

Analisa Perbandingan Metode Moora Dan Waspas Berbasis Pembobotan Entropy Dalam Pemilihan Housekeeping Terbaik

Renta Gracia Tampubolon¹, Muhammad Syahrizal²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer & Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Jl. Sisingamangaraja No.338, Siti Rejo I, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: graciarenta71@gmail.com, syahrizal83.budidarma@gmail.com

Abstrak—Semakin banyaknya jumlah karyawan di Hotel terutama bagian housekeeping maka keanekaragaman karyawan juga semakin kompleks sehingga sulit untuk memilih karyawan housekeeping terbaik. Selama ini pemilihan housekeeping terbaik diputuskan oleh seorang manajer melalui pemilihan terhadap housekeeping secara langsung tanpa ada penilaian berdasarkan nilai. Terkadang pemilihan yang dilakukan cenderung bersifat subjektif sehingga sering terjadi kesalahpahaman antar sesama housekeeping. Selain itu, waktu yang diperlukan untuk mengambil keputusan tersebut kurang efektif. Oleh sebab itu, perlu adanya suatu Analisa Perbandingan, sehingga dapat mempersingkat waktu penyeleksian serta meningkatkan kualitas dalam menentukan karyawan terbaik. Analisa perbandingan pemilihan karyawan housekeeping terbaik menggunakan metode Moora dan Waspas berbasis pembobotan Entropy berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Kriteria tersebut adalah kerapian, kebersihan, tata krama, kedisiplinan dan kerja sama. Moora dan Waspas berbasis pembobotan Entropy dipilih karena mampu menyeksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Penelitian ini dilakukan dengan mencari bobot pada setiap kriteria, kemudian dilakukan perbandingan untuk menentukan karyawan housekeeping terbaik di Hotel dengan hasil perbandingan metode Moora dan Waspas. Dirancang aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan Housekeeping terbaik dengan menggunakan tools Microsoft Visual Studio 2008 dan database Microsoft MySQL.

Kata Kunci: Housekeeping, pembobotan Entropy, perbandingan Moora dan Waspas.

Abstract— The increasing number of employees at Hotel, especially the division housekeeping, the diversity of employees is also increasingly complex it is difficult to choose the best housekeeping employee. So far, the selection of the best housekeeping is decided by a manager through direct selection of housekeeping without any assessment based on value. Sometimes the selection that is carried out tends to be subjective in nature so that there are often misunderstandings between fellow housekeeping. In addition, the time needed to make these decisions is less effective. Therefore, it is necessary to have a comparative analysis, so that it can shorten the selection time and improve the quality in determine the best employees. Comparative analysis of employee selection Best housekeeping using Moora and Waspas based methods Entropy weighting based on predetermined criteria and weights. These criteria are neatness, cleanliness, manners, discipline and cooperation. Entropy-weighted Moora and Waspas were chosen because they are capable select the best alternative from a number of alternatives. This research was conducted by looking for the weight of each criterion, then ranking is done to determine the housekeeping employee best in Hotel with comparison result of Moora and Waspas method. He designed application the best housekeeping decision support system using Microsoft Visual Studio 2008 and Microsoft MySQL database tools..

Keywords: Housekeeping, Entopy weighting, comparison of Moora and Waspas.

1. PENDAHULUAN

Dunia kepariwisataan saat ini sedang mendapat perhatian dan sorotan yang sangat meningkat di berbagai Negara maupun di berbagai dunia, hal ini terbukti dengan banyaknya dibangun biro-biro jasa, hotel-hotel/penginapan penginapan, obyek-obyek wisata, sehingga banyak para pengunjung yang ingin menggunakan fasilitas tersebut. Jadi takheran lagi bila banyak negara-negara yang berusaha ingin mengembangkan dunia kepariwisataannya. Hotel merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan, jasa perhotelan, yang kegiatan usahanya menyediakan kamar bagi para wisatawan domestik ataupun mancanegara, untuk itu dituntut untuk mengutamakan kualitas pelayanan kepada para tamunya. Apabila kita memberikan pelayanan yang baik, maka para tamu jugalah yang akan menjadi alat promosi yang baik bagi hotel tersebut. Sehingga pihak hotel dapat meraih keuntungan dengan datangnya para pelanggan baru. Untuk mencapai tujuan tersebut maka sebagai seorang karyawan hotel hendaknya dituntut untuk menjadi tenaga yang profesional, terlebih bagian kebersihan di hotel itu paling utama, mengakibatkan peran housekeeping sangat mencolok karena housekeepinglah yang menjaga kebersihan dalam kenyamanan tamu. Maka perusahaan ini membuat suatu kebijaksanaan untuk memberikan penghargaan kepada para housekeeping apabila housekeeping tersebut memiliki kinerja yang baik dalam pelayanannya.

Perusahaan menyadari bahwa kemajuan dari suatu perusahaan tergantung pada kinerja dan loyalitas para housekeeping yang bekerja di dalamnya. Semakin tinggi kinerja dan loyalitas housekeeping maka semakin menguntungkan bagi perusahaan sebab secara tidak langsung para housekeeping ikut ambil bagian dalam mempromosikan perusahaan lewat kinerja housekeeping tersebut.

Hal ini dilakukan agar para housekeeping termotivasi untuk terus memberikan yang terbaik bagi perusahaan. Dengan meningkatkan kebersihan yang dilakukan housekeeping dapat meningkatkan jumlah tamu yang menginap di Hotel, karena dalam penginapan tidak sedikit tamu yang lebih mementingkan kebersihan dan nyaman dalam beristirahat.

Selama ini pemilihan housekeeping terbaik diputuskan oleh seorang manajer melalui pemilihan terhadap housekeeping secara langsung tanpa ada penilaian berdasarkan nilai. Terkadang pemilihan yang dilakukan cenderung

bersifat subjektif sehingga sering terjadi kesalahpahaman antar sesama housekeeping. Selain itu, waktu yang diperlukan untuk mengambil keputusan tersebut kurang efektif. Maka dilakukanlah pemilihan housekeeping pada Hotel berdasarkan beberapa kriteria yaitu kerapian, kebersihan, tata krama, kedisiplinan dan kerja sama. Untuk mengetahui nilai terhadap kriteria tersebut, setiap kriteria memiliki 5 tingkat penilaian.

Salah satu upaya untuk membantu tugas manajer dalam menentukan housekeeping terbaik adalah dengan merancang suatu aplikasi sistem pendukung keputusan. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *MOORA* dan *WASPAS* berbasis pembobotan *Entropy* dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif [1]. Ada beberapa metode yang termasuk dalam sistem pendukung keputusan diantaranya, *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*, *TOPSIS*, *ELECTRIC*, *SMART*, *MOORA* dan yang lain-lain [2].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang penulisan lakukan adalah sebagai berikut:

a. Studi Lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan adalah merupakan suatu metode dimana penulisan terjun langsung kepada objek yang diteliti. Untuk mengumpulkan data, penulisan menggunakan :

Untuk meninjau secara langsung di lapangan, maka penulis melakukan pengamatan bagaimana pelaksanaan sistem yang ditinjau dari segi yang dianggap penting. Agar penelitian yang dilakukan oleh penulis tidak ada kekurangan dan kehilafan. Penulis hanya ingin melakukan semaksimal mungkin terhadap objek yang diteliti.

a. Pengamatan (*Observation*)

Untuk meninjau secara langsung di lapangan, maka penulis melakukan pengamatan bagaimana pelaksanaan sistem yang ditinjau dari segi yang dianggap penting. Agar penelitian yang dilakukan oleh penulis tidak ada kekurangan dan kehilafan. Penulis hanya ingin melakukan semaksimal mungkin terhadap objek yang diteliti.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini digunakan untuk meyakini bahwa data yang dikumpulkan benar- benar akurat, maka penulis mengadakan wawancara langsung untuk melengkapi bahan pengambilan data yang diperlukan melalui observasi, sehingga penulis dapat memperoleh data yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

b. Studi Kepustakaan

Penelitian pustaka ini bertujuan mengambil penjelasan/keterangan yang diperlukan pada saat penulisan. Jenis metode studi yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang ada pada hubungannya dengan penelitian yang bersifat teoritis dengan cara membaca buku-buku, bahan kuliah, serta dengan tulisan lainnya yang berhubungan erat dengan studi yang dilakukan.

c. Tahapan Analisa

Analisa ini bertujuan untuk memuat penjelasan dan alasan mengapa hasil uji statistiknya signifikan, untuk mengaitkan dengan teori dan penelitian sebelumnya. Di bagian ini biasanya berisi tentang analisa tambahan untuk memastikan hasil penelitian yang dilakukan benar-benar solid dan tidak sensitif pada perubahan-perubahan data.

d. Tahapan Perancangan

Tahap ini, peneliti harus terlebih dahulu mencari apa masalah yang hendak diteliti. Dimana pada tahap ini merupakan kelanjutan dari penemuan masalah yang kemudian peneliti membuat rumusan masalah berdasarkan masalah- masalah yang akan diteliti. Buatlah secara operasional dan membuat batasan- batasan masalahnya terutama dalam menentukan ruang lingkup masalah yang diteliti.

e. Tahapan Pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan kualitas dan keandalan sistem langkah kunci dalam proses pengembangan sistem adalah analisis sistematis pada desain sistem dan pelaksanaan review akhir. Berdasarkan uji konsep dan tujuan sistem informasi selama tes harus mengikuti prinsip-prinsip dasar.

f. Implementasi Sistem

Proses untuk memastikan terlaksananya suatu kebijakan dan tercapainya kebijakan tersebut.

g. Pembuatan Laporan

Membuat hasil akhir dari suatu kegiatan atau penelitian berdasarkan data dan fakta yang telah diamati pada saat meneliti atau melakukan pengamatan.

2.2 Metode Moora

Dalam menentukan pemilihan suatu studi kasus dilakukannya suatu analisa perbandingan metode *MOORA* dan *WASPAS*. Perbandingan adalah jenis perbandingan dua atau lebih satuan, saat salah satu nilai meningkat maka nilai lainnya ikut meningkat begitu juga saat salah satu nilai menurun maka nilai lainnya ikut menurun. Dilakukannya perbandingan antara dua metode ini untuk mendapatkan suatu hasil yang dapat membatu proses penentuan dari beberapa kriteria berdasarkan pembobotan *ENTROPY*.

Metode *MOORA* merupakan metode dalam pengambilan keputusan dengan mempergunakan multi-Kriteria Brauers (2003). Metode ini diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Beberapa bidang yang mempergunakan aplikasi pengambilan keputusan dengan Metode *MOORA* antara lain bidang ekonomi, manajemen, kontraktor,

bangunan dan desain jalan. Metode MOORA dinilai memiliki tingkat selektifitas yang baik dalam menentukan sebuah alternatif. MOORA melakukan pendekatan secara bersamaan dalam mengoptimalkan dua atau lebih alternatif. Metode MOORA mudah dipahami dan dapat secara fleksibel membagi objek ke dalam proses evaluasi bobot keputusan standar. Metode MOORA juga memiliki selektivitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dan standar yang bertentangan, yaitu apakah memenuhi standar pendapatan (Biaya) [4]. Langkah – langkah penyelesaian masalah menggunakan metode MOORA[4], antara lain:

a. Pembentukan Matriks

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

x adalah nilai kriteria masing-masing kriteria yang direpresentasikan sebagai matriks.

b. Menentukan Matriks Normalisa

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{ij} x_{ij}^2}} \quad (2)$$

Rasio X_{ij} menunjukkan ukuran ke i dari alternatif pada kriteria ke j, m menunjukkan banyaknya jumlah alternatif dan n menunjukkan jumlah kriteria. Brauers et al. (2008) menyimpulkan bahwa untuk denominator, pilihan terbaik dari akar kuadrat dari penjumlahan kuadrat dari setiap alternatif perkriteria.

c. Menentukan Matriks Normalisasi terbobot

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{i^*j} - W_j x_{ij} \quad (3)$$

Dalam beberapa kasus, sering mengamati bahwa beberapa kriteria lebih penting daripada lainnya. Untuk menandakan bahwa sebuah kriteria lebih penting, itu bisa dikalikan dengan bobot yang sesuai (Brauers et al. 2009). Dimana W_j adalah bobot dari kriteria ke – j.

d. Menentukan Nilai Preferensi

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{i^*j} - \sum_{j=g+1}^n W_j W^*_{ij} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

Dengan demikian, alternatif terbaik memiliki nilai y_1 tertinggi, sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai y_1 terendah.

2.3 Metode Waspas

WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan perkiraan untuk menentukan peringkat nilai tertinggi dan terendah. Oleh karena itu, dalam menghadapi standar yang saling bertentangan, tujuan utama metode MCDM adalah memilih opsi terbaik dari sekumpulan alternatif. Artikel ini sudah mencoba. Untuk membuktikan kesesuaian aplikasi dan keakuratan metode MCDM yang hampir baru, yaitu metode penilaian jumlah agregat berbobot (WASPAS)[5]. Langkah proses perhitungan menerapkan metode WASPAS[5], yaitu:

a. Buat sebuah matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

b. Melakukan normalisasi terhadap matrik x

Kriteria Benefit

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (6)$$

Kriteria Cost

$$X_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (7)$$

c. Menghitung nilai Q_i

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (8)$$

Dimana:

Q_i = Nilai dari Q ke i

$X_{ij} w$ = Perkalian nilai X_{ij} dengan bobot (w) 0,5 = Ketetapan

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai Q_i tertinggi.

2.4 Metode Entropy

Bobot adalah kepentingan relatif dari kriteria yang digunakan dalam evaluasi. Bobot standar dalam evaluasi ditentukan oleh keputusan opini, sehingga proses pembobotan standar menjadi lebih sulit, karena setiap pengambil keputusan memiliki preferensi yang berbeda-beda. Salah satu metode pembobotan yang dapat memenuhi persyaratan tersebut adalah metode pembobotan entropi. Selain itu, metode tersebut tidak memerlukan satuan dan rentang dari setiap standar harus sama. Hal ini dimungkinkan karena semua data akan dinormalisasi terlebih dahulu sebelum diolah, sehingga nilainya antara 0-1. Berikut langkah-langkah perhitungan pembobotan *entropy* [6]:

a. Menentukan data awal

Setiap pengambilan keputusan memberikan nilai sesuai preferensinya yang menunjukkan kepentingan suatu kriteria tertentu.

b. Normalisasi data awal

Kurangkan tiap nilai kriteria dengan nilai paling ideal, hasil pengurangan tersebut dinyatakan k_{ij} .

c. Menentukan nilai matriks (a_{ij})

$$a_{ij} = k_{ij} + i = 1 \quad m \quad i = 1 \quad n \quad k_{ij} \quad (9)$$

a_{ij} = hasil perhitungan matriks data kriteria

k_{ij} = nilai setiap kriteria dari normalisasi data awal i : responden ke 1,2,..i

j = kriteria 1,2,..i

m = jumlah pengambil keputusan n : jumlah kriteria

d. Perhitungan nilai entropy untuk setiap kriteria

$$E_j = [-1 \ln m] \quad i = 1 \quad n \quad [a_{ij} \ln(a_{ij})] \quad (10)$$

E_j = nilai bobot entropy

\ln = nilai log dari total pengambil keputusan

e. Perhitungan dispersi untuk setiap kriteria

$$D_j = 1 - E_j \quad (11)$$

D_j = nilai dispersi untuk setiap kriteria

f. Normalisasi nilai dispersi

$$W_j = D_j D_j \quad (12)$$

W_j = nilai normalisasi dispersi (bobot prioritas kriteria).

2.5 Housekeeping

Menurut Bagyono (2008:17) Housekeeping berasal dari kata *House* yang berarti rumah dan *keeping* yang berarti memelihara, merawat dan menjaga. Houskeeper adalah orang yang bertugas menjaga, merawat serta memelihara rumah yang dalam ini adalah hotel. Housekeeping Departement adalah suatu bagian dari hotel yang bertanggung jawab atas kebersihan, kerapian, kelengkapan, dan keamanan baik di dalam kamar maupun semua area hotel, dengan mutu pelayanan yang baik terhadap tamu yang menginap di hotel[7].

Menurut Hadi dan Wulanto (2014), departemen housekeeping menganggap housekeeping sebagai bagian yang bertanggung jawab atas kebersihan, kenyamanan dan keamanan, serta keutuhan kamar hotel. Kini, bagian housekeeping tidak hanya harus membersihkan, menjaga dan menjaga keindahan dan kerapian seluruh area hotel, (Singh, 2015). Namun bagian housekeeping dapat meninggalkan kesan pertama yang dalam, dan kesan pertama juga merupakan kesan terakhir (Parsidi, 2004). Bagian housekeeping juga menata atau menata perlengkapan di dalam kamar, memperbaiki kerusakan dan memberikan dekorasi, dengan tujuan agar hotel terlihat rapi, bersih, menarik, dan membahagiakan penghuninya (Yulianto dan Damayanti, 2014)[8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Analisa adalah kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah permasalahan, guna meneliti struktur masalah tersebut secara mendalam dengan cara memecah masalah tersebut menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipelajari, kemudian mempelajari bagian-bagian tersebut, lalu mengambil kesimpulannya. Analisa permasalahan difokuskan pada penilaian kinerja staff terbaik. penilaian kinerja staff terbaik merupakan rutinitas yang dilakukan sebanyak 1 kali pertahun oleh Hotel Dhaksina Medan. Proses seleksi diawali dengan penentuan jumlah kuota yang dilakukan pada panitia selanjutnya diserahkan kepada kepala pimpinan Hotel Dhaksina Medan untuk pengusulan penilaian kinerja staff terbaik. Berdasarkan hasil pengamatan penulis, terdapat beberapa indikator yang dapat dipertimbangkan dalam proses usulan penilaian kinerja staff terbaik seperti kerapian, kebersihan, tata krama, kedisiplinan, dan kerja sama.

3.1.1 Data Alternatif

Data sangat penting dalam sistem pendukung keputusan. Berikut adalah daftar nama karyawan housekeeping di Hotel untuk dijadikan sebagai bahan perhitungan dengan mengambil beberapa karyawan yang bekerja di Hotel yang dijadikan sebagai contoh:

Tabel 1. Alternatif Housekeeping Terbaik

Alternatif	Nama
A1	Idham
A2	Syafi'i
A3	Adlin
A4	Halimah
A5	Amadhan

3.1.2 Menentukan Kriteria

Adanya kriteria-kriteria dalam pemilihan housekeeping terbaik diperlukan. Dilakukannya riset di Dhaksina Hotel, diperoleh beberapa kriteria yang menjadi pemilihan hosekeeping terbaik. Kriteria ini yang akan dijadikan, bahan perhitungan dan perimbangan dalam menentukan pemilihan housekeeping. Kriteria ini dinilai sangat penting dikarenakan tujuan utama untuk kenyamanan tamu yang ingin menginap. Berikut merupakan data kriteria pemilihan housekeeping terbaik:

Table 2. Kriteria pemilihan housekeeping terbaik

Kriteria	Keterangan
C1	Kerapian
C2	Kebersihan
C3	Tata Krama
C4	Kedisipinan
C5	Kerja sama

Dari penjelasan diatas maka, penilaian nilai bobot kriteria dibagi menjadi 5 tingkat, berikut keterangan dari setiap tingkat penilaian bobot kriteria.

Tabel 3. Tabel nilai bobot kriteria

Keterangan	Nilai Bobot
Sangat buruk	1
Buruk	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

3.1.3 Nilai Alternatif

Nilai alternatif ialah nilai yang sudah ditentukan untuk setiap alternatif yang sebelumnya ditampilkan tabel nilai alternatif untuk setiap kriteria, tampilan tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai Alternatif Untuk Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	Kerapian	Kebersihan	Tata Krama	Kedisipinan	Kerja sama
Idham	Cukup	Sangat baik	Buruk	Baik	Cukup
Syafi'i	Baik	Baik	Cukup	Buruk	Sangat baik
Adlin	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Sangat buruk
Halimah	Cukup	Cukup	Sangat baik	Buruk	Sangat baik
Amadhan	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik

Tabel 5. Rating kecocokan Alternatif dan Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	5	2	4	3
A2	4	4	3	2	5
A3	3	4	3	3	1
A4	3	3	5	2	5
A5	4	3	3	4	4

Pada Metode *Entropy* merupakan metode pembobotan, *Entropy* dapat diaplikasikan untuk pembobotan atribut-atribut yang ada, Menggunakan metode *Entropy*, kriteria dengan variasi nilai tertinggi akan mendapatkan bobot tertinggi. Metode *Entropy* cukup baik untuk menghitung bobot suatu kriteria yang digunakan karena metode *Entropy* ini bisa digunakan untuk berbagai jenis data- data, baik itu kuantitatif maupun kualitatif.

Tabel 6. Hasil penormalisasian matriks

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,75	1	0,4	1	0,6
A2	1	0,8	0,6	0,5	1
A3	0,75	0,8	0,6	0,75	0,2
A4	0,75	0,6	1	0,5	1
A5	1	0,6	0,6	1	0,8
Sum Kij	4,25	3,8	3,2	3,75	3,6

Tabel 7. Hasil nilai matriks a_{ij}

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,1765	0,2631	0,125	0,2666	0,6667
A2	0,2353	0,2105	0,1875	0,1333	0,2778
A3	0,1765	0,2105	0,1875	0,2	0,0556
A4	0,1765	0,1578	0,3125	0,1333	0,2778
A5	0,2353	0,1578	0,1875	0,2666	0,2222

Tabel 8. Nilai Bobot Kriteria (W_j)

No	Kriteria	Nilai Bobot (W_j)
1	Kerapian	0,04
2	Kebersihan	0,08
3	Tata Krama	0,18
4	Kedisiplinan	0,18
5	Kerja Sama	0,52
	SUM	1

3.1.4 Penerapan Metode MOORA

Metode Moora adalah metode yang relatif baru imi pertama kali digunakan oleh Brauers, dalam suatu pengambilan dengan multi kriteria. Dalam metode *Moora* terdapat kriteria-kriteria yang dijadikan sebagai bahan perhitungan pada proses penilaian. Dari contoh kasus ini yaitu bagaimana hasil pemilihan housekeeping dengan menerapkan metode *MOORA* dalam pengambilan keputusan pemilihan housekeeping terbaik berdasarkan pembobotan *Entropy*. Pada metode *Moora* terdapat langkah-langkah penyelesaian antara lain:

- a. Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan.

Tabel 9. Tabel atribut kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	5	2	4	3
A2	4	4	3	2	5
A3	3	4	3	3	1
A4	3	3	5	2	5
A5	4	3	3	4	4

- b. Menentukan matrix keputusan x.

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 2 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 3 & 5 & 2 & 5 \\ 4 & 3 & 3 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

- c. Menghitung matrix ternormalisasi.

Dalam normalisasi maka diproses dengan rumus ketentuan dari *MOORA* yaitu sebagi berikut:

$$X^{*ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{ij}^m X_{ij}^2}}$$

Tabel 10. Tabel Hasil Normalisasi

A1	0,3906	0,5774	0,2673	0,5714	0,3441
A2	0,5208	0,4619	0,4009	0,2857	0,5735
A3	0,3906	0,4619	0,4009	0,4286	0,1147
A4	0,3906	0,3464	0,6682	0,2857	0,5375
A5	0,5208	0,3464	0,4009	0,5714	0,4588

d. Mengurangi nilai maximax dan minima.

e. Merangking nilai yi.

Tabel 11. Tabel Hasil Nilai Y

Alternatif	X1	X2	X3	X4	X5	Y	Rangking
A1	0,3906	0,5774	0,2673	0,5714	0,3441	0,928	2
A2	0,5208	0,4619	0,4009	0,2857	0,5735	0,6896	5
A3	0,3906	0,4619	0,4009	0,4286	0,1147	0,7861	4
A4	0,3906	0,3464	0,6682	0,2857	0,5375	0,9642	1
A5	0,5208	0,3464	0,4009	0,5714	0,4588	0,8037	3

3.1.5 Penerapan Metode WASPAS

Berikut merupakan langkah penyelesaian dari contoh kasus diatas menggunakan metode Waspas:

a. Menentukan matrix keputusan x.

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 2 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 3 & 5 & 2 & 5 \\ 4 & 3 & 3 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

b. Menormalisasi Nilai R_{ij} yang diperoleh dari kolom setiap alternatif dan kriteria.

Kriteria Benefit

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}}$$

Kriteria Cost

$$X_{ij} = \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}}$$

$$\begin{bmatrix} 0,75 & 1 & 0,4 & 1 & 0,6 \\ 1 & 0,8 & 0,6 & 0,5 & 1 \\ 0,75 & 0,8 & 0,6 & 0,75 & 0,2 \\ 0,75 & 0,6 & 1 & 0,5 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,6 & 1 & 0,8 \end{bmatrix}$$

c. Mengoptimalkan atribut dengan mengalikan terhadap bobot dari setiap kriteria.

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij}w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

Tabel 12. Tabel Perangkingan

Alternatif	Nilai Q	Rangking
A1	0,6658	3
A2	0,806	2
A3	0,403	5
A4	0,853	1
A5	0,6658	3

3.1.6 Analisa Perbandingan

Setelah dilakukan perhitungan setiap nilai kriteria pada alternatif dengan melakukan pembobotan menggunakan Metode *Entropy* dan proses perhitungan dengan Metode *MOORA* dan Metode *WASPAS* maka didapatkan hasil, pada proses perhitungan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode *MOORA* didapatkan bahwa alternatif A4 sebagai alternatif terbaik dan pada proses perhitungan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode *MOORA* didapatkan hasil alternatif A4.

Tabel 13. Taberl hasil perbandingan metode *Moora* dan metode *Waspas*

Alternatif	Nilai Y	Rangking	Nilai Q	Rangking
A1	0,928	2	0,6658	3
A2	0,6896	5	0,806	2
A3	0,7861	4	0,403	5
A4	0,9642	1	0,853	1
A5	0,8037	3	0,6658	3

Sehingga dapat diputuskan bahwa **Halimah (A4)** sebagai Housekeeping Terbaik.

4. KESIMPULAN

Dalam proses penelitian analisa perbandingan metode moora dan waspas dalam pemilihan housekeeping terbaik di Hotel yang dilakukan, ada beberapa kesimpulan yang dapat disampaikan sebagai hasil dari evaluasi dan pengembangan sistem yang dibuat oleh penulis. Adapun kesimpulannya yaitu Sistem pemilihan yang dilakukan dalam pemilihan housekeeping terbaik diseleksi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan di Hotel dan berbasis pembobotan *Entropy*. Dilakukannya analisa perbandingan perhitungan menggunakan metode *Moora* dan *Waspas* dalam pemilihan housekeeping terbaik di Hotel diperoleh hasil yang sama, penggunaan kedua metode tersebut sangat efektif dan mempermudah tugas *manager* dalam menentukan hasil keputusan. *Tools* yang digunakan untuk merancang sistem pendukung keputusan pemilihan housekeeping terbaik menggunakan bahasa pemograman *Microsoft Visual Studio 2008* dan *database Microsoft MySQL* dapat dioperasikan pada komputer yang didukung sistem operasi *windows*.

REFERENCES

- [1] Tata Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2012.
- [2] M. K. Dr. Kusri, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2007.
- [3] M. luh Made Yulyantri, S.Kom, M.Pd dan IGKG Puritan Wijaya ADH S.Kom., *Manajemen Model pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2019.
- [4] M. S. Ade Septi Rezeki Anggreani Binjori, Hotni Rotua Br Hutapea, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Handphone Bekas Terbaik Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA)," *J. Ris. Komput. (JURIKOM)*, vol. 5, no. ISSN 2407- 389X (Media Cetak), p. 2, 2018.
- [5] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, Mesran, and Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *ISSN 2614-5278 (media cetak)*, vol. 2, pp. 10–15, 2018.
- [6] and R. E. K. D. Maisari, D. Andreswwari, "No TitleIMPLEMENTASI METODE TOPSIS DENGAN PEEMBOBOTAN ENTROPY UNTUK PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN (BSM) APBD KOTA BENGKULU (Studi Kasus: SMAN 8 Kota Bengkulu)," *J. Rekursif*, vol. 5, no. 2303–0755, p. 16, 2017.
- [7] Emmita Devi Hari Putri and F. Wicaksono, "Peranan Housekeeping Dalam Meningkatkan Kenyamanan Tamu Di The Sahid Rich Yogyakarta," *J. Khasanah Ilmu*, vol. 6 No 2, no. ISSN : 2087-0086, p. 48, 2015.
- [8] S. W. Rizal Kurniansah, "PERSEPSI MAHASISWA JURUSAN PERHOTELAN SEKOLAH TINGGI PARIWISATA MATARAM TERHADAP HOUSEKEEPING DEPARTMENT," *Sekol. Tinggi Pariwisata Mataram*, vol. 1, no. ISSN No. 1978-3787, pp. 150–151, 2018