

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Ahp) Pada RSUD Serang

Saefudin¹, Sri Wahyuningsih²
 Program Studi Sistem Informasi
 Universitas Serang Raya

¹Saefudin12@gmail.com, ²Yun.wahyuni92@yahoo.com

Abstrak – Suatu instansi tidak terlepas dari peranan sumber daya manusia (SDM) yang bekerja di dalamnya. Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Oleh karena itu, suatu instansi perlu melakukan penilaian kinerja pegawai untuk mengetahui keberhasilan atau ketidakberhasilan dalam melaksanakan tugasnya. Permasalahan yang terjadi di RSUD Serang yaitu proses penilaian yang dilakukan masih menggunakan cara manual sehingga proses penilaian kinerja pegawai menjadi lambat dan tidak akurat. Dalam penilaian kinerja pegawai masih bersifat subjektif. Belum adanya program aplikasi dalam mendukung pengambilan keputusan dan pihak rumah sakit kesulitan dalam menentukan prestasi kinerja pegawai. Berdasarkan hal tersebut, penulis merancang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) di RSUD Serang. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif dan terstruktur. Sistem ini dibangun dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan SQLyog sebagai database. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan hasil perhitungan secara otomatis sesuai dengan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual. Diharapkan dengan sistem yang dirancang dapat membantu pengambil keputusan yang bersifat objektif dan pada proses penilaian kinerja pegawai yang lebih efisien

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Sistem Pendukung Keputusan, Sumber Daya Manusia

1. 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. Salah satunya, penilaian kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang disebut DP3 (Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan). DP3 dilakukan satu tahun sekali pada bulan Desember yang dibuat oleh pejabat penilai. Tujuannya untuk mengetahui prestasi yang dapat dicapai setiap karyawan. Untuk memacu pegawai bekerja lebih baik dan berprestasi, maka suatu instansi dapat memberikan penghargaan kepada para pegawai 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 RSUD Serang 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 pengolahan datanya sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, penilaian yang masih bersifat subjektif 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, penulis merancang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang digunakan sebagai pendukung keputusan pengambilan keputusan di RSUD Serang. 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. Diharapkan dapat membantu pengambil keputusan dalam mendapatkan

informasi untuk menentukan prestasi kinerja pegawai yang bersifat lebih obyektif.

Adapun beberapa peneliti yang telah menggunakan metode AHP antara lain penilaian kinerja karyawan [1], penilaian kinerja guru [2], penentuan prestasi pegawai [3], dan penentuan prestasi kinerja dokter [4]

2. DASAR TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan untuk membentuk suatu kesatuan dalam proses pemilihan berbagai alternatif tindakan guna menyelesaikan suatu masalah, sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan secara efektif dan efisien.

Menurut Kusriani (2007), Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan adalah

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semistruktur
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer
3. Peningkatan produktivitas
4. Berdaya saing

2.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Artika (2013), menyatakan bahwa *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, 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 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.

Tabel 1 Skala Penilaian AHP

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting, daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

2.3. Langkah – langkah AHP

Menurut Tominanto (2012), Langkah – langkah dalam menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Menentukan prioritas elemen.
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang di berikan dengan menggunakan bentuk matriks
 - b. Mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen
 - c. Sintesis.

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas.

 - 1) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
 - 2) Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
 - 3) Menjumlahkan nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
 - 4) Mengukur konsistensi.
 - a) Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatifelemen kedua, dan seterusnya.
 - b) Menjumlahkan setiap baris.
 - c) Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 - d) Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λ_{max})

- e) Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) dengan rumus : $CI = (\lambda_{max} - n)/n$
 Dimana,
 CI: *Consistensi Index*
 λ_{max} : Eigen Value
 n: Banyak elemen
- f) Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus : $CR = CI / RC$
 Dimana, CR : *Consistency Ratio*
 CI : *Consistency Index*
 RC : *Random Consistency*
 Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsistensi. Jika $CR \geq 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten. Sehingga jika tidak konsisten, maka pengisian nilai – nilai pada matriks berpasangan pada unsure kriteria maupun alternatif harus diulang.
- g) Hasil akhir berupa prioritas global sebagai nilai yang digunakan oleh pengambil keputusan berdasarkan nilai yang tertinggi

3. PEMBAHASAN

3.1. Analisa Input

Dalam metode penelitian ini kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja pegawai adalah: prestasi kerja, tanggung jawab, kejujuran, kerjasama, prakarsa, ketaatan, kepemimpinan, dan kesetiaan

3.2. Analisa Output

Keluaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah diambil dari jumlah nilai akhir pegawai yang memiliki nilai terbesar dibandingkan dengan nilai pegawai lain. Hasil akhir yang dikeluarkan perhitungan akhir dari analisa AHP

3.3. Analisa Uji Coba

Alternatif yang digunakan dalam penilaian pegawai adalah Ratnawati, Toni, Fuadi dan Retno. Kriteria yang digunakan dalam penilaian adalah Prestasi kerja, tanggung jawab, kejujuran, kerjasama, prakarsa, ketaatan, kepemimpinan dan kesetiaan.

3.3.1. Pembobotan Kriteria

Tabel 2 Matrix Berpasangan Kriteria

Goal	Prestasi kerja	Tanggung jawab	Kejujuran	Kerjasama	Prakarsa	Ketaatan	Kepemimpinan	Kesetiaan
Prestasi kerja	1	3	2	3	2	3	3	5
Tanggung jawab	0.3333	1	2	2	2	3	3	3
Kejujuran	0.5	0.5	1	2	2	2	3	3
Kerjasama	0.3333	0.5	0.5	1	2	3	2	2
Prakarsa	0.5	0.5	0.5	0.5	1	3	2	2
Ketaatan	0.3333	0.3333	0.5	0.3333	0.3333	1	2	2
Kepemimpinan	0.3333	0.3333	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2
Kesetiaan	0.2	0.3333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	1
TOTAL	3.5332	6.4999	7.16666	9.8333	10.3333	16	16.5	20

Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai. Jika suatu kriteria dalam baris bertemu dengan kriteria yang sama dalam kolom maka nilai elemen tersebut adalah 1. Contohnya hasil 0.33 di kolom prestasi kerja, baris tanggung jawab didapat dari 1 dibagi 3. Nilai 1 di kolom prestasi kerja, baris prestasi kerja. Nilai 3 di kolom tanggung jawab, baris prestasi kerja.

Tabel 3 Normalisasi Matrix Kriteria

Goal	Prestasi kerja	Tanggung jawab	Kejujuran	Kerjasama	Prakarsa	Ketaatan	Kepemimpinan	Kesetiaan	Jumlah	Eigen Vector
Prestasi kerja	0.283	0.4615	0.2791	0.3051	0.1936	0.1875	0.1818	0.25	2.1416	0.2677
Tanggung jawab	0.0943	0.1538	0.2791	0.2034	0.1936	0.1875	0.1818	0.15	1.4435	0.1804
Kejujuran	0.1415	0.0769	0.1395	0.2034	0.1936	0.125	0.1818	0.15	1.2117	0.1515
Kerjasama	0.0943	0.0769	0.0698	0.1017	0.1936	0.1875	0.1212	0.1	0.945	0.1181
Prakarsa	0.1415	0.0769	0.0698	0.0508	0.0968	0.1875	0.1212	0.1	0.8445	0.1056
Ketaatan	0.0943	0.0513	0.0698	0.0339	0.0323	0.0625	0.1212	0.1	0.5653	0.0707
Kepemimpinan	0.0943	0.0513	0.0465	0.0508	0.0484	0.0312	0.0606	0.1	0.4831	0.0604
Kesetiaan	0.0566	0.0513	0.0465	0.0508	0.0484	0.0312	0.0303	0.05	0.3651	0.0456

Menghitung normalisasi matrix dengan rumus masing – masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom. Lalu jumlahkan setiap baris dan kolom. Nilai eigen vector didapat dari jumlah baris normalisasi dibagi dengan jumlah kriteria.

Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan kriteria

$$\lambda_{maks} = ((3.5333*0.2677)+(6.5*0.1804)+(7.1666*0.1515)+(9.8333*0.1181)+(10.3333*0.1056)+(16*0.0707)+(16.5*0.0604)+(20*0.0456)) = 8.496$$

$$CI ((\lambda_{maks} - n)/(n-1)) = ((8.496-8)/(8-1)) = 0.07$$

$$CR = (CI/IR) = (0.07/1.41) = 0.049$$

Jadi, perhitungan ini konsisten karena $CR \leq 0,1$

3.3.2. Pembobotan Alternatif

Tabel 4 Matrix Berpasangan Alternatif Prestasi Kerja

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	3	5	7	9
Toni	0.3333	1	2	3	5
Fuadi	0.2	0.5	1	3	5
Retno	0.1429	0.3333	0.3333	1	2
Nina	0.1111	0.2	0.2	0.5	1
Total	1.7873	5.0333	8.5333	14.5	22

Tabel 5 Matrix Berpasangan Alternatif Tanggung Jawab

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	3	2	4	5
Toni	0.3333	1	2	3	7
Fuadi	0.5	0.5	1	3	4
Retno	0.25	0.3333	0.3333	1	3
Nina	0.2	0.1429	0.25	0.3333	1
Total	2.2833	4.9762	5.5833	11.3333	20

Tabel 6 Matrix Berpasangan Alternatif Kejujuran

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	2	3	5	4
Toni	0.5	1	2	5	4
Fuadi	0.3333	0.5	1	2	5
Retno	0.2	0.2	0.5	1	3
Nina	0.25	0.25	0.2	0.3333	1
Total	2.2833	3.95	6.7	11.333	17

Tabel 7 Matrix Berpasangan Alternatif Kerjasama

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	2	3	5	7
Toni	0.5	1	4	3	5
Fuadi	0.3333	0.25	1	2	4
Retno	0.2	0.3333	0.5	1	5
Nina	0.1428	0.2	0.25	0.2	1
Total	2.1761	3.7833	8.75	11.2	22

Tabel 8 Matrix Berpasangan Alternatif Prakarsa

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	2	5	4	7
Toni	0.5	1	2	3	5
Fuadi	0.2	0.5	1	2	4
Retno	0.25	0.3333	0.5	1	3
Nina	0.1429	0.5	0.25	0.3333	1
Total	2.0929	4.0333	8.75	10.3333	20

Tabel 9 Matrix Berpasangan Alternatif Ketaatan

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	2	4	5	7
Toni	0.5	1	2	4	3
Fuadi	0.25	0.5	1	2	5
Retno	0.2	0.25	0.5	1	4
Nina	0.1428	0.3333	0.2	0.25	1
Total	2.0929	4.0833	7.7	12.25	20

Tabel 10 Matrix Berpasangan Alternatif Kepemimpinan

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	2	3	5	7
Toni	0.5	1	2	3	2
Fuadi	0.3333	0.5	1	2	4
Retno	0.2	0.3333	0.5	1	2
Nina	0.1428	0.5	0.25	0.5	1
Total	2.1762	4.3333	6.75	11.5	16

Tabel 11 Matrix Berpasangan Alternatif Kesetiaan

Goal	Ratnawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Ratnawati	1	2	3	2	7
Toni	0.5	1	2	3	4
Fuadi	0.3333	0.5	1	2	5
Retno	0.5	0.3333	0.5	1	2
Nina	0.1429	0.25	0.2	0.5	1
Total	2.4762	4.0833	6.7	8.5	19

Hasilnya adalah prioritas skor calon pejabat struktural untuk masing-masing kriteria. Hasil tersebut ditampilkan pada Tabel 8.

3.3.3. Perhitungan Skor Kinerja Pegawai
Tabel 12 Hasil Penilaian Kinerja Pegawai

	Eigen Vector	Rahmawati	Toni	Fuadi	Retno	Nina
Prestasi kerja	0.2677	0.5267	0.2108	0.1525	0.069	0.0411
Tanggung jawab	0.1804	0.4004	0.264	0.1927	0.0949	0.0481
Kejujuran	0.1515	0.4005	0.2762	0.1732	0.0929	0.0573
Kerjasama	0.1181	0.4191	0.2893	0.1388	0.1107	0.0421
Prakarsa	0.1056	0.4564	0.2511	0.1455	0.1012	0.0458
Ketaatan	0.0707	0.4491	0.244	0.157	0.1007	0.0493
kepemimpinan	0.0604	0.4475	0.2386	0.1681	0.091	0.0648
kesetiaan	0.0456	0.389	0.2617	0.181	0.1162	0.052
Total		0.4481	0.2512	0.1632	0.218	0.0927

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa **Rahmawati** mempunyai skor nilai yang tertinggi yaitu **0.4481**, disusul **Toni** dengan skor **0.2512**, disusul **Fuadi** dengan skor **0.1632**, disusul **Retno** dengan skor **0.218** dan yang terakhir **Nina** dengan skor **0.0927**

4. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Sistem penunjang keputusan untuk penilaian kinerja pegawai menggunakan metode AHP yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan SQLyog sebagai database.
2. Dengan menerapkan metode *Analitycal Hierarchy procces* (AHP) pada proses penilaian kinerja pegawai lebih efisien sehingga pihak RSUD Serang lebih cepat dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat objektif
3. Setelah dilakukan penilaian pada aplikasi SPK penilaian kinerja pegawai dengan 5 pegawai yaitu Ratnawati, Toni, Fuadi, Retno dan Nina didapat hasil nilai akhir dengan skor tertinggi 0.4481 yaitu Ratnawati

5.2. Saran

Saran yang diajukan agar sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai pada RSUD Serang dapat digunakan dan berjalan dengan baik adalah :

1. Perlu adanya perbandingan aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai dengan aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai lainnya sebagai bagian dari peningkatan ataupun pengembangan
2. Jika sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai sudah berjalan perlu adanya perawatan maupun perbaikan jika diperlukan sesuai kebutuhan

DAFTAR PUSTAKA

1. Taufiq, R. (2013). “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Kependidikan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang).” *Jurnal Tekno Insentif Kopwil4*. Vol. 7. No. (2). 36 – 44.
2. Artika, R. (2013). “Penerapan Analitical Hierarchy Procces (AHP) Dalam Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SD Negeri 095224.” *Pelita Informatika Budi Darma*. Vol. IV. No. (3). 1 - 6.
3. Kusriani Dan Gole, A W. (2007). “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prestasi Pegawai Nakertrans Sumba Barat Di Waikabubak.” *SNATI 2007*. ISSN: 1907-5022. Hal. D-47 s/d D-52.
4. Tominanto. (2012). “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada Rsud. Sukoharjo.” *INFOKES*. Vol. 2. No. (1). 1 - 15.