

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN DENGAN METODE *ANALYTIC HIRARCHY PROCESS* (AHP) PADA PT. GENISAN TEKNIK INDONESIA MENGGUNAKAN MODEL *WATERFALL*

Nur Rachma¹, Iwan Prasetyo², Suyanto³

¹Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

²Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

³Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

¹nurrachma@saintekmu.ac.id, ²kuliahiwan1@gmail.com, ³suyanto@saintekmu.ac.id

Abstrak

Dalam upaya meningkatkan efektivitas penilaian kinerja karyawan, penggunaan sistem informasi yang tepat menjadi sangat penting. Sistem informasi dapat membantu perusahaan dalam mengumpulkan, menganalisis, dan mengelola data kinerja karyawan secara efisien. Selain itu, penggunaan metode yang tepat juga diperlukan untuk memastikan objektivitas dan konsistensi dalam penilaian kinerja. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan PT. Genisan Teknik Indonesia yang memudahkan para pembuat keputusan untuk menentukan perpanjangan kontrak kerja karyawan. Penilaian kinerja karyawan menggunakan 4 (empat) kriteria yaitu kedisiplinan, kejujuran, penampilan dan absensi.

Metode penelitian yang digunakan adalah *metode analytic hierarchy process* (AHP) dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dengan supervisi dan karyawan serta observasi dokumen untuk mengetahui proses dan prosedur penilaian kinerja karyawan. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) model *waterfall*.

Hasil pengujian sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan pada PT. Genisan Teknik Indonesia dengan metode *Analytic Hierarchy Process* berfungsi dengan baik. Hasil akhir penghitungan sistem pendukung keputusan yang ditampilkan dalam laporan mampu menunjukkan urutan ranking terbaik karyawan beserta bobot penilaiannya.

Kata Kunci: *sistem informasi, penilaian kinerja karyawan, analytic hierarchy process, model waterfall.*

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, penilaian kinerja karyawan merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan. Kelancaran usaha suatu organisasi atau perusahaan ditentukan oleh kinerja karyawannya. Bentuk apresiasi terhadap kinerja karyawan menjadi hal yang penting untuk meningkatkan motivasi, kinerja dan tanggung jawab karyawan. [1] Kriteria yang digunakan untuk memprediksi kinerja suatu pekerjaan dan penilaian kompetensinya ditentukan oleh karakteristik utama berupa kemampuan membaca yang harus dimiliki seseorang agar dapat melaksanakan pekerjaannya dan faktor-faktor pembeda individu yang berkinerja tinggi dan rendah. [2].

Penilaian kinerja karyawan juga dapat meningkatkan moral dan penghargaan di tempat kerja dengan memandu pilihan kemajuan, gaji, teguran dan pemutusan hubungan kerja. Untuk menilai kinerja karyawan, harus ada indikatornya. Indikator kinerja mengukur seberapa sukses seseorang atau tim dalam melakukan pekerjaan dan kewajibannya di perusahaan. [3].

PT. Genisan Teknik Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan *service* memiliki beberapa karyawan dengan sistem kerja kontrak. Dalam melakukan evaluasi penilaian kinerja, PT.Genisan Teknik Indonesia belum menggunakan indikator evaluasi kinerja karyawan. Penilaian kinerja yang dilakukan selama ini berdasarkan faktor subyektif dan pengamatan atau pengawasan yang kurang komprehensif terhadap karyawan PT. Genisan Teknik. Hal ini mengakibatkan sulitnya para penentu kebijakan dalam memberikan penilaian kinerja karyawan secara obyektif dan efisien.

Berdasarkan penelitian terdahulu, penilaian kinerja karyawan diukur menggunakan beberapa metode, diantaranya metode *Simple Additive Weighting* (SAW), metode ini menggunakan konsep dasar dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini juga digunakan sebagai pembobotan kriteria sekaligus perankingan. [4].

Penilaian kinerja dengan metode 360 derajat dan *analytic hierarchy process* (AHP) merupakan metode gabungan dimana metode 360 derajat memberikan penilaian dengan berbagai sudut, diantaranya penilaian yang diberikan oleh atasan, rekan kerja dan diri sendiri. Sedangkan metode AHP digunakan untuk menentukan pembobotan variabel dan sub variabel yang berpengaruh dalam penilaian kinerja karyawan. [5].

Terdapat empat kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja yaitu kinerja, kepribadian, prestasi dan profesionalisme. Penilaian kinerja pada metode *Fuzzy Analitic Hierarchy Process* (FAHP) merupakan metode yang mengacu pada sistem formal dan terstruktur yang digunakan untuk mengukur, menilai dan mempengaruhi sifat-sifat yang berkaitan dengan pekerjaan, perilaku dan hasil. Hasil dari penelitian ini adalah metode FAHP memiliki tingkat akurasi yang baik sehingga dapat membantu dengan cepat pengambilan keputusan. [6].

Pembobotan penilaian kinerja dapat mengacu pada masukan berupa prosedur penilaian kinerja pegawai aktual dengan *requirement* ISO 9001:2015 klausul 9.1 yaitu pemantauan, pengukuran, evaluasi, dan analisis. Kemudian menentukan kriteria kompetensi yang dibutuhkan dan melakukan pembobotan pada kriteria tersebut dengan metode *analytic hierarchy process* (AHP). Hasil dari penelitian ini adalah keahlian merupakan kompetensi yang penting dan sangat dibutuhkan sehingga karyawan dituntut untuk melatih dan mengembangkan keahlian masing-masing. [2].

Penilaian kinerja karyawan PT. Genisan Teknik Indonesia, didasarkan pada kompetensi yang terdiri dari 4 (empat) kriteria yaitu kedisiplinan, kejujuran, penampilan dan absensi. Masalah yang sering terjadi dalam proses penilaian karyawan adalah subyektifitas pengambilan keputusan. Hal ini akan terasa jika beberapa pegawai ada yang memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda. Penilaian yang tidak obyektif dan cenderung berdasarkan satu kriteria tertentu dan mengabaikan kriteria yang lain akan mengakibatkan persaingan antar karyawan yang tidak adil.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan hasil penelitian terdahulu maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan penilaian kinerja karyawan di PT. Genisan Teknik Indonesia dengan metode *analytic hierarchy process* (AHP)?
2. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan model *waterfall*?

1.2 Kinerja

Penilaian prestasi kinerja adalah suatu proses penilaian prestasi kinerja karyawan yang

dilakukan oleh pemimpin perusahaan secara sistematis berdasarkan pekerjaan yang ditugaskan kepadanya. Penilaian prestasi kinerja adalah proses yang meliputi:[7].

1. Penetapan kriteria prestasi kerja
2. Penilaian prestasi kerja kriteria pegawai dalam hubungannya dengan kriteria standar ini
3. Memberi umpan balik kepada pegawai dengan tujuan memotivasi orang tersebut untuk menghilangkan penurunan prestasi kerja

1.3 Kriteria Penilaian Karyawan

Terdapat 4 (empat) kriteria yang digunakan dalam proses penilaian karyawan pada PT. Genisan Teknik Indonesia. Keempat kriteria yang digunakan yaitu kedisiplinan, kejujuran, penampilan dan absensi.

1. Kedisiplinan merupakan kriteria yang berhubungan dengan sikap kerja, yang dinilai dalam kriteria kedisiplinan adalah kelengkapan dalam seragam kerja serta disiplin karyawan dalam waktu bekerja.
2. Kejujuran merupakan perilaku karyawan selama bekerja dalam suatu periode. Penilaian terhadap kejujuran karyawan biasanya dilakukan dengan indikator perbuatan dan komunikasi.
3. Penampilan atau karakter yang mencerminkan kepribadian seseorang. Penilaian terhadap penampilan karyawan dilakukan dengan indikator menjalin hubungan interpersonal yang baik, berpakaian yang rapi dan bersih.
4. Absensi merupakan keberadaan atau bukti kehadiran karyawan pada saat masuk kerja sampai dengan pulang kerja. Jumlah kehadiran karyawan akan mempengaruhi kinerjanya, artinya jika kehadirannya sesuai aturan maka kinerjanya dihitung baik atau baik sekali. Dampak dari kinerja ini dapat mempengaruhi kompensasi.

1.4 Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi-level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hierarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok - kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hierarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

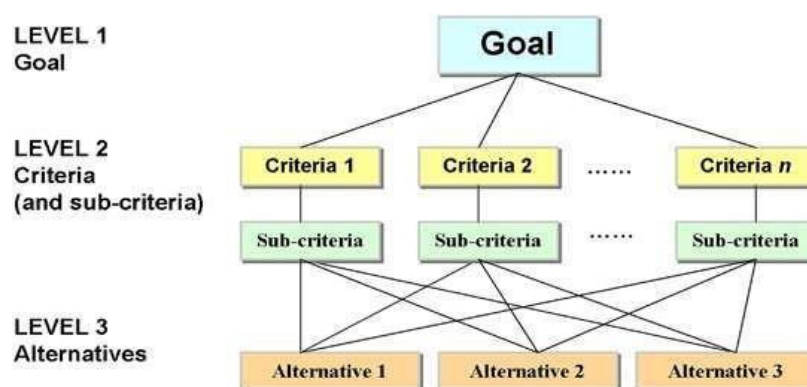
1. Struktur yang berhierarki, sebagai konskuensi dari kriteria yang di pilih sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Berikut ini langkah-langkah perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process*:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang di inginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Menentukan prioritas elemen:
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
3. Sintesis
 - a. Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas.

- b. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
 - c. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
 - d. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata.
4. Mengukur konsistensi
- Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dalam langkah ini sebagai berikut:
- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
 - b. Jumlahkan setiap baris.
 - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif dengan yang bersangkutan.
 - d. Jumlah hasil dibagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ mak
5. Hitung *consistency index* (CI) dengan rumus:
 $CI = (\lambda_{max} - n) / n$
Dimana n = banyaknya elemen
6. Hitung rasio konsistensi/*consistency ratio* (CR) dengan rumus:
 $CR = CI / RC$
Dimana $CR = Consistency Ratio$
 $CI = Consistency Index$
 $IR = Indeks Random Consistency$
7. Memeriksa konsistensi hierarki, jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian *data judgment* harus diperbaiki, namun jika rasio konsistensi (CI/CR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Langkah langkah metode *Analytical Hierarchy Procces* (AHP), sebagaimana dijelaskan pada Gambar 1, adalah sebagai berikut:

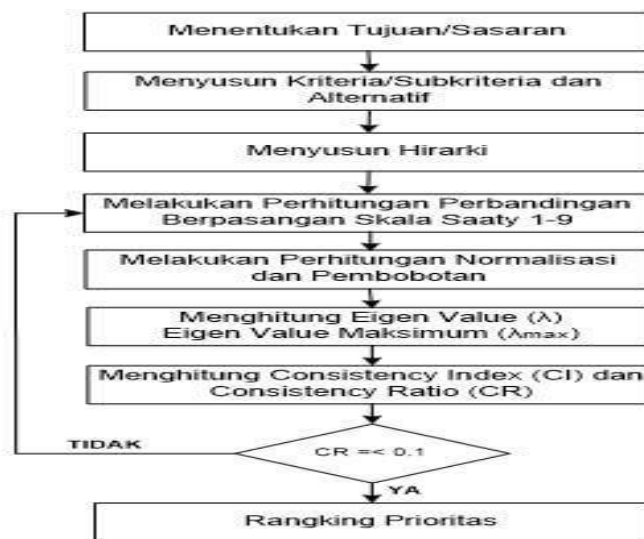


Gambar 1. Langkah Metode AHP

Mendefinisikan permasalahan dan penentuan tujuan. Jika AHP digunakan untuk memilih alternatif atau menyusun prioritas alternatif, pada tahap ini dilakukan pengembangan alternatif.

Menyusun masalah kedalam hierarki sehingga permasalahan yang kompleks dapat di tinjau dari sisi yang detail dan terukur. Penyusunan prioritas tiap elemen masalah pada hierarki, proses ini menghasilkan bobot atau kontribusi elemen terhadap pencapaian tujuan sehingga elemen dengan bobot tertinggi memiliki prioritas penanganan. Prioritas dihasilkan dari suatu matriks perbandingan berpasangan antara seluruh elemen pada tingkat hierarki yang sama. Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada tingkat hierarki.

Tahapan metode AHP bisa digambarkan sesuai flowchart sebagaimana Gambar 2, sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart AHP

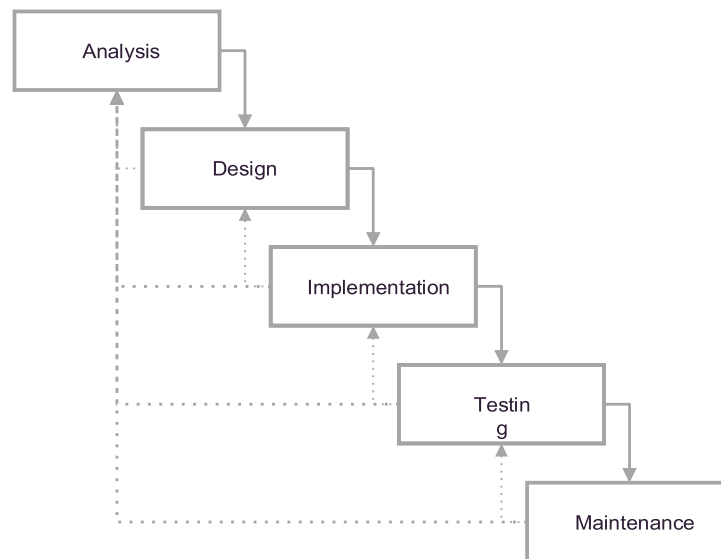
2. METODE PENELITIAN

Berikut metode yang digunakan dalam pengembangan sistem dan pengumpulan data.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Untuk pengembangan sistem pendukung keputusan, penelitian ini menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*). *System Development Life Cycle* adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sebuah sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*), dan pengelolaan (*maintenance*).

Model SDLC yang dipakai dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. *Waterfall* model atau *Classic Life Cycle* merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Menurut Bassil (2021) disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang harus dilalui menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan, sebagaimana penjelasan Gambar 3.



Gambar 3. Metode Waterfall

2.2 Metode Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*) yaitu mengumpulkan data dengan melakukan survei lapangan yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Jenis penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data primer.
 - a. Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara meninjau atau mengunjungi perusahaan yang bersangkutan secara langsung, untuk mencatat informasi yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.
 - b. Wawancara, dilakukan dengan tanya jawab kepada PT. Genisan Teknik Indonesia. Hal ini dilakukan untuk menggali, mengumpulkan, menemukan informasi yang dibutuhkan atau yang berhubungan dengan penelitian.
 - c. Kuesioner, merupakan teknik pengolahan data dengan menyebarkan pertanyaan kepada karyawan PT. Genisan Teknik Indonesia. Hal ini untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan yang berhubungan mengenai masalah yang diteliti. Bentuk kuesioner yang dibuat adalah kuesioner berstruktur, dimana materi pertanyaan menyangkut pendapat responden mengenai kompensasi, kompetensi dan kinerja
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*) yaitu pengumpulan data atau informasi yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur atau sumber yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Studi perpustakaan dapat diperoleh dari data sekunder yaitu literatur-literatur, buku-buku, yang berkaitan dengan objek.

3. HASIL

Hasil penelitian yang didapat dari sistem penilaian kinerja karyawan PT. Genisan Teknik Indonesia yaitu berupa daftar kriteria dan alternatif, daftar analisis kriteria dan alternatif serta hasil akhir daftar ranking karyawan yang mempunyai nilai tertinggi.

3.1 Tampilan Kriteria dan Alternatif Penilaian kinerja Karyawan

Sesuai tahapan AHP, sistem menerima (input) kriteria kinerja karyawan dan alternatif yang menjadi bahan pertimbangan dalam penilaian karyawan, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 4 dan Gambar 5.

ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Aksi
C1	Disiplin	0.523974128590445	[Edit] [Delete]
C2	Kejujuran	0.31395606259700604	[Edit] [Delete]
C3	Penampilan	0.0979215217832185	[Edit] [Delete]
C4	Absensi	0.06414828702932976	[Edit] [Delete]

Gambar 4. Tampilan Kriteria Penilaian Kinerja

ID Alternatif	NIK	Nama	Tempat, Tanggal Lahir	Kelamin	Alamat	Nomor HP	Hasil Akhir	Aksi
A001	432000001	Arman	Ciamis, 1991-06-11	pria	Ciamis, Jawa barat	087678000897	0.602729764666168	[Edit] [Delete]
A002	432000002	Angga	Tasikmalaya, 2018-06-06	pria	Tasikmalaya, Jawa Barat	087678000897	0.27985492460122596	[Edit] [Delete]
A003	432000003	Dian Sastro	Tasikmalaya, 2018-06-14	wanita	CIAMIS, JAWA BARAT	08975555555	0.102935794126694	[Edit] [Delete]
A004	432000003	Iwan Prasetyo	Cijantung, 2023-07-01	pria	Cijantung Jawa barat 1	08888888888	0.0253391540603577	[Edit] [Delete]

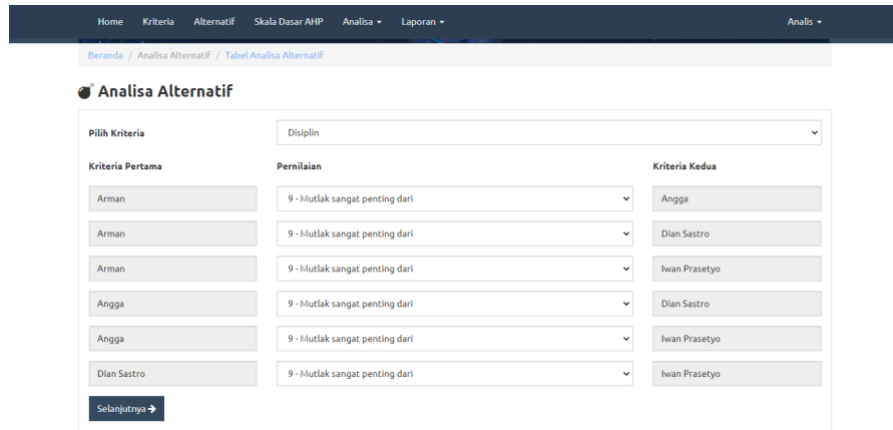
Gambar 5. Tampilan Algenatif (Karyawan)

3.2 Tampilan Analisa Kriteria dan Alternatif Penilaian kinerja Karyawan

Tahap analisis kriteria dan alternatif ini menghasilkan bobot atau kontribusi elemen terhadap pencapaian tujuan sehingga elemen dengan bobot tertinggi memiliki prioritas penanganan, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 6 dan Gambar 7.

Kriteria Pertama	Pernilaian	Kriteria Kedua
Disiplin	9 - Maksimal sangat penting dari	Kejujuran
Disiplin	9 - Maksimal sangat penting dari	Penampilan
Disiplin	9 - Maksimal sangat penting dari	Absensi
Kejujuran	9 - Maksimal sangat penting dari	Penampilan
Kejujuran	9 - Maksimal sangat penting dari	Absensi
Penampilan	9 - Maksimal sangat penting dari	Absensi

Gambar 6. Analisis Kriteria Penilaian Kinerja



Gambar 7. Analisis Alternatif Penilaian Kinerja

3.3 Tampilan Hasil Akhir (*Result*)

Data nilai dari setiap kriteria penilaian kemudian akan dikonversi menjadi nilai akhir sesuai bobot nilai pada masing-masing kriteria dari metode AHP, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 8.

Data Bobot				
Alternatif	Kriteria			
	Disiplin	Kejujuran	Penampilan	Absensi
Arman	0.5240	0.3140	0.0979	0.0641
Angga	0.6040	0.6078	0.5909	0.5856
Dian Sastro	0.2616	0.3017	0.3079	0.2796
Iwan Prasetyo	0.1110	0.0905	0.1012	0.1009
	0.0411	0.0593		

Hasil Akhir					
Alternatif	Kriteria				Hasil Akhir
	Disiplin	Kejujuran	Penampilan	Absensi	
Arman	0.3165	0.1908	0.0579	0.0376	0.6027
Angga	0.1371	0.0947	0.0301	0.0179	0.2799
Dian Sastro	0.0581	0.0284	0.0099	0.0065	0.1029

Gambar 8. Hasil Penilaian

4. PEMBAHASAN

Perancangan sistem informasi penilaian kinerja karyawan di PT. Genisan Teknik Indonesia menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan UML (*Unified Modelling Language*).

4.1 Perancangan Sistem Yang Akan Diusulkan

4.1.1 Perancangan *Use Case Diagram*

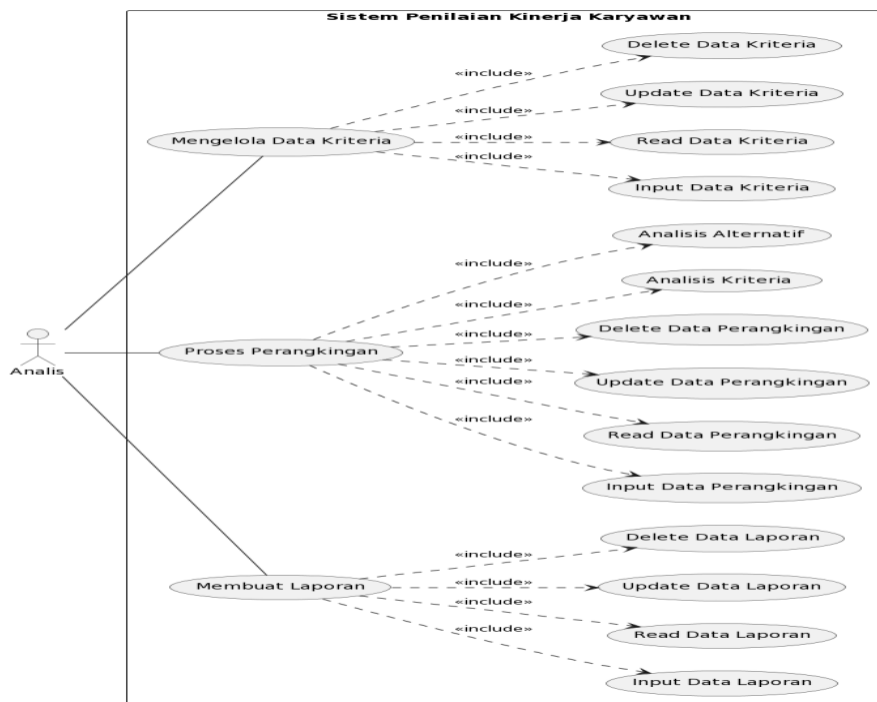
Berikut tampilan diagram *use case* dalam mengelola data kriteria, proses perancangan dan penetapan keputusan dalam bentuk laporan, sebagaimana penjelasan pada Gambar 9.

Home Kriteria Alternatif Skala Dasar AHP Analisa Laporan - Analis -					
← Kembali					
Data Bobot					
Alternatif	Kriteria				
	Disiplin	Kejujuran	Penampilan	Absensi	
	0.5240	0.3140	0.0979	0.0641	
Arman	0.6040	0.6078	0.5909	0.5856	
Angga	0.2616	0.3017	0.3079	0.2796	
Dian Sastro	0.1110	0.0905	0.1012	0.1009	
Iwan Prasetyo	0.0411	0.0593			
Hasil Akhir					
Alternatif	Kriteria				Hasil Akhir
	Disiplin	Kejujuran	Penampilan	Absensi	
Arman	0.3165	0.1908	0.0579	0.0376	0.6027
Angga	0.1371	0.0947	0.0301	0.0179	0.2799
Dian Sastro	0.0581	0.0284	0.0099	0.0065	0.1029

Gambar 9. Use Case Sistem Yang Dlusulkan

4.1.2 Perancangan *Activity Diagram*

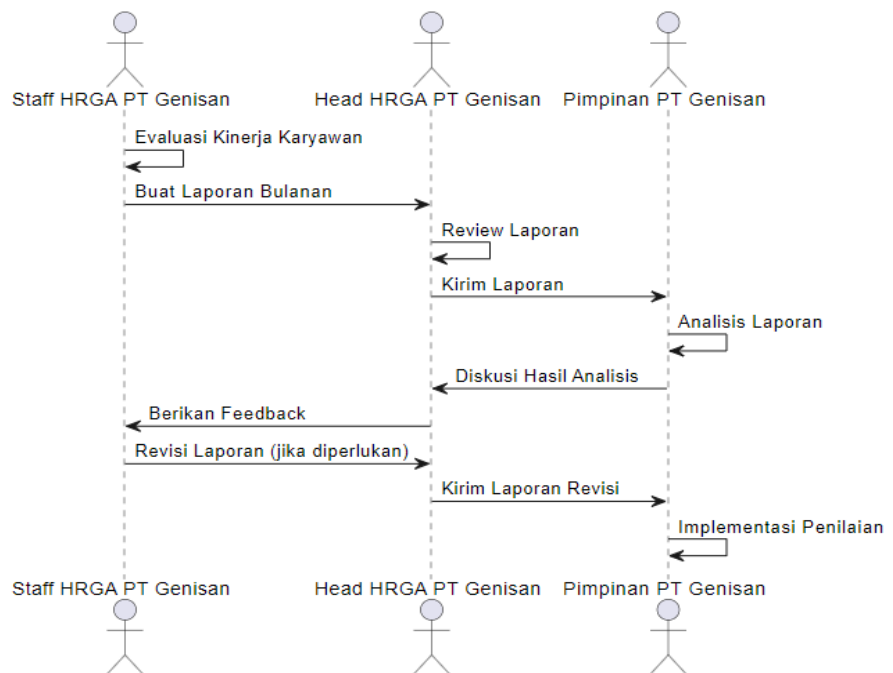
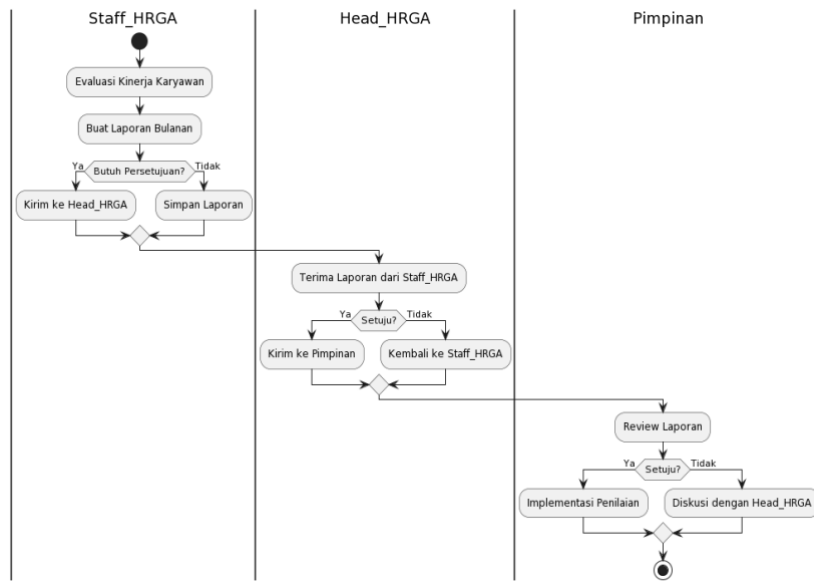
Diagram *activity* penilaian kinerja karyawan PT. Genisan Teknik Indonesia, sebagaimana penjelasan pada Gambar 10, sebagai berikut:



Gambar 10. Diagram Activity Penilaian Kinerja Karyawan

4.1.3 Perancangan *Sequence Diagram*

Sequence diagram alur keputusan penilaian kinerja karyawan PT. Genisan Teknik Indonesia, digambarkan sebagaimana pada Gambar 11. sebagai berikut:



Gambar 11. Diagram Sequence Penilaian Kinerja Karyawan

4.2 Intergration and Testing

Metode pengujian sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan di PT Genisan Teknik Indonesia ini menggunakan metode pengujian *Black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu mengetahui sampai seluk beluk pengkodean yang terjadi di belakang layar, cukup mengetahui bagaimana kesesuaian hasil *output* atas *input* yang dilakukan. Proses pengujian yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Skala AHP, Analisa Kriteria & Alternatif, dan Laporan

No	Sub Modul Yang Diuji	Detail Uji	Jenis Pengujian	Hasil
1	Sistem CRUD	Melakukan proses <i>Create, Read, Update</i> dan <i>Delete</i>	<i>Black Box</i>	Sesuai
2	Analisa Kriteria	Melakukan analisa dan penilaian sesuai metode AHP	<i>Black Box</i>	Sesuai
		Melihat hasil analisa		
3	Analisa Alternatif	Melakukan analisa dan penilaian sesuai metode AHP	<i>Black Box</i>	Sesuai
		Melihat hasil analisa		
4	Ranking	Melihat <i>ranking</i> karyawan dan bobot penilaian	<i>Black Box</i>	Sesuai
5	Laporan	Melihat laporan dalam bentuk <i>printable document</i> , dan <i>downloadable</i>	<i>Black Box</i>	Sesuai

4.3 Operation and Maintenance

Tahap perawatan dan *backup* data dilakukan selama aplikasi tersebut beroperasi dan merupakan pekerjaan rutin yang diperlukan oleh administrator terhadap sistem. Untuk menghindari kerusakan dan kehilangan data maka diperlukan *backup* data secara berkala yang dilakukan setiap bulan, adapun caranya yaitu:

1. *Backup* Sistem. Dilakukan dengan menyimpan salinan data sistem di *server*.
2. *Backup Database*. Dilakukan dengan mengekspor dan mengimpor *database* MySQL di PHPMyAdmin.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) menggunakan model *waterfall* memiliki kesimpulan sebagai berikut:

1. Penentuan penilaian kinerja karyawan di PT. Genisan Teknik Indonesia dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dilakukan dengan menganalisis 4 (empat) kriteria yang ditetapkan yaitu; kedisiplinan, kejujuran, penampilan dan absensi terhadap alternatif-alternatif yang ada di PT. Genisan Teknik Indonesia.
2. Perancangan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan di PT. Genisan Teknik Indonesia menggunakan model *waterfall* berhasil dijalankan dengan hasil akhir penghitungan dalam laporan dengan menunjukkan urutan ranking terbaik karyawan beserta bobot penilaiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Fu'Adi and A. Diana, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Toko Sepatu Saman Shoes," *RADIAL J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 265–280, 2021.
- [2] R. N. Ramadhany, S. Widaningrum, and M. Rendra, "Pembobotan Penilaian Kinerja

- Operator Produksi Pada CV XYZ Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (ahp)," *eProceedings Eng.*, vol. 6, no. 2, 2019.
- [3] M. R. Al-Khalidi, "PERANCANGAN SISTEM INDIKATOR PENILAIAN KINERJA KARYAWAN DIVISI PRODUKSI PADA PT KURNIAWAN SEJATI DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN RATING SCALE," *Ind. Eng. Online J.*, vol. 12, no. 1, 2023.
- [4] Y. Fatma, "Januar Al Amien, and Riski Hakiki,'Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pegawai Di Klinik Bunda Medical Center (BMC) Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),' J," *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2022.
- [5] D. A. Astuti and A. Rahman, "Penerapan Metode 360 Derajat Dan Analytic Hierarchy Process (AHP) Sebagai Penilaian Kinerja Karyawan Pada CV Mainan Kayu," *IKRA-ITH Hum. J. Sos. dan Hum.*, vol. 4, no. 3, pp. 1–6, 2020.
- [6] A. A. Akbar, "Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process Terhadap Penilaian Kinerja Guru," *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 111–114, 2020.
- [7] Y. A. Setyadi, W. T. Ina, and S. Tena, "Sistem Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus Pada Kantor Stasiun Meteorologi El Tari Kupang)," *J. Media Elektro*, vol. VII, no. 2, pp. 59–66, 2018, doi: 10.35508/jme.v0i0.630.