

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Dosen Berdasarkan Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) Menggunakan Metode *Rule Based* Dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Citra Fitriyah^{a,*}, R.Rizal Isnanto^b, Suryono^c,

^aProgram Studi Magister Sistem Informasi Universitas Diponegoro, Semarang 50241, email : cicit.waliyansyah@gmail.com

^bProgram Studi Magister Sistem Informasi Universitas Diponegoro, Semarang 50241, email : rizal_isnanto@yahoo.com

^cProgram Studi Magister Sistem Informasi Universitas Diponegoro, Semarang 50241, email : suryono@undip.ac.id

Abstract

Performance assessment is substantial for both employees and higher education institutions in order to arrange the next policy actions. In higher education institutions, performance assessment is used as promotion process or class increment and for evaluating the lecturers' performance. The criteria used in this study are as many as 2 criteria (i.e. employees' work objectives and work behavior), 12 subcriteria (i.e. quality, quantity, time, cost, additional tasks, creativity, service orientation, integrity, commitment, discipline, teamwork, leadership), and the implementation is still manually carried out. This research uses Analytical Hierarchy Process (AHP) for it provides rational framework to structure the existing problems into smaller focus and assess the elements in each existing groups by considering other alternatives in order to achieve the main goals. The findings provide alternative of decisions in the form of reward and punishment. Hence, there will be improvement or evaluation on the performance of employees in the future.

Keywords : *Analytical Hierarchy Process, Decision Support System, Framework, Performance, Evaluation, Employees*

1. Pendahuluan

Penilaian kinerja harus dilakukan untuk mengetahui prestasi yang dapat di capai setiap dosen. Dengan melakukan proses penilaian kinerja maka prestasi yang dicapai setiap dosen dengan nilai baik sekali, baik, cukup, atau kurang bisa diketahui dan bisa di evaluasi. Penilaian kinerja sangatlah penting dilakukan bagi setiap dosen dan berguna bagi instansi perguruan tinggi untuk menetapkan tindakan kebijakan selanjutnya. Menurut UU No.43 Tahun 1999 untuk melaksanakan tugas pemerintahan diperlukan Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang profesional, bertanggung jawab, jujur, dan adil melalui pembinaan yang dilaksanakan berdasarkan sistem prestasi kerja dan sistem karier yang dititikberatkan pada sistem prestasi kerja. Sedangkan menurut PP No.46, 2011 unsur penilaian prestasi kerja PNS terdiri atas Sasaran Kerja Pegawai (SKP) dan Perilaku Kerja (PK) dengan bobot persentase nilai masing-masing sebesar 60% dan 40%. Sedangkan penilaian PK meliputi aspek : orientasi pelayanan, integritas, komitmen, disiplin, kerjasama dan kepemimpinan.

Banyaknya kriteria dan subkriteria yang digunakan dalam proses penilaian kinerja dosen menyulitkan pihak manajemen tim penilai untuk memberikan bobot setiap kriteria dan subkriteria oleh karena itu dibutuhkan suatu metode yang tepat, adapun metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP dapat digunakan untuk mengukur kinerja operasional pada sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja, untuk pemilihan *Key Performance Indicator*(KPI). Parameter yang digunakan adalah kondisi fisik perusahaan : ukuran perusahaan, jenis sektor industri,

tingkat ancaman bahaya dan kemajuan proses manajemen (Podgorski, 2015).

Kelebihan metode AHP yang paling signifikan dari metode yang lain adalah terletak pada jenis *inputnya*. Pada metode lain *input* yang digunakan data kuantitatif yang berasal dari data sekunder, sehingga otomatis data yang dapat diolah hanya data kuantitatif saja. Sedangkan pada metode AHP menggunakan persepsi manusia yang dianggap sebagai pakar untuk dalil utamanya. Selain itu kelebihan AHP dibandingkan metode lain adalah mampu mengatasi masalah yang bersifat multi-kriteria dan multi-objektif (Permadi, 1992).

2. Kerangka Teori

2.1. *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam menentukan keputusan-keputusan yang akan diambil. Hasil akhir dari proses AHP adalah prioritas-prioritas dari alternatif-alternatif. Prioritas tersebut dapat digunakan untuk menentukan alternatif terbaik (Saaty, 2008). AHP adalah teknik pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty di tahun 1970 yang telah dipelajari dan disempurnakan. Hal ini digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemerintahan, bisnis, industri, kesehatan dan pendidikan (Akira dkk., 2013).

2.2 *Sasaran Kerja Pegawai* (SKP)

Setiap PNS diwajibkan oleh pemerintah untuk menyusun SKP berdasarkan rencana kerja instansi tahunan atau biasa disebut dengan Rencana Kerja Tahunan (RKT) (PP No.46, 2011). Menurut Peraturan Kepala Badan

Kepegawaian Negara Nomor 1 Tahun 2013 Tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2011 Tentang Penilaian Prestasi Kerja Pegawai Negeri Sipil, SKP merupakan rencana kerja dan target yang akan dicapai oleh seorang PNS. SKP merupakan salah satu unsur penilaian prestasi kerja PNS dengan bobot 60%, dan lainnya 40% terdapat pada unsur perilaku kerja. Unsur-unsur SKP (PKBN No.1, 2013) : Kegiatan Tugas Jabatan, Angka Kredit, Target).

2.3 Perilaku Kerja

Perilaku kerja adalah setiap tingkah laku, sikap atau tindakan yang dilakukan oleh PNS atau tidak melakukan sesuatu yang seharusnya dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan-undangan (PP No.46, 2011).

Penilaian perilaku kerja meliputi aspek : orientasi Pelayanan, Integritas, Komitmen, Disiplin, Kerja sama dan Kepemimpinan).

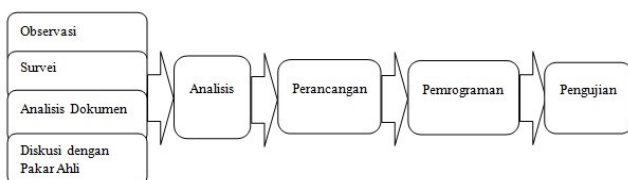
2.4 Sistem Berbasis Aturan (Rule Based System)

Sistem Berbasis Aturan adalah suatu cara yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi pengetahuan untuk menunjukkan suatu informasi yang berguna. Strukturisasi umum dari tipe ini dapat dituliskan sebagai berikut: “*if* kondisi-tertentu *then* rekomendasi-tertentu *else* rekomendasi-lainnya” (Yani dkk., 2005). Suatu *Rule* terdiri dari 2 bagian, yaitu *Antecedent*, yaitu bagian yang mengekspresikan situasi atau premis (Pernyataan berawalan IF), *Konsekuensi*, yaitu bagian yang menyatakan suatu tindakan tertentu atau konklusi yang diterapkan jika situasi bernilai benar (Pernyataan berawalan THEN) (Herrera, 2005).

3. Metodologi

3.1 Metodologi Penelitian

Prosedur penelitian sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja dosen berdasarkan sasaran kinerja pegawai (SKP) menggunakan metode *rule based* dan *analytic hierarchy process* (AHP) bisa di lihat pada gambar. 3.1.

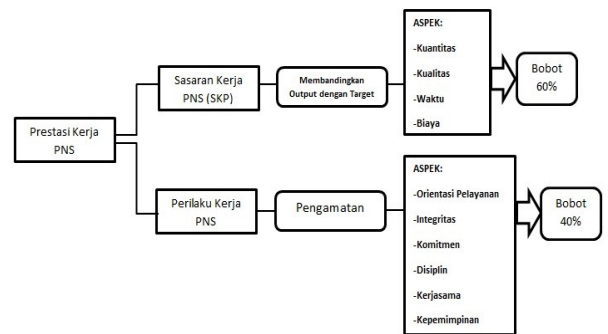


Gambar. 3.1 Prosedur Penelitian

3.2 Penilaian Manual Prestasi Kerja

Penilaian manual prestasi kerja dilakukan dengan cara menggabungkan penilaian SKP dengan penilaian perilaku kerja. Bobot nilai unsur SKP 60% (enam puluh persen) dan perilaku kerja 40% (empat puluh persen). Penilaian prestasi kerja dilaksanakan oleh pejabat penilai sekali dalam 1 (satu) tahun. Penilaian prestasi kerja dilakukan setiap akhir Desember pada tahun yang bersangkutan dan paling lama akhir Januari tahun berikutnya. Untuk skema

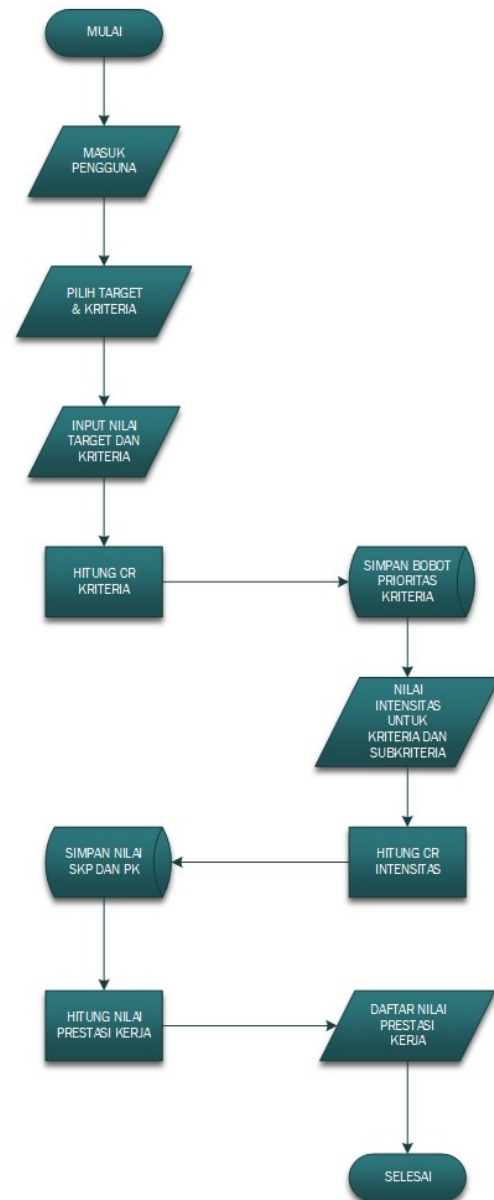
penilaian manual kerja pegawai negeri sipil dapat dilihat pada Gambar. 3.2



Gambar. 3.2. Skema penilaian manual kerja pegawai negeri sipil

3.3 Algoritma Metode AHP

Algoritma Metode AHP pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai dapat dilihat pada Gambar. 3.3.



Gambar. 3.3. Algoritma metode AHP

4. Hasil dan Pembahasan

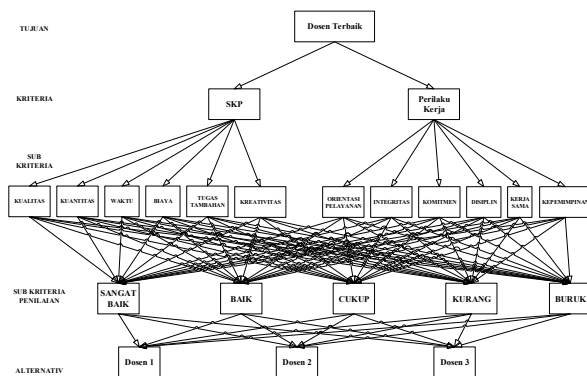
4.1 Hasil Penelitian

Pegawai yang diproses dalam penilaian kinerja dengan menggunakan metode AHP sebanyak 30 orang. Adapun nilai yang didapat setiap pegawai seperti pada Gambar 4.1

Gambar 4.1 Daftar pegawai negeri sipil yang dinilai

4.2 Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil dengan Metode AHP

Hirarki tujuan proses penilaian kinerja pegawai dan dosen yang dijadikan dasar kriteria yang harus dimasukkan dalam sistem pendukung keputusan, dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Hirarki tujuan proses penilaian kinerja pegawai negeri sipil

4.3 Menghitung Bobot Prioritas Lokal

Pertama kali yang dilakukan adalah dengan melakukan perbandingan antara elemen-elemen dengan memperhatikan pengaruh elemen pada level di atasnya. Pembagian pertama dilakukan untuk elemen-elemen pada level kriteria dengan memperhatikan dilakukan dengan skala satu sampai sembilan. Perbandingan tersebut dengan cara membuat matriks perbandingan berpasangan kriteria, seperti Tabel 4.1

Kriteria	SKP	Perilaku Kerja
SKP	1	2
Perilaku Kerja	0,5	1
Jumlah	1,5	3

Tabel 4.1. Nilai perbandingan berpasangan kriteria.

Setelah jumlah kolomnya ditentukan, angka-angka dalam Tabel 4.1 dibagi dengan jumlah kolomnya masing-masing sehingga menghasilkan Tabel 4.2.

Kriteria	SKP	Perilaku Kerja	Jumlah Baris	Bobot Prioritas
SKP	0,67	0,67	1,34	0,67
Perilaku Kerja	0,33	0,33	0,66	0,33

Tabel. 4.2 Matriks hasil perhitungan bobot prioritas kriteria.

Skala bobot prioritas, bisa didapat dengan cara menghitung rata-rata baris dari Tabel 3.4. Dari rata-rata baris dapat ditentukan kriteria pembobotan prioritas yang menjadi dasar untuk pemilihan alternatif keputusan dengan menggunakan AHP.

Setelah didapat nilai bobot prioritasnya maka selanjutnya harus ditentukan terlebih dahulu rasio konsistensinya untuk melihat apakah perbandingan berpasangan yang dilakukan cukup konsisten atau tidak. Dalam penentuan rasio konsistensi, dimulai dengan menentukan *Weighted Sum Vector*. Hal ini dilakukan dengan cara mengalikan angka Tabel 3.3 perbandingan berpasangan kriteria dengan Tabel 3.4 hasil perhitungan bobot prioritas, kemudian jumlahkan nilai-nilai atau angka-angka baris per baris.

Setelah nilai *Consistency Vector*-nya ditentukan maka perlu dihitung pada nilai-nilai dua hal lainnya, yaitu λ_{\max} dan *Consistency Index* (CI) sebelum rasio konsistensi terakhir dapat dihitung. Nilai λ merupakan nilai rata-rata *Consistency Vector*.

$$\lambda_{\max} = (0,67 \times 1,5) + (0,33 \times 3) = 1,995$$

Sehingga :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{1,995 - 2}{2 - 1} = \frac{-0,005}{1} = -0,005$$

Langkah terakhir dari AHP yaitu menentukan konsistensi rasio. Konsistensi rasio (CR) diperoleh dengan cara *Consistency Index* (CI) dibagi dengan *Random Index* (RI), *Random Index* adalah sebuah fungsi langsung dari jumlah alternatif atau sistem yang sedang dipertimbangkan.

Pada penelitian ini $n = 2$, maka $RI = 0$.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0,005}{0} = -0,005$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dimana nilai CR untuk faktor kriteria yang digunakan menunjukkan nilai yang lebih kecil dari 0.1 maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan berpasangan yang dilakukan adalah konsisten sehingga nilai faktor evaluasi kriteria yang

digunakan pada kasus perhitungan ini dapat digunakan untuk perhitungan AHP.

4.4 Total Rangkings

Untuk mencari total rangking untuk masing-masing alternatif kelompok terbaik adalah dengan cara mengalikan nilai eigen masing-masing alternatif dengan Nilai Eigen Kriteria, yakni hasil baris tiap nilai eigen dikalikan dengan kolom nilai eigen kriteria. Adapun cara perkalian dapat dilihat dibawah ini.

- 1) **Dosen 1** = $(0,1069 + 0,0436 + 0,0172 + 0,0067 + 0,014 + 0,008) + (0,0527 + 0,0215 + 0,0084 + 0,0033 + 0,0014 + 0,0069) = \mathbf{0,2906}$
- 2) **Dosen 2** = $(0,0153 + 0,0168 + 0,0172 + 0,0174 + 0,026 + 0,008) + (0,0075 + 0,0083 + 0,0084 + 0,0086 + 0,0097 + 0,0026) = \mathbf{0,1458}$
- 3) **Dosen 3** = $(0,1069 + 0,0436 + 0,0450 + 0,0174) + (0,0527 + 0,0215 + 0,0222 + 0,0086 + 0,0097) = \mathbf{0,3276}$
- 4) **Dosen 4** = $(0,0407 + 0,0436 + 0,0450 + 0,0040 + 0,014 + 0,014) + (0,0125 + 0,0215 + 0,0032 + 0,0086 + 0,0023) = \mathbf{0,2094}$
- 5) **Dosen 5** = $(0,0662 + 0,0268 + 0,0107 + 0,0067 + 0,008) + (0,0125 + 0,0132 + 0,0032 + 0,0139 + 0,0060 + 0,0010) = \mathbf{0,1682}$

Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa urutan prioritas Global dari perhitungan kelompok terbaik adalah sebagai berikut :

1. Dosen 3 memiliki bobot tertinggi dengan total Nilai **0,3276**.
2. Dosen 1 menjadi Rangkings Kedua dengan total Nilai **0,2906**.
3. Dosen 4 menjadi Rangkings Ketiga dengan total Nilai **0,2094**.
4. Dosen 5 menjadi Rangkings Keempat dengan total Nilai **0,1682**.
5. Dosen 2 menjadi Rangkings Kelima dengan total Nilai **0,1458**.

Dari Kelima dosen yang telah dinilai, hanya dua orang yang lulus penilaian kinerjanya dengan syarat minimum nilai standar adalah **0,2375**. Di antaranya adalah Dosen 3 dan 1.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kinerja dosen pada Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Kota Semarang secara umum dapat dikatakan sudah baik, berdasarkan nilai akhir kinerja masing-masing pegawai dengan mengakumulasikan nilai Sasaran Kerja Pegawai (SKP) dan Perilaku kerja secara keseluruhan sehingga dapat disimpulkan berada pada level "Lulus".
2. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil nilai capaian SKP yang dihasilkan secara sistem

dengan nilai capaian yang dihasilkan secara manual menunjukkan output yang sama.

3. Lebih lanjut penilaian ini hanya mengukur kinerja secara individual dan bukan kinerja secara tim sedangkan pada saat ini pekerjaan lebih banyak dibebankan pada kerjasama tim, bukan pada individu semata

Daftar Pustaka

Artikel jurnal:

- Podgorski, D., 2015, Measuring operational performance of OSH management system A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators, *International Journal Safety Science* (73), 146-166.
- Saaty, T.L., 2008, Decision making with the analytic hierarchy process, *International Journal Services Sciences* (1), 83-98.
- Akira, N., Hirokazu, K., Yuki, T., dan Katsuhiko, H., 2013, Integration of Information Based on the Similarity in AHP, *International Journal in Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems* (22), 1011-1020.
- Yani N., Marimin, Bambang S., dan Hendra Y.R., 2005, Sistem Pakar Penentuan Metode Statistika Pada Peubah Tunggal, *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 3 (2).
- Herrera, F., 2005, Genetic Fuzzy System: Status, Critical Considerations, and Future Directions, *International Journal of Computational Intelligence Research* 1 (1), 59-67.

Skripsi/tesis/disertasi:

- Permadi, B., 1992, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, Pusat Antar Universitas-Studi Ekonomi Universitas Indonesia, Depok.
- Kusrini, 2006, Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Kinerja Dosen di STIMIK AMIKOM Yogyakarta, *Jurnal Ilmiah DASI* 7 (2), ISSN: 1411-3201.
- Nurmianto, E., Siswanto, N., dan Sapuwan S., 2006, Perancangan penilaian kinerja karyawan berdasarkan kompetensi spencer dengan metode AHP (Studi Kasus di Sub Dinas Pengairan, Dinas Pekerjaan Umum, Kota Probolinggo), *Jurnal Teknik Industri* 8 (1), 40-53.