

PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA BANARAN 9 HOTEL & RESORT MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC

Naniek Utami Handayani¹, Satrio Arifianto²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH. Semarang 50239, Indonesia

Abstract

To improve the performance of human resources effectively and efficiently, there needs a performance assessment system to benchmarks of success in human resource development. The performance assessment system should be able to assess the ability of employees to carry out their tasks and responsibilities and became the basis of reward and punishment system. Performance assessment system of employee in Banaran 9 Hotel & Resort is a form of evaluation work. The performance assessment only assess aspects of the work, work attitudes and job skills. However, it is still subjective of assessment system. The manager could assess the work of each employee based on like and dislike because there are no clear indicators of performance assessment. On the other hand, the level of turnover Banaran 9 Hotel & Resort is quite high. This research objective is to develop an objective system of performance assessment to support the achievement of corporate goals. The method used in this research is fuzzy AHP and fuzzy logic. The results showed the highest rank earned by the employees with the code E26, which means that the employee is eligible to be promoted or given rewards according to his performance and achievements.

Key words: *employee performance appraisal, fuzzy AHP, fuzzy logic*

1. Pendahuluan

Sumber Daya Manusia (SDM) berperan penting dalam mendukung daya saing dan penciptaan nilai bagi produk baik barang maupun jasa yang dihasilkan. Guna meningkatkan peran SDM secara efektif dan efisien, perlu adanya sistem penilaian kinerja yang menjadi tolak ukur keberhasilan dalam pengembangan SDM. Sistem penilaian kinerja harus mampu menilai sejauh mana kemampuan karyawan dalam melaksanakan tugas yang menjadi tanggungjawabnya dan selanjutnya dapat dijadikan pijakan bagi reward maupun punishment yang diatur oleh suatu organisasi (Hasibuan, 2003).

Sebagai sebuah organisasi yang bergerak dibidang jasa, Banaran 9 Hotel & Resort harus mampu mendorong peningkatan kinerja sumber daya manusia agar dapat memenangkan persaingan. Penilaian kinerja SDM (karyawan) Banaran 9 Hotel Resort dilakukan setiap tahun. Hasil wawancara dengan Bapak Irvan Manajer SDM Banaran 9 Hotel Resort, penilaian kinerja dilakukan untuk mendukung kenaikan level karyawan jika kinerjanya dinyatakan cukup baik.

*Correspondance : naniekh@yahoo.com

Karyawan Banaran 9 Hotel & Resort terdiri dari karyawan lepas harian, karyawan lepas borongan, dan karyawan bergolongan. Tujuan diadakannya karyawan lepas borongan dan lepas harian yaitu untuk mengurangi biaya pengeluaran dari hotel. Total dari jumlah keseluruhan karyawan hotel Banaran 9 Hotel Resort adalah sejumlah 28 orang.

Saat ini, sistem penilaian kinerja karyawan yang diterapkan Banaran 9 Hotel & Resort adalah form evaluasi karya. Form penilaian kinerja tersebut hanya menilai aspek hasil karya, sikap kerja dan keterampilan kerja. Akan tetapi sistem penilaian ini masih subjektif, dimana atasan bisa saja menilai pekerjaan setiap karyawannya berdasarkan *like and dislike* karena belum adanya indikator penilaian kinerja yang jelas.

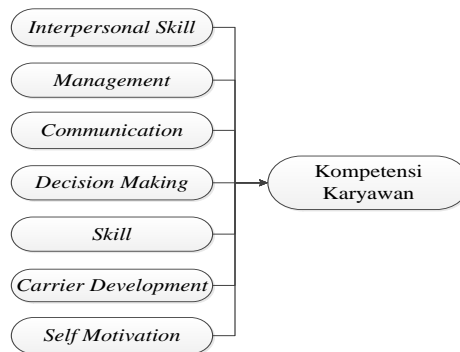
Disisi lain, tingkat *turn over* Banaran 9 Hotel & Resort cukup tinggi. Standar penilaian kinerja yang tidak jelas dapat mempengaruhi rendahnya kepuasan karyawan terhadap sistem penilaian kinerja. Hal ini dibuktikan dengan hasil studi pendahuluan terhadap karyawan yang menunjukkan bahwa 69% karyawan mengatakan jika penilaian kinerja karyawan yang ditetapkan belum dapat mewakili prestasi kerja karyawan dan 57% mengatakan penilaian kinerja saat ini belum dapat dikatakan adil sesuai dengan kinerja karyawan yang ada. Dengan demikian, diduga sistem penilaian kinerja yang diterapkan perusahaan saat ini belum cukup memuaskan ekspektasi karyawan.

Oleh karena itu, Banaran 9 Hotel & Resort memerlukan suatu sistem penilaian kinerja karyawan yang obyektif sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan perusahaan. Penilaian kinerja merupakan suatu upaya meninjau kekuatan dan kelemahan individu atau kelompok dalam melaksanakan pekerjaan sehingga dapat ditentukan efektivitas kerjanya. Penilaian kinerja dikatakan ideal apabila memiliki kriteria praktis, kejelasan standard dan kriteria yang bersifat objektif (Nurmianto, 2006).

2. Metodologi Penelitian

Pengembangan Model Konseptual

Model yang dijadikan acuan pada penelitian ini adalah model penilaian kinerja karyawan oleh Golec dan Kahya (2007). Berdasarkan model acuan tersebut dikembangkan variabel-variabel penilai kinerja mencakup sikap, *management*, *career development*, *interpersonal skill*, *communication*, *self motivation*, *decision making*, dan *skill*. Golec dan Kahya (2007) tidak memasukkan *knowledge sharing*. Menurut Kuzu (2014), *knowledge sharing* memiliki pengaruh yang cukup besar bagi peningkatankinerja karyawan. *Knowledge sharing* dapat dijadikan media untuk tukar menukar pengalaman dan informasi yang mampu mendukung pengembangan diri setiap individu dalam meningkatkan ilmu dan mengembangkan sumber daya baru dan untuk pemecahan masalah yang ada sehingga dapat melengkapi variabel independen lainnya yaitu *career development*.



Gambar 1. Model Konseptual Penilaian Kinerja Karyawan (Golec dan Kahya, 2007)

Fuzzy-AHP (F-AHP)

F-AHP merupakan pengembangan dari metode AHP. Metode AHP seringkali digunakan dalam membangun sebuah Sistem Pengambilan Keputusan (SPK), namun metode ini memiliki kekurangan, yaitu tidak mempertimbangkan adanya ketidakpastian dan keraguan dalam pengambilan keputusan. Metode F-AHP mampu menutupi kekurangan tersebut khususnya dalam untuk menghilangkan ketidakpastian dengan menggabungkan logika ketidakpastian (*fuzzy logic*) dan keraguan, melalui adanya interval pada setiap peringkat, sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan suatu masalah yang kompleks (*multi attribute*). Adapun langkah-langkah penyelesaian F-AHP (Ahmed, dkk, 2013) adalah:

1. Membuat struktur hirarki kriteria dan subkriteria permasalahan yang akan diselesaikan dan menentukan perbandingan berpasangan antar kriteria dengan skala kepentingan AHP
2. Menyusun *triangular fuzzy number* berdasarkan hasil kuesioner perbandingan berpasangan.
3. Menentukan nilai sintesis fuzzy (SI) prioritas dengan menggunakan persamaan 1:

$$S_i = \sum_{j=1}^m M^j g_i \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M^j g_i \right]^{-1} \quad (1)$$

4. Menentukan nilai vektor (V) dan nilai ordinat defuzzifikasi (d') *Degree of possibility* diasumsikan dari $M_2 \geq M_1$ dimana $M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ dan $M_2 = (l_2, m_2, u_2)$ maka nilai vektor seperti pada persamaan 2.

$$V(M_2 \geq M_1) = \text{SUP}_{y \geq x} \left[\min(\mu_{M_1}(x), \mu_{M_2}(y)) \right] \quad (2)$$

Sehingga diperoleh *degree of possibility* dengan menggunakan persamaan 3:

$$V(M_2 \geq M_1) = \begin{cases} 1 & \text{jika } m_2 \geq m_1 \\ 0 & \text{jika } l_1 \geq u_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} & \text{untuk alternatif lain} \end{cases} \quad (3)$$

5. Normalisasi nilai bobot vektor fuzzy (w)

Fuzzy-Logic

Logika fuzzy adalah cara untuk memetakan suatu ruang *input* kedalam suatu ruang *output*. Obyek-obyek dari *himpunan fuzzy* yang memiliki batasan yang tidak presisi dan keanggotaan dalam himpunan *fuzzy*, dan bukan dalam bentuk logika benar (*true*) atau salah (*false*), tapi dinyatakan dalam derajat (*degree*). Tahapan metode *fuzzy-logic* antara lain:

1. Melakukan tahapan *fuzifikasi* yaitu melakukan implikasi data hasil kuisisioner dan pembentukan *if then rules* dalam pembentuk keputusan hasil kuisisioner.
2. Melakukan tahapan implikasi metode. Pada proses ini, data pada kuisisioner dibobotkan dengan skala antara 0 sampai 1. Tujuannya yaitu untuk mengetahui pengaruh proses implikasi dari indikator tersebut
3. Tahapan agregrasi. Pada tahapan ini, output dari kuisisioner dan rules digabungkan menjadi 1 untuk membentuk himpunan *fuzzy*. Agregrasi hanya terjadi sekali untuk setiap *variable output*
4. *Defuzifikasi*. Pada tahapan ini, input dari hasil agregrasi akan diolah untuk merubah himpunan *fuzzy* menjadi data output yang objektif atau dengan kata lain sebagai proses pengubahan besaran *fuzzy* yang disajikan dalam bentuk himpunan-himpunan *fuzzy* keluaran dengan fungsi keanggotaannya untuk mendapatkan kembali bentuk tegasnya (*crisp*).

Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 2 jenis kuesioner penelitian yaitu kuesioner perbandingan berpasangan untuk mendapatkan data *fuzzy-AHP*. Kuesioner ini melibatkan 2 reponden yaitu Manajer Kampoeng Kopi Banaran sebagai induk dari hotel Banaran 9 Resort dan Manajer Banaran 9 Hotel &Resort. Responden dipilih menggunakan teknik sampling *purposive*, karena responden tersebut memiliki pengetahuan lebih mengenai penilaian kinerja karyawan pada perusahaan tersebut.

Kemudian kuesioner keduadigunakan untuk mengetahui ranking karyawan sebagai input dalam *fuzzy-logic*. Responden pada penilaian ini yaitu manajer Banaran 9 Hotel &Resort.

Tahapan Penelitian

1. Pemilihan sub-kriteria penilaian kinerja. Pada tahapan ini dilakukan pemilihan butir sub-kriteria yang akan menjadi bahan acuan dalam penilaian kinerja karyawan hotel. Pemilihan ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Responden adalah konsultan hotel, karena memiliki pengalaman yang cukup pada bidang pariwisata dan memahami karakter karyawan hotel.
2. Pengolahan *fuzzy-AHP*. Pada tahapan ini dilakukan pengolahan *fuzzy-AHP* menggunakan kuisisioner perbandingan berpasangan yang bertujuan untuk mengetahui bobot masing-masing sub-kriteria
3. Pengolahan *fuzzy-logic*. Pada tahapan ini hasil dari *fuzzy-AHP* akan dikombinasikan dengan hasil kuisisioner dari responden. Pengolahan kuesioner ini menggunakan software matlab yang akan dikombinasikan dengan *rules* yang ada.
4. Penentuan ranking karyawan. Hasil dari *fuzzy-logic* ini akan dibentuk menjadi ranking karyawan

3. Hasil dan Pembahasan

Pengolahan Fuzzy-AHP

Pengolahan *fuzzy-AHP* ini terdiri dari beberapa proses atau tahapan untuk membentuk sebuah bobot penilaian kinerja. Tahapan pengolahan *fuzzy-AHP* adalah:

1. Penyusunan Nilai *Triangular Fuzzy Number* (TFN) dan *Sintesis Fuzzy*

Pada tahap ini data kuesioner perbandingan berpasangan akan disusun dalam bentuk bilangan *fuzzy* dengan perbandingan masing-masing kriteria. Perbandingan ini terbagi kedalam 3 ranking penilaian yaitu *low*, *medium*, dan *upper*. Hal ini berfungsi untuk mengetahui nilai bawah, tengah, dan atas dari hasil kuesioner yang telah dibuat berdasarkan hasil penilaian dari 2 orang responden yaitu Manajer Kampoeng Kopi Banaran 9 dan Manajer Hotel Banaran 9 Resort. Hasil dari TFN ini kemudian disintesis sesuai dengan jumlah kriteria yang ada sejumlah 8 buah kriteria, seperti disajikan pada Tabel 1.

2. Penentuan Nilai Vektor

Setelah perhitungan dari nilai *fuzzy*, kemudian dilakukan penentuan nilai vektor dengan menggunakan persamaan 3. Nilai vektor dinotasikan dengan huruf V.

3. Perhitungan Nilai Bobot Vektor Bobot Kriteria

Perhitungan bobot vektor dilakukan setelah didapatkan nilai d' minimum. Normalisasi bobot vektor (W) dilakukan dengan membagi masing-masing nilai d dengan total W. Hasil pembobotan untuk masing-masing kriteria penilaian kinerja karyawan hotel disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Rekapitan Perhitungan Sintesis *Fuzzy*

Sintesis	L	M	U
A	4	6	8
B	12	16	20
C	6	9	12
D	4.667	7.333	10
E	6.667	10	13.333
F	6.667	11.333	16
G	7.333	7.667	8
H	6	8.667	11.333
Total	53.333	76	98.667

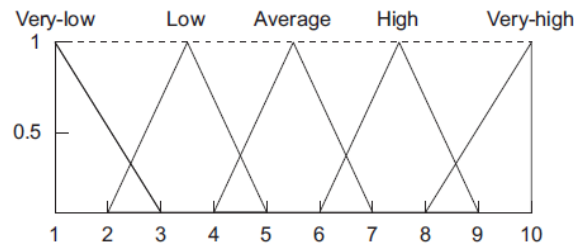
Tabel 2. Bobot Kriteria Penilaian Kinerja Karyawan

Kriteria	Bobot	Presentase
A	0.043	4.30%
B	0.2424	24%
C	0.1282	12.80%
D	0.0887	8.90%
E	0.1501	15%
F	0.1803	18%
G	0.0498	5%
H	0.1175	11.80%
Total	1	100%

Pengolahan *Fuzzy-Logic*

1. Tahapan Fuzifikasi

Dalam tahapan fuzifikasi ini ditentukan 5 penilaian (Famuyiwa, 2008), yang akan diterapkan yaitu *Very low*, *Low*, *Average*, *High* dan *Very High*. Selanjutnya, berdasarkan 5 penilaian tersebut disusun dalam interval kelas yang akan membentuk variabel kelas, sehingga terbentuk fungsi keanggotaan masing-masing kriteria penilaian. Berdasarkan diagram fungsi keanggotaan, maka akan diketahui fungsi yang abstrak dan nilai yang masih kabur. Dengan sistem penilaian skala 1-10 menunjukkan adanya himpunan *fuzzy* dengan lima keanggotaan. Fungsi keanggotaan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Fungsi Keanggotaan Fuzzy

Fungsi keanggotaan untuk himpunan *Very Low*, *Low*, *Average*, *High*, *Very High* menggunakan fungsi keanggotaan triangular dengan batasan titik: -3, 1, 3 untuk *very low*, 2, 3, 4 untuk batasan *low*. 4, 5, 6, 7 untuk *average*, 6, 7, 8 untuk *high* dan 8, 9, 10, 12 untuk penilaian *Very High*. Fungsi keanggotaan ini akan diselesaikan dengan menggunakan *software* matlab. Hasil penilaian ini akan digabungkan dengan kuesioner *fuzzy-logic* yang akan diisi oleh manajer Hotel banaran 9 hotel & resort sebagai responden kuesioner.

Tabel 3. Rating Penilaian FuzzyLogic

Rating	Deskripsi
1,2	Sangat rendah nilai dari Kinerja karyawan
3,4	Rendah nilai dari kinerja karyawan
5,6	Rata-rata nilai dari kinerja karyawan
7,8	Baik nilai dari kinerja karyawan
9,10	Sangat Baik nilai dari kinerja karyawan

2. Tahapan Agregasi

Agregasi merupakan satu tahapan dimana hasil dari kuisisioner penelitian terhadap penilaian kinerja karyawan akan dibentuk kedalam himpunan *fuzzy* (abstrak). Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil dari agregasi adalah input dari *If then Rules*. Rules ini akan mempengaruhi keputusan pada hasil agregasi dari pengolahan kuisisioner penilaian kinerja karyawan yang ada.

3. Tahapan Defuzifikasi Fuzzy-Logic

Input dari proses defuzifikasi adalah himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy*. Dalam tahapan ini *outputfuzzy* dikonversi menjadi nilai *crispoutput* yang real dalam proses *defuzifikasi*. Teknik penggunaan *defuzifikasi* yang digunakan adalah menggunakan teknik

centroid. Teknik ini memiliki definisi yaitu mengambil solusi *crisp* dengan cara mengambil titik pusat daerah *fuzzy*. Rumus *centroid* yang digunakan adalah :

$$Y^* = \frac{\sum_{j=1}^{26} y_j * \mu H'(y_j)}{\sum_{j=1}^{26} \mu H'(y_j)} \quad (4)$$

Setelah didapat hasil centroid kemudian nilai ini dikalikan dengan bobot kriteria yang telah diolah pada tahapan *fuzzy AHP*. Hasil dari konversi perkalian bobot AHP dan hasil *defuzifikasi* akan dikonversikan dalam bentuk ranking penilaian kinerja karyawan dengan persamaan 5.

$$\text{Penilaian ranking karyawan} = \sum_1^8 = E_x \quad (5)$$

Penilaian ini merupakan penjumlahan keseluruhan hasil *defuzifikasi* subkriteria untuk menjadi hasil penilaian akhir karyawan sebelum hasil penilaian karyawan tersebut disusun berdasarkan ranking nilainya. Untuk mengetahui hasil penilaian terhadap 26 karyawan hotel, hasil penilaian karyawan dengan data output matlab akan dikombinasikan dengan hasil dari Fuzzy AHP agar dapat diketahui hasil output dan ranking dari setiap karyawan. Hasil ranking penilaian kinerja karyawan ini merupakan hasil output dari proses *defuzifikasi* dari kalkulasi *outputsoftware* matlab dengan hasil dari *fuzzy AHP*. Hasil pengolahan data menunjukkan ranking terbaik adalah karyawan dengan kode “E26” dengan hasil penilaian 0.046664. Sedangkan untuk ranking terendah adalah karyawan dengan kode “E10”. Perincian hasil penilaian kinerja karyawan dengan kode “E26” menurut hasil *output defuzifikasi* dari *software* matlab adalah: *Communication* (7.5), *Self Motivation*, (7.5), *Interpersonal Skill* (7.5), *Decision making* (7.5), *Skill* (7.5), *Career Development* (7.5), *Management* (7.5), dan *Knowledge Sharing* (7.5). Rekapitulasi hasil perhitungan ranking karyawan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Ranking Karyawan

Ranking	Hasil	Peringkat <i>employee</i>
1	0.046664	26
2	0.045474	25
3	0.045474	24
4	0.042981	20
5	0.042405	8
6	0.041527	23
7	0.040569	5
8	0.040266	16
9	0.040142	13
10	0.040121	22
11	0.039913	21
12	0.039787	14
13	0.038357	12
14	0.037793	9
15	0.036487	18
16	0.036464	15
17	0.035876	19
18	0.035815	2
19	0.034907	4
20	0.034432	17
21	0.034432	6
22	0.034432	7
23	0.034432	1
24	0.034186	11
25	0.034186	3
26	0.031118	10

Model *fuzzy logic* sebagai evaluasi kinerja akan lebih efektif apabila diterapkan menggunakan data historis kinerja karyawan sehingga lebih dapat terpantau. Pemantauan kinerja karyawan dilakukan dengan mengamati tren ranking kinerja setiap karyawan secara periodik. Penerapan model *fuzzy logic* dalam permasalahan penilaian kinerja karyawan merupakan gambaran dalam implementasi metode yang mengakomodasi faktor ketidaktepatan. Dalam hal ini, faktor-faktor kualitatif yang digunakan untuk memvalidasi kinerja karyawan.

Berdasarkan penelitian Golec dan Kahya (2007), model kriteria dan metode yang digunakan ini memiliki beberapa keunggulan antara lain:

- Hirarki yang dibentuk secara struktural mampu menyesuaikan dengan bentuk organisasi yang ada. Para pengambil keputusan dapat mengenali hubungan antara tujuan atau *goal* penelitian ini yaitu mengevaluasi pengaruh dari kriteria terhadap kinerja karyawan secara luas;
- Para responden dan pembuat keputusan akan mengetahui penilaian secara lebih sederhana dan logis dengan menggunakan faktor penelitian;
- Model ini bersifat fleksibel dalam mengintegrasikan faktor atau kriteria tambahan yang ada.

4. Simpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bobot kriteria penilaian kinerja dan untuk mengetahui *ranking* performa kinerja karyawan Banaran 9 hotel & resort. Faktor *self motivation* memiliki pengaruh yang besar dalam penilaian kinerja karyawan, hal ini sesuai dengan pernyataan manajemen hotel menyatakan bahwa motivasi memiliki pengaruh yang besar dalam memotivasi karyawan untuk sukses, hal ini ditunjukkan oleh nilai motivasi mendapat bobot yang tinggi. Ranking tertinggi diperoleh karyawan dengan kode E26, sehingga karyawan tersebut layak untuk dipromosikan atau diberikan reward sesuai dengan kinerja dan prestasinya.

Daftar Pustaka

- Ahmed, I., Sultana, I., Paul, K. (2013). Employee Performance Evaluation: a Fuzzy Approach. *International Journal Of Productivity and*
- Golec, A., Kahya, E. (2007). A Fuzzy Model For Competency-Based Employee Evaluation and Selection. *Computers and Industrial Engineering*. 52, 143-161.
- Hasibuan, Malayu SP. 2003. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kuzu, O., Ozilhan, D. (2014). The Effect of Employee Relationship and Knowledge Sharing on Employees' Performance: An Empirical Research on Service Industry. *Social and Behavioral Sciences*. 109, 1370-1374.
- Nurmianto, E. (2006). "Perancangan Penilaian Kinerja Karyawan Berdasarkan Kompetensi Spencer Dengan Metode Analytical Hierarchy Process". *Jurnal Teknik Industri* Vol 9, No. 1. Juni 2006; 40-53.