

VOL. 18 NO. 4 DESEMBER 2017

ISSN : 1411-3201

Jurnal Ilmiah

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI



UNIVERSITAS
AMIKOM
YOGYAKARTA

VOL. 18 NO. 4 DESEMBER 2017

ISSN:1411-3201

JURNAL
ILMIAH
DASI

**DATA MANAJEMEN DAN
TEKNOLOGI INFORMASI**



**UNIVERSITAS
AMIKOM
YOGYAKARTA**

VOL. 18 NO. 4 DESEMBER 2017
JURNAL ILMIAH
Data Manajemen Dan Teknologi Informasi

Terbit empat kali setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember berisi artikel hasil penelitian dan kajian analitis kritis di dalam bidang manajemen informatika dan teknologi informatika. ISSN 1411-3201, diterbitkan pertama kali pada tahun 2000.

KETUA PENYUNTING

Abidarin Rosidi

WAKIL KETUA PENYUNTING

Heri Sismoro

PENYUNTING PELAKSANA

Emha Taufiq Luthfi

Hanif Al Fatta

Hartatik

Hastari Utama

STAF AHLI (MITRA BESTARI)

Jazi Eko Istiyanto (FMIPA UGM)

H. Wasito (PAU-UGM)

Supriyoko (Universitas Sarjana Wiyata)

Ema Utami (AMIKOM)

Kusrini (AMIKOM)

Amir Fatah Sofyan (AMIKOM)

Ferry Wahyu Wibowo (AMIKOM)

Rum Andri KR (AMIKOM)

Arief Setyanto (AMIKOM)

Krisnawati (AMIKOM)

ARTISTIK

Robert Marco

TATA USAHA

Nila Feby Puspitasari

PENANGGUNG JAWAB :

Rektor UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

ALAMAT PENYUNTING & TATA USAHA

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, Jl. Ring Road Utara Condong Catur Yogyakarta, Telp. (0274) 884201 Fax. (0274) 884208, Email : jurnal@amikom.ac.id

BERLANGGANAN

Langganan dapat dilakukan dengan pemesanan untuk minimal 4 edisi (1 tahun) pulau jawa Rp. 50.000 x 4 = Rp. 200.000,00 untuk luar jawa ditambah ongkos kirim.

VOL. 18 NO. 4 DESEMBER 2017

ISSN : 1411- 3201

JURNAL ILMIAH

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

JURNAL ILMIAH

DASI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerahnya sehingga jurnal edisi kali ini berhasil disusun dan terbit. Beberapa tulisan yang telah melalui koreksi materi dari mitra bestari dan revisi redaksional dari penulis, pada edisi ini diterbitkan. Adapun jenis tulisan pada jurnal ini adalah hasil dari penelitian dan pemikiran konseptual. Redaksi mencoba selalu mengadakan pembenahan kualitas dari jurnal dalam beberapa aspek.

Beberapa pakar di bidangnya juga telah diajak untuk berkolaborasi mengawal penerbitan jurnal ini. Materi tulisan pada jurnal berasal dari dosen tetap dan tidak tetap Universitas AMIKOM Yogyakarta serta dari luar Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Tak ada gading yang tak retak begitu pula kata pepatah yang selalu di kutip redaksi, kritik dan saran mohon di alamatkan ke kami baik melalui email, faksimile maupun disampaikan langsung ke redaksi. Atas kritik dan saran membangun yang pembaca berikan kami menghaturkan banyak terimakasih.

Redaksi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
Estimasi Data Missing Pada Dataset Penderita Dbd Menggunakan Metode Trend Moment.....	1-5
Ryan Putranda Kristianto (Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Rancang Sistem Direktori Berkas Arsip Siswa Sekolah Dasar.....	6-12
Moch Farid Fauzi (Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Program Kerja Penjaminan Mutu Universitas Amikom Dengan Metode Multilevel Feedback Queue.....	13-18
Ike Verawati ¹⁾ , Mulia Sulistiyono ²⁾ (¹⁾²⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Rancang Bangun Sistem Penjualan Untuk Minimarket.....	19-24
Ni Kadek Sukerti (Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali)	
Implementasi Data Mining Untuk Menemukan Pola Asosiatif Data Tracer Study.....	25-33
Ferian Fauzi Abdulloh ¹⁾ , Kusnawi ²⁾ (¹⁾²⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Renovasi Rumah Warga Miskin Menggunakan Naïve Bayes.....	34-38
Bety Wulan Sari ¹⁾ , Donni Prabowo ²⁾ (^{1) 2)} Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Inovasi Sistem Ulangan Harian Online Bersama Antar Sekolah Berbasis Web.....	39-44
Ainul Yaqin ¹⁾ , Benadhed ²⁾ (¹⁾²⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Identifikasi Ikan Kering Berformalin Berbasis Histogram Dan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation	45-50
Erni Seniwati ¹⁾ , Kumara Ari Yuana ²⁾ (¹⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Menggunakan Metode Topsis.....	51-56
Ikmah ¹⁾ (Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta)	

Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Android Untuk Pembelajaran Anak Usia Dini Paud Sidoasih.....	57-66
Muhammad Tofa Nurcholis (Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Perbandingan Klasifikasi Pecemaran Air Sungai Dengan Metode Backpropagation Dan Naïve Bayes.....	67-71
Hartatik ¹⁾ , Andri Syafrianto ²⁾ , Wiwi Widayani ³⁾ (¹⁾ Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Teknik Informatika STMIK EL-RAHMA, ³⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta)	

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN HOTEL MENGUNAKAN METODE TOPSIS

Ikamah ¹⁾

¹⁾ *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta*
email : ikmahdarwan01@amikom.ac.id¹

Abstraksi

Hotel merupakan alternative yang tepat untuk menginap disaat bepergian jauh. Dalam menentukan hotel yang akan ditempati di Yogyakarta tidak mudah, disebabkan karena sudah banyak hotel yang berdiri.. Setiap hotel menawarkan berbagai macam kelebihan untuk menarik minat pelanggan. Pada saat menentukan hotel mana yang akan dituju, kita akan membandingkan antara hotel satu dengan hotel lainnya sesuai dengan keinginan. Dari hal tersebut dapat dikembangkan dengan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu mempermudah pelanggan dalam menentukan hotel. Metode yang digunakan dengan menggunakan metode TOPSIS. Kriteria yang tepat untuk menentukan hotel yaitu harga, lokasi, fasilitas, pelayanan, kenyamanan. Hasil dari penelitian ini menghasilkan rekomendasi yang tepat dalam menentukan hotel sesuai dengan yang kita inginkan. Peneliti merekomendasikan Hotel yang disarankan di Yogyakarta adalah Hotel A.

Kata Kunci :

Sistem Pendukung Keputusan, Hotel, TOPSIS

Abstract

The hotel is great alternative to stay in while away. In determining the hotel to be occupied in Yogyakarta is not easy, due already many hotels that stand. Each hotel offers a variety of advantages to attract customers. At the time of determining which hotel to go, we will compare between hotel one with other hotel as you wish. From which it can be developed with a decision support system to help facilitate customers in determining the hotel. The method used by using TOPSIS method. The right criteria for determining the hotel are price, location, facilities, service, comfort. The results of this study resulted in an appropriate recommendation in setting the hotel in accordance with what we want. Hotel Researcher Hotel in Yogyakarta is Hotel A.

Keywords :

Decision Support System, Hotel, TOPSIS

Pendahuluan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang telah menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem yang digunakan berfungsi untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana sebuah keputusan yang sebenarnya harus dibuat. Sistem pendukung keputusan biasanya dibuat untuk mencari sebuah solusi atau suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem pendukung keputusan tidak dimaksud untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis dengan menggunakan model-model yang tersedia.[7]

Seiring dengan berjalannya waktu, di Yogyakarta terdapat berbagai macam tempat wisata yang sangat menarik untuk dikunjungi wisatawan. Pengunjung yang datang ke Yogyakarta akan bertambah banyak. Semua wisatawan yang berkunjung akan mencari

hotel untuk menginap. Dalam menentukan hotel yang akan ditempati di Yogyakarta, kita akan mencari hotel mana yang sesuai dengan keinginan kita. Pada saat menentukan pilihan, kita akan kebingungan untuk menentukan hotel yang tepat, penyebabnya karena hotel di Yogyakarta sudah terlalu banyak. Antara hotel satu dengan yang lainnya menawarkan berbagai macam kelebihan masing-masing. Dari permasalahan tersebut, peneliti akan membantu membuat sistem pendukung keputusan untuk pelanggan dalam menentukan hotel.

Rumusan masalah dalam penelitian ini, bagaimana menentukan hotel yang sesuai dengan keinginan pelanggan dengan menggunakan metode TOPSIS. Tujuan dari penelitian ini untuk membantu pelanggan yang akan mencari hotel di Yogyakarta sesuai dengan keinginannya.

Terdapat beberapa penelitian sistem pendukung keputusan seperti pada penelitian yang membahas tentang sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode simple additive weighting

untuk membantu orang tua dalam memilih sekolah dasar yang tepat sesuai dengan keinginan.[1]

Dalam pembahasan penelitian yang dilakukan tentang sistem pendukung keputusan lokasi hiburan di kota samarinda dengan menggunakan metode simple additive weighting. Tujuan dari penelitian yang dilakukan untuk memudahkan pengguna atau masyarakat Kota Samarinda dalam memilih lokasi hiburan sesuai dengan kriteria tertentu.[10]

Penelitian yang dilakukan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen Menggunakan Metode Topsis dilakukan untuk menghasilkan rekomendasi calon dosen dengan nilai tertinggi untuk dapat bergabung pada perguruan tinggi. [4]

Pada penelitian ini membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel dengan menggunakan Metode TOPSIS.

Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan mengenai metode TOPSIS telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2015) terdapat 5 kriteria yaitu biaya pelaksanaan, kondisi jalan, IRI/kerataan jalan, volume lalu lintas harian dan tingkat penanganan kegiatan dan 3 pengambil keputusan yaitu Pemerintah Kota, Dinas PU dan BAPPEDA. Penelitian yang dilakukan oleh Iriane, dkk (2013) dengan mencari nilai matriks ternormalisasi R untuk setiap atribut menggunakan metode SAW, kemudian dilanjutkan dengan metode TOPSIS untuk mencari solusi atau alternative yang dipilih.

Penelitian yang dilakukan Sachdeva, dkk (2013) untuk memperoleh nomor resiko yang lebih akurat dengan menggunakan metode TOPSIS untuk melakukan analisis.

Menurut Gunawan, dkk (2010) menggunakan metode TOPSIS untuk mencari alternative terbaik sehingga didapatkan rekomendasi yang sesuai dengan kriteria yang ada yaitu nilai ujian dan interview serta nilai IPK.

Penelitian yang dilakukan Sharma, dkk (2014) untuk menemukan korelasi antara temuan dari dua metode yaitu metod AHP dan TOPSIS.

Penelitian Ashrafzadeh, dkk (2012) menggunakan metode TOPSIS untuk menghasilkan pemilihan skor terbaik dalam pemilihan lokasi Gudang.

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berkaitan sehingga memproses masukan dan menghasilkan keluaran. Keputusan adalah suatu tindakan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Tujuan dari keputusan untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan (Kusrini, 2007).

Metode TOPSIS dipilih karena metode Topsis didasarkan pada konsep dimana alternative terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negative (Hwang, 1981) dan (Zeleniy, 1982). Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis (Hwang, 1993) Liang(1999), dan Yeh(2000). Hal ini disebabkan : konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relative dari alternative-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana (Kusumadewi et al. (2006).[8]

Secara umum langkah-langkah TOPSIS sebagai berikut [8] :

- Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
- Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi berbobot
- Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative
- Menentukan jarak antara nilai setiap alternative dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative
- Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

TOPSIS membutuhkan rating setiap Alternatif A_i ada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi, yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (1)$$

Dimana :

r_{ij} = hasil dari normalisasi matriks keputusan R

$i = 1, 2, \dots, m$

$j = 1, 2, \dots, n$

Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negative A^- dapat ditentukan dengan rating bobot ternormalisasi (y_{ij}) sebagai :

$$y_{ij} = w_i r_{ij}; \quad (2)$$

dengan $i = 1, 2, \dots, m$, dan $j = 1, 2, \dots, n$

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+), \quad (3)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-), \quad (4)$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}; & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad (5)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}; & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

dimana :

$i = 1, 2, \dots, m$

$j = 1, 2, \dots, n$

Jarak antara alternative A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2} \quad (6)$$

dimana $i = 1, 2, \dots, m$
 Jarak alternative A_i dengan solusi ideal negative dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2} \quad (7)$$

dimana $i = 1, 2, \dots, m$
 Nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) dirumuskan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (8)$$

dimana $i = 1, 2, \dots, m$

Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan observasi.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Model

Model sistem pendukung keputusan penentuan hotel di Yogyakarta menggunakan metode TOPSIS sebagai model. Prosedur dalam metode TOPSIS adalah :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi berbobot dengan W (w_1, w_2, \dots, w_n)
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks ideal negative
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternative dengan matriks solusi ideal negative
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

Prosedur TOPSIS

Dalam melakukan penentuan hotel dengan menentukan kriteria yang dibutuhkan terlebih dahulu. Kriteria yang didapatkan diperoleh berdasarkan observasi. Kriteria yang diperoleh akan dijadikan pertimbangan untuk penentuan hotel. Kriteria yang diperoleh untuk penentuan hotel di Yogyakarta ada 5 kriteria adalah sebagai berikut :

1. Harga (K1)
2. Kelas Hotel (K2)
3. Fasilitas (K3)
4. Layanan (C4)
5. Lokasi (C5)

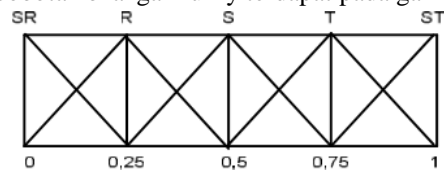
Dari masing-masing kriteria yang sudah diperoleh akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot kriteria tersebut terdiri dari lima bilangan fuzzy, yaitu :

1. Sangat Rendah (SR) = 0
2. Rendah (R) = 0.25

3. Sedang (S) = 0.5
4. Tinggi (T) = 0.75
5. Sangat Tinggi (ST) = 1

Nilai bobot digunakan untuk menunjukkan tingkat kepentingan relatif dari setiap subkriteria. Sifat yang dimiliki oleh bobot awal dibagi menjadi 2 yaitu benefit dan cost. Untuk mencapai solusi ideal, subkriteria yang memiliki sifat benefit nilainya kan dimaksimumkan (bernilai positif) sedangkan subkriteria yang memiliki sifat cost akan diminimumkan (bernilai negatif)[2].

Pembobotan bilangan fuzzy terdapat pada gambar 2 :



Gambar 2. Bilangan Fuzzy untuk Bobot

Penelitian yang dilakukan dengan membuat Alternatif pilihan hotel di Yogyakarta adalah sebagai berikut :

1. Hotel A (A1)
2. Hotel B (A2)
3. Hotel C (A3)
4. Hotel D (A4)
5. Hotel E (A5)
6. Hotel F (A6)
7. Hotel G (A7)
8. Hotel H (A8)
9. Hotel I (A9)
10. Hotel J (A10)

Proses pembobotan dilakukan oleh pengunjung atau pengguna secara langsung, sehingga nilai bobot yang dihasilkan bersifat dinamis ditentukan oleh persepsi pengguna. Dengan kata lain pengguna satu dengan yang lainnya memiliki prioritas kriteria yang berbeda-beda dalam memilih hotel sesuai dengan keinginan.

Dalam setiap data dilakukan dengan mengonversikan data ke dalam bentuk fuzzy. Pembobotan kecocokan pada setiap alternatif akan ditunjukkan dalam tabel.

Tabel 1. Kriteria Harga(K1)

K1	Harga	Keterangan	Nilai
	Rp 50.000 – Rp 500.000	Sangat Murah	0
	Rp 501.000 – Rp 1.000.000	Murah	0,25
	Rp 1.100.000 – Rp 2.000.000	Sedang	0,5
	Rp 2.100.000 – Rp 4.000.000	Mahal	0,75
	Rp 4.100.000 – Rp 10.000.000	Sangat Mahal	1

Tabel 2. Kriteria Kelas Hotel (K2)

K2	Kelas Hotel	Nilai
	Bintang 1	0
	Bintang 2	0,25
	Bintang 3	0,5
	Bintang 4	0,75
	Bintang 5	1

Tabel 3. Kriteria Fasilitas (K3)

K3	Fasilitas	Nilai
	Sangat Tidak Lengkap	1
	Tidak Lengkap	0,75
	Cukup Lengkap	0,5
	Lengkap	0,25
	Sangat Lengkap	0

Tabel 4. Kriteria Layanan (K4)

K4	Fasilitas	Nilai
	Sangat Tidak Memuaskan	0
	Tidak Memuaskan	0,25
	Cukup Memuaskan	0,5
	Memuaskan	0,75
	Sangat Memuaskan	1

Tabel 5. Kriteria Lokasi (K5)

K5	Waktu	Nilai
	Sangat Dekat	1
	Dekat	0,75
	Sedang	0,5
	Jauh	0,25
	Sangat Jauh	0

Perhitungan TOPSIS

Dalam penelitian ini alternatif yang akan dirangking adalah Hotel yang akan dituju pelanggan di Yogyakarta. Berdasarkan pada kriteria-kriteria hotel yang akan dituju, terdapat sampel dari pelanggan yang akan melakukan pemilihan hotel dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
Hotel A	Mahal	Bintang 4	Lengkap	Cukup Memuaskan	0.5
Hotel B	Murah	Bintang 2	Sangat tidak lengkap	Memuaskan	0.75
Hotel C	Sedang	Bintang 5	Cukup Lengkap	Tidak Memuaskan	0.25
Hotel D	Murah	Bintang 5	Lengkap	Sangat Memuaskan	0.75

Hotel E	Mahal	Bintang 2	Tidak Lengkap	Sangat Memuaskan	1
Hotel F	Sangat Mahal	Bintang 4	1	Cukup Memuaskan	0.5
Hotel G	Mahal	Bintang 3	1	Cukup Memuaskan	0.25
Hotel H	Sedang	Bintang 3	0.5	Memuaskan	1
Hotel I	Murah	Bintang 4	1	Tidak Memuaskan	1
Hotel J	Sangat Mahal	Bintang 2	0.5	0.75	0.75

Kriteria yang menjadi penilaian dalam penentuan hotel di Yogyakarta ada 5. Kriteria ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria
K1	Harga
K2	Kelas hotel
K3	Fasilitas
K4	Layanan
K5	Lokasi

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Nilai yang diberikan pada setiap alternatif untuk semua kriteria dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai alternatif pada semua kriteria

Alternatif	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
Hotel A	0.75	0.75	0.25	0.5	0.5
Hotel B	0.25	0.25	1	0.75	0.75
Hotel C	0.5	1	0.5	0.25	0.25
Hotel D	0.25	1	0.25	1	0.75
Hotel E	0.75	0.25	0.75	1	1
Hotel F	1	0.75	1	0.5	0.5
Hotel G	0.75	0.5	1	0.5	0.25
Hotel H	0.5	0.5	0.5	0.75	1
Hotel I	0.25	0.75	1	0.25	1
Hotel J	1	0.5	0.5	0.75	0.75

Untuk mendapatkan matrik keputusan yang ternormalisasi.

Perhitungan matriks keputusan ternormalisasi ditentukan dengan rumus baku TOPSIS. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Matrik keputusan yang ternormalisasi

Alternatif	Variabel				
	R1	R2	R3	R4	R5
Hotel A	0.25	0.75	0.5	0	0.5
Hotel B	0.5	0.5	0.25	0.75	0.5
Hotel C	1	0.25	1	0.25	0.5
Hotel D	0.5	0	0.5	1	0
Hotel E	0.75	0.25	0.75	0.5	0.25
Hotel F	0.5	0	0.5	0.25	0.75
Hotel G	1	0.5	0.25	0.75	0.5
Hotel H	0.25	0.75	0.5	0.25	0.5
Hotel I	0.5	0.25	1	0.5	1
Hotel J	0.75	0.5	0	1	0.25

Langkah berikutnya adalah Menentukan matrik keputusan yang ternormalisasi terbobot.

Pada penelitian ini bobot yang digunakan adalah $w = 0.25, 0.75, 0.75, 0.5, 0.5$. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Matrik Keputusan yang Ternormalisasi Terbobot

Alternatif	Variabel				
	R1	R2	R3	R4	R5
Bobot	0.25	0.75	0.75	0.5	0.5
Hotel A	0.062	0.562	0.375	0	0.25
Hotel B	0.125	0.375	0.187	0.375	0.25
Hotel C	0.25	0.187	0.75	0.125	0.25
Hotel D	0.125	0	0.375	0.5	0
Hotel E	0.187	0.187	0.562	0.25	0.125
Hotel F	0.125	0	0.375	0.125	0.375
Hotel G	0.25	0.375	0.187	0.375	0.25
Hotel H	0.062	0.562	0.375	0.125	0.25
Hotel I	0.125	0.187	0.75	0.25	0.5
Hotel J	0.187	0.375	0	0.5	0.125

Selanjutnya Membuat matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Langkah pertama mencari matrik solusi ideal positif (y_{max}). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Matrik Solusi Ideal Positif

Variabel	Solusi Ideal Positif(y_+)
R1	0.25
R2	0.562
R3	0.75
R4	0.5
R5	0.5

Langkah kedua mencari matrik solusi ideal negatif (y_{min}). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Matrik Solusi Ideal Negatif

Variabel	Solusi Ideal Negatif(y_-)
R1	0.0625

R2	0
R3	0
R4	0
R5	0

Berikutnya Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Langkah pertama membuat matriks separasi positif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Matrik Separasi Positif

Alternatif	Separasi Positif (D+)
Hotel A	0.698
Hotel B	0.667
Hotel C	0.586
Hotel D	0.850
Hotel E	0.618
Hotel F	0.793
Hotel G	0.655
Hotel H	0.615
Hotel I	0.467
Hotel J	0.861

Langkah kedua membuat matriks separasi negatif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Matrik Separasi Negatif

Alternatif	Separasi Positif (D-)
Hotel A	0.720
Hotel B	0.618
Hotel C	0.843
Hotel D	0.628
Hotel E	0.667
Hotel F	0.548
Hotel G	0.643
Hotel H	0.731
Hotel I	0.956
Hotel J	0.649

Selanjutnya Menentukan nilai preferensi kedekatan relatif. Matrik hasil akhir perhitungan kedekatan relatif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Matrik hasil akhir perhitungan kedekatan relatif

Alternatif	Hasil (V)
Hotel A	0.507
Hotel B	0.481
Hotel C	0.589
Hotel D	0.424
Hotel E	0.518
Hotel F	0.408
Hotel G	0.495
Hotel H	0.543
Hotel I	0.671
Hotel J	0.429

Kemudian membuat rangking perhitungan kedekatan relatif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Matrik rangking perhitungan kedekatan relatif

Alternatif	Hasil (V)
Hotel I	0.671
Hotel C	0.589
Hotel H	0.543
Hotel E	0.518
Hotel A	0.507
Hotel G	0.495
Hotel B	0.481
Hotel J	0.429
Hotel D	0.424
Hotel F	0.408

Hasil pengurutan ini menunjukkan nilai kelayakan hotel dengan membandingkan nilai keseluruhan hotel. Pada penelitian ini diperoleh rangking dari 1-10 karena jumlah datanya ada 10. Penelitian ini menyarankan untuk hotel dengan pilihan pertama yang dijadikan rekomendasi untuk digunakan sebagai alternatif untuk penentuan hotel yaitu Hotel I.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini menghasilkan rekomendasi sistem pendukung keputusan penentuan hotel yang sesuai dengan keinginan yaitu Hotel I.

Saran dalam pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan hotel untuk menambahkan beberapa alterative, kriteria dan juga penambahan metode lain agar lebih akurat.

Daftar Pustaka

- [1] Ashrafzadeh, M., Rafie, F., M., Isfahani, N., M. dan Zare, Z. 2012. Application of fuzzy TOPSIS method for the selection of Warehouse Location : A Case Study. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research in Business*. Vol. 3, No.9. Januari 2012.Iran
- [2] Gunawan, Wilson dan Halim, F. 2014. Pengembangan SPK Penerimaan Anggota Baru Studi Kasus : Organisasi IMSI STMIK MIKROSIL. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia. 22 September 2014. Medan
- [3] Hamka, M., Utami E dan Amborowati A. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Metode Topsis dan Borda untuk Penentuan Bakal Calon Haji. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014. ISSN : 2302-3805, 8 Februari 2014. STMIK AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta
- [4] Ikamah, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen Menggunakan Metode Topsis*, Semnasteknomedia, Februari 6-7, 2016.
- [5] Ikamah, 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pariwisata Purworejo Menggunakan Metode SAW. *Proceeding Semnasteknomedia*. 2018. Yogyakarta
- [6] Iriane, G., R., Ernawati, Wisnubadhra, I. 2013. Analisis Penggabungan Metode SAW dan Metode TOPSIS untuk Mendukung Seleksi Penerimaan

- Dosen. Seminar Nasional Informatika UPN “Veteren Yogyakarta”. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [7] Kusriani, 2007. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi, Yogyakarta.
- [8] Kusumadewi, Sri, dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [9] Lestari, S dan Priyodiprodjo, W. 2011. Implementasi Metode Fuzzy TOPSIS untuk Seleksi Penerimaan Karyawan. *IJCSS*, Vol.5 No.2, Juli, 2011
- [10] N. J. Ariyani, M. Ugiarto, Islamiyah, *Sistem Pendukung Keputusan Lokasi Hiburan di Kota Samarinda dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Prosiding Semnas Ilmi Komputer dan Teknologi Informasi, September 2, 2017.
- [11] Sachdeva, A., Kumar, P dan Kumar, D. 2013. Maintenance criticality analysis using TOPSIS. *International Conference on Production and Industrial Engineering*. CPIE-2003
- [12] Sari, R,P., Santoso, A, J., Ernawati. 2014. Perancangan Sistem Informasi Pendukung Keputusan Kelompok Metode Topsis dan Borda untuk Mengevaluasi Kegiatan Penanganan Infrastruktur Jalan. Seminar Nasional Teknologi dan Komunikasi (SENTIKA 2014). ISSN : 2089-9813, 15 Maret 2014. Yogyakarta
- [13] Sharma Amit, Sharma Atul dan Dr. Anish. 2014. Selection of the Best Material for an Axle in Motorcycle using fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS Methods.