

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK PADA SENTRA PONSEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Rahmaditya Dwi Fadriantoro^{1*}, Basuki Hari Prasetyo², Djati Kusdiarto³, Ari Saputro⁴
^{1,2,3,4}Universitas Budi Luhur

*Corresponding email: ari.saputro@budiluhur.ac.id

Abstrak: Sentra Ponsel adalah salah satu gerai di ITC Cempaka Mas yang dipimpin oleh seorang Sales Manager dengan banyak Karyawan. Untuk memilih Team Leader, Sales Manager biasanya mengandalkan senioritas, yang masih bersifat manual. Oleh karena itu, diperlukan sistem canggih yang dapat membantu pengambilan keputusan. Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis komputer dapat memberikan rekomendasi berdasarkan perhitungan akurat. Dalam penelitian ini, digunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yang memiliki perhitungan detail dan kompleks untuk menilai kualitas Karyawan dalam bentuk hierarki. Dengan sistem ini, pemilihan Karyawan terbaik menjadi lebih objektif, menghemat waktu, dan memberikan hasil yang lebih akurat sesuai kriteria yang ditentukan. Diharapkan, sistem ini dapat membantu Sales Manager Sentral Ponsel dalam mengambil keputusan yang tepat dan mengoptimalkan operasional toko.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Pilihan Karyawan Terbaik.

Abstract: Sentra Ponsel is one of the stores in ITC Cempaka Mas, led by a Sales Manager with many employees. To select a Team Leader, the Sales Manager usually relies on seniority, which is still done manually. Therefore, an advanced system is needed to assist in decision-making. A computer-based Decision Support System (DSS) can provide recommendations based on accurate calculations. In this study, the Analytical Hierarchy Process (AHP) method is used, as it offers detailed and complex calculations to assess employee quality in a hierarchical structure. With this system, selecting the best employee becomes more objective, saves time, and provides more accurate results based on predetermined criteria. It is expected that this system will help the Sentral Ponsel Sales Manager make precise decisions and optimize store operations.

Keywords: Decision Support Systems, Analytical Hierarchy Process, Best Employee Choice

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dari tahun ke tahun selalu mengalami perkembangan, berikut juga dalam penggunaan teknologi yang dapat membantu pekerjaan manusia dalam mengambil Keputusan, seperti penggunaan Sistem Pengambil Keputusan, dimana sistem ini menggunakan data yang ada dan menghitung hasil terbaik untuk kepentingan manusia agar dapat menentukan pilihan terbaik yang ada sesuai dengan penghitungan dan fakta yang akurat.

Sentra Ponsel adalah outlet modern yang menyediakan produk telekomunikasi yang berada di ITC Cempaka Mas, seperti banyaknya saingan outlet disana kepentingan utama agar outlet dapat menjual produk dan mengejar target kuota perbulannya dibutuhkannya karyawan yang ahli dalam melakukan pemasaran produk, pintar bersosialisasi dan mengenal produk dengan baik akan kelebihan setiap versi produk. Selain itu karena ITC Cempaka memiliki wewenang untuk mengatur jumlah karyawan yang bekerja disana memungkinkan setiap outlet mendapat karyawan namun tidak mengetahui kemampuan yang mencukupi untuk berkembangnya sebuah outlet, oleh karena itu sebagai Team Leader untuk mengejar target outlet Sentra Ponsel harus mendata dan mengidentifikasi setiap Karyawan yang masuk ke outlet mereka dan memberikan penyuluhan dan pembelajaran utama yang membedakan dengan outlet lain, dengan memilih Karyawan yang berhasil meningkatkan kualitas outlet dan memenuhi target kuota sebagai Karyawan terbaik, dan menjadi Karyawan terbaik sebagai contoh untuk Karyawan baru dan mengajarkan kemampuan apa yang harus difokus dalam menjadi Karyawan pemasaran di Sentra Ponsel.

Dikarenakan dalam mengambil penilaian masih bersifat manual dan memakan waktu, dan Karyawan yang biasa dipilih menjadi panutan hanya dilihat dari berapa lama seorang bekerja di outlet ini, hal tersebut membuat penulis berniat membantu dengan membuat Sistem Penunjang Keputusan untuk menentukan apa saja kualitas – kualitas penting yang harus dimiliki Karyawan, dan memilih siapa Karyawan terbaik yang akan menjadi contoh panutan terbaik untuk meningkatkan pemasaran di Sentra Ponsel.

LANDASAN TEORI

Sistem pendukung keputusan ialah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu mengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur (Apriza et al., 2023). Tindakan memberi respons terhadap masalah untuk menekan akibat buruknya atau memanfaatkan peluang keuntungannya disebut pemecah masalah. Sistem penunjang keputusan, sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. SPK dirancang untuk pendekatan menyelesaikan masalah para pembuat keputusan dan kebutuhan-kebutuhan aplikasi, tetapi tidak untuk menggantikan keputusan maupun membuat suatu keputusan untuk pengguna (Rusliyawati & Wantoro, 2021). Sistem penunjang keputusan merupakan masalah suatu kondisi yang berpotensi menimbulkan kerugian luar biasa atau menghasilkan keuntungan luar biasa. Tindakan memberi respons terhadap masalah untuk menekan akibat buruknya atau memanfaatkan peluang keuntungannya disebut pemecah masalah (Layuk & Aisya, 2022).

Metode Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam teori dan kenyataan merupakan prosedur yang sering digunakan untuk memecahkan masalah keputusan strategis (Russo & Camanho, 2015). AHP banyak digunakan untuk mengekspresikan pengambilan suatu keputusan yang sangat efektif dari suatu permasalahan yang kompleks (Umar et al., 2018).

Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan, yaitu dengan membuat sistem pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan pemilihan penunjang keputusan dalam pembobotan kriteria, bobot dari setiap kriteria bukan ditentukan dari awal tetapi ditentukan menggunakan rumus berdasarkan skala prioritas (tingkat kepentingan) sedangkan metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode yang diterapkan dalam penilaian kinerja dimana kriteria yang digunakan dalam penilaian yaitu kualitas kerja, ketrampilan kerja, disiplin kerja, tanggung jawab dan kerjasama (Nurbayati & Budihartanti, 2020).

Pada dasarnya, proses penambilan keputusan adalah suatu alternatif. Peralatan utama Analytical Hierarchy Process adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki. Analytical Hierarchy Process memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Analytical Hierarchy Process merupakan metode pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah kriteria dan alternatif yang dipilih berdasarkan pertimbangan semua kriteria terkait dalam bentuk hirarki. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan kedalam kelompok-kelompok yang kemudian disusun secara hirarki sehingga permasalahan akan terlihat lebih terstruktur dan sistematis (Teknologi et al., 2021).

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan karena memiliki persoalan yang bisa disederhanakan dan pengambilan keputusan yang cepat. Metode AHP memungkinkan sang pengguna untuk dapat memberikan nilai berbobot yang relatif pada sebuah kriteria majemuk secara intuitif, yaitu dengan dilakukannya perbandingan berpasangan (pairwise

comparisons) yang dirubah ke suatu himpunan bilangan yang merepresent prioritas yang relatif pada setiap kriteria dan alternatif (Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di Restoran Soto Pak Menggunakan Metode AHP Grace Alfa Gulo et al., 2021).

Expert choice aplikasi dibuat khusus untuk digunakan sebagai alat bantu atau implementasi model-model dalam Decision Support System (DSS) yang lebih dikenal dengan sebutan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dimana dapat digunakan untuk keperluan perusahaan dan keperluan akademik (Prasetyo et al., 2022). Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub bab masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki (Irawan et al., 2019).

METODE

Metode yang penulis akan pakai adalah metode Analytical hierarchy process. Penelitian dilakukan untuk mendapatkan hasil yang akurat dan optimal. Oleh karena itu penelitian dianjurkan untuk mengumpulkan data untuk pembuatan laproran. Metode yang dilakukan dalam proses penyelesaian penelitian ini adalah:

1. Studi Lapangan, metode yang dilakukan dengan praktek langsung atau uji coba dan menganalisa sesuai kondisi lapangan tempat bekerja.
2. Wawancara, yaitu dengan melakukan wawancara langsung untuk pihak tertentu untuk informasi yang melengkapi penelitian
3. Analisis Data, Data yang dikumpulkan dianalisa untuk mengikuti sistem kerja yang dibuat.
4. Membuat Rancangan Sistem, membuat rancangan sistem yang dilakukan dengan membuat rancangan layar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut terlampir profil dan keterangan mengenai lokasi objek penelitian.

Profil Instalasi

Toko Sentra Ponsel adalah Outlet modern yang menyediakan produk telekomunikasi yang berada di seluruh Jabodetabek, dengan salah satu outletnya yang berlokasi di ITC Cempaka Mas, Jl Letjen Suprpto, Sumur Batu, kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Sentra Ponsel di mulai dari perusahaan distributor yang bekerja sama dengan nokia, menjadi distributor semua operator telekomunikasi di tahun 2000, distributor resmi Nokia di tahun 2001 dan HTC pada tahun 2007, selain itu Sentra Ponsel juga menangani showroom and service center untuk Nokia dan Sony Ericsson. Dengan dukungan jalur distribusi yang tersebar di 141 kota dan 800 gerai yang berada di lokasi-lokasi strategis, seperti di pusat perbelanjaan, modern supermarket, toko buku, dan lain-lain di seluruh wilayah nusantara, Sentra Ponsel menerima penghargaan baik dari institusi nasional dan internasional, diantaranya sebagai "The Best National Distributor" dari Indosat, "The best Multimedia Sales Reward and The Best high End Product Sales Reward" dari Nokia dan "Superbrand Award" dari Superbrand Indonesia. Sentra Ponsel terus berkomitmen untuk selalu memberikan yang terbaik kepada para pelanggannya dengan menyediakan produk-produk orisinil dan bergaransi resmi serta memberikan berbagai kemudahan dalam bertransaksi mulai dari pembayaran dengan kartu debit hingga fasilitas cicilan tanpa bunga.

Visi dan Misi Sentra Ponsel

Visi

Menjadi perusahaan yang berkualitas dalam memberikan kesajahteraan yang bernilai dan berkesinambungan pada stakeholder melalui unit bisnis yang bermutu tinggi.

Misi:

1. Menciptakan inovasi bisnis yang sejalan dengan kebutuhan organisasi.
2. Membangun SDM yang berkarakter, berkompetensi, produktif dan Sejahtera.
3. Memperkuat hubungan dengan mitra bisnis dan pelanggan.
4. Mengembangkan pelayanan yang ekselen sejalan dengan perkembangan teknologi dan inovasi

Struktur Organisasi PT Sentra Ponsel

Struktur organisasi adalah kerangka kerja formal yang menetapkan hierarki dalam organisasi, berikut struktur organisasi di Sentra Ponsel yang dapat dilihat di gambar 1:



Gambar 1. Struktur Organisasi Sentra Ponsel

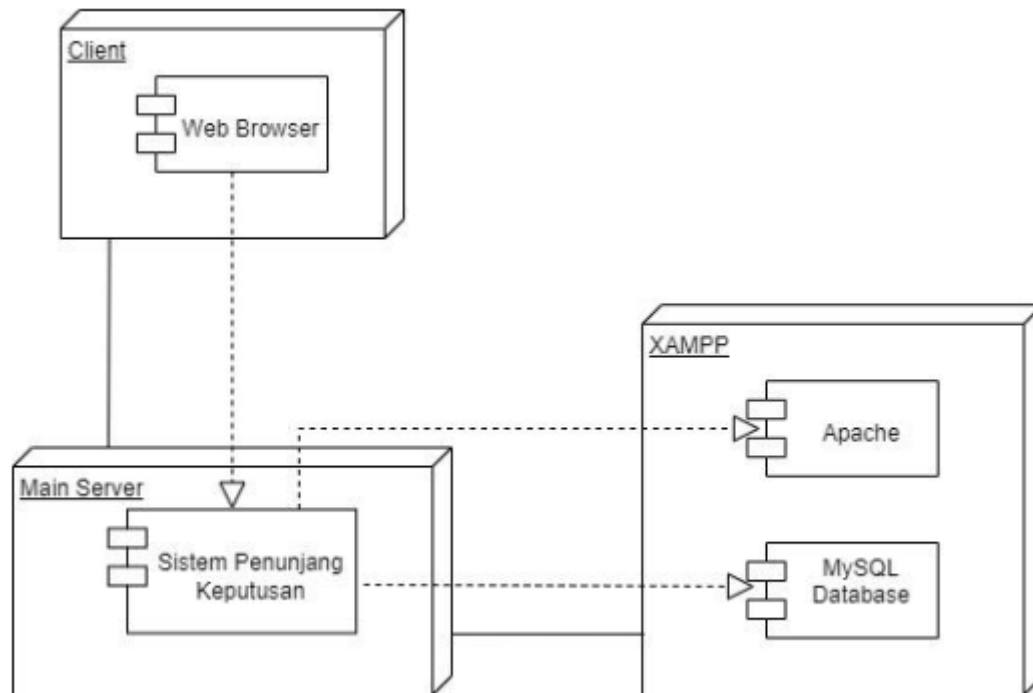
Implementasi Dan Uji Coba Solusi

Berikut Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan penulis pada tahap implementasi Sistem Penunjang Keputusan berbasis web untuk menentukan karyawan terbaik pada sentra ponsel dengan menggunakan metode analytical hierarchy process.

1. Perangkat keras
 - a. Laptop Lenovo menggunakan Processor AMD Ryzen 3 5300U with Radeon Graphics
 - b. Memory RAM 12 GB
 - c. SSD 237 GB
2. Perangkat lunak
 - a. Windows 10 64-bit
 - b. XAMPP Version 7.0.9
 - c. MySQL – Front
 - d. PHP 8.1.10
 - e. Visual Studio Code
 - f. Google Chrome

Deployment Diagram

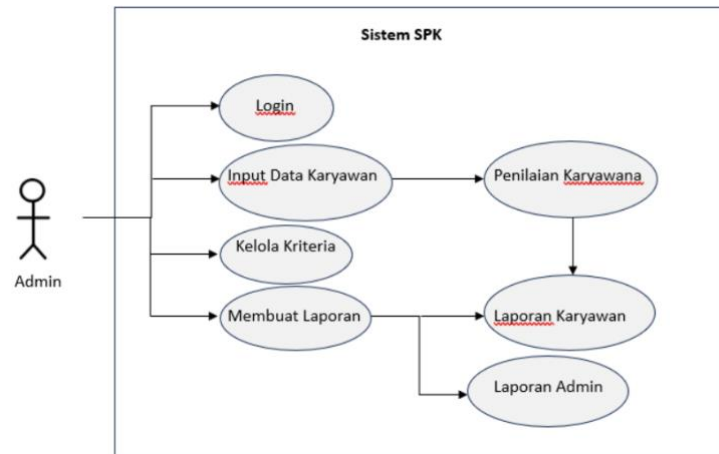
Berikut mencakup spesifikasi perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang dibutuhkan. Diagram ini juga menggambarkan interaksi antar komputer dengan perangkat lainnya serta jenis koneksi yang digunakan seperti yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Deployment Diagram

Dalam menganalisa masalah dalam menentukan karyawan terbaik di Sentra Ponsel dibutuhkan berbagai pendapat dari penilaian yang dilakukan manajer untuk menentukan sifat apa saja yang harus dimiliki karyawan yang dapat menguntungkan Sentra Ponsel, lalu kriteria apa saja yang harus ditentukan untuk mewakili setiap hasil penilaian akhir yang selama ini manajer gunakan selama penyeleksian, maka menentukan dan konfirmasi kriteria utama sangat diperlukan dalam pembuatan sistem. Selama waktu yang penulis alami dalam bekerja dengan sentra ponsel diketahui dari dini kita diharuskan menghafal berbagai macam produk yang ada dan memfokuskan dalam keunggulan produk, lalu kita harus tampil dengan rapi dan siap melayani setiap pelanggan atau calon pelanggan, bila saat keadaan sentra ponsel sedang sepi karyawan diharuskan melakukan pembersihan Lokasi atau membantu pihak marketing untuk menarik pelanggan, Dari Analisa selama bekerja penulis dapat menyimpulkan beberapa data yang diambil manajer dan data apa saja yang mendapat nilai tambah untuk menentukan karyawan terbaik, dan bila sudah terpilih karyawan akan di angkat menjadi team leader proses ini biasa dilakukan setiap tahun sekali setelah proses tutup buku diakhir tahun. Dengan penggunaan metode analytical hierarchy process memungkinkan dengan pengelompokan kriteria utama yang digunaka manajer dalam penyeleksian karyawan kita dapat menghitung dengan nilai nyata bagian mana dari kriteria yang sangat berpengaruh untuk menjadi karyawan terbaik.

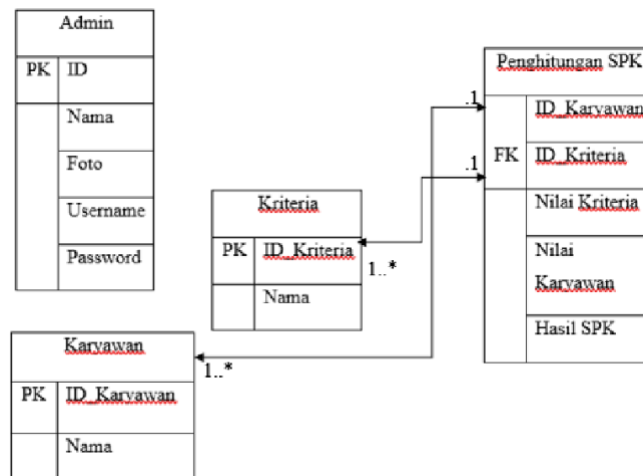
Berikut penjelasan mengenai penggunaan Sistem Penunjang Keputusan dengan metode analytical hierarchy process dalam bentuk Use Case Diagram yang dapat dilihat pada gambar 3 apa saja yang dapat admin akses pada sistem:



Gambar 3. Use Case Diagram

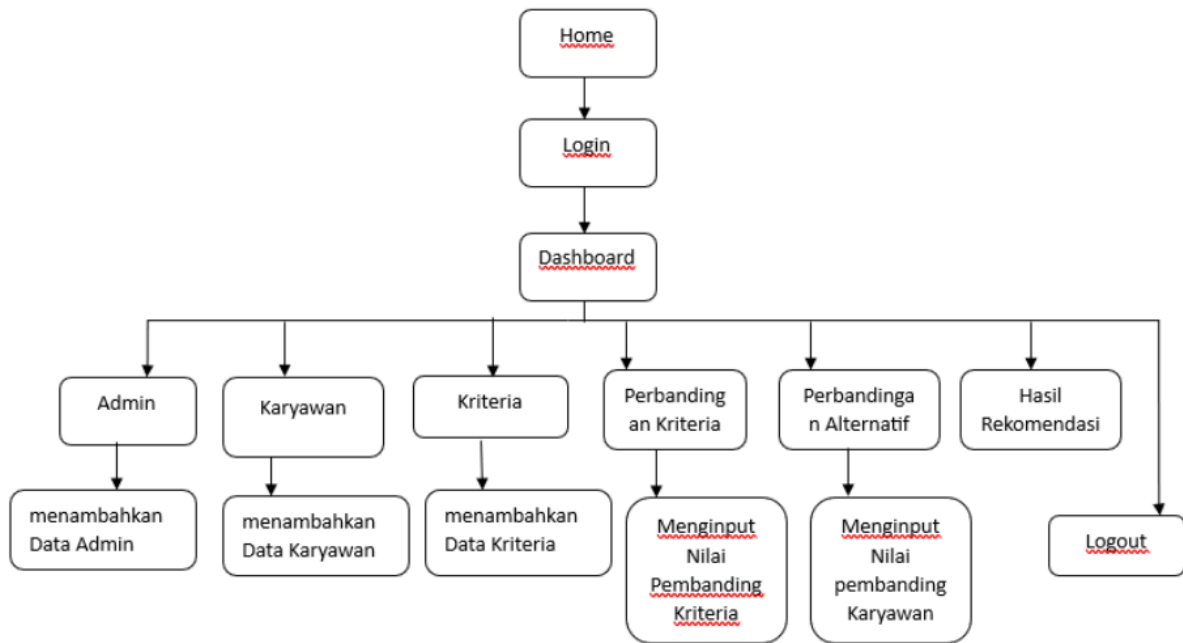
Rancangan Basis Data

Untuk Pembuatan Sistem Penunjang Keputusan metode analytical hierarchy process dengan struktur basis data yang penting untuk mengkategorikan semua data yang penting untuk sistem dengan adanya Class Diagram dan Spesifikasi Basis Data.



Gambar 4. Class Diagram

Berikut Pembahasan rancangan menu pada sistem, untuk mempermudah penjelasan fitur yang terdapat pada sistem yang akan dibangun. Seperti dilihat di gambar 5 adalah rancangan menu sistem penunjang keputusan berbasis web untuk menentukan karyawan terbaik pada sentra ponsel dengan menggunakan metode analytical hierarchy process.



Gambar 5. Rancangan Menu

Evaluasi Solusi

Berikut hasil evaluasi yang dicoba pada 5 manajer dan team leader di setiap outlet PT Sentra Ponsel yang berpartisipasi dalam pengujian sistem dengan menggunakan User Acceptance Test (UAT) untuk Sistem Penunjang Keputusan berbasis web untuk menentukan karyawan terbaik pada sentra ponsel dengan menggunakan metode analytical hierarchy process. Dalam penilaian Pengguna akan di data Tingkat kepuasan pemakaian sistem yang bertujuan agar penulis dapat evaluasi solusi terbaik setelah mendapat jawaban dari pengisian User Acceptance Test (UAT).

Table 1. User Acceptance Test

No.	Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Buruk
1.	Bagaimana tampilan antarmuka pengguna? apakah mudah dipahami dan digunakan?	1	2	2		
2.	Hasil yang diberikan oleh sistem akurat dan sesuai dengan harapan	2	2	1		
3.	Petunjuk penggunaan sistem mudah dipahami	1	2	2		
4.	Fitur-fitur sistem mudah dalam mengaksesnya		2	2	1	
5.	Hasil setelah proses keputusan selesai jelas dan mudah dipahami		3	2		
6.	Sistem mendukung penambahan dan penghapusan data dengan mudah	1	2	2		
7.	Tidak ada jeda atau lag saat menggunakan sistem	2	3			

Setelah penilaian User Acceptance Test pada Sistem Penunjang Keputusan berbasis web untuk menentukan karyawan terbaik pada sentra ponsel dengan menggunakan metode analytical hierarchy process, ditemukan kekurangan dan kelebihan pada sistem yang harus dievaluasi oleh penulis untuk dapat membuat sistem yang lebih baik kedepannya.

Table 2. Kelebihan Sistem

No.	Kelebihan	Keterangan
1	Hasil yang Akurat	Sistem memberikan hasil yang akurat sesuai kriteria yang sudah ditentukan.
2	Hasil bersifat cepat tanpa hambatan	Kecepatan Sistem sudah cepat dan tidak memakan waktu
3	Hasil Akhir Jelas dan mudah dimengerti	Hasil Akhir Sistem sudah jelas dalam sangat dimengerti mengapa hasil sesuai dengan pengguna.

Table 3. Kekurangan Sistem

No.	Kelebihan	Keterangan
1	Penjelasan rumus pada Sistem sukar dipahami	Pengguna kurang memahami atau jarang mendengar metode analytical hierarchy process
2	Sistem Kurang fleksibel dalam penilaian karyawan	Sistem hanya bisa menilai 3 karyawan yang dianggap pengguna kurang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji dan evaluasi penerapan sistem penunjang Keputusan metode analytical hierarchy process dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode analytical hierarchy process mendukung pengambilan Keputusan karena berdasarkan analisis data memiliki hasil yang relevan dan detail yang akurat karena pembuktian hasil akhir kurang lebih sesuai dengan penghitungan manual manajer.
2. Metode Analytical Hierarchy Process terbukti efektif dalam menentukan bobot kriteria yang relevan dalam penilaian kinerja karyawan. Proses perbandingan berpasangan yang dilakukan memungkinkan untuk memperoleh bobot yang lebih objektif dan akurat.
3. Sistem pendukung keputusan berbasis AHP dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menjadi bagian dari sistem informasi manajemen sumber daya manusia perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriza, M. A., Farkhatin, N., & Ramliana, R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Di PT Radiant Asia Pacific Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi Dan Informasi*, 1(4), 1–7.
- Irawan, A., Rohaniah, R., Sulistiani, H., & Priandika, A. T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), 30. <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i1.267>
- Layuk, L. T., & Aisya, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Moora. *Jurnal Informatika*, 11(2), 222. <https://doi.org/10.55340/jiu.v11i2.1275>
- Nurbayati, N., & Budihartanti, C. (2020). Komparasi Metode Ahp Dan Saw Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Pt. Pestrap Mitra Sukses. *Journal of Information System*,

- Informatics and Computing*, 4(2), 50. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v4i2.319>
- Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di Restoran Soto Pak Menggunakan Metode AHP Grace Alfa Gulo, S. J., Windy Nurhidayati, N., & Aprillia, D. (2021). Sistem Informasi, Universitas Nusa mandiri Nusa Mandiri Tower. *Jl. Jatiwaringin Raya*, 1(1), 28534390. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/larik>
- Prasetyo, R., Riska, R., & Erdiana, N. P. (2022). Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Shippindo Teknologi Logistik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 506–512. <https://doi.org/10.47065/tin.v2i8.1261>
- Rusliyawati, R., & Wantoro, A. (2021). Decision support system model using FIS Mamdani for determining tire pressure. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 9(1), 56–63. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2020.13776>
- Russo, R. D. F. S. M., & Camanho, R. (2015). Criteria in AHP: A systematic review of literature. *Procedia Computer Science*, 55(Itqm), 1123–1132. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.081>
- Teknologi, J., Jtsi, I., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(1), 74–79.
- Umar, R., Fadlil, A., & Yuminah, Y. (2018). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan. *Khazanah Informatika : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), 27–34. <https://doi.org/10.23917/khif.v4i1.5978>