

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Rumah Sakit Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Rachmad Mustaqim¹, Siswanto^{2,3}, Indra Kanedi³

¹Mahasiswa, Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
Jalan Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;
e-mail: rachmadms145@gmail.com)

^{2,3}Dosen Tetap Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;
e-mail: sisunived2017@gmail.com indrankanedi12@gmail.com

(Received: Nopember 2024, Revised : Februari 2024, Accepted : April 2024)

Abstract- The performance appraisal system currently running at Ummi Bengkulu Hospital still experiences weaknesses, including the employee appraisal process is still carried out manually and the data processing process does not use application programs in making decisions but still uses Microsoft Excel in data processing so it takes a long time. long enough. Therefore, a decision support system was designed for assessing employee performance at Ummi Bengkulu Hospital using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This decision support system is designed using the PHP programming language and MySQL database. The system created can make it easy for Ummi Bengkulu Hospital to assess employee performance at Ummi Bengkulu Hospital quickly and accurately.

Keywords: Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP), Ummi Hospital Bengkulu

Intisari- Sistem penilaian kinerja yang berjalan saat ini di Rumah Sakit Ummi Bengkulu masih mengalami kelemahan-kelemahan antara lain proses penilaian pegawai masih dilakukan secara manual dan proses pengolahan datanya belum menggunakan program aplikasi dalam mengambil keputusan tetapi menggunakan masih menggunakan *Microsoft Excel* dalam pengolahan datanya sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu dirancang sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan di Rumah Sakit Ummi Bengkulu menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem pendukung keputusan ini dirancang menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan *database* MySQL. Hasil dari penelitian ini bahwa sistem yang dibuat dapat memberikan kemudahan bagi Rumah Sakit Ummi Bengkulu untuk melakukan penilaian kinerja karyawan di Rumah Sakit Ummi Bengkulu dengan cepat dan akurat

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process* (AHP), Rumah Sakit Ummi Bengkulu

I. PENDAHULUAN

Suatu organisasi atau instansi tidak terlepas dari peranan sumber daya manusia (SDM) yang bekerja di dalamnya. Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang diperlukan untuk

meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Oleh karena itu, suatu organisasi atau instansi perlu melakukan penilaian atas kinerja para karyawannya. Tujuannya untuk mengetahui prestasi yang dapat dicapai setiap karyawan. Untuk memacu pegawai bekerja lebih baik dan berprestasi, maka suatu instansi dapat memberikan penghargaan kepada parapegawai yang dianggap berprestasi. Penghargaan bisa berupa pemberian penghargaan, pengangkatan dalam jabatan, kenaikan golongan, atau yang lainnya, yang dapat memberi semangat kepada pegawai. Sistem yang berjalan di Rumah Sakit Ummi Bengkulu dalam penilaian kinerja pegawai terdapat kelemahan-kelemahan yaitu proses penilaian pegawai masih dilakukan secara manual dan proses pengolahan datanya belum menggunakan program aplikasi dalam mengambil keputusan tetapi menggunakan masih menggunakan *Microsoft Excel* dalam pengolah datanya sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, penilaian yang masih bersifat subyektif dan belum relevan dengan keadaan sebenarnya sehingga tidak dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang bersifat objektif dan pihak rumah sakit kesulitan dalam menentukan prestasi kinerja pegawai Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti merancang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang digunakan sebagai pendukung keputusan pengambilan keputusan di Rumah Sakit Ummi Bengkulu. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif dan terstruktur. Metode ini meliputi proses penilaian kinerja yang dimulai dari pembobotan kriteria untuk mengetahui bobot kepentingan masing-masing indikator kemudian indikator yang dapat menghasilkan bobot alternatif untuk mengetahui nilai tertinggi dari alternatif yang ada. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian, yaitu ”**Sistem Pendukung Keputusan Penilaian**

Kinerja Karyawan Rumah Sakit Ummi Kota Bengkulu Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Syahputra, dkk (2018:34), Sistem pendukung keputusan atau decision support sistem (DSS) merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Menurut Pradana, dkk (2018:12), Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah pengembangan yang lebih lanjut dari sistem informasi manajemen yang terkomputerisasi. Sistem pendukung keputusan yang baik adalah sistem pendukung keputusan yang dirancang sedemikian rupa sehingga memiliki sifat interaktif dengan pengguna. Interaktif dimaksudkan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, teknik analisis, serta pengalaman dan wawasan manajerial yang ditujukan untuk membentuk suatu kerangka keputusan yang bersifat fleksibel

B. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

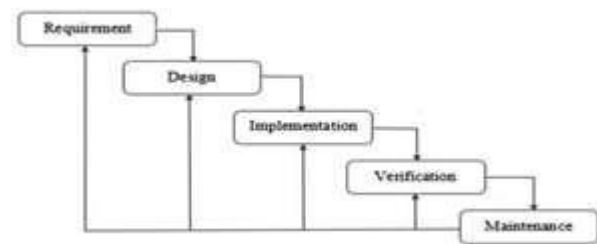
Menurut Saefudin (2018:34), *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai 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 hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Akhir dari proses AHP adalah prioritas-prioritas dari alternatif-alternatif. Prioritas tersebut dapat digunakan untuk menentukan alternatif terbaik.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* yaitu konsep pengembangan yang

menekankan pada langkah sistematis. Sehingga, proses penciptaan sebuah sistem harus dilakukan secara berurutan, mulai dari tahapan identifikasi kebutuhan sampai ke proses perawatan.



Gambar1. Metode *Waterfall*

Sistem *waterfall* perancangan dimulai dari analisa sistem, persiapan kebutuhan, perancangan sistem, design sistem, pengkodean dan pemeliharaan sistem. Adapun tahapan-tahapan penelitian berdasarkan metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan (*Requirement Elicitation*)

Pada tahap ini dilakukan perencanaan sistem dengan mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan. dalam penelitian ini terlebih dahulu dianalisa kebutuhan sistem yaitu data-data penelitian. Seperti data karyawan, data kriteria, dan sub kriteria.

2. Tahap Analisis (*Requirement Analysis*)

Yang mana pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kebutuhan sistem. Kemudian melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan.

3. Perancangan (*Design Plan*)

Pada tahap ini dilakukan *design* sistem. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Tahap ini merupakan tahap penterjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah di mengerti oleh pemakai (*user*). Setelah itu melakukan *coding*, yaitu menterjemahkan data atau pemecahan masalah yang dirancang kedalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

4. Implementasi (*Coding and Testing*)

Pada tahapan ini dilakukan *testing*, setelah program selesai dibuat maka tahap berikutnya adalah uji coba terhadap program tersebut. Uji cobasistem ini dilakukan di Rumah Sakit Ummi Bengkulu.

5. Pemeliharaan (Maintenance).

Pada tahapan ini dilakukan *maintenance*, yakni penerapan secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik darisegi *software* maupun *hardware*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Program dan Pembahasan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penilaian kinerja karyawan Rumah Sakit Ummi Kota Bengkulu ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dirancang menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu. Tampilan masing-masing menu akan dijelaskan pada pembahasan berikut ini.

Tampilan Menu Login Admin

Pada halaman ini terdapat *form* login admin. Untuk login ke sistem admin menggunakan username dan passwordnya.



Gambar 2. Desain Halaman Menu Login

Tampilan Halaman Home Admin

Halaman ini merupakan halaman yang tampil setelah admin login ke ke sistem.



Gambar 3. Tampilan Home Admin

Tampilan Input Data Kayawan

Pada halaman ini tersedia *form* yang digunakan untuk memasukkan data karyawan ke sistem.



Gambar 4. Tampilan Input Data Karyawan

Tampilan Data Kriteria

Pada halaman ini tersedia *form* yang digunakan untuk memasukkan data kriteria ke sistem.



Gambar 5. Tampilan Data Kriteria

B. Proses Perhitungan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Tampilan Matriks Berpasangan

Untuk memproses data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), maka langkah awal menentukan matriks berpasangan dari bobot kriteria yang telah diinputkan.



Gambar 6. Tampilan Matriks Berpasangan

Tampilan Matriks Nilai Kriteria

Setelah didapatkan nilai matriks berpasangan, maka dilakukan perhitungan matriks nilai kriteria, seperti gambar berikut:

Gambar 7. Tampilan Matriks Nilai Kriteria Tampilan Matriks Penjumlahan Tiap Baris
Tampilan matriks penjumlahan tiap baris dapat dilihat padagambar berikut :

Gambar 8. Tampilan Matriks Penjumlahan Tiap Baris

Tampilan Rasio Konsistensi

Tampilan rasio konsistensi dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 9. Tampilan Rasio Konsistensi

Tampilan Prioritas Sub kriteria

Tampilan prioritas sub kriteria terdiri dari pilihan ke 5 kriteria yang digunakan antara lain sebagai

berikut :

Gambar 10 Tampilan Prioritas Sub kriteria

A. Kriteria Ability (Kemampuan)

Untuk prioritas kriteria ability terdiri dari beberapa tahapan antara lain sebagai berikut :

1. Tampilan Perbandingan Berpasangan Ability (Kemampuan)

Tampilan matriks perbandingan berpasangan pada kriteria Ability (Kemampuan) dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 11. Matriks Berpasangan Sub Kriteria Ability (Kemampuan)

2. Nilai Kriteria Ability (Kemampuan)

Tampilan nilai kriteria Ability (Kemampuan) dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 12. Matriks Nilai Kriteria Ability (Kemampuan)

3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Ability (Kemampuan)

Tampilan matriks penjumlahan setiap baris pada kriteria Ability (Kemampuan) dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 13. Matriks Penjumlahan Setiap

Baris Kriteria Ability (Kemampuan)

Tampilan Nilai Rasio Kriteria Ability (Kemampuan)

Tampilan nilai rasio kriteria Ability (Kemampuan) pada kriteria Ability (Kemampuan) dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 14. Matriks Nilai Rasio Kriteria Ability (Kemampuan)

Begitu seterusnya proses pada kriteria Sikap, Tanggung jawab, Perhatian, Tindakan dan Penampilan. Proses selanjutnya dilakukan perhitungan rasio, seperti gambar berikut :

Gambar 15. Tampilan Perhitungan Nilai Rasio

Selanjutnya dilakukan perhitungan matriks berpasangan subkriteria, salah satunya kriteria ability. Pada Langkah awal dilakukan perhitungan matriks berpasangan pada sub kriteria, seperti gambar berikut :

| Ranking | NIK | Nama | Tahun | Tanggal Penilaian | Nilai Akhir |
|---------|---------------|------------------|-------|-------------------|-------------|
| 1 | 1880007000 | MUHAMMAD ERSA | 2023 | 2023-08-20 | 0,20 |
| 2 | 2142100004 | YOPRI ENHAPUTRA | 2023 | 2023-07-20 | 0,217 |
| 3 | 1880001000008 | GORIA NECA | 2023 | 2023-08-20 | 0,21 |
| 4 | 1881010000 | WANDA SARTIKA | 2023 | 2023-05-20 | 0,202 |
| 5 | 188010000 | RACH ROSEWATI | 2023 | 2023-08-20 | 0,196 |
| 6 | 1880000000 | HERLINA | 2023 | 2023-04-20 | 0,196 |
| 7 | 2003100000 | DEWY DORIS | 2023 | 2023-08-20 | 0,196 |
| 8 | 1881000013 | AGUNG PRASTIARDI | 2023 | 2023-08-20 | 0,196 |
| 9 | 1881000006 | NOVIANE | 2023 | 2023-07-20 | 0,196 |

Gambar 16. Tampilan Matriks Berpasangan Sub Kriteria

Kemudian melakukan hitungan matriks nilai pada masing-masing sub kriteria, seperti kriteria ability berikut:

Gambar 17. Tampilan Matriks Nilai Sub Kriteria

Kemudian melakukan perhitungan nilai rasio sub kriteria, seperti gambar berikut :

Gambar 18. Tampilan Matriks Nilai Rasio Sub Kriteria

Tampilan Penilaian

Pada halaman ini tersedia form yang digunakan untuk memasukkan data penilaian karyawan ke sistem. Dan pada halaman ini juga terdapat button “simpan” untuk memproses data nilai menggunakan metode AHP.

Gambar 19. Tampilan Penilaian

Tampilan Proses AHP

Pada halaman ini terdapat proses perhitungan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode AHP. Dan pada halaman ini terdapat informasi nilai proses metode AHP.

Gambar 20 Tampilan Proses AHP

Tampilan Laporan

Halaman ini berisi informasi mengenai hasil keputusan penilaian karyawan Rumah Sakit Ummi Kota Bengkulu.

Gambar 21 Tampilan Laporan

Laporan ini dapat di *print out*, seperti gambar berikut :

Gambar 22. Laporan Penilaian Kinerja Karyawan

C. Hasil Pengujian

Dalam tahapan pengujian sistem berdasarkan dengan tahapan perancangan dengan metode *black box* dengan pengujian dilakukan dengan

mencoba memasukkan setiap aturan-aturan ke dalam sistem ditentukan pada *platform* dimana sistem dapat berjalan dengan baik (kompatibilitas), dan sejauhmana perilaku yang menyimpang terhadap sistem atau sering disebut dengan *bug*.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian laporan penelitian ini mulai dari tahapan analisa permasalahan yang ada hingga pengujian aplikasi sistem yang baru maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam aplikasi ini dapat dijadikan pilihan untuk memproses data karyawan sehingga dapat memberikan hasil dalam penentuan keputusan penilaian kinerja karyawan.
2. Bahasa pemrograman PHP dan *Database MySQL* dapat memberikan kemudahan dalam pembangunan aplikasi ini.
3. Sistem yang dihasilkan dapat memberi kemudahan Rumah Sakit Ummi Kota Bengkulu dalam pengambilan keputusan penilaian kinerjakaryawannya.

B. Saran

Agar sistem yang diusulkan dapat digunakan lebih optimal dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka ada beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan antara sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun peneliti pada intinya hanya sebatas aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode AHP. Sehingga diharapkan adanya pengembangan lagi untuk sistem yang lebih luas kedepannya serta pemrosesan menggunakan metode yang berbeda.
2. Diperlukan *maintenace* terhadap program aplikasi yang telah dibuat, supaya dapat digunakan secara berkelanjutan selama kebutuhan terhadap informasi yang ada dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fatansyah. 2021. *Basis Data*. Bandung: Informatika
- [2] Fatta, Hanif. 2018. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan*

Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Penerbit Andi

- [3] Firman, Astria. 2021. Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*. ISSN: 2301-8402: UNSRAT.
- [4] Ladjamudin. Al-Bahra. 2019. *Konsep Sistem Informasi*. Jakarta STMIK Muhammadiyah Jakarta.
- [5] Nawawi, Hadari. 2018. *Penelitian Terapan*. Yogyakarta:Gajah Mada University Press.
- [6] Pradana, R. L., dkk. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 8(1), 34.
- [7] Saefudin, S., & Wahyuningsih, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 1.
- [8] Syahputra, F., dkk. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Kota Medan Menerapkan Metode Preferences Selection Index (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Kota Medan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 2(1).
- [9] Tominanto. (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada Rsud. Sukoharjo." *INFOKES*. Vol. 2. No. (1). 1 - 15.
- [10] Yakub. 2018. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu