
Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Professional Housekeeper Pada Departement Housekeeping Divisi Roomboy Di CV. Echo Tirta Hotel (E Hotel) Menggunakan Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*)

Anggi Purwansyah*, Azlan**, Guntur Syahputra***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Feb 12th, 2019

Revised Feb 20th, 2019

Accepted Feb 30th, 2019

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan WASPAS

Menentukan Professional Housekeeper

ABSTRACT

Housekeeping Departement merupakan bagian dari rumah tangga hotel yang bertugas membuat perencanaan, perawatan, dan pemberishan semua kamar tamu, ruang kantor, *lobby terrace*, *koridor*, *evalator*, *public space*, *locers room*, dan *uniform room*. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan *professional housekeeper* mempunyai tujuan untuk memenuhi kebutuhan departement dalam meningkatkan profesionalitas *housekeeper* dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab dalam ruang lingkup kerja sehingga dapat menciptakan pelayanan prima. Echo Tirta Hotel (E-Hotel) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pelayanan penginapan profesional di kota medan yang mementingkan kualitas pelayanan terhadap pelanggan dengan selalu mengedepankan profesional pelayanan setiap karyawan. Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) digunakan untuk pengambilan keputusan multi kriteria yang berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir. Sehingga dapat memberikan solusi keputusan paling dekat dengan ideal dan alternatif dievaluasi berdasarkan semua kriteria yang ditetapkan.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Anggi Purwansyah

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: anggipurwansyah12tkj1@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pelayanan pelanggan yang baik akan mencerminkan bagaimana perusahaan dalam berurusan dengan pelanggan melalui tata kelola bisnis yang sehat dan berbudaya. Hal ini dapat dilihat dari ketersediaan pelayanan, etika pelayanan, kebijakan, dan integritas kerja yang diharapkan dalam pelayanan pelanggan [1].

Menurut Dian Oktazana (2017), *housekeeping* (tata graha) adalah bagian dari departemen yang mengatur atau menata peralatan, menjaga kebersihan, melaporkan kerusakan dan memberi dekorasi dengan tujuan agar rumah (hotel) tersebut tampak rapi, bersih, menarik, nyaman dan menyenangkan bagi penghuninya atau tamu [2].

Dengan adanya sumber daya manusia yang memiliki kualitas yang tinggi akan membuat perusahaan menjadi lebih baik dalam segi operasionalnya. CV. Echo Tirta Hotel (E HOTEL) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa penginapan memiliki kendala dalam hal penilaian *Professional Housekeeper* yang biasanya dilakukan secara subjektif dan manual, maka sulit untuk perusahaan menentukan layak atau tidaknya seorang *Housekeeper* mendapatkan penghargaan *Professional Housekeeper*. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesement* (WASPAS).

Sistem Pendukung Keputusan mendayagunakan *resources* individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah yang semi terstruktur [3].

WASPAS merupakan metode yang dapat mengambil keputusan dengan efektif dan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan dalam penaksiran untuk penilaian dari tertinggi hingga terendah. Demikian, tujuan utamanya adalah memilih opsi terbaik dari sekumpulan alternatif dihadapan berbagai kriteria yang saling bertentangan [4].

WASPAS memiliki model pendukung keputusan yang dimana peralatan utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan pemasukan utamanya berasal dari sudut pandang manusia, dalam penilaian dilakukan oleh orang yang ahli dalam bidangnya [5].

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan sistematika tahapan yang dilaksanakan selama penelitian. Di dalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut :

2.1. Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data dilakukan dua tahapan diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Observasi

Kegiatan observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke CV. Echo Tirta Hotel (E Hotel). Di perusahaan tersebut dilakukan analisis masalah yang dihadapi dengan cara mengamati proses menentukan *Professional Housekeeper*. Selain itu lakukan juga sebuah analisis kebutuhan dari permasalahan yang ada sehingga dapat dilakukan pemodelan sistem.

2. Wawancara

Setelah itu dilakukan wawancara kepada bagian *Leader Housekeeping*, yang mempunyai andil dalam menentukan *Professional Housekeeper*, dan menanyakan apa yang menjadi kendala selama ini. Untuk data yang digunakan dalam penelitian ini adalah primer dan sekunder dari E hotel.

2.2. Deskripsi Data Kriteria dan Alternatif

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam menentukan *Professional Housekeeper*, bobot preferensi yang ditentukan berasal dari pihak perusahaan. Berikut ini adalah Kriteria yang digunakan :

Tabel 1. Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Absensi	10%(0,1)	Cost
C2	Komunikasi	10%(0,1)	Benefit
C3	Penampilan	10%(0,1)	Benefit
C4	Kualitas Kerja	30%(0,3)	Benefit
C5	Etika	20%(0,2)	Benefit
C6	Disiplin	20%(0,2)	Cost

Tabel 2. Data Alternatif dan Kriteria

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Hariato	1	4	4	5	5	2
Rislon	2	4	4	4	4	2
Bambang	3	5	5	5	4	2
Sandi	2	3	5	5	5	3
Sufri	1	3	4	4	4	1

2.3. Penyelesaian Masalah Dengan Metode WASPAS

Dalam menentukan *professional housekeeper*, diperlukan tahapan dalam penyelesaian perhitungan sebagai berikut :

1. Membentuk dalam matriks keputusan berdasarkan kriteria dan alternative yang telah dipaparkan.
2. Normalisasi matriks pada metode WASPAS.
3. Menentukan nilai fungsi optimum.
4. Menentukan Perangkingan.

2.3.1 Normalisasi Matriks

Dalam pembahasan perhitungan menggunakan metode WASPAS ini, akan diambil 5 sampel dari alternatif yang memiliki 6 kriteria. Perhitungan WASPAS dalam sistem jika dihitung secara manual, maka dapat di lihat penyelesaiannya sebagai berikut :

- a. $C_i = 1(C1), 2(C2), 3(C3), 4(C4), 5(C5), 6(C6)$.
- b. $C_j = \text{Absensi}(C1), \text{Komunikasi}(C2), \text{Penampilan}(C3), \text{Kualitas Kerja}(C4), \text{Etika}(C5), \text{Disiplin}(C6)$.
- c. Ranging kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria (Tabel 3.1). Bobot preferensi (w) untuk setiap kriteria (C1, C2, C3, C4, C5) = (0.1, 0.1, 0.1, 0.3, 0.2, 0.2) dapat dilihat pada tabel 3.1.

Keterangan : Nilai Bobot preferensi untuk Absensi yaitu 0,1

Nilai Bobot preferensi untuk Komunikasi 0,1

Nilai Bobot preferensi untuk Penampilan 0,1

Nilai Bobot preferensi untuk Kualitas Kerja 0,3

Nilai Bobot preferensi untuk Etika 0,2

Nilai Bobot preferensi untuk Disiplin 0,2

Penyelesaian :

Kriteria Benefit

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

Kriteria Cost

$$X_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{x_{ij}}$$

Menghitung matriks keputusan normalisasi kolom 1 (Kriteria “Absensi (C1)”) Sebagai Berikut :

$$X_{01} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X_{11} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$X_{21} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$X_{31} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$X_{41} = \frac{1}{1} = 1$$

Menghitung matriks keputusan normalisasi kolom 2 (Kriteria “Komunikasi (C2)”) Sebagai Berikut :

$$X_{02} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{12} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{22} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{32} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$X_{42} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Menghitung matriks keputusan normalisasi kolom 3 (Kriteria “Penampilan (C3)”) Sebagai Berikut :

$$X_{03} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{13} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{23} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{33} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{43} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Menghitung matriks keputusan normalisasi kolom 4 (Kriteria “Kualitas Kerja (C4)”) Sebagai Berikut :

$$X_{04} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{14} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{24} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{34} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{44} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Menghitung matriks keputusan normalisasi kolom 5 (Kriteria “Etika (C5)”) Sebagai Berikut :

$$X_{05} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{15} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{25} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{35} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{45} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Menghitung matriks keputusan normalisasi kolom 6 (Kriteria “Diisiplin (C6)”) Sebagai Berikut :

$$X_{06} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$X_{16} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$X_{26} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$X_{36} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$X_{46} = \frac{1}{1} = 1$$

Matriks hasil normalisasi :

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0,8 & 0,8 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,5 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,5 \\ 0,3 & 1 & 1 & 1 & 0,8 & 0,5 \\ 0,3 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 0,3 \\ 1 & 0,6 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 1 \end{bmatrix}$$

2.3.2. Menentukan Nilai Fungsi Optimum

Selanjutnya menghitung nilai optimasi multi *objektif* WASPAS. Berikut proses perhitungan nilai optimasi :

Menghitung nilai Qi

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

1. Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasi

$$Q_0 = (0,5 \sum (1*0,1) + (0,8*0,1) + (0,8*0,1) + (1*0,3) + (1*0,2) + (0,5*0,2)) + (0,5 \prod (1^{0,1}) * (0,8^{0,1}) * (0,8^{0,1}) * (1^{0,3}) * (1^{0,2}) * (0,5^{0,2}))$$

$$Q_0 = 0,84627$$

$$Q_1 = (0,5 \sum (0,5*0,1) + (0,8*0,1) + (0,8*0,1) + (0,8*0,3) + (0,8*0,2)$$

$$+ (0,5*0,2)) + (0,5 \prod (0,5^{0,1}) * (0,8^{0,1}) * (0,8^{0,1}) * (0,8^{0,3}) * (0,8^{0,2}) * (0,5^{0,2}))$$

$$Q1 = 0,70239$$

$$Q2 = (0,5 \sum (0,3*0,1) + (1*0,1) + (1*0,1) + (1*0,3) + (0,8*0,2) + (0,5*0,2)) \\ + (0,5 \prod (0,3^0,1) * (1^0,1) * (1^0,1) * (1^0,3) * (0,8^0,2) * (0,5^0,2))$$

$$Q2 = 0,76963$$

$$Q3 = (0,5 \sum (0,5*0,1) + (0,6*0,1) + (1*0,1) + (1*0,3) + (1*0,2) + (0,3*0,2)) \\ + (0,5 \prod (0,5^0,1) * (0,6^0,1) * (1^0,1) * (1^0,3) * (1^0,2) * (0,3^0,2))$$

$$Q3 = 0,74417$$

$$Q4 = (0,5 \sum (1*0,1) + (0,6*0,1) + (0,8*0,1) + (0,8*0,3) + (0,8*0,2) + (1*0,2)) \\ + (0,5 \prod (1^0,1) * (0,6^0,1) * (0,8^0,1) * (0,8^0,3) * (0,8^0,2) * (1^0,2))$$

$$Q4 = 0,83556$$

2. Menentukan Tingkatan Peringkat

Langkah selanjutnya ialah menentukan peringkat dari setiap alternatif berdasarkan nilai Q_i dari masing masing alternatif, nilai masing masing alternatif ialah sebagai berikut :

$$Q_0 = 0,84627$$

$$Q_1 = 0,70239$$

$$Q_2 = 0,76963$$

$$Q_3 = 0,74417$$

$$Q_4 = 0,83556$$

Dari perhitungan diatas maka dapat diperoleh hasil tabel tingkatan peringkat dari setiap alternatif yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai Masing – Masing Alternatif

Alternatif	Nama	Nilai
Q_0	Hariato	0,84627
Q_1	Rislon	0,70239
Q_2	Bambang	0,76963
Q_3	Sandi	0,74417
Q_4	Sufri	0,83556

2.3.3. Keputusan

Dalam keputusan ini hasil perhitungan tingkatan dari setiap alternatif, dimana nilai masing masing alternatif yang akan dijadikan tingkatan untuk menentukan *Professional Housekeeper*. Sehingga hasil dari keputusan tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Keputusan

Nama	Nilai Akhir	Ranking
Hariato	0,84627	1
Rislon	0,70239	5
Bambang	0,76963	3
Sandi	0,74417	4
Sufri	0,83556	2

Dari hasil perhitungan dan perbandingan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan *Professional Housekeeper* yang memenuhi kriteria diatas dan yang mendapatkan nilai tertinggi adalah alternatif "Harianto".

3. ANALISA DAN HASIL

Dalam menentukan *professional housekeeper* melalui sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)* membutuhkan dua buah perangkat yaitu perangkat lunak dan perangkat keras.

3.1. Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Komputer atau laptop dengan spesifikasi *processor* minimal *Intel* quad core
2. *RAM* rekomendasi dengan ukuran 4 GB
3. Hardisk rekomendasi dengan kapasitas ukuran 500 GB

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

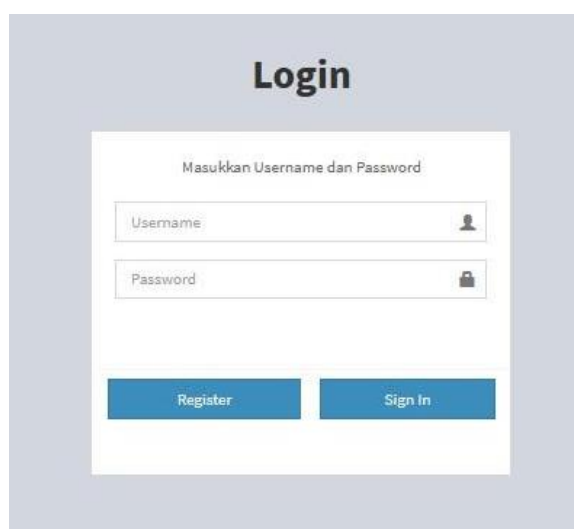
1. Sistem operasi rekomendasi *Microsoft Windows 10*
2. Aplikasi pemrograman rekomendasi *Macromedia Dreamweaver 8*
3. Database MySQL Server rekomendasi *XAMPP v3.2.2*

3.2. Hasil Tampilan Antarmuka

Hasil tampilan antarmuka merupakan gambaran hasil tampilan seluruh *form* atau menu yang terdapat pada sistem. Dibawah ini merupakan tampilan dari sistem pendukung keputusan untuk menentukan *professional housekeeper* menggunakan metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment (Waspas)*.

3.2.1. Halaman Login

Halaman ini berfungsi sebagai proses masuk bagi pengguna *system* untuk dapat mengakses halaman utama. Berikut ini adalah tampilan *form login* sebagai berikut :

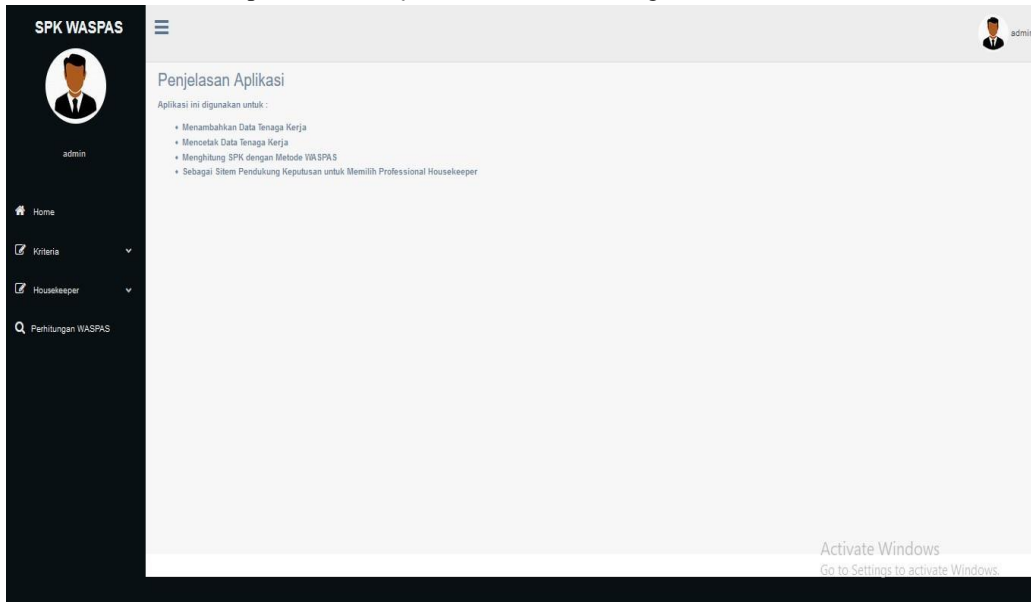


The image shows a login form with a light blue background. At the top, the word "Login" is written in a large, bold, black font. Below it, the text "Masukkan Username dan Password" is centered. There are two input fields: "Username" with a person icon on the right, and "Password" with a lock icon on the right. At the bottom, there are two blue buttons: "Register" on the left and "Sign In" on the right.

Gambar 1. Tampilan Halaman *Form login*

3.2.2. Halaman Menu Utama

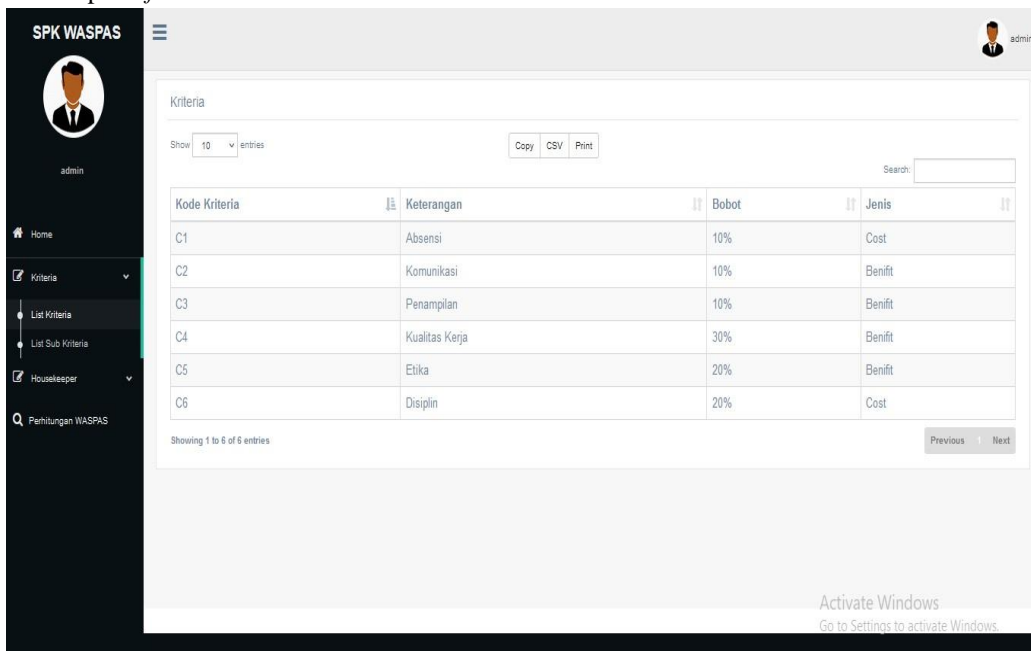
Berikut ini adalah tampilan halaman *form* menu utama sebagai berikut :



Gambar 2. Tampilan Halaman *Form* Menu Utama

3.2.3. Halaman Kriteria

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data kriteria penilaian. Berikut ini adalah tampilan *form* kriteria :



Gambar 3. Tampilan Halaman *Form List* Kriteria

3.2.4. Halaman *Housekeeper*

Halaman ini berfungsi untuk mengelola data *Housekeeper*. Berikut ini adalah tampilan halaman *Housekeeper* :

1. Panduan Penilaian *Housekeeper*

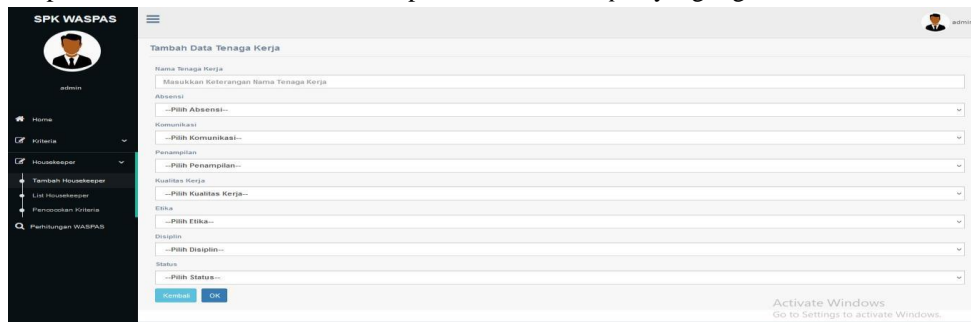
Menampilkan halaman yang bertujuan untuk panduan penilaian terhadap housekeeper.



Gambar 4. Panduan Penilaian *Housekeeper*

2. Tambah *Housekeeper*

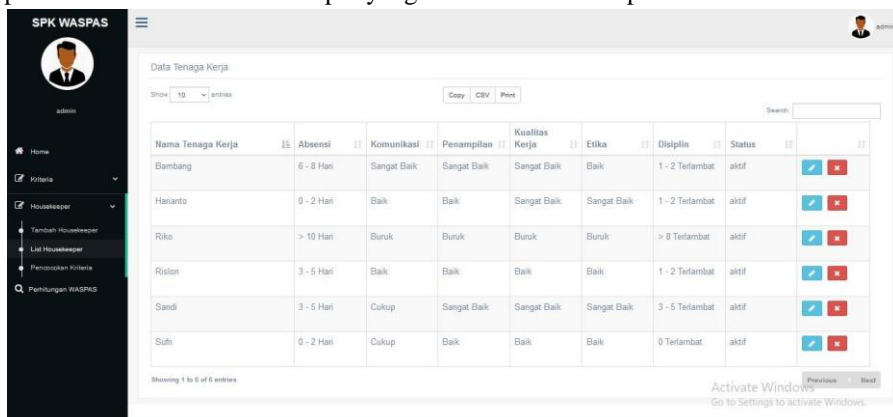
Menampilkan halaman untuk melakukan penilaian *housekeeper* yang ingin di nilai.



Gambar 5. Tampilan Tambah *Housekeeper*

3. *List Housekeeper*

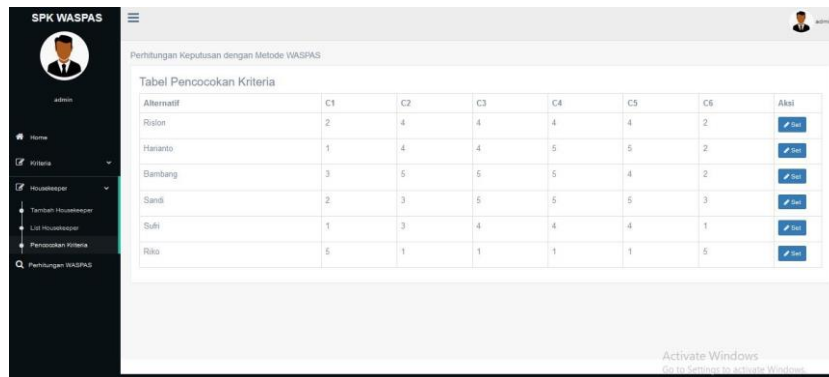
Menampilkan halaman data housekeeper yang telah ditambahkan pada halaman tambah housekeeper.



Gambar 6. Tampilan Halaman *List Housekeeper*

4. Pencocokan Kriteria

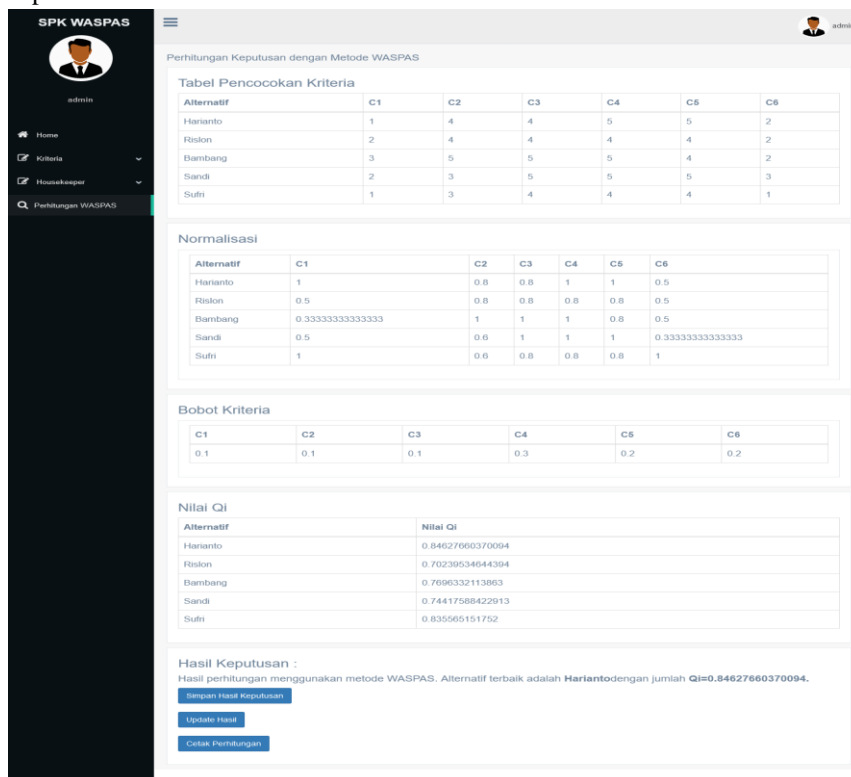
Menampilkan halaman pencocokan kriteria yang berfungsi untuk mengkonfirmasi nilai untuk dilakukan perhitungan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Pencocokan Kriteria

3.2.5. Halaman Perhitungan WASPAS

Halaman ini berfungsi untuk menentukan perhitungan metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment (Waspas)* berdasarkan kriteria penilaian dan alternatif. Berikut ini adalah tampilan halaman perhitungan Waspas:



Gambar 8. Tampilan Halaman Perhitungan WASPAS

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Menganalisa *housekeeper* agar dapat memenuhi kriteria yang diinginkan dalam menentukan *professional housekeeper*, menentukan kriteria yang akan digunakan untuk menilai *housekeeper*.
2. Untuk menerapkan metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment (Waspas)* dalam sistem pendukung keputusan adalah dengan menentukan *matriks* keputusan berdasarkan kriteria (C) dan alternatif. Menentukan normalisasi *matriks* (Xij) berdasarkan data kriteria dan alternatif, kemudian menentukan nilai optimasi *multi objectif* metode *WASPAS* dan terakhir menentukan nilai peringkat setiap alternatif berdasarkan nilai Qi dari masing – masing alternatif.
3. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Weighted Agregated Sum Product Assesment (Waspas)* dapat memberikan penilaian kualitas kinerja karyawan secara objektif dan dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk menjaga dan meningkatkan profesionalitas *Houskeeper* divisi RoomBoy di CV. Echo Tirta Hotel (E-Hotel) Medan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang membantu dan memotivasi dalam proses penyelesaian jurnal ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :




1. Dr. Rudi Gunawan, SE., M.Si selaku Ketua STMIK Triguna Dharma Medan.
2. Mukhlis Ramadhan, SE., M.Kom selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan.
3. Puji Sari Ramadhan, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan.
4. Azlan, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing I yang telah memberikan masukan serta saran dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Guntur Syahputra, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan serta saran dalam proses penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan Ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Seluruh Staff STMIK Triguna Dharma Medan.
8. Bapak Ricky Dermawan selaku Supervisor Divisi RoomBoy CV. Echo Tirta Hotel (E-Hotel) Medan.
9. Teman – teman seperjuangan yang selalu memberikan suport dan motivasi dalam masa perkuliahan.

REFERENSI

- [1] M. Rizal Kurniansyah, “UPAYA PENINGKATAN SERVICE EXCELLENT SKILL DI BIDANG HOUSEKEEPING PADA MAHASISWA JURUSAN PERHOTELAN DI SEKOLAH TINGGI PARIWISATA MATARAM,” *J. Bina Wakya 1*, vol. 37, no. c, pp. 234–243, 2018, [Online]. Available: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=127964992&site=ehost-live>.
- [2] M. P. Dian Oktazana, Andi M. Rifiyan Arief, SST., “Koordinasi Kerja Front Office Department Dengan Housekeeping Department di Aston Karimun Hotel,” pp. 1–11, 2017.
- [3] S. Aisyah, “Jurnal Teknovasi APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN PADA PERUSAHAAN LEASING Siti Aisyah Program Studi Sistem Informasi

- Fakultas Teknoogi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia Jurnal Teknovasi ISSN : 2540-8389,” vol. 06, pp. 1–16, 2019.
- [4] M. Ickhsan, D. Anggraini, R. Haryono, S. H. Sahir, and Rohminatin, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS),” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 9–10, 2018.
- [5] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, “Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS),” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.594.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Anggi Purwansyah Pendidikan : SDN 067691 Medan (2004-2010) SMPN 15 Medan (2010-2013) SMK YPK Medan (2013-2016) Email : anggipurwansyah12tkj1@gmail.com</p>
	<p>Nama : Azlan, S.Kom., M.Kom Institusi : STMIK Triguna Dharma Program Studi : Sistem Informasi Pendidikan : STMIK Budi Dharma / S1 UPI YPTK Padang / S2 Email : azlansaja19@gmail.com</p>
	<p>Nama : Guntur Syahputra, S.Kom., M.Kom Institusi : STMIK Triguna Dharma Program Studi : Manajemen Informatika Pendidikan : STT Polipofesi / S1 STMIK Eresha / S2 Email : guntur_capt@yahoo.co.id</p>