

IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK
MEMILIH KARYAWAN TERBAIK PADA CV. BINA LESTARI DI KABUPATEN
SUMENEP

Fiqih Ardiansyah¹, Iddrus,² Rully Widiastutik³

Universitas Wiraraja

novaputramjk2@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Sistem ini dirancang untuk memudahkan evaluasi dan pemilihan karyawan terbaik di CV Bina Lestari, Kabupaten Sumenep, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Metode AHP dipilih karena kemampuannya menyelesaikan masalah multi-kriteria dan memberikan solusi yang objektif dengan membandingkan setiap kriteria secara berpasangan. Pengembangan sistem ini dilakukan menggunakan beberapa teknologi web seperti PHP, HTML, CSS, dan JavaScript, serta framework PHP Native untuk mempermudah pengelolaan kode dan pengembangan fitur. Basis data yang digunakan adalah MySQL untuk menyimpan data kriteria, alternatif, dan hasil perhitungan AHP. Sistem ini diimplementasikan pada server web yang dikelola menggunakan XAMPP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode AHP dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan andal dalam proses pengambilan keputusan. Sistem ini telah diuji dan menunjukkan kinerja yang baik dalam hal kecepatan dan akurasi perhitungan. Nilai pembobotan kriteria adalah sebagai berikut: Kehadiran (25%), Disiplin (16%), Tanggung Jawab (23%), Kerjasama (23%), dan Kejujuran (13%). Nilai eigen maksimalnya adalah 5,352 dengan indeks konsistensi 0,088 dan rasio konsistensi 0,078 yang menunjukkan bahwa preferensi pembobotan adalah konsisten. Data karyawan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup 73 karyawan yang diidentifikasi dengan berbagai atribut seperti NIP, nama lengkap, jenis kelamin, dan jabatan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik dengan lebih efisien dan efektif.

Sejarah Artikel

Submitted: 4 Agustus 2024

Accepted: 10 Agustus 2024

Published: 11 Agustus 2024

7

Kata Kunci

Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process (AHP), PHP Native, MySQL, Pemilihan Karyawan Terbaik.

PENDAHULUAN

Zaman globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin sengit, keberhasilan sebuah perusahaan kualitas tidak hanya ditentukan oleh produk atau layanan yang ditawarkan, melainkan juga oleh kualitas sumber daya manusianya. Karyawan yang kompeten dan berkinerja tinggi menjadi aset berharga yang dapat membawa perusahaan mencapai tujuan strategisnya. Karenanya, pentinglah bagi perusahaan memiliki mekanisme yang efektif dalam proses pemilihan karyawan terbaik untuk memastikan bahwa mereka dapat menghadirkan kontribusi maksimal.

CV. Bina Lestari sebagai Perusahaan yang berkecimpung dalam sektor pengolahan produk laut menghadapi tantangan untuk memilih karyawan terbaik di CV. Bina Lestari masih melakukan penilaian yang manual dan kurang transparansi. Salah satu faktor terpenting dalam perusahaan CV. Bina Lestari yaitu karyawan. Setiap bulannya CV. Bina Lestari memberikan reward berdasarkan kriteria-kriteria di perusahaan. Pemberian reward terhadap karyawan membutuhkan penilaian yang jujur, adil, objektif dan transparansi agar seluruh karyawan dapat bekerja dengan optimal dan menghindari aar tidak ada perpecahan antar sesama karyawan.

CV. Bina Lestari menghadapi permasalahan dan kelemahan antara lain: kurangnya sistem dalam pengambilan keputusan untuk memilih karyawan terbaik. Kurangnya sistem

evaluasi dan penghargaan kinerja karyawan yang adil dan transparansi. Kurangnya sistem pengelolaan dan pengembangan karyawan yang efektif dan efisien. Perusahaan membutuhkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang mendukung proses seleksi karyawan terbaik untuk menangani permasalahan tersebut. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi karyawan yang sesuai kebutuhan perusahaan, serta meningkatkan kinerja dan motivasi karyawan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan adalah Analisis Hirarki Proses (AHP) sebuah metode yang dapat membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dan multi kriteria dengan cara membandingkan alternatif-alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

Penerapan metode AHP pada perusahaan dapat menguraikan masalah pemilihan karyawan terbaik menjadi suatu hirarki yang terdiri dari Kriteria dan alternatif. Selanjutnya, perusahaan dapat melakukan perbandingan berpasangan antara elemen-elemen hirarki untuk menghitung bobot kriteria dan alternatif. Dari hasil perhitungan tersebut, perusahaan dapat menentukan karyawan terbaik.

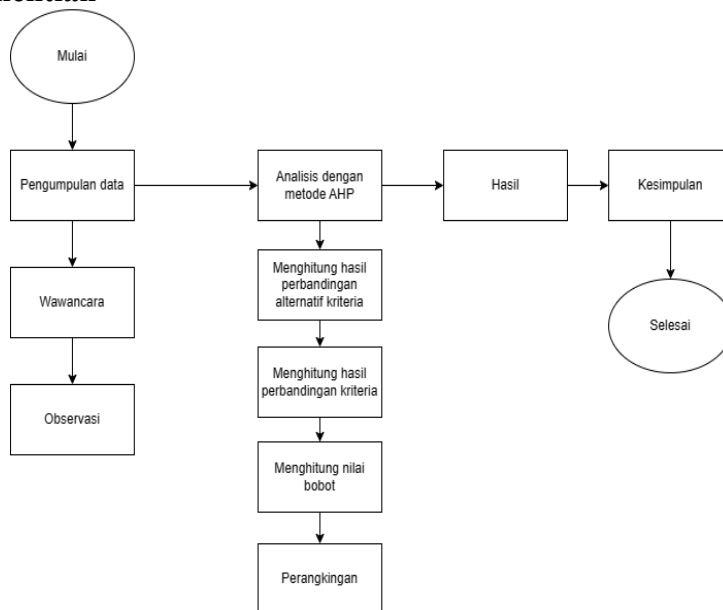
Berdasarkan pemaparan diatas, penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menggunakan metode Analisis Hirarki Proses (AHP) dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih karyawan terbaik di CV. Bina Lestari. Dengan langkah ini, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan efektivitas proses pemilihan karyawan terbaik dan secara keseluruhan, meningkatkan daya saing serta kinerja perusahaan di pasar yang semakin kompetitif.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Berdasarkan konteks awal yang telah dipaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Analisis Hirarki Proses (AHP). Berikut adalah diagram alur yang akan dilaksanakan:

Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data melalui wawancara merupakan proses interaktif di mana peneliti atau interviewer mengajukan serangkaian pertanyaan kepada responden untuk mendapatkan informasi yang relevan. Wawancara dilakukan secara langsung antara interviewer dan responden, baik secara tatap muka maupun melalui media komunikasi seperti telepon atau video call. Pertanyaan yang diajukan biasanya telah dipersiapkan sebelumnya berdasarkan tujuan penelitian atau studi yang dilakukan. Selama wawancara, interviewer mencatat tanggapan responden dengan cermat untuk kemudian dianalisis lebih lanjut.

Sementara itu, pengumpulan data melalui observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap situasi, perilaku, atau fenomena yang sedang diteliti. Observasi dilakukan tanpa interaksi langsung dengan subjek atau responden, tetapi berfokus pada pengamatan secara sistematis terhadap apa yang terjadi di lingkungan atau konteks yang relevan. Observasi dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai metode, seperti pengamatan partisipatif di mana peneliti secara aktif terlibat dalam situasi yang diamati, atau pengamatan non-partisipatif di mana peneliti bertindak sebagai pengamat yang tidak terlibat dalam interaksi tersebut.

Keduanya, baik wawancara maupun observasi, merupakan teknik yang berguna untuk mengumpulkan data yang mendalam dan kontekstual dalam penelitian kualitatif maupun kuantitatif. Pemilihan metode tergantung pada tujuan penelitian, jenis informasi yang dibutuhkan, serta karakteristik subjek atau fenomena yang diteliti.

Analisis dengan Metode AHP

Setelah mendapatkan data karyawan dan kriteria yang di lakukan sebelumnya, menganalisa dengan Metode Analisis Hirarki Proses (AHP) melibatkan beberapa tahapan yang sistematis. Pertama, dilakukan perbandingan alternatif kriteria satu sama lain untuk menentukan preferensi relatif antara mereka. Kemudian, perbandingan kriteria dilakukan untuk menentukan tingkat kepentingan relatif mereka dalam mencapai tujuan tertentu. Setelah itu, nilai bobot untuk setiap kriteria dihitung berdasarkan hasil perbandingan kriteria.

Penentuan bobot ini penting karena akan mempengaruhi kontribusi setiap kriteria terhadap keputusan akhir. Terakhir, perankingan dilakukan dengan menggunakan bobot yang telah dihitung untuk menentukan prioritas atau ranking alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian, Metode AHP memberikan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur untuk proses pengambilan keputusan yang lebih rasional dan terukur.

Hasil

Kemudian mendapatkan Hasil dari metode Analisis Hirarki Proses (AHP) dalam pemilihan karyawan terbaik adalah penentuan karyawan yang paling sesuai berdasarkan evaluasi relatif terhadap berbagai kriteria yang ditetapkan. Dalam proses ini, karyawan dinilai berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan sebelumnya, seperti kualifikasi, pengalaman, keterampilan, dan komitmen. Melalui perhitungan matematis yang terstruktur.

AHP membantu mengidentifikasi karyawan yang memiliki kontribusi terbesar terhadap tujuan perusahaan atau proyek tertentu. Hasilnya adalah pemeringkatan relatif dari karyawan yang memungkinkan pemimpin atau manajer untuk membuat keputusan informasional dalam perekrutan atau penugasan karyawan dengan lebih tepat dan obyektif.

Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian implementasi metode AHP untuk pemilihan karyawan terbaik menunjukkan bahwa pendekatan ini merupakan alat yang efektif dalam proses seleksi

karyawan. Dengan menerapkan metode AHP, pengambilan keputusan menjadi lebih terstruktur dan transparan.

Hasil penelitian menegaskan bahwa penggunaan AHP membantu dalam menilai dan membandingkan bobot relatif dari setiap kriteria karyawan secara objektif. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih tepat dan berbasis data dalam proses rekrutmen dan seleksi. Dengan demikian, implementasi metode AHP dapat meningkatkan efisiensi dan keadilan dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan karyawan terbaik.

Metode ini dipilih untuk menyelesaikan masalah kompleks dengan melibatkan banyak kriteria atau faktor yang relevan dalam proses pengambilan keputusan. Namun, pendekatan ini juga mempunyai beberapa kelemahan, di antaranya:

1. Model AHP memiliki ketergantungan terhadap inputan utamanya. Inputan Pernyataan utama ini adalah pandangan dari para ahli, sehingga juga melibatkan subjektivitas dari para ahli tersebut. Jika para ahli salah dalam penilaiannya, maka model ini tidak memiliki arti yang signifikan.
2. Metode AHP adalah metode matematis yang tidak melibatkan pengujian statistik, sehingga tidak terdapat batasan keyakinan terhadap keakuratan model yang dihasilkan.

Selain itu metode AHP juga mempunyai beberapa kelebihan antara lain:

1. Membuat hirarki Sistem yang kompleks melalui dengan pendekatan sistem.
2. Metode AHP dapat menentukan prioritas sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu.

Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup karyawan di CV. Bina Lestari, yang merupakan perusahaan yang berlokasi di Kabupaten Sumenep dan bergerak dalam bidang pengolahan hasil laut. Penelitian ini akan berlangsung selama sekitar enam bulan.

Pemilihan karyawan di CV. Bina Lestari sebagai lokasi penelitian dengan adanya beberapa pertimbangan antara lain: Pertama CV. Bina Lestari selama ini memberikan reward terhadap karyawan terbaik dalam pemilihan reward masih manual dan kurang transparansi. Kedua belum adanya sistem untuk pengambila keputusan dalam memilih karyawan terbaik.

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi adalah istilah yang digunakan dalam ilmu sosial, demografi, dan statistik untuk merujuk kepada seluruh kumpulan individu, obyek atau kejadian yang memiliki ciri-ciri yang sama atau serupa di dalam suatu kawasan atau dalam suatu kerangka tertentu.. Dalam riset ini, populasi yang dipakai sebanyak 60 data karyawan di CV. Bina Lestari.

Sampel

Sampel merupakan bagian yang diambil dari populasi yang dimaksud. Sampel dipilih agar mewakili populasi secara keseluruhan, sehingga hasil yang diperoleh dari analisis sampel dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Penggunaan sampel biasanya dilaksanakan karena sering kali tidak praktis atau tidak memungkinkan untuk mengumpulkan data dari seluruh populasi. Ketentuan yang dapat di jadikan pertimbangan dalam pengambilan sampel ialah 30 karyawan di CV. Bina Lestari.

Tabel 3. 1 Kriteria

No	Kriteria
1	Kehadiran
2	Disiplin
3	Tanggung Jawab

4	Kerjasama
5	Kejujuran

Instrumen Penelitian

Alat Penelitian dalam Penelitian Kualitatif terdiri atas Panduan Wawancara yang memuat pertanyaan atau topik yang akan dibahas dalam wawancara, serta daftar periksa observasi sebagai alat untuk mencatat aspek penting dalam proses observasi.

Panduan wawancara memberikan kerangka bagi peneliti untuk mengajukan pertanyaan yang relevan dan mendalam kepada partisipan penelitian, sedangkan Daftar Periksa Observasi berisi kategori atau variabel yang diamati oleh peneliti selama proses pengamatan. Dengan adanya instrumen-instrumen ini, penelitian kualitatif dapat dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis, memastikan data yang terkumpul relevan dan akurat (Ardiansyah, Risnita dan Jailani 2023).

Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan metode wawancara yang ditargetkan pada Departemen Sumber Daya Manusia (SDM) untuk menetapkan kriteria serta seleksi staf terunggul di perusahaan CV. Bina Lestari yang berlokasi di Kabupaten Sumenep. Metode wawancara ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh mengenai proses pengambilan keputusan HRD dalam seleksi karyawan. Kebutuhan tersebut diantaranya:

a. Kebutuhan Hardware

Sebuah Pc atau Laptop untuk merancang atau membangun sebuah sistem pemilihan karyawan terbaik sebagai berikut :

1. Processor Core i3.
2. Memory Minimal 2GB.
3. Free Hardisk Minimal 25GB.

b. Kebutuhan Software

Selain kebutuhan hardware peneliti juga membutuhkan kebutuhan software untuk melakukan perancangan dan pembuatan sistem. Kebutuhan software ialah :

1. Web Browser Seperti Google Chrome.
2. Web Diagram.io untuk membuat Diagram.
3. Apache Server Untuk Web Server.
4. MySQL untuk menyimpan data.
5. Excel untuk perhitungan manual.
6. VsCode untuk membuat kodingan.

Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif memiliki beragam pendekatannya yang khas, memungkinkan para peneliti untuk memilih pendekatan yang sesuai dengan objek penelitiannya. Dalam konteks analisis data penelitian kualitatif, kehati-hatian sangat diperlukan agar data yang terkumpul dapat disajikan secara komprehensif, menghasilkan laporan penelitian yang berkualitas dan dapat di pertanggung jawabkan. (Fadli 2021)

Sumber data yang dipakai dalam riset ini ialah data primer. Data primer menggunakan karyawan pada CV. Bina Lestari di kabupaten sumenep. Dalam riset ini, data utama yang didapat dari CV. Bina Lestari yang akan digunakan ialah nama karyawan dan kriteria yang telah di tentukan oleh perusahaan.

Pengumpulan data adalah sebuah proses penyediaan data primer melalui prosedur yang sistematis untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai materi dalam menjawab

permasalahan penelitian. Metode yang dipakai dalam pengumpulan data penelitian ini adalah wawancara.

Menurut Erga (2022:34), wawancara adalah metode pengumpulan informasi yang dilakukan secara langsung dengan menghadap dan bertanya langsung kepada narasumber atau sumber data. Dalam proses ini, pengumpul data akan melakukan dialog interaktif untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Metode wawancara ini sering digunakan dalam berbagai penelitian ilmiah dan survei untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang subjek yang diteliti. Dengan cara ini, penyelidik dapat mengumpulkan data yang relevan dan akurat untuk menganalisis serta menginterpretasi hasil penelitian dengan cermat.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memilih karyawan terbaik di CV. Bina Lestari sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan tahapan sebagai berikut:

1. *Decomposition* (Penyusunan Hirarki)

Penyusunan hirarki dalam *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah langkah penting dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks. Hirarki dalam AHP memecah masalah keputusan menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan terorganisir dalam struktur yang hierarkis. Struktur ini biasanya terdiri dari tiga tingkatan utama: tujuan, kriteria, dan alternatif. Pertama, tingkat tertinggi adalah tujuan utama dari keputusan yang ingin dicapai. Tingkat ini menjelaskan apa yang ingin dicapai dari proses pengambilan keputusan tersebut, seperti memilih proyek terbaik atau menentukan prioritas strategis.

Selanjutnya, tingkat kedua adalah kriteria yang digunakan untuk menilai alternatif yang ada. Kriteria ini dapat berupa berbagai faktor yang relevan dan mempengaruhi keputusan, seperti biaya, waktu, kualitas, dan risiko. Setiap kriteria ini dapat dipecah lebih lanjut menjadi sub-kriteria jika diperlukan, untuk memberikan evaluasi yang lebih rinci dan mendalam.

Kemudian, tingkat ketiga adalah alternatif yang sedang dipertimbangkan. Alternatif adalah opsi-opsi yang tersedia yang akan dievaluasi berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang telah ditetapkan. Setiap alternatif akan dinilai terhadap setiap kriteria melalui proses pembobotan yang dilakukan dengan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).

Dengan demikian, penyusunan hirarki dalam AHP bukan hanya membantu dalam mengorganisir informasi secara struktural, tetapi juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas dan kredibilitas dari proses pengambilan keputusan itu sendiri. Ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mempertimbangkan berbagai aspek secara holistik dan membuat keputusan yang lebih baik dan lebih tepat. dan menunjukkannya dalam struktur hirarki sebagai berikut:

Gambar 3. 2 Susunan Hirarki

2. Comparative Judgement (Penilaian Perbandingan Berpasangan)

Langkah selanjutnya adalah menetapkan elemen yang memiliki prioritas lebih tinggi dalam melakukan perbandingan berpasangan. Dalam langkah ini, elemen-elemen tersebut dibandingkan satu sama lain sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya. Setiap unsur akan dinilai berdasarkan nilai yang diberikan oleh CEO dan kemudian diubah ke dalam skala AHP yang telah ditentukan. Skala ini biasanya berkisar dari 1 hingga 9, di mana 1 menunjukkan bahwa kedua elemen sama pentingnya dan 9 menunjukkan bahwa satu elemen sangat lebih penting dibandingkan yang lain.

Proses ini melibatkan pembuatan matriks perbandingan, di mana setiap elemen dibandingkan satu per satu dengan elemen lainnya. Responden memberikan penilaian mereka dengan mempertimbangkan seberapa penting satu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya dalam konteks kriteria yang ada. Misalnya, jika kita membandingkan dua kriteria seperti biaya dan kualitas, CEO akan menentukan seberapa jauh satu kriteria lebih penting dibandingkan dengan yang lainnya. Penilaian ini kemudian dimasukkan ke dalam matriks perbandingan untuk setiap pasangan elemen.

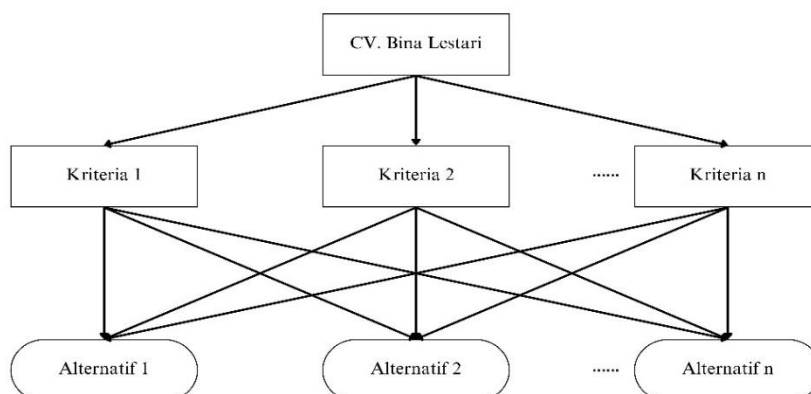
Tabel 3. 2 Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tujuan	K1	K2	...	Kn
K1	Nilai Perbandingan K11	Nilai Perbandingan K12	...	Nilai Perbandingan K1n
K2	Nilai Perbandingan K21	Nilai Perbandingan K22	...	Nilai Perbandingan K2n
:	:	:	:	:
Kn	Nilai Perbandingan Kn1	Nilai Perbandingan Kn2	...	Nilai Perbandingan Knn

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan Kriteria / Kategori

Penetapan kriteria dalam sistem ini mengikuti pedoman yang telah ditetapkan di CV. Bina



Lestari. Setiap kriteria yang dipergunakan telah memiliki bobotnya masing-masing. Berikut adalah kriteria yang digunakan:

Tabel 4. 1 Kriteria

Kode	Kriteria
A01	Kehadiran
A02	Disipin
A03	Tanggung Jawab
A04	Kerjasama
A05	Kejujuran

Berdasarkan hasil wawancara terhadap owner di CV. Bina Lestari maka peneliti memperoleh perhitungan untuk perbandingan antara kriteria dengan hasil sebagai berikut ;

1. A01 Sedikit lebih penting dari pada A02
2. A01 Sama pentingnya dengan A03
3. A01 Sama pentingnya dengan A04
4. A01 Sama pentingnya dengan A05
5. A02 Sama pentingnya dengan A03
6. A02 Sama pentingnya dengan A04
7. A02 Sama pentingnya dengan A05
8. A03 Sama pentingnya dengan A04
9. A03 Sedikit lebih penting dari pada A05
10. A04 Sedikit lebih penting dari pada A05

Dari hasil tersebut, maka matriks perbandingan berpasangan untuk membandingkan satu kriteria dengan kriteria yang lain di buat dalam bentuk atriaks sebagai berikut ;

Tabel 4. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan untuk Kriteira

Kriteria	A01	A02	A03	A04	A05
A01	A ₀₁₁	A ₀₁₂	A ₀₁₃	A ₀₁₄	A ₀₁₅
A02	A ₀₂₁	A ₀₂₂	A ₀₂₃	A ₀₂₄	A ₀₂₅
A03	A ₀₃₁	A ₀₃₂	A ₀₃₃	A ₀₃₄	A ₀₃₅
A04	A ₀₄₁	A ₀₄₂	A ₀₄₃	A ₀₄₄	A ₀₄₅
A05	A ₀₅₁	A ₀₅₂	A ₀₅₃	A ₀₅₄	A ₀₅₅
Total	A ₀₆₁	A ₀₆₂	A ₀₆₃	A ₀₆₄	A ₀₆₅

Pada tabel 4.2 sebagai acuan maka dapat kita bentuk matriks perbandingan berpasangan sebagai berikut ;

Tabel 4. 3 Matriks Perbandingan Antara Kriteria

Kriteria	A01	A02	A03	A04	A05
A01	1	3	1	1	1
A02	0,333	1	1	1	1
A03	1	1	1	1	3
A04	1	1	1	1	3
A05	1	1	0,333	0,333	1

Berdasarkan persamaan pada Tabel 4.2 sebagai acuan, maka tabel 4.3 hasil dari wawancara mengenai Tingkat kepentingan setiap kriteria, kita dapat mencari nilai perbandingan untuk :

1. A01 berbanding A02
 $A_{021} = 1/ A_{012} = 1/3 = 0,333$
2. A01 berbanding A03
 $A_{031} = 1/ A_{013} = 1/1 = 1$
3. A01 berbanding A04
 $A_{041} = 1/ A_{014} = 1/1 = 1$
4. A01 berbanding A05
 $A_{051} = 1/ A_{015} = 1/1 = 1$
5. A02 berbanding A03
 $A_{032} = 1/ A_{023} = 1/1 = 1$
6. A02 berbanding A04
 $A_{042} = 1/ A_{024} = 1/1 = 1$
7. A02 berbanding A05
 $A_{052} = 1/ A_{025} = 1/1 = 1$
8. A03 berbanding A04
 $A_{043} = 1/ A_{034} = 1/1 = 1$
9. A03 berbanding A05
 $A_{053} = 1/ A_{035} = 1/3 = 0,333$
10. A04 berbanding A05
 $A_{054} = 1/ A_{045} = 1/3 = 0,333$

Untuk nilai pada saat $i = j$ maka $A_{ij} = 1$, dalam hal ini berarti : $A_{011} = 1$, $A_{022} = 1$, $A_{033} = 1$, $A_{044} = 1$, dan $A_{055} = 1$.

Data Karyawan

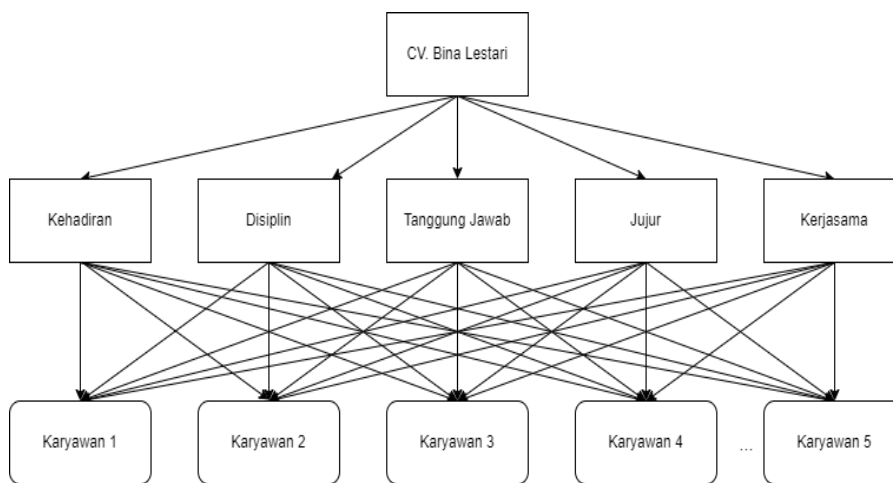
Data karyawan di CV. Bina Lestari dengan jumlah karyawan sebanyak 73 Karyawan.

Tabel 4. 4 Data Karyawan

No	NIP	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Jabatan
1	1000	Rosalina	Perempuan	Karyawan
2	1001	Siti Halimah	Perempuan	Karyawan
3	1002	Rahma Yanti	Perempuan	Karyawan
4	1003	Nor Ahwani	Perempuan	Karyawan
5	1004	Niam Amelia	Perempuan	Karyawan
6	1005	Nasuki	Perempuan	Karyawan
7	1006	Khalimatus Zaidah	Perempuan	Karyawan
8	1007	Nabilah	Perempuan	Karyawan
9	1008	Iip	Perempuan	Karyawan
10	1009	Sitti Sholehah	Perempuan	Karyawan
11	1010	Mahmudah	Perempuan	Karyawan
12	1011	Slamet	Perempuan	Karyawan
13	1012	Nur Mainah	Perempuan	Karyawan
14	1013	Risnawati	Perempuan	Karyawan
15	1014	Nursiani Lani	Perempuan	Karyawan
16	1015	Honairoh	Perempuan	Karyawan

No	NIP	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Jabatan
17	1016	Kholidah	Perempuan	Karyawan
18	1017	Suudah	Perempuan	Karyawan
19	1018	Nor Rufianah	Perempuan	Karyawan
20	1019	Siti Aminah	Perempuan	Karyawan
21	1020	Siti Agustini	Perempuan	Karyawan
22	1021	Tina Agustin	Perempuan	Karyawan
23	1022	Fitri Ramadhani	Perempuan	Karyawan
24	1023	Tatik Sri Wahyuni	Perempuan	Karyawan
25	1024	Nur Maryani	Perempuan	Karyawan
26	1025	Miratun	Perempuan	Karyawan
...
71	1070	Juryati	Perempuan	Karyawan
72	1071	Ahmad Halek	Pria	Driver
73	1072	Iwan Pratama	Pria	kernet

Tahapan AHP Penyusun Hirarki



Gambar 4. 1 Susunan Hirarki AHP

Penyusunan hirarki mengacu pada langkah awal dalam proses tersebut di mana kita memecah masalah kompleks menjadi struktur hirarkis yang lebih sederhana. Dalam AHP, struktur hirarki terdiri dari beberapa level yang saling terkait. Dengan cara CV. Bina Lestari memiliki beberapa kriteria dan karyawan, setiap karyawan memiliki penilaian kriteria dalam mencari karyawan terbaik.

Penilaian Perbandingan Berpasangan

Penilaian Perbandingan Berpasangan (PPB), yang dalam bahasa Inggris dikenal sebagai Comparative Judgment, adalah salah satu langkah kunci dalam proses Analytic Hierarchy Process (AHP). Dalam PPB, para pengambil keputusan diminta untuk membandingkan dua elemen dalam hierarki secara berpasangan untuk menentukan preferensi relatif. Maka kita bentuk matriks perbandingan berpasangan sebagai berikut ;

Tabel 4. 5 Matriks Perbandingan Antara Kriteria

Kriteria	A01	A02	A03	A04	A05
A01	1	3	1	1	1
A02	0,333	1	1	1	1
A03	1	1	1	1	3
A04	1	1	1	1	3
A05	1	1	0,333	0,333	1
Total	4,333	7	4,333	4,333	9

Berdasarkan persamaan pada Tabel 4.2 kita dapat mencari nilai perbandingan untuk :

1. A01 berbanding A02
 $A_{021} = 1/ A_{012} = 1/3 = 0,333$
2. A01 berbanding A03
 $A_{031} = 1/ A_{013} = 1/1 = 1$
3. A01 berbanding A04
 $A_{041} = 1/ A_{014} = 1/1 = 1$
4. A01 berbanding A05
 $A_{051} = 1/ A_{015} = 1/1 = 1$
5. A02 berbanding A03
 $A_{032} = 1/ A_{023} = 1/1 = 1$
6. A02 berbanding A04
 $A_{042} = 1/ A_{024} = 1/1 = 1$
7. A02 berbanding A05
 $A_{052} = 1/ A_{025} = 1/1 = 1$
8. A03 berbanding A04
 $A_{043} = 1/ A_{034} = 1/1 = 1$
9. A03 berbanding A05
 $A_{053} = 1/ A_{035} = 1/3 = 0,333$
10. A04 berbanding A05
 $A_{054} = 1/ A_{045} = 1/3 = 0,333$
11. Total hasil dari SUM A_{011} - A_{051}
Untuk nilai pada saat $i = j$ maka $A_{ij} = 1$, dalam hal ini berarti : $A_{011} = 1, A_{022} = 1, A_{033} = 1, A_{044} = 1, dan A_{055} = 1.$

Pembuatan prioritas sintesis

Pembuatan prioritas sintesis melibatkan langkah-langkah untuk menggabungkan preferensi yang dinyatakan dalam hierarki kriteria menjadi prioritas global untuk setiap opsi atau alternatif yang dipertimbangkan. Untuk menghitung prioritas sintesis sebagai berikut :

Tabel 4. 6 Menentukan Nilai Prioritas Dan Nilai Eigen Value

Kriteria	A01	A02	A03	A04	A05	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
A01	0,231	0,429	0,231	0,231	0,111	1,232	25%	1,068
A02	0,077	0,143	0,231	0,231	0,111	0,792	16%	1,109
A03	0,231	0,143	0,231	0,231	0,333	1,168	23%	1,013
A04	0,231	0,143	0,231	0,231	0,333	1,168	23%	1,013
A05	0,231	0,143	0,077	0,077	0,111	0,639	13%	1,149

Kriteria	A01	A02	A03	A04	A05	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Total	1	1	1	1	1	5	1	5,352

Berdasarkan hasil penilaian pada tabel 4.5 kita dapat mencari nilai prioritas sintesis sebagai berikut :

1. Baris pertama kolom kesatu = $A_{011} / A_{061} = 1 / 4,333 = 0,231$
2. Baris pertama kolom kedua = $A_{012} / A_{062} = 3 / 7 = 0,429$
3. Baris pertama kolom ketiga = $A_{013} / A_{063} = 1 / 4,333 = 0,231$
4. Baris pertama kolom keempat = $A_{014} / A_{064} = 1 / 4,333 = 0,231$
5. Baris pertama kolom kelima = $A_{015} / A_{065} = 1 / 9 = 0,111$
6. Baris pertama kolom keenam = hasil dari baris pertama kolom ke satu di jumlahkan sampai kolom kelima = $0,231 + 0,429 + 0,231 + 0,231 + 0,111 = 1,232$
7. Baris pertama kolom ketujuh = hasil dari penjumlahan di bagi banyaknya kriteria = $1,232 / 5 = 25\% (0,246)$
8. Baris pertama kolom kedelapan = hasil prioritas di kalikan dengan $A_{061} = 0,246 * 4,333 = 1,068$
9. Dst

Dari hasil perhitungan, maka akan di peroleh hasil prioritas / bobot dan nilai eigen vector dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 7 Nilai Pembobotan Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot
A01	Kehadiran	25%
A02	Disipin	16%
A03	Tanggung Jawab	23%
A04	Kerjasama	23%
A05	Kejujuran	13%

Dan nilai eigen value nya ialah dengan cara menjumlahkan seluruh nilai eigen value sehingga menghasilkan nilai eigen value = $1,068 + 1,109 + 1,013 + 1,013 + 1,149 = 5,352$.

Menentukan konsistensi logis

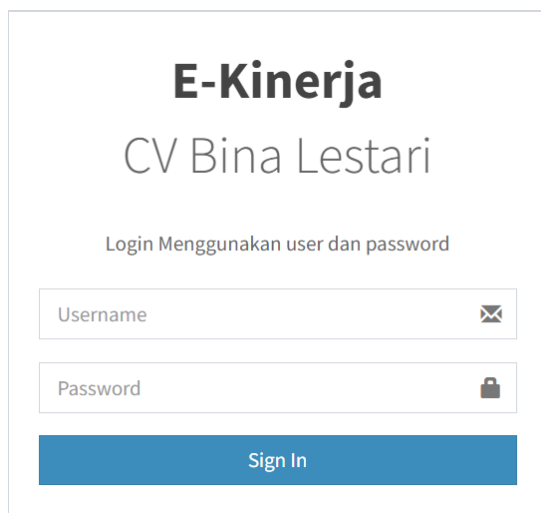
Menetapkan konsistensi logis dalam AHP mengacu pada proses memastikan bahwa preferensi yang dinyatakan oleh pengambil keputusan terhadap pilihan-pilihan yang ada dalam hierarki konsisten dan tidak bertentangan. Ini dilakukan dengan memeriksa apakah bobot yang diberikan oleh pengambil keputusan untuk setiap pasangan perbandingan konsisten dengan preferensi yang dinyatakan pada tingkat hierarki yang lebih tinggi.

1. Menentukan nilai eigen maksimal (λ_{maks})
 Nilai eigen maksimal (λ_{maks}) nya ialah hasil penjumlahan seluruh nilai eigen value sehingga menghasilkan nilai $\lambda_{maks} = 5,352$
2. Menghitung indeks konsistensi (CI)
 $CI = \lambda_{maks} - n / n - 1 = 5,352 - 5 / 5 - 1 = 0,088$
 $n =$ banyaknya kriteria
3. Menghitung rasio konsistensi (CR)
 Berdasarkan hasil indeks konsistensi. diperoleh IR untuk 5x5 adalah 1,12, sehingga di peroleh
 $CR = CI / RI = 0,088 / 1,12 = 0,078 (8\%)$
 Karena $CR < 0.1$ maka preferensi pembobotan adalah konsisten.

Deskripsi Program

Perancangan *interface* sistem pemilihan karyawan terbaik, memiliki tampilan interface mulai dari tampilan Halaman Login, Tampilan Halaman Dashboard, Tampilan data master (data user, data karyawan, data, data jabatan, data periode, data kriteria beserta bobot kriteria), Tampilan penilaian karyawan, dan Tampilan laporan. Berikut tampilan *interface* dari sistem:

1. Halaman Login



Gambar 4. 2 Halaman Login

Pada aplikasi ini, terdapat satu pengguna yaitu admin. Admin memiliki hak akses untuk melakukan CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada Data Master, seperti Data Karyawan, Data Jabatan, Data Kriteria dan bobot, Data Periode Penilaian, dan Data Penilaian. Selain itu, admin juga dapat melihat data laporan. Berikut ini adalah tampilan halaman login pada program, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.2 di atas.

2. Halaman Dashboard

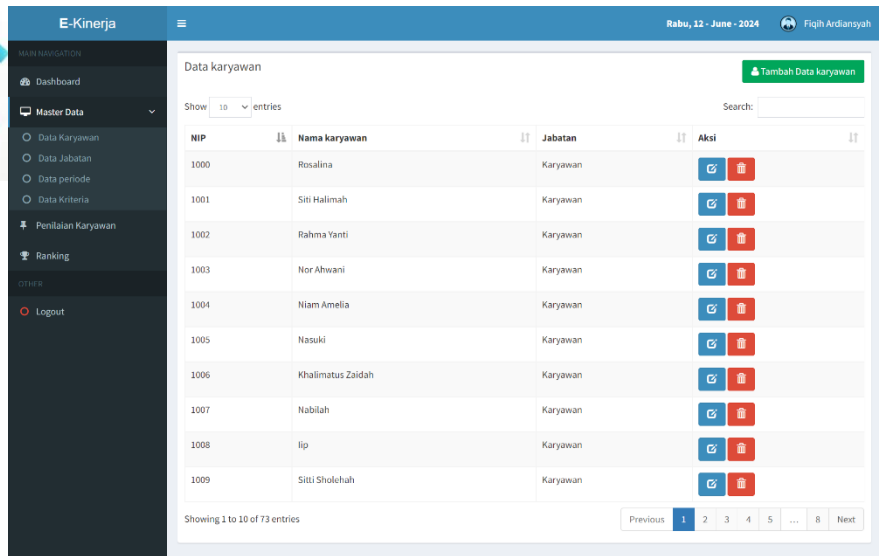
Halaman ini berisi Dashboard, Master Data yang mencakup (Data Karyawan, Data Jabatan, Data Periode, dan Data Kriteria Beserta Bobot), Penilaian Karyawan, dan Laporan. Berikut tampilan halaman dashboard pada program:



Gambar 4. 3 Halaman Dashboard

3. Halaman Data Master

a. Halaman Karyawan

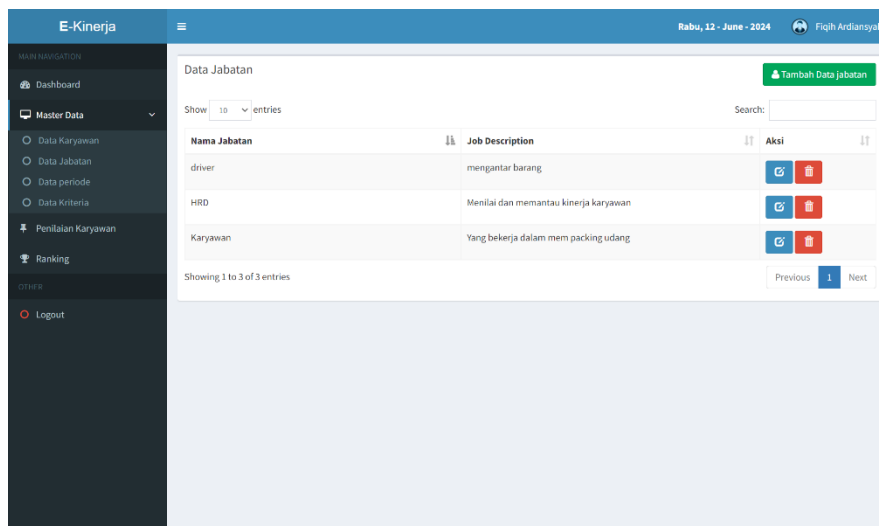


Gambar 4. 4 Halaman Karyawan

Halaman karyawan ini menampilkan data karyawan pada halaman ini admin dapat memanipulasi data seperti *insert* data Karyawan, *delete* data karyawan, *update* data karyawan, dan melihat data karyawan. Tampilan halaman karyawan dapat dilihat pada gambar 4.4 di atas.

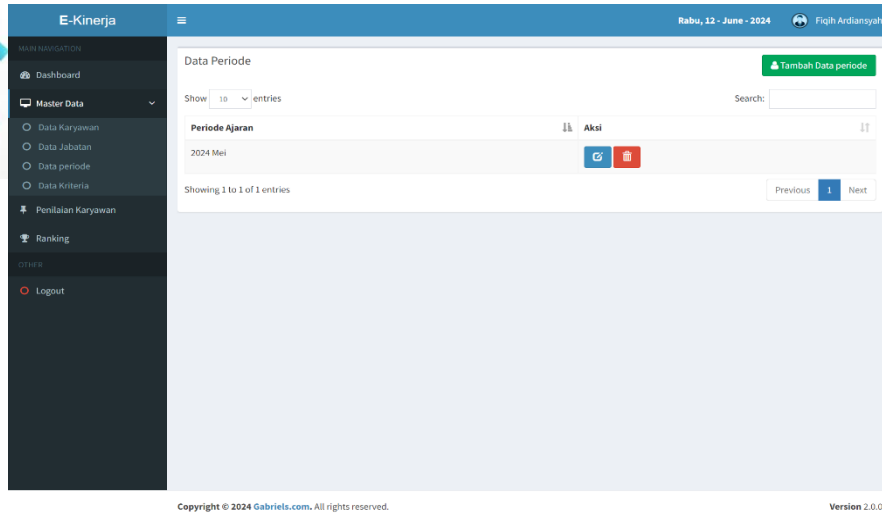
b. Halaman Jabatan

Halaman jabatan ini menampilkan data jabatan pada halaman ini admin dapat memanipulasi data seperti *insert* data jabatan, *delete* data jabatan, *update* data jabatan, dan melihat data jabatan. Berikut tampilan halaman jabatan pada program:



Gambar 4. 5 Halaman Jabatan

c. Halaman Periode

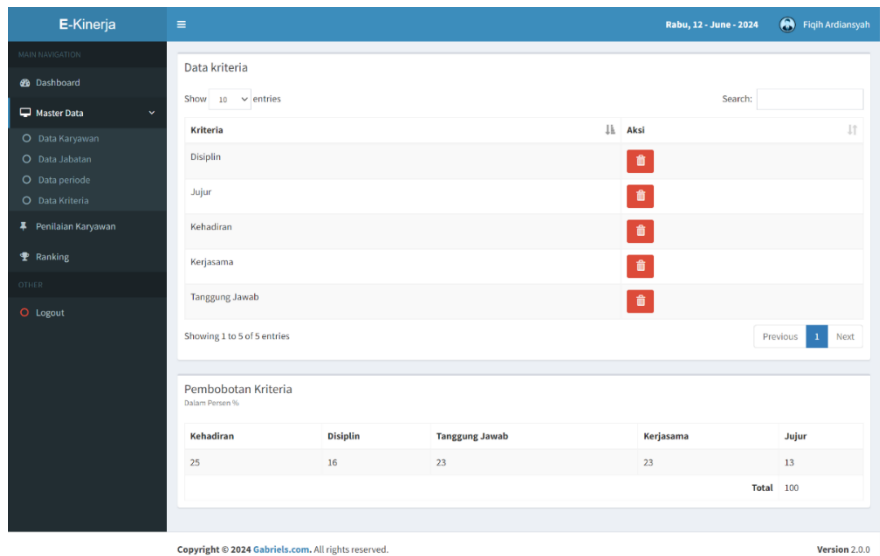


Gambar 4. 6 Halaman Periode

Halaman periode ini menampilkan data periode pada halaman ini admin dapat memanipulasi data seperti *insert* data periode, *delete* data periode, *update* data periode, dan melihat data periode. Tampilan halaman periode dapat dilihat pada gambar 4.6 di atas.

d. Halaman Kriteria

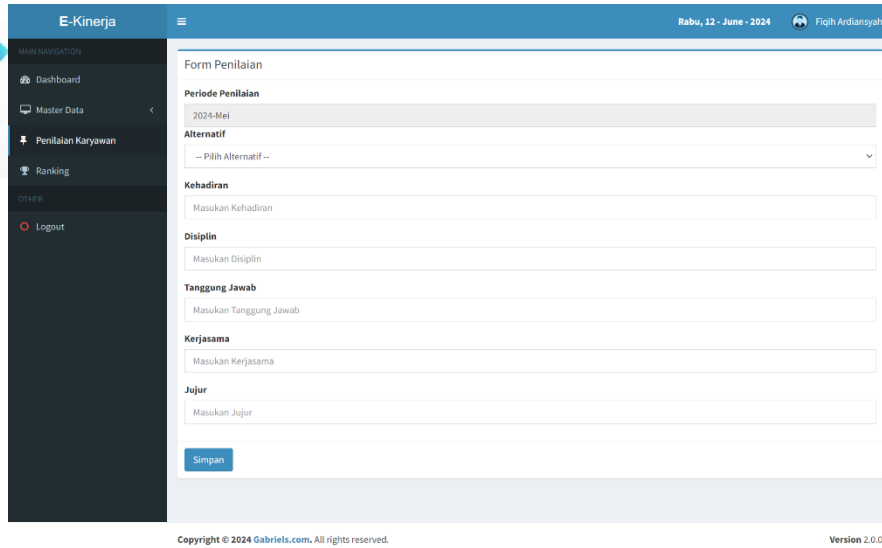
Halaman kriteria ini menampilkan data kriteria dan bobot kriteria pada halaman ini admin dapat memanipulasi data seperti *insert* data kriteria beserta bobot, *delete* data kriteria beserta bobot, dan melihat data kriteria beserta bobot. Berikut tampilan halaman kriteria pada program:



Gambar 4. 7 Halaman Kriteria

4. Halaman Penilaian Karyawan

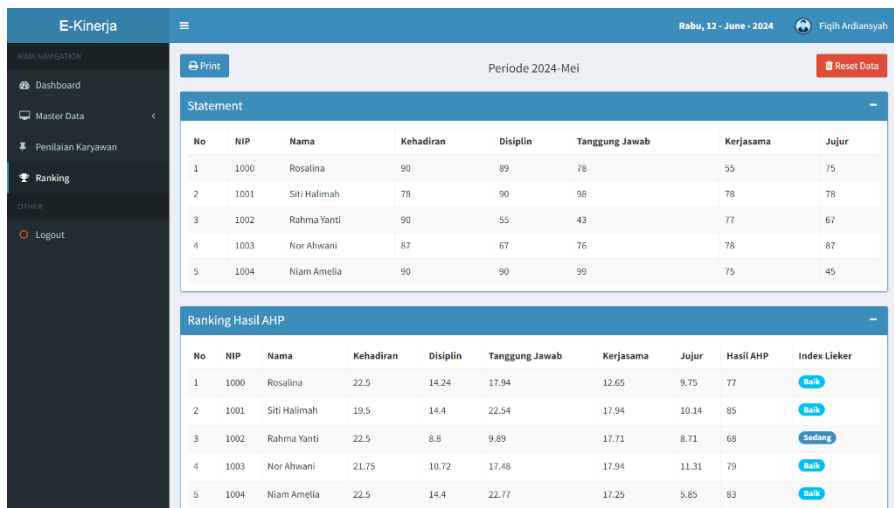
Pada halaman ini, administrator dapat memasukkan nilai karyawan. Berikut tampilan halaman penilaian karyawan pada program:



Gambar 4. 8 Halaman Penilaian Karyawan

5. Halaman Ranking / Laporan

Pada halaman ini admin dapat melihat laporan hasil perbandingan karyawan. Berikut tampilan halaman laporan pada program:



Gambar 4. 9 Halaman Laporan

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang implementasi metode analytical hierarchy process (AHP) untuk memilih karyawan terbaik pada CV. Bina Lestari di Kabupaten Sumenep, dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memilih karyawan terbaik pada CV. Bina Lestari di Kabupaten Sumenep menunjukkan bahwa metode ini merupakan alat yang efektif dan efisien dalam proses seleksi karyawan. Dengan menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP), pengambilan keputusan menjadi lebih terstruktur dan transparan.
2. Penerapan metode ini menggunakan kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu kehadiran, disiplin, tanggung jawan, kerjasama, dan kejujuran.

3. Berdasarkan hasil perhitungan nilai kriteria pada setiap kriteria mendapatkan bobot atau nilai kriteria sebesar 25% untuk kriteria kehadiran, 16% untuk kriteria disiplin, 23% untuk kriteria tanggung jawa, 23% untuk kriteria kerjasama, dan 13% untuk kriteria jujur.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dan implementasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam proses pemilihan karyawan di CV. Bina Lestari:

1. Kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan karyawan harus dievaluasi dan diperbarui secara berkala untuk memastikan relevansinya dengan kebutuhan perusahaan. Kriteria yang sudah tidak relevan harus diganti dengan yang baru sesuai dengan perkembangan industri dan kebutuhan perusahaan.

2. Sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur tambahan seperti notifikasi otomatis kepada karyawan terbaik.

Dengan memperhatikan saran-saran di atas, diharapkan implementasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam proses pemilihan karyawan di CV. Bina Lestari akan semakin optimal dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi perusahaan. Implementasi yang baik akan membantu perusahaan dalam memperoleh karyawan yang tepat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, Risnita, and M. Syahrani Jailani. 2023. "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif." *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 4-6.
- Arianti, Tia, Amal Fa'izi, Safri Adam, and Mira Wulandari. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan." *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi* (Pontianak) I.
- Armansyah. 2021. "Model Prediksi Kelulusan Mahasiswa Tepat Waktu Menggunakan Metode Naïve Bayes." (Medan) 78.
- Dewi, Shinta, and Wahyudin. 2024. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA UKM QUEEN PLASTIC." *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)* 4-9.
- Fadli, Muhammad Rijal. 2021. "Memahami desain metode penelitian kualitatif." *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum* 3-10.
- Fuadi, Anwar, and Agus Prianggono. 2022. "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Komunitas Negeri Pacitan menggunakan Diagram Uml dan Eer." *Pacitan* 11-12.

- Fu'adi, Anwar, and Agus Prianggono. 2022. "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademikakademi Komunitas Negeri Pacitanmenggunakan Diagram Umldan Eer." *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia* (Pacitan) 16: 1-10.
- Fu'Adi, M. Irsyad, and Anita Diana. 2021. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA TOKO SEPATU SAMAN SHOES." *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi* 6-16.
- Gede, Supriatmaja Agus, Pratama Mas Yuda I Putu, Mahendra Komang, Widyaputra Dwika Darma Kadek, Deva Jaya, and Mahendra Surya Gede. 2022. "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Framework Bootstrap Dengan PHPNative dan Database MySQLBerbasis Web Pada SMP Negeri 2 Dawan." *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer* 7-10.
- Hidayat, Abdurahman , Ahmad Yani, Rusidi, and Saadulloh. 2019. "MEMBANGUN WEBSITE SMA PGRI GUNUNG RAYA RANAU MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL." *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya* 2-12.
- Indah, Sari Purnama, Azzahrah, Qathrunada Faiz Isnaini, Lubis Nurkumala, and Angraini Thamita. 2022. "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS." *Blend Sains Jurnal Teknik* 9-11.
- Kurniawati, Risa Dwi, and Imam Ahmad. 2021. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* 2-6.
- Mariko, Selli . 2019. "Aplikasi Website Berbasis Html Dan Javascript Untuk Menyelesaikan Fungsi Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 4-12.
- Maryani, Ina , and Ahmad Ishaq. 2018. "Sistem Informasi Pemesanan Minuman Berbasis Client Server." (Jurnal Evolusi) 6.
- Muliadi, Andriani Meri, and Irawan Heri. 2020. "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (WEB) Menggunakan Data Flow Diagram (DFD)." *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Indrusti* 122 - 130.
- Naution, Musri Iskandar, Abdul Fadlil, and Sunardi. 2020. "Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process." *Seminar Nasioanal Dinamika Informatika* 1-4.

- Pinaria, Gerald Costa , Yaulie Deo Rindengan, and Xaverius B. N. Naj Joan. 2021. "Web Based E-Commerce Application Buying and Selling Food Ingredients for Manado City." *Jurnal Teknik Informatika* 2-8.
- Prasetyo, Wira, Eni Heni Hermaliani, and Riyan Latifahul Hasanah. 2023. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode AHP Pada PT Telkom Witel Kalbar." *Computer Science (CO-SCIENCE)* 5-9.
- Prawira, Muhammad Adi, and Ruhul Amin. 2022. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP." *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI* 2-9.
- Priadana, Sidik, and Denok Sunarsi. 2021. "Metode Penelitian Kuantitatif." *Pascal Books* 28-40.
- Sari, Atikah Permata , and Suhendi. 2020. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film." (*Jurnal Informatika Terpadu*) 6.
- Suci, Dharma, Kadarsih, and Yunita Trimarsiah. 2021. "MEMBANGUN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN MADRASAH ALIYAH AL-AZHAR CENTER BATURAJA MENGGUNAKAN EMBARCADERO XE2 BERBASIS CLIENT SERVER." *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)* 2-10.
- Syahidannur, Pulungan Mukminah, Febrianti Reza, Lestari Titin, Gurning Nata, and Fitriana Nur. 2023. "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database." *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)* 143-146.
- Syarif, Muhammad, and Wahyu Nugraha. 2020. "Pemodelan Diagram Uml Sistem Pembayaran pada Transaksi-Commerce." (*Universitas Bina Sarana*) IV (7): 1-7.
- TJ Sitinjak, Daniel Dido Jantce, Maman, and Jaka Suwita. 2020. "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA INTENSIVE ENGLISH COURSE DI CILEDUG TANGERANG." *IPSIKOM* 3-19.
- Trivaika, Erga, and Mamok Andri Senubekti. 2022. "Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android." *JURNAL NUANSAINFORMATIKA* 34-35.

