilai preferensi dan peringkat kinerja 21 karyawan aktif.
3. Membangun prototipe SPK berbasis web yang mengintegrasikan AHP dan SAW.
4. Menguji sistem melalui *black-box testing*, memvalidasi hasil terhadap penilaian manual, mengukur efisiensi waktu, dan mengukur kegunaan sistem.

3.2 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoretis: memperkaya kajian integrasi AHP dan SAW pada penilaian kinerja karyawan serta menjadi rujukan penelitian sejenis.
2. Manfaat praktis: membantu SS, BM, dan RM menilai kinerja secara cepat, objektif, dan transparan, serta menjadi dasar pemberian insentif dan penentuan karyawan terbaik.
3. Manfaat institusional: menambah luaran penelitian dosen berupa sistem, laporan, dan publikasi, serta memperkuat kerja sama dengan mitra industri.

BAB IV
METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif yang dipadukan dengan pengembangan sistem. Pengembangan sistem menggunakan model prototipe, yaitu pengumpulan kebutuhan, pembuatan prototipe, dan evaluasi oleh pengguna secara berulang (Rosa A.S. & Shalahuddin, 2018).

4.2 Lokasi, Waktu, dan Populasi

Penelitian dilaksanakan di PT. Grafindo Media Pratama selama enam bulan, Mei sampai Oktober 2025, dengan jadwal pada Tabel 1. Populasi adalah seluruh karyawan aktif sebanyak 21 orang yang seluruhnya dijadikan alternatif (sampling jenuh). Penilai dan responden pembobotan adalah SS, BM, dan RM.

Tabel 1. Realisasi Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tahun 2025

No	Kegiatan	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt
1	Persiapan, perizinan, dan studi pustaka						
2	Observasi, wawancara, dan kuesioner AHP						
3	Penentuan kriteria dan bobot (AHP)						
4	Perancangan dan implementasi sistem						
5	Input data penilaian karyawan dan perhitungan SAW						
6	Pengujian sistem dan validasi hasil						
7	Analisis hasil dan penyusunan laporan akhir						
8	Penyusunan artikel dan publikasi						

4.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi alur penilaian kinerja yang berjalan di perusahaan.

2. Wawancara dengan pimpinan, untuk menggali kebutuhan sistem, kriteria, dan aturan penilaian.
3. Kuesioner perbandingan berpasangan antarkriteria (AHP) dan kuesioner untuk pengguna sistem.
4. Dokumentasi berupa formulir penilaian, data karyawan, dan capaian target penjualan.

Data karyawan bersifat non-publik sehingga diperoleh dengan izin perusahaan dan ditampilkan dalam kode alternatif (A1–A21) tanpa identitas.

4.4 Kriteria dan Skala Penilaian

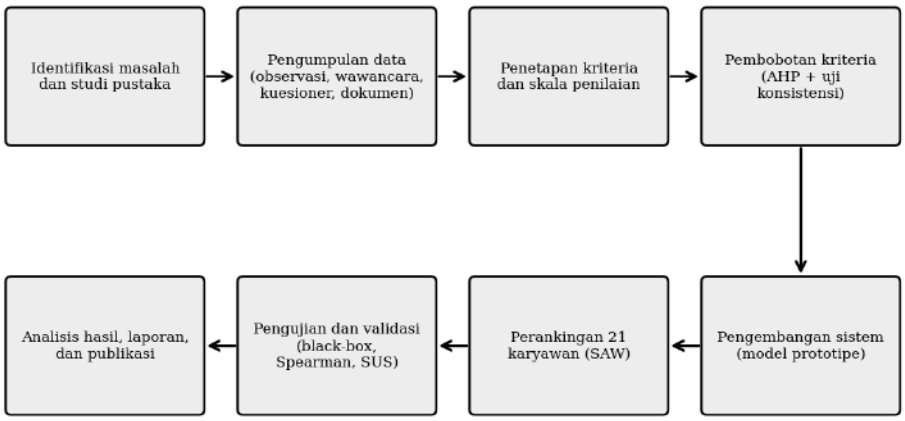
Kriteria mengacu pada formulir penilaian perusahaan sebagaimana pada Tabel 2. Nilai alternatif menggunakan skala 1–5 (5 = sangat bagus, 4 = bagus, 3 = cukup bagus, 2 = kurang bagus, 1 = tidak bagus). Capaian target penjualan (C6) dikonversi ke skala 1–5 berdasarkan rentang persentase capaian yang disepakati dengan perusahaan.

Tabel 2. Kriteria dan Skala Penilaian

No	Kode	Kriteria	Jenis	Skala
1	C1	Kepercayaan diri	Benefit	1–5
2	C2	Kerja sama tim	Benefit	1–5
3	C3	Integritas dan spiritual diri	Benefit	1–5
4	C4	Kedisiplinan	Benefit	1–5
5	C5	Kerapian	Benefit	1–5
6	C6	Target penjualan	Benefit	1–5

4.5 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1, yaitu identifikasi masalah dan studi pustaka, pengumpulan data, penetapan kriteria, pembobotan AHP, pengembangan sistem, perankingan SAW, pengujian dan validasi, serta analisis hasil dan pelaporan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

4.6 Analisis Data (AHP–SAW)

1. Menyusun matriks perbandingan berpasangan tiap penilai dan menggabungkannya dengan rata-rata geometrik.
2. Menghitung bobot W_j dengan AHP, serta λ_{maks}, CI, dan CR; bobot digunakan bila CR $\leq$ 0,10.
3. Menyusun matriks keputusan 21 alternatif × 6 kriteria dan menormalisasinya dengan rumus SAW untuk atribut *benefit*.
4. Menghitung $V_i = \sum W_j \cdot r_{ij}$ dan mengurutkan alternatif dari nilai terbesar.
5. Menganalisis sensitivitas dengan membandingkan peringkat bobot AHP terhadap bobot ternormalisasi dari skala 4–5 pada penelitian awal.

4.7 Pengembangan dan Pengujian Sistem

Sistem dirancang dengan UML dan ERD, dibangun berbasis web dengan basis data relasional DBMS MySQL dan Pemrograman PHP. Pengujian meliputi: (1) *black-box testing* pada antarmuka, masukan, dan keluaran (Rosa A.S. & Shalahuddin, 2018); (2) validasi dengan koefisien korelasi Spearman $\rho = 1 - (6\sum d_i^2)/(n(n^2 - 1))$ terhadap peringkat penilaian manual RM; (3) uji efisiensi waktu proses manual dibandingkan sistem; dan (4) uji kegunaan dengan *System Usability Scale* (SUS) yang dinyatakan dapat diterima bila skor minimal 68 (Brooke, 1996).

BAB V
HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil Pengumpulan Data dan Penetapan Kriteria

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa penilaian kinerja dilakukan dengan formulir oleh SS dan BM, kemudian diperhitungkan RM. Enam kriteria pada Tabel 2 dipertahankan karena sudah menjadi acuan perusahaan. Sebagai data awal, nilai lima alternatif sampel pada penelitian terdahulu (Alfiarini & Hamidani, 2025) ditunjukkan pada Tabel 3, sedangkan nilai seluruh 21 karyawan

Tabel 3. Nilai Alternatif Sampel pada Penelitian Awal

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	4	4	4	4	4	4
A2	4	5	3	3	3	4
A3	3	4	3	3	4	3
A4	3	5	3	4	4	3
A5	4	4	3	4	4	4

5.2 Hasil Pembobotan Kriteria dengan AHP

Matriks perbandingan berpasangan hasil penggabungan penilaian SS, BM, dan RM disajikan pada Tabel 4, dan bobot yang dihasilkan beserta uji konsistensinya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	1	1	1	1	1
A2	1	1	0,75	0,75	0,75	1
A3	0,75	0,75	0,75	0,75	1	0,75
A4	0,75	1	0,75	1	1	0,75
A5	1	0,75	0,75	1	1	1

5.3 Hasil Perhitungan SAW

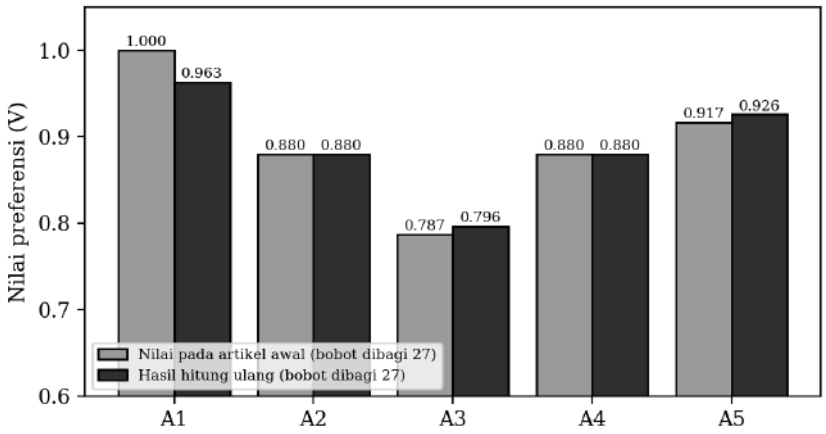
Sebelum menerapkan bobot AHP, dilakukan verifikasi ulang terhadap perhitungan penelitian awal. Tabel 6 membandingkan nilai preferensi pada artikel

awal dengan hasil hitung ulang dari data pada Tabel 3. Verifikasi menunjukkan tiga hal. Pertama, normalisasi kriteria C2 pada artikel awal belum konsisten: nilai 4 dinormalisasi menjadi 1 pada A1 tetapi 0,75 pada A3 dan A5, padahal seharusnya 4/5 = 0,8 untuk semuanya. Kedua, setelah dihitung ulang, nilai preferensi A1 menjadi 26,00, A3 menjadi 21,50, dan A5 menjadi 25,00, sedangkan peringkat tiga teratas dan terbawah tidak berubah. Ketiga, A2 dan A4 memiliki nilai yang sama (23,75) sehingga berada pada peringkat yang sama, sedangkan artikel awal menempatkannya pada peringkat 4 dan 3. Kolom V ÷ 27 menunjukkan nilai preferensi apabila bobot awal dinormalisasi agar $\sum W_j = 1$.

Tabel 6. Perbandingan Nilai Preferensi Artikel Awal dan Hasil Hitung Ulang

Alt.	V artikel awal	Rank	V hitung ulang	Rank	V ÷ 27	Rank
A1	27,00	1	26,00	1	0,963	1
A2	23,75	4	23,75	3	0,880	3
A3	21,25	5	21,50	5	0,796	5
A4	23,75	3	23,75	3	0,880	3
A5	24,75	2	25,00	2	0,926	2

Bobot awal: W = (4, 5, 4, 5, 4, 5), ∑W = 27. Peringkat sama ditulis dengan angka yang sama.

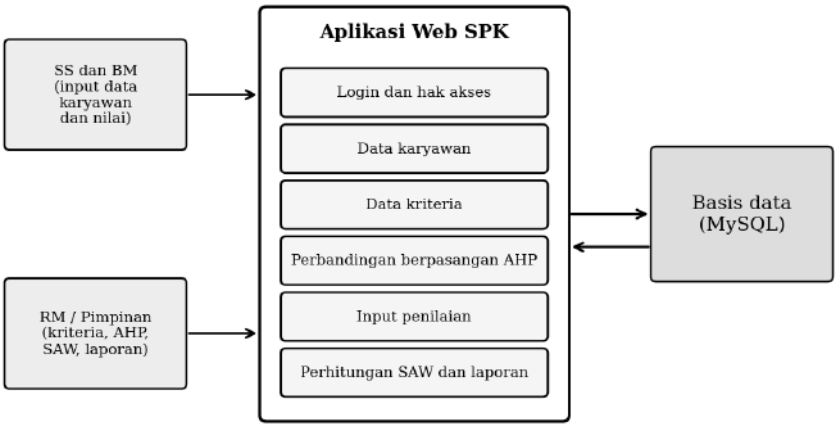


Gambar 2. Perbandingan Nilai Preferensi Artikel Awal dan Hasil Hitung Ulang (bobot dibagi 27)

5.4 Perancangan dan Implementasi Sistem

Arsitektur sistem ditunjukkan pada Gambar 3. SS dan BM menginput data karyawan dan nilai, sedangkan RM/pimpinan mengelola kriteria, perbandingan

berpasangan AHP, perhitungan SAW, dan laporan. Seluruh data tersimpan pada basis data sehingga sistem dapat digunakan kembali pada periode berikutnya.



Gambar 3. Arsitektur Sistem SPK Penilaian Kinerja (AHP–SAW)

Modul yang telah diimplementasikan meliputi login dan hak akses, data user, data karyawan, data kriteria, perbandingan berpasangan AHP, input penilaian, perhitungan SAW, dan laporan peringkat. Tampilan modul AHP dan perhitungan SAW disajikan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Utama Supervisor



Gambar 5. Halaman Input Karyawan



Gambar 6. Halaman Input Data Penilaian



Gambar 7. Halaman laporan Pimpinan

5.5 Hasil Pengujian Sistem

Hasil *black-box testing* disajikan pada Tabel 8. Dari 8 skenario yang diuji, […] skenario berjalan sesuai harapan.

Tabel 8. Hasil Pengujian Black-box

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login valid	Pengguna masuk sesuai hak akses	Valid

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
2	Login dengan sandi salah	Sistem menolak dan menampilkan pesan	Valid
3	Input data karyawan lengkap	Data tersimpan ke basis data	Valid
4	Input data dikosongkan	Sistem menampilkan peringatan	Valid
5	Input perbandingan berpasangan AHP	Matriks dan bobot tampil	Valid
6	Matriks dengan CR > 0,10	Sistem memberi peringatan tidak konsisten	Valid
7	Proses perhitungan SAW	Nilai preferensi dan peringkat benar	Valid
8	Cetak laporan peringkat	Laporan sesuai data tersimpan	Valid

5.6 Pembahasan

Penetapan bobot dengan AHP menggantikan bobot skala 4–5 yang sebelumnya tidak memiliki dasar metodologis dan tidak memenuhi $\sum W_j = 1$. Verifikasi ulang juga menunjukkan pentingnya pemeriksaan normalisasi pada setiap kriteria dan penanganan nilai preferensi yang sama (*tie*), karena keduanya dapat memengaruhi keputusan penentuan karyawan terbaik.

5.7 Luaran yang Dicapai

Luaran penelitian yang telah dicapai ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Luaran Penelitian yang Dicapai

No	Luaran	Target	Status
1	Prototipe SPK penilaian kinerja berbasis web (AHP–SAW)	Wajib	Tercapai
2	Laporan akhir penelitian	Wajib	Tercapai
3	Artikel ilmiah pada jurnal nasional	Tambahan	Publish
4	Hak cipta program komputer	Opsional	-

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapat suatu hasil kesimpulan yaitu Sistem ini dapat digunakan untuk melakukan penilaian kinerja karyawan pada PT Grafindo Media Pratama. sistem ini menggunakan metode Simpel Addtive Weighting sebagai metode pengambilan keputusan. Sistem ini dapat membantu tim penilai dalam menentukan karyawan terbaik sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. dan telah dihasilkan sebuah sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik pada PT Grafindo Media Pratama, dengan adanya sistem ini maka proses perhitungan untuk menentukan karyawan terbaik akan lebih efektif dan efisien, bisa digunakan untuk penilaian kinerja karyawan terbaik ditahun yang akan datang, yang artinya sisitem ini tidak sekali pakai. Penyimpanan nya lebih aman karena seluruh data tersimpan pada database, sehingga data akan tetap ada ketika dibutuhkan kembali sewaktu-waktu

6.2 Saran

1. Perusahaan disarankan menggunakan sistem ini pada periode penilaian berikutnya dan meninjau bobot kriteria secara berkala.
2. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan AHP–SAW dengan metode lain seperti TOPSIS, serta menambahkan penanganan nilai preferensi yang sama.
3. Sistem dapat dikembangkan dengan fitur riwayat penilaian antarperiode dan integrasi dengan data penjualan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Alfiarini, & Hamidani, S. (2025). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama dengan menggunakan metode SAW. *Journal Computer Science & Information System (JCOSIS)*, 5(1). https://doi.org/10.53514/jco.v5i1.563

Brooke, J. (1996). SUS: A "quick and dirty" usability scale. Dalam P. W. Jordan dkk. (Eds.), *Usability Evaluation in Industry*. London: Taylor & Francis.

Hamidani, S., & Alfiarini, A. (2024). Penerapan metode SAW dalam pemilihan penyuluh agama Islam teladan di Ulu Rawas. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 11(2), 344–356.

Hamidani, S., & Apriadi, D. (2023). Sistem pendukung keputusan penerima bantuan bibit bawang merah di Kecamatan Karang Dapo. *Jurnal JUPITER*, 16(1), 83–94.

Muharsyah, A., Hayati, S. R., Setiawan, M. I., & Nurdiyanto, H. (2018). Sistem pendukung keputusan penerimaan jurnalis menerapkan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA). 5(1).

Mujiastuti, R., Komariyah, N., & Hasbi, M. (t.t.). Sistem penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sistem Informasi*, 9.

Rosa A.S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika Bandung.

Rustiawan, I., Purwati, S., Sutrisno, S., Kraugusteeliana, K., & Bakri, A. A. (2023). Teknik penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Behaviour Anchor Rating Scale dalam pemeringkatan karyawan terbaik. *JKDN*, 2(3), 403–411. https://doi.org/10.58982/krisnadana.v2i3.316

Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. New York: McGraw-Hill.

Sari, M., Pardede, A. M. H., & Saragih, R. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan pemanen kelapa sawit terbaik menggunakan metode MOORA (studi kasus PT. LNK Kebun Bekiun). *Prosiding SNATIKA*.

Sarwindah, S., & Marini, M. (2019). Sistem penilaian kinerja karyawan PT. Cahaya Iqra Mandiri menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. *Ilkom Jurnal Ilmiah*, 11(2), 110–117. https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.433.110-117

Zulkarnaen, W., Fitriani, I. D., Sadarman, B., & Yuningsih, N. (2020). Evaluasi kinerja distribusi logistik KPU Jawa Barat sebagai parameter sukses Pilkada serentak 2018. 4(2).

Journal Computer Science & Information System
Volume 5 No 1 (2025) – Maret
e-ISSN: 2776-9690
DOI: http://dx.doi.org/10.53514/jco.v5i1.563

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Grafindo Media Pratama dengan Menggunakan Metode SAW

Alfiarini [1], Syafi'ul Hamidani [1]

[1] *STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*

INFORMASI ARTIKEL

Kata Kunci:
Kinerja;
SPK;
SAW;

ABSTRAK

Penilaian kinerja karyawan merupakan elemen penting dalam manajemen sumber daya manusia yang berfungsi untuk mengukur produktivitas, kualitas kerja, dan kontribusi karyawan terhadap perusahaan. Di PT. Grafindo Media Pratama, proses penilaian kinerja karyawan masih bersifat subjektif dan seringkali memerlukan perbaikan dalam aspek keakuratan dan keadilan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu perusahaan dalam menilai kinerja karyawan secara objektif dan efisien. Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan sebagai pendekatan dalam SPK ini, karena kemampuannya dalam menyeleksi alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Proses penelitian mencakup tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data kriteria penilaian, perancangan sistem dengan metode SAW, dan implementasi sistem. Kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja ini meliputi kedisiplinan, produktivitas, kualitas kerja, dan kerjasama tim. Melalui metode SAW, nilai kinerja setiap karyawan dihitung berdasarkan bobot yang telah ditentukan, sehingga menghasilkan hasil penilaian yang lebih obyektif dan transparan. Hasil penelitian telah menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik pada PT Grafindo Media Pratama, dengan adanya sistem ini maka proses perhitungan untuk menentukan karyawan terbaik akan lebih efektif dan efisien.

Diserahkan 11/11/2024
Direvisi 11/12/2024
Diterima 23/02/2025

© Author's (2025)
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi semakin berkembang dalam segala aspek kehidupan yang pada penerapannya dapat mempermudah pekerjaan manusia. Manusia dalam kehidupan sehari-hari sering menemui masalah dalam pengambilan keputusan. Masalah yang muncul dapat bersekala besar atau kecil. yang sangat berpengaruh dalam hasil keputusan. Sekarang ini manusia mulai mengembangkan sistem yang dapat membantu menentukan alternatif terbaik dalam suatu permasalahan yaitu, sistem pendukung keputusan (SPK).

Di dalam sistem pendukung keputusan terdapat alternatif, kriteria dan bobot yang digunakan untuk menentukan suatu solusi terbaik. Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Maka dari itu sumber daya manusia yang berkompetensi tinggi dapat mendukung tingkat kinerja, dengan penilaian kinerja maka akan diketahui prestasi yang dicapai setiap karyawan, hal ini dapat digunakan oleh instansi sebagai pertimbangan dalam menentukan karyawan terbaik. [1]

PT. Grafindo Media Pratama merupakan perusahaan perbukuan yang menjual buku-buku SD, SMP, SMA untuk dipasarkan disekolah. Berbagai informasi juga dihasilkan tidak hanya dalam bentuk koleksi tercetak namun juga berupa koleksi digital (eBook, eJournal, eArtical). Sistem penilaian kinerja karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama berdasarkan target penjualan karyawan, semakin besar penjualan akan semakin bagus penilainya dan saldo harus lebih kecil atau disebut dengan zero saldo (tidak meningalkan saldo) dengan tercapainya target karyawan

*Author's email: hamidanipertama@gmail.com**
**) Corresponding author*

tersebut, maka karyawan akan mendapatkan Bonafit dan insentif dari perusahaan untuk memacu semangat kerja karyawan.

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian pada PT. Grafindo Media Pratama dimana dalam proses penilaian kinerja karyawan yang dilakukan belum efektif, Karena belum adanya suatu sistem untuk membantu proses penilaian kinerja karyawan. Dalam hal ini hanya dilakukan dengan menilai pandangan dari pihak SS (Supervisor) dan BM (Branch manager) dan masih menggunakan form penilaian berupa identitas karyawan seperti. Nama, Alamat, Nik, Departemen, Mulai bekerja, Jabatan, nama penilai selain itu ada kriteria penilaian. Kepercayaan diri, Kerjasama Tim, Integritas dan spiritual diri, Kedisiplinan, Kerapian, Target Penjualan dengan lima keterangan yaitu, Sangat bagus, Bagus, Cukup bagus, Kurang bagus, dan Tidak bagus.

Kemudian hasil keputusan diambil berdasarkan hasil yang telah di isi oleh pihak SS dan BM, lalu pihak RM (Regional manager) akan memperhitungkan hasil penilaian yang telah di isi oleh kedua belah pihak tersebut. Sehingga proses penilaian mengakibatkan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan penilaian berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan pada PT. Grafindo Media Pratama sehingga keputusan dapat diambil secara cepat dan tepat. Adapun metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode (SAW).

2. TEORI DAN PENELITIAN RELEVAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (Decision Support System atau DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi perusahaan atau lembaga pendidikan [2]

SPK dapat didefinisikan sebagai model dari sekumpulan prosedur yang digunakan untuk melakukan pengolahan data dengan tujuan agar dapat membantu manajer dalam pembuatan keputusan yang sifatnya spesifik [3].

Dalam penelitian[4], Sistem Pendukung Keputusan (SPK), secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur dan tak terstruktur

2.2 Penilaian Kinerja Karyawan

Penilaian kinerja pada umumnya bertujuan untuk memberikan reward kepada pegawai dalam upaya memperbaiki tampilan kerja, meningkatkan produktivitas suatu organisasi, dan secara maksimal.

Oleh karena itu penilaian kinerja dapat menjadi landasan untuk mengetahui sejauhmana kegiatan manajemen sumber daya manusia, seperti perekutan, seleksi penempatan, dan pelatihan dilakukan dengan baik dan efektif. [5]

Sedangkan menurut [6] pada dasar nya merupakan proses yang digunakan perusahaan untuk mengevaluasi job performace. Jika dikerjakan dengan benar, hal ini akan memberikan manfaat yang penting bagi karyawan supervisor, deapartemen, SDM, maupun perusahaan.

2.3 Simple Additive Weighting

Menurut [7] Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari ranting kinerja pada setiap alternatif disemua kriteria. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dilakukan dengan melalui menilai beberapa tahapan, yaitu

a. Menentukan kriteria dan alternatif data kriteria adalah data yang diperlukan dalam pengambilan keputusan pemilihan kinerja terbaik.
b. Memberikan bobot preferensi setiap kriteria
c. Membuat normalisasi matriks keputusan
d. Membuat hasil akhir nilai preferensi (perangkingan)

Menurut Hamidani [8], Metode SAW (Simple Addtive Wighting) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang sederhana dan klasik. Metode ini termasuk dalam metode pembobotan atau dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dan ranting kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Adapun langkah-langkah dalam metode SAW adalah sebagai berikut :

a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, Cj, j = 1, 2, . . . , m.
b. Menentukan bobot untuk masing-masing kriteria Wj, j = 1, 2, . . ., m Dengan catatan penting ∑Wj = 1.
c. Melakukan normalisasi matriks keputusan dengan melak ukan proses perbandingan pada semua nilai alternative yang ada, rumus normalisasi adalah

$$Rij = \begin{cases} \dfrac{xij}{\max\limits_{i} xij} \\ \dfrac{\min\limits_{i} xij}{xij} \end{cases} \begin{matrix} jika\ j\ adalah\ benefit \\ jika\ j\ adalah\ cost \end{matrix} \quad (1)$$

Keterangan:

Rij	: Nilai ranting kinerja ternormalisasi
xij	: nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
Max xij	: nilai terbesar dari setiap kriteria
Min xij	: nilai terkecil dari setiap kriteria
Bonefit	: jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost	: jika nilai terkecil adalah terbaik

d. Menghitung nilai preferensi untuk tiap alternative, Vi diberikan sebagai

$$Vi = \sum_{j=1}^{n} wj\, rij \quad (2)$$

Keterangan:

Vi	: rangking untuk setiap alternatif
Wi	: nilai bobot dari setiap kriteria

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Observasi Sebagai langkah awal yang dilakukan pada penulis yaitu melakukan pengamatan atau observasi pada PT. Grafindo Media Pratama dalam mengetahui permasalahan yang terjadi. Dengan melihat situasi atau keadaan dengan mengamati langsung di lapangan yang meliputi, melihat, merekam, menghitung, mengukur dan mencatat kejadian. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.

Wawancara Penulis juga melakukan pengumpulan data melalui wawancara. Untuk mendapatkan informasi secara langsung yang berkaitan dengan objek penelitian, dengan membuat daftar pertanyaan terlebih dahulu, kemudian pertanyaan akan diajukan untuk narasumber. wawancara langsung kepada Pimpinan PT. Grafindo Media Pratama.

Studi Pustaka, Studi pustaka salah satu metode yang digunakan untuk dijadikan sebagai bahan referensi dan pedoman yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan

dengan topik atau masalah yang sedang diteliti. Informasi di peroleh dari buku-buku ilmiah maupun jurnal.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang penulis gunakan dalam pengembangan sistem adalah model prototipe karena model ini cocok digunakan sebagai sebuah mekanisme untuk mengenali spesifikasi kebutuhan perangkat lunak secara lebih detail

Menurut A.S dan M.Shalahuddin [9] Model Prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembangan perangkat lunak. Model Prototipe (prototyping model) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe ini dievaluasi oleh user hingga ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan user. [10]

Secara ringkas menjelaskan data yang digunakan dalam peneltian dan asal usul ata tersebut dari mana, apakah data private ataupun data publik, cara mendapatkan data tersebut dan teknik yang digunakan & jelaskan pula bagaiamana cara data tersebut diolah.

3.3 Metode Pengujian Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengujian Black-box Testing. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [9] . Adapun pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

a) Pengujian Interface Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap menu-menu yang ada didalam sistem yang akan dibangun. Tujuannya untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi dari menu-menu tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengujian Black-box Testing. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak yan

b) Pengujian Masukan (Input)

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap form-form input yang meliputi:

- Penginputan yang tidak sesuai dengan tipe data.
- Penginputan yang tidak sesuai dengan batas penginputan data.
- Form penginputan yang dibiarkan kosong.
- Data yang diisi pada form penginputan tidak dapat diproses dan disimpan ke database.

c) Pengujian Keluaran (Output)

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap output yang dihasilkan dari sistem. Pengujian dilakukan untuk mengetahui data yang ditampilkan sesuai dengan data yang tersimpan pada database dari hasil penginputan sistem.

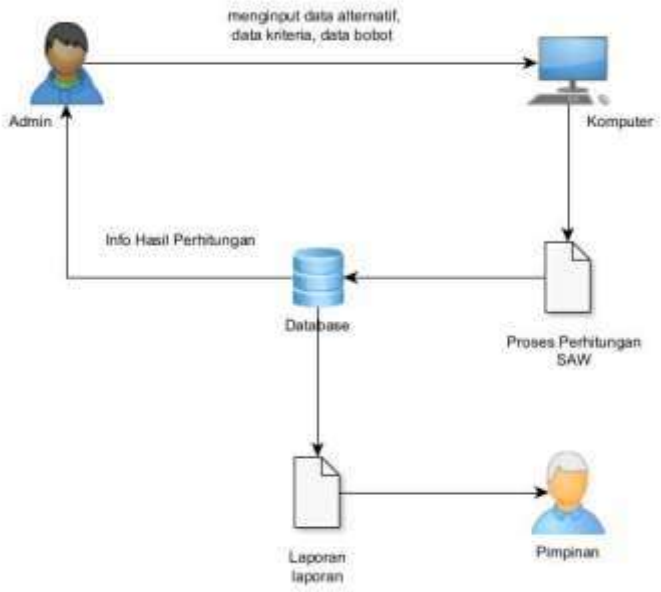
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

a) Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem merupakan istilah untuk mendefinisikan komponen komponen yang terdapat didalam sistem dan digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai data apa saja yang akan digunakan, bagaimana cara untuk mengirimkan data, dimana data akan disimpan dan

bagaimana sistem tersebut dihubungkan sebagai suatu sistem yang utuh. Adapun arsitektur sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan pada PT. Grafindo Media Pratama dengan menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Arsitektur Sistem

Admin merupakan sebagai supervisor dan branch manager yang akan login menggunakan username dan password sesuai hak akses, kemudian hak akses kedua tersebut dapat melakukan penginputan data berupa data user, data karyawan, dan data penilaian.

Pimpinan akan login menggunakan username dan password sesuai hak akses. kemudian pimpinan memperhitungkan hasil yang telah di inputkan oleh pihak supervisor dan branch manager penilaian tersebut yang nantinya akan di simpan di database.

Dari penginputan data ke komputer maka akan dilakukan proses perhitungan dengan metode SAW kemudian admin akan mendapatkan info hasil perhitungan yang telah di simpan ke database.

Dari hasil penginputan data dan proses yang telah dilakukan maka pimpinan dan karyawan akan mendapatkan hasil laporan dari masing-masing hak akses.

b) Perhitungan metode SAW

Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode SAW adapun langkah-langkah yang harus dilakukan pertama adalah menetukan kriteria, kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja karyawan mengacu pada data yang telah diberikan pada PT Grafindo Media Pratam. Populasi yang digunakan untuk penelitian ini yaitu data karyawan yang masih aktif sekarang berjumlah 21 Karyawan. Penarikan sample pada penelitian ini menggunakan sample secara acak (random sampling) dan kriteria yang dimaksud adalah : C1 : Kepercayaan diri, C2 : Kerjasama Tim, C3 : Integritas dan Spiritual Diri, C4 : Kedisiplinan, C5 : Kerapian, C6 : Target Penjualan, kemudian menentukan bobot dari kriteria

Tabel 1. *Kriteria dan Bobot*

No	Kode	Kriteria	Bobot	Keterangan
1	C1	Kepercayaan diri	4	Benefit
2	C2	Kerjasama Tim	5	Benefit
3	C3	Integritas dan Spiritual Diri	4	Benefit
4	C4	Kedisiplinan	5	Benefit
5	C5	Kerapian	4	Benefit
6	C6	Target Penjualan	5	Benefit

Kemudian menentukan rating kecocokan nilai setiap alternative demgan setiap kriteria

Tabel 2. *Nilai Setiap Alternatif*

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	4	4	4	4	4	4
A2	4	5	3	3	3	4
A3	3	4	3	3	4	3
A4	3	5	3	4	4	3
A5	4	4	3	4	4	4

Kemudian 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.

Tabel 3. *Nilai Alternatif Ternormalisasi*

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	1	1	1	1	1
A2	1	1	0,75	0,75	0,75	1
A3	0,75	0,75	0,75	0,75	1	0,75
A4	0,75	1	0,75	1	1	0,75
A5	1	0,75	0,75	1	1	1

Hasil akhir yang diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks yang ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Tabel 4. *Nilai Preferensi dan Pemerangkingan*

Alternatif	preverensi	Rangking
A1	27	1
A2	23,75	4
A3	21,25	5
A4	23,75	3
A5	24,75	2

4.2 Implementasi Sistem

a) Halaman Login

Pada halaman ini digunakan untuk pengguna melakukan login untuk masuk kedalam sistem dengan cara menginputkan username dan password. Jika username dan password yang di inputkan benar maka akan menampilkan halaman utama pengguna sesuai hak akses masing-masing :



Gambar 2.Halaman Login

b) Halaman Utama Supervisor dan Regional Manager

Halaman utama merupakan form pertama yang akan tampil setelah user login ke sistem. Menu utama terdiri dari home merupakan halaman pertama yang akan tampil setelah login, di dalam menu tersebut terdapat data karyawan, data penilaian, data user, dan logout.



Gambar 3.Halaman Utama Supervisor

c) Halaman Input Data Karyawan

Pada halaman form input data karyawan berfungsi untuk menginputkan biodata karyawan yang telah terpilih menjadi karyawan terbaik pada PT. Grafindo Media Pratama data karyawan tersebut akan langsung masuk ke dalam database.



Gambar 4.Halamn Input Data Karyawan

d) Halaman Input Data Kriteria

Pada halaman input form data kriteria pimpinan melakukan penginputan nilai kriteria dan bobot kriteria yang sebelumnya sudah di inputkan. nilai kriteria dan bobot kriteria tersebut sudah ditetapkan pada PT Grafindo Media Pratama. yang nantinya akan menjadi nilai utama bagi karyawan.



Gambar 5.Halaman Input Data Kriteria

e) Halaman Input Data Penilaian

Pada halaman tampilan form data penilai berfungsi sebagai data nilai dari karyawan yang yang terdiri dari kriteria dan bobot yang telah di capai oleh karyawan, yang nantinya akan masuk ke dalam sebuah perhitungan dan masuk ke dalam database.



Gambar 6.Halaman Input Data Penilaian

f) Halaman Perhitungan SAW

Pada halaman ini berisi data proses dan hasil perhitungan yang telah dilakukan. Dari hasil perhitungan tersebut didapatlah nilai kinerja karyawan yang akan diperingkatan berdasarkan dari nilai hasil perhitungan tertinggi.



Gambar 7.Halaman Perhitungan SAW

g) Halaman Laporan Pimpinan

Pada halaman hasil data pimpinan terdapat form penilaian kinerja karyawan terbaik yang sebelumnya sudah di inputkan oleh pihak supervisor dan branch manager yang berisikan form di dalamnya rangking, nama karyawan, nilai dan tahun.



Gambar 8.Halaman Laporan Pimpinan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapat suatu hasil kesimpulan yaitu Sistem ini dapat digunakan untuk melakukan penilaian kinerja karyawan pada PT Grafindo Media Pratama. sistem ini menggunakan metode Simpel Addtive Weighting sebagai metode pengambilan keputusan. Sistem ini dapat membantu tim penilai dalam menentukan karyawan terbaik sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. dan telah dihasilkan sebuah sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik pada PT Grafindo Media Pratama, dengan adanya sistem ini maka proses perhitungan untuk menentukan karyawan terbaik akan lebih efektif dan efisien, bisa digunakan untuk penilaian kinerja karyawan terbaik ditahun yang akan datang, yang artinya sisitem ini tidak sekali pakai. Penyimpanan nya lebih aman karena seluruh data tersimpan pada database, sehingga data akan tetap ada ketika dibutuhkan kembali sewaktu-waktu

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Sarwindah and M. Marini, “Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Pt. Cahaya Iqra Mandiri Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” Ilk. J. Ilm., vol. 11, no. 2, pp. 110–117, Sep. 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i2.433.110-117.

[2] A. Muharsyah, S. R. Hayati, M. I. Setiawan, and H. Nurdiyanto, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan Multi- Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA),” vol. 5, no. 1, 2018.

[3] S. Hamidani and D. Apriadi, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Bibit Bawang Merah Di Kecamatan Karang Dapo,” Jurnal JUPITER, vol. 16, no. 1, pp. 83–94, 2023.

[4] M. Sari, A. M. H. Pardede, and R. Saragih, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Pemanen Kelapa Sawit Terbaik Menggunakan Metode Moora (Studi Kasus PT.Lnk Kebun Bekiun),” in Prosiding SNATIKA, 2021.

[5] I. Rustiawan, S. Purwati, S. Sutrisno, K. Kraugusteeliana, and A. A. Bakri, “Teknik Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Behaviour Anchor Rating Scale dalam Pemeringkatan Karyawan Terbaik,” JKDN, vol. 2, no. 3, pp. 403–411, May 2023, doi: 10.58982/krisnadana.v2i3.316.

[6] W. Zulkarnaen, I. D. Fitriani, B. Sadarman, and N. Yuningsih, “Evaluasi Kinerja Distribusi Logistik Kpu Jawa Barat Sebagai Parameter Sukses Pilkada Serentak 2018,” vol. 4, no. 2, 2020.

[7] R. Mujiastuti, N. Komariyah, and M. Hasbi, “Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” Jurnal Sistem Informasi, vol. 9.

[8] S. Hamidani and A. Alfiarini, “Penerapan Metode SAW Dalam Pemilihan Penyuluh Agama Islam Teladan Di Ulu Rawas,” JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi), vol. 11, no. 2, pp. 344–356, 2024.

[9] R. A S and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung, 2018.

[10] S. Hamidani, R. Yanto, and S. Aprudi, “Prediksi Penjualan Barang Pada Toko Padang Jaya Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana,” Jurnal Pustaka Data, vol. 4, no. 1, pp. 22–26, Jun. 2024, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v4i1.712