

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN HOTEL DI TANGERANG MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS

¹Herry Sukma, ¹Fenina Twince Tobing, ²Rena Nainggolan✉

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia

²Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email: renanain66olan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol5No1.pp67-72>

ABSTRACT

Banten Province has a city, namely Tangerang, to be precise in the northern part of Banten City. There are many tourist attractions that we can visit in the city of Tangerang, such as natural scenery, historical places, natural scenery, photo spots and culinary tours. With various tourist attractions in the city of Tangerang, it attracts tourists who want to travel to these places. With so many interested tourists visiting the city of Tangerang, the existing hotel is one of the destinations for tourists who are visited for a place to stay and rest. This has had an impact on the increasing number of hotels in the area, which has led to an increasing variety of choices for tourists. To make it easier for tourists to choose a hotel according to their needs, a decision support system is needed in choosing a hotel to use for a place to stay and rest. Tourists can choose hotels according to their desired needs by using a decision support system with various criteria. The decision support system applies the initial criteria weighting by using the AHP method and hotel alternative ranking using the TOPSIS method. The system has been tested and implemented by distributing questionnaires to 30 respondents using the USE Questionnaire and applying the Sala Likert Method to perform the questionnaire calculations, and the final result obtained in the calculation of the questionnaire is 84.51%.

Keyword: TOPSIS, AHP, Decision Support System, Hotel, Tangerang.

ABSTRAK

Provinsi Banten memiliki salah satu kota yaitu Tangerang, tepatnya berada di bagian Utara Kota Banten. Kota Tangerang memiliki beberapa tempat wisata yang bisa dikunjungi, seperti pemandangan alam, tempat bersejarah, pemandangan alam, tempat berfoto dan wisata kuliner. Dengan berbagai tempat wisata yang ada di kota Tangerang menjadikan daya tarik wisatawan ingin melakukan perjalanan ke tempat tersebut. Dengan banyaknya peminat wisatawan yang berkunjung ke Kota Tangerang menjadikan Hotel yang ada menjadi salah satu tujuan wisatawan yang dikunjungi untuk tempat menginap dan beristirahat. Hal tersebut sangat berdampak terhadap meningkatnya jumlah hotel yang ada di kawasan tersebut, yang menyebabkan semakin banyaknya variasi pilihan bagi wisatawan. Untuk mempermudah wisatawan dalam menentukan pemilihan hotel sesuai dengan kebutuhan, maka diperlukan suatu sistem untuk memberikan sebuah keputusan dinamakan sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan dalam memilih hotel untuk tempat menginap dan beristirahat. Wisatawan dapat memilih hotel sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan berbagai kriteria. Sistem pendukung keputusan menerapkan pembobotan kriteria awal dengan menggunakan metode AHP dan perankingan alternatif hotel dengan menggunakan metode TOPSIS. Kuesioner telah diberikan terhadap 30 orang responden dengan menggunakan USE Questionnaire dan menerapkan Metode Sala Likert untuk melakukan perhitungan kuesioner, dan hasil akhir yang diperoleh dalam perhitungan kuesioner adalah sebesar 84.51% dan Sistem telah diuji coba dan diimplementasikan.

Kata Kunci: TOPSIS, AHP, Sistem Pendukung Keputusan, Hotel, Tangerang.

PENDAHULUAN

Di bagian Utara Ibukota Banten terdapat satu kota yang menjadi salah satu tujuan wisatawan yaitu Kota Tangerang. Beberapa tempat wisata yang menjadi tempat destinasi wisata adalah pemandangan alam, tempat bersejarah, pemandangan alam, lokasi berfoto

dan wisata kuliner, dengan berbagai tempat wisata yang menarik mengakibatkan banyak wisatawan yang berkunjung ke kota tersebut, baik wisatawan lokal maupun mancanegara.

Menurut Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Pemerintah Kota Tangerang di Situs Resmi pada tahun

2019 tercatat hingga bulan Juli 2018, yang berkunjung mencapai 883.089 wisatawan. Jumlah ini terus bertambah setiap tahunnya, pada tahun 2014 sebanyak 398.679 wisatawan, pada tahun 2015 sebesar 482.903 wisatawan, pada tahun 2016 sebanyak 554.299 wisatawan, pada tahun 2017 mengalami peningkatan yang sangat signifikan yaitu 1.008.747. Dengan meningkatnya kunjungan wisatawan dari tahun ketahun menjadi salah satu pemicu meningkatnya jumlah hotel di Kota Tangerang. Hotel adalah salah satu prasarana untuk mendukung meningkatnya wisatawan yang berkunjung kesuatu tempat tujuan wisata, dimana hotel adalah tempat beristirahat maupun menginap. Dengan meningkatnya jumlah hotel menjadikan banyaknya variasi pilihan bagi wisatawan sesuai dengan kebutuhan masing-masing wisatawan. Dengan banyaknya variasi pilihan hotel yang tersedia menyebabkan wisatawan sulit memilih hotel sesuai kebutuhan hal ini disimpulkan dengan melihat hasil penyebaran kuesioner terhadap 51 responden sebanyak 58.8 % sulit untuk menentukan hotel mana yang dipilih sebagai tempat untuk beristirahat maupun menginap. Dengan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang bisa membantu wisatawan dalam menentukan hotel untuk tempat beristirahat dan menginap sesuai dengan kebutuhan wisatawan. Menurut survey pada tahun 2017 Situs TripAdvisor telah membantu wisatawan untuk menjajaki lebih dari 859 juta komentar dan opini tentang 8.6 juta akomodasi, maskapai penerbangan, restoran, testimoni dan kapal persiar.

Untuk melihat perbandingan harga untuk maskapai penerbangan dan hotel Tripadvisor juga bisa digunakan. Beberapa platform wisata telah menggunakan TripAdvisor sebagai ladsan ulasan resmi, Tiket.com, seperti Traveloka, dan Pegipegi. Tripadvisor digunakan sebagai landasan untuk mendapatkan data ulasan hotel dan berbagai fasilitas lainnya.

Kombinasi Analytic Hierarchy Process (AHP) dan *Technique for Other Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah metode yang terapkan dalam pengambilan keputusan menurut (Andriyani & Hafiz, 2018) dengan judul penelitian “Perbandingan Metode AHP dan TOPSIS Dalam Penentuan Siswa Berprestasi” menyimpulkan jika pembobotan kriteria menggunakan AHP sangat efektif sedangkan TOPSIS tidak sesuai dalam penentuan bobot kriteria, ini disebabkan tingginya angka subjektivitas yang mengakibatkan ketidakkonsistenan hasil yang didapatkan. Dalam penelitian TOPSIS pada penelitian (Kaesmetan & Nawa, 2017) diterapkan sebagai

penentuan rangking dan penentuan bobot alternatif dan penelitian sebelumnya (Dwijayadi, Wirawan, & Divayana, 2018) yang berjudul Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan *Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) ada 3 kriteria yang diterapkan, yaitu fasilitas, kelas dan biaya sewa kamar hotel. Dalam pemilihan hotel disimpulkan hotel yang tersedia di tiket.com sesuai dengan kebutuhan pengunjung dan kriteria yang diinginkan dengan menerapkan Metode SAW pada Sistem Pendukung Keputusan dan hal ini dapat dilakukan secara realtime. Dengan melihat latar belakang penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan tujuan supaya antusiasn dari wisatawan lokal maupun mancanegara semakin tertarik dan atusias untuk berkunjung ke Kota Tangerang dimana salah satu destinasi wisawatan adalah hotel sebagai tempat untuk beristirahat dan menginap.

Para wisatawan dibantu dalam penentuan keputusan pemilihan hotel di Kota Tangerang. Dengan menggunakan Metode yang digunakan yaitu *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Other Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang diterapkan pada Sistem Pendukung Keputusan

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem dimana pendukung seseorang manajer atau sekelompok kecil manajer yang bekerja sebagai tim pembuat keputusan atau *problem solving team*, untuk memberikan sebuah keputusan mengenai masalah semiterstruktur dengan cara memberikan sejumlah informasi yang spesifik juga mendefinisikan SPK sebagai model dari sekelompok prosedur untuk melakukan pengolahan data dengan tujuan membantu manajer dalam pembuatan keputusan spesifik disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK) (Wahyuni & Anggoro, 2017)

Subsistem dari Komponen SPK terdiri berikut ini:

1. Subsistem Manajemen Data (*Data Management Subsystem*) disebut DBMS (*Database Management System*) data yang relevan dengan kondisi dan diolah oleh *software*.
2. Subsistem Manajemen Model (*Model Management Subsystem*), kemampuan untuk analisis paket software yang berisi *statistic, management science, model-model finansial* atau model kuantitatif, yang

- menyediakan kemampuan untuk *software management*.
3. Subsistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management Subsystem*), sebagai komponen yang berdiri sendiri (*independent*) mendukung subsistem yang lain dan merupakan subsistem (*optional*) yang berlaku
 4. Subsistem Antarmuka Pengguna (*User Interface Subsystem*), yaitu (menyediakan *user interface*) dan berkomunikasi oleh *user* dan merupakan subsistem yang dapat dipakai memberi perintah

Analytic Hierarchy Process (AHP)

Menurut (Munthafa & Mubarak, 2017) *Analytic Hierarchy Process* (AHP) oleh Thomas L. Saaty dalam bukunya *Analytic Hierarchy Process* dikembangkan pertama kali pada Tahun 1980, adalah menggunakan perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparisons*) dalam proses pengambilan keputusan untuk menjelaskan faktor bobot faktor evaluasi dalam kondisi multi faktor (Munthafa & Mubarak, 2017). Sistem terkait menggunakan proses hirarki untuk menjabarkan kriteria dan elemen yang terdapat didalamnya, sehingga bisa dipahami dengan baik.

Menurut (Herman Firdaus, Abdillah, Renaldi, & Jenderal Achmad Yani Jl, 2016) terdapat langkah-langkah dan prosedur dalam metode penelitian AHP yang harus dilakukan sebagai berikut

1. Menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarkinya dengan terlebih dahulu mendefinisikan masalah
 - a. Membuat prioritas elemen
 - b. Menentukan perbandingan berpasangan.
2. Diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya yang disebut Matriks perbandingan berpasangan
3. Sintesis:
 - a. Setiap kolom pada matriks, setiap nilai-nilai ditambahkan
 - b. Untuk memperoleh normalisasi matriks nilai dari kolom dibagi dengan total yang bersangkutan
 - c. Untuk mendapatkan nilai rata-rata, tambahkan nilai-nilai dari setiap baris dan bagi dengan Jumlah elemen untuk
4. Menghitung konsistensi:
 - a. Prioritas relatif elemen kedua kalikan dengan setiap nilai pada kolom kedua dan seterusnya.
 - b. Setiap baris dilakukan penambahan

- c. Hasil penambahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- d. Tambahkan hasil pembagian di atas dengan banyaknya elemen yang ada.
5. CI (Hitung *Consistency Index*)
 $CI = (maks-n) / n \dots (2.1)$
 Hitung Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio*)
 $CR = CI / IR \dots (2.2)$
 Nilai Random indeks (IR) sesuai dengan ukuran matriks.
6. Hitung *Consistency Ratio* (Rasio Konsistensi)
 $CR = CI / IR \dots (2.2)$
 Nilai random indeks (IR) dengan ukuran matriks.
7. Memeriksa konsistensi hierarki
 Jika nilai $CR \leq 0.1$ maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten.

Technique for Other Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981) Menyatakan bahwa TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria. Prinsip yang digunakan adalah bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal dan terjauh dari solusi negatif berdasarkan sudut pandang geometris menggunakan jarak Euclidea untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.

Secara umum, tahapan metode TOPSIS sebagai berikut (Doni, Amir, & Juliawan, 2019):

1. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi.

$$x_{ij} rij = \dots m \ i=1 \ 2 \ ij$$
2. Menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.

Tabel 1. Kriteria Hotel

Kode Kriteria	Keterangan
Kr1	Kriteria Harga
Kr2	Kriteria Kelas
Kr3	Kriteria Kebersihan
Kr4	Kriteria Pelayanan
Kr5	Kriteria Lokasi

$$V_{ij} = W_j \times R_{ij}$$

3. Menghitung matriks solusi ideal negatif dan matriks solusi ideal positif.

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

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

4. Hitunglah jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$S^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V^+)^2}, j = 1, 2, \dots, m$$

$$S^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V^-)^2}, j = 1, 2, \dots, m$$

5. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif

$$RC = \frac{si^-}{si^+ + si^-} = 1, 2, \dots, m \text{ dan } 0 \leq RC^+ \leq 1$$

Skala Likert

Dalam kuesioner adalah suatu skala psikometrik yang umum diterapkan, dan survei adalah skala yang paling banyak diterapkan dalam riset berupa. Penentuan skala jawaban dilakukan dengan menggunakan angka 1 sampai 5, dimana 1 merupakan nilai sangat kurang hingga 5 merupakan nilai sangat baik dengan perhitungan sebagai berikut: (Maryuliana, Subroto, & Haviana, 2016)

- Perhitungan masing-masing pertanyaan kuesioner
 Dimana:
 P1 = responden menjawab "Sangat Kurang"
 P2 = responden menjawab "Kurang"
 P3 = responden menjawab "Cukup"
 P4 = responden menjawab "Baik"
 P5 = responden menjawab "Sangat Baik"
- Perhitungan interval dan perhitungan persen untuk memperoleh penilaian dengan Metode mencari Interval skor persen
- Dilakukan setiap pertanyaan agar mendapatkan hasil perhitungan skor
- Perhitungan nilai rata-rata dari masing-masing skor perhitungan.

$$\text{Mean} = \frac{V_1 + V_2 + \dots + V_n}{n} 100\%$$

Dimana

V= Variabel

N=Jumlah Variabel

Tabel 2. Ulasan Hotel di Tangerang

	Harga	Kl s	Keb	Pel	Lokasi
Novotel Hotel	Rp769.835	4	4	5	15.9 KM
Allium Hotel	Rp 489.050	4	5	5	12.2 KM
Narita Hotel	Rp 345.620	3	4	4	13.1 KM
FM7 Resort	Rp 562.686	4	5	4	5.5 KM

Golden Tulip	Rp 367.780	3	5	5	14.4 KM
De Green Inn	Rp 149.430	3	3	4	12.3 KM
Bandara International Hotel	Rp 807.500	5	4	4	2.4 KM
JHL Solitari	Rp 993.320	5	5	5	34.2 KM
Amaris	Rp 372.769	2	3	4	1.9 KM
Fame Hotel	Rp 262.057	2	4	4	34.5 KM

Pada Tabel diatas merupakan acuan awal untuk menentukan nilai perbandingan berpasangan kriteria, guna mengetahui nilai consistency ratio (CR) ≤ 0.1. Merupakan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria hotel.

Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	Cr1	Cr2	Cr3	Cr4	Cr5
Cr1	1.0000	2.0000	4.0000	3.0000	4.0000
Cr2	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	2.0000
Cr3	0.2500	0.5000	1.0000	1.0000	5.0000
Cr4	0.3333	0.2500	1.0000	1.0000	1.0000
Cr5	0.2500	0.5000	0.2000	1.0000	1.0000

Dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai-nilai setiap kolom matriks dan membagi setiap nilai dari kolom dengan total keseluruhan kolom bersangkutan yang disebut dengan normalisasi matriks. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat sebagai berikut.

$$Cr1 = 1.0000 / 2.3333 = 0.4286$$

$$Cr2 = 0.5000 / 2.3333 = 0.2143$$

$$Cr3 = 0.2500 / 2.3333 = 0.1071$$

$$Cr4 = 0.3333 / 2.3333 = 0.1429$$

$$Cr5 = 0.2500 / 2.3333 = 0.1071$$

Proses TOPSIS

Setelah dilakukan proses metode AHP yang diperoleh hasil nilai *eigen* kriteria, maka proses dapat dilanjutkan dengan metode TOPSIS dengan membuat matriks keputusan ternormalisasi. Tahap awal yaitu dengan mendefinisikan nama setiap alternatif seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Inisialisasi Nama Hotel

Kode Alternatif	Nama Hotel
A1	Novotel Hotel
A2	Allium Hotel
A3	Narita Hotel
A4	FM7 Resort
A5	Golden Tulip
A6	De Green Inn
A7	Bandara International Hotel

A8	JHL Solitari
A9	Amaris
A10	Fame Hotel

Selain itu, untuk menentukan bobot setiap kriteria hotel terhadap alternatif, dilakukan proses konversi dengan menggunakan ketentuan tabel dibawah ini.

Tabel 5. Ketentuan Bobot Kriteria Harga

Kriteria Harga (Cr1)		
Cr1	Rentang Harga	Keterangan
	<Rp 200.000	1
	Rp 200.000 ≤ X < Rp 400.000	2
	Rp 400.000 ≤ X < Rp 600.000	3
	Rp 600.000 ≤ X < Rp 800.000	4
	≥ Rp 800.000	5

Tabel 6. Ketentuan Bobot Kriteria Kelas

Kriteria Kelas Hotel (Cr2)		
Cr2	Kelas Hotel	Keterangan
	1 Star Hotel	1
	2 Star Hotel	2
	3 Star Hotel	3
	4 Star Hotel	4
	5 Star Hotel	5

Tabel 7. Ketentuan Bobot Kriteria Kebersihan

Kriteria Kebersihan (Cr3)		
Cr3	Kebersihan	Keterangan
	1 Star Hotel	1
	2 Star Hotel	2
	3 Star Hotel	3
	4 Star Hotel	4
	5 Star Hotel	5

Tabel 8. Ketentuan Bobot Kriteria Pelayanan

Kriteria Pelayanan (Cr4)		
Cr4	Pelayanan	Keterangan
	1 Star Hotel	1
	2 Star Hotel	2
	3 Star Hotel	3
	4 Star Hotel	4
	5 Star Hotel	5

Tabel 9. Ketentuan Bobot Kriteria Lokasi

Kriteria Lokasi (Cr5)		
Cr5	Jarak dari Bandara	Keterangan
	<5KM	1
	5 ≤ X < 10KM	2
	10 ≤ X < 20KM	3

	20 ≤ X < 30KM	4
	≥ 30 KM	5

Evaluasi Sistem

Tahap terakhir pada implementasi dan analisis adalah evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 30 responden. Pertanyaan yang diajukan kepada responden menggunakan metode *USE Questionnaire* berjumlah 30 pertanyaan. Penerima kuesioner diminta untuk memberikan penilaian dan pernyataan, dimulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Hasil kuesioner akan digunakan untuk mengevaluasi sikap pengguna. Faktor analisis juga mengikuti setiap penilaian menyarankan bahwa pengguna mengevaluasi produk menggunakan tiga dimensi, yaitu *Usefulness*, *Satisfaction*, dan *Ease of Use* (Lund, 2001)

Pada aspek *usefulness*, terdapat 8 pertanyaan yang diajukan kepada responden. Berikut tabel rekapitulasi kuesioner untuk aspek *usefulness* pada Tabel.

Tabel 11. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Aspek Usefulness

Pertanyaan Ke-	STS	TS	C	S	SS
1	0	0	2	17	11
2	0	3	7	8	12
3	0	1	1	15	13
4	0	2	5	13	10
5	0	0	2	20	8
6	0	0	3	12	15
7	0	0	4	16	10
8	0	1	9	13	7
Total	0	7	33	114	86

Ease of Use

Pada aspek *ease of use*, terdapat 11 pertanyaan yang diajukan kepada responden. Berikut tabel rekapitulasi kuesioner untuk aspek *ease of use* yang dijabarkan pada tabel dibawah ini

Tabel 12. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Aspek Ease of Use

Pertanyaan Ke-	STS	TS	C	S	SS
1	0	0	1	12	17
2	0	1	2	13	14
3	0	0	3	13	14
4	0	0	4	15	11
5	0	1	2	13	14

6	0	1	3	15	11
7	0	2	5	12	11
8	1	3	3	13	10
9	0	1	1	13	15
10	0	0	7	15	8
11	0	0	1	18	11
Total	1	9	32	152	136

Ease of Learning

Pada aspek *ease of learning* terdapat 4 pertanyaan yang diajukan kepada responden.

Tabel 13. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Aspek Ease of Learning

Aspek	Persentase Perhitungan	Pernyataan
Usefulness	83.25%	Sangat Baik
Ease of Use	85.03%	Sangat Baik
Ease of Learning	87.67%	Sangat Baik
Satisfaction	83.33%	Sangat Baik
Keseluruhan	84.51%	Sangat Baik

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dengan menggunakan metode *Technique fo Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan pada sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di Tangerang telah berhasil diimplementasikan. Sistem yang dibangun dapat memberikan rekomendasi alternatif hotel sesuai dengan lima kriteria yang telah ditentukan pengguna, yaitu, kelas, kebersihan, pelayanan, harga dan lokasi hotel.

Selain itu, telah dilaksanakan pengujian sistem dengan memberikan kuesioner kepada 30 responden. Metode yang digunakan pada kuesioner adalah USE *Questionnaire* dengan perhitungan menggunakan Skala Likert. Diperoleh hasil persentase keseluruhan berdasarkan penilaian sistem sebesar 84.51%, dengan hasil konversi menjadi nilai kualitatif memperoleh nilai sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, N., & Hafiz, A. (2018). Perbandingan Metode AHP dan Topsis dalam Penentuan Siswa Berprestasi. *Seminar Nasional Teknologi Dan Bisnis 2018*, 362–371.
- Doni, R., Amir, F., & Juliawan, D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan

Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 1(1), 69. <https://doi.org/10.30645/senaris.v1i10.9>

Dwijayadi, I. N. A. A., Wirawan, I. M. A., & Divayana, D. G. H. (2018). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v7i1.13590>

Herman Firdaus, I., Abdillah, G., Renaldi, F., & Jenderal Achmad Yani Jl, U. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2016*(Sentika), 2089–9815.

Kaesmetan, Y. R., & Nawa, Y. L. (2017). *Pemilihan Hotel Pada Kelurahan Oesapa Selatan Menggunakan Metode Weighted Product*. 24–30.

Lund, A. M. (2001). Measuring usability with the USE questionnaire. *Usability Interface*, 8(2), 3–6.

Maryuliana, Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 1(2), 1–12.

Munthafa, A., & Mubarak, H. (2017). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi*, 3(2), 192–201.

Wahyuni, E. G., & Anggoro, A. T. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai dengan Metode TOPSIS. *Sains Teknologi Dan Industri*, 14(2), 108–116.