

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HOTEL
DI KOTA BATU MALANG MENGGUNAKAN
METODE *VS- TOPSIS***

SKRIPSI

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV
Politeknik Negeri Malang

Oleh:

TOMI DWI SETYAWAN. NIM. 1741720003



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JULI 2021**



HALAMAN PENGESAHAN




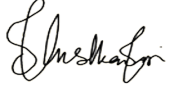
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HOTEL DI KOTA BATU MALANG MENGGUNAKAN METODE VS- TOPSIS

Disusun oleh:

TOMI DWI SETYAWAN NIM. 1741720003

Skripsi ini telah diuji pada tanggal 29 Juli 2021

Disetujui oleh:

- | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| 1. Pembimbing
Utama | : | <u>Gunawan Budi Prasetyo, ST., MMT.,
Ph.D.</u>
NIP. 197704242008121001 | 
..... |
| 2. Pembimbing
Pendamping | : | <u>Dika Rizky Yuniyanto, S.Kom, M.Kom</u>
NIP. 199206062019031017 | 
..... |
| 3. Penguji Utama | : | <u>Dhebys Suryani, S.Kom., MT</u>
NIP. 198311092014042001 | 
..... |
| 4. Penguji
Pendamping | : | <u>Mustika Mentari, S.Kom., M.Kom</u>
NIP. 198806072019032016 | 
..... |

Mengetahui,



Ketua Jurusan
Teknologi Informasi

Rudy Ariyanto, S.T., M.CS.
NIP. 197111101999031002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Imam Fahrur Rozi, ST., MT.
NIP. 198406102008121004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa pada Skripsi ini tidak terdapat karya, baik seluruh maupun sebagian, yang sudah pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar sitasi/pustaka.

Malang, 29-Juli 2021.



Tomi Dwi Setyawan

ABSTRAK

Dwi S, Tomi. “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel di Kota Batu Malang menggunakan Metode *VS-TOPSIS*”. **Pembimbing: (1) Gunawan Budi Prasetyo, ST., (2) Dika Rizky Yuniarto, S.Kom.**

Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2021.

Kota Batu Malang merupakan kota wisata yang berada di Jawa Timur dengan jumlah hotel terbanyak ketiga di Jawa Timur setelah Kota Surabaya dan Kota Malang, banyaknya hotel di Kota Batu Malang membuat wisatawan merasa kesulitan dan membutuhkan waktu lebih dalam menentukan pilihan hotel sesuai keinginan wisatawan.

Untuk memudahkan wisatawan dalam mengambil keputusan maka dikembangkan dengan metode *VS-TOPSIS* (*Vague Set Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*), dimana metode ini menggunakan nilai bobot dari variabel linguistik. Metode *VS-TOPSIS* digunakan untuk menghitung dan mendapatkan hasil ranking rekomendasi hotel di Kota Batu Malang berdasarkan dari pilihan tingkat level prioritas khususnya bagi wisatawan dalam memilih bobot pada setiap kriteria yang ditentukan.

Hasil pengujian sistem pendukung keputusan hotel Kota Batu menunjukkan sebanyak 80,3% menyatakan bahwa fitur rekomendasi pada sistem pendukung keputusan mudah untuk diakses, hal ini didukung oleh hasil kuesioner yang telah diisi oleh pengguna umum sebanyak 32 responden. Sistem ini juga didapatkan hasil rekomendasi yang berbeda dari 44 data hotel dengan 3 kuesioner pengguna yang dihitung secara manual dan sistem.

Kata Kunci: Hotel, Sistem Pendukung Keputusan, Metode *VS-TOPSIS*.

ABSTRACT

Dwi S, Tomi. "Decision Support System for Hotel Selection in Batu-Malang using VS-TOPSIS Method". Supervisors: (1) Gunawan Budi Prasetyo, ST. (2) Dika Rizky Yudianto, S.Kom.

Thesis, Informatics Engineering Study Program, Information Technology Department, State Polytechnic of Malang, 2021.

Batu is a tourist city in Malang, East Java with the third largest number of hotels in East Java after Surabaya and Malang. The great number of hotels in Batu make tourists feel difficult and need more time in determining hotel choices.

To assist tourists in choosing the best hotel that suits their preferences, a decision support system using VS-TOPSIS (Vague Set Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) method was developed. It used the weight values of linguistic variables. The VS-TOPSIS method was used to calculate and get the results of hotel recommendation rankings in Batu based on the choice of priority levels, especially for tourists in choosing the weights for each specified criterion.

The results of testing the decision support system for the Batu City hotel show that as much as 80.3% stated the recommendation feature on the decision support system is easy to access, this is supported by the questionnaire results that has been administered to 32 respondents. And The system also obtained different recommendations from 44 hotel data with 3 user questionnaires that were calculated manually and by the system.

Keywords: Hotel, Decision Support System, VS-TOPSIS method.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT/Tuhan YME atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HOTEL DI KOTA BATU MALANG MENGGUNAKAN METODE VS-TOPSIS”. Skripsi ini penulis susun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Diploma IV Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Penulis menyadari bahwasannya dengan tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan laporan akhir ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs., selaku ketua jurusan Teknologi Informasi
2. Bapak Imam Fahrur Rozi, ST., MT., selaku ketua program studi Manajemen Informatika
3. Bapak Gunawan Budi Prasetyo, ST., selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini
4. Bapak Dika Rizky Yuniyanto, S.Kom., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini
5. Ibu Dhebys Suryani, S.Kom., MT., selaku dosen penguji pertama
6. Ibu Mustika Mentari, S.Kom.,M.Kom., selaku dosen penguji kedua
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah banyak memberi dukungan baik secara
8. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan Laporan Akhir dari awal hingga akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan

ini. Semoga laporan ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Malang, 29 Juli 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Kmg' with a stylized flourish.

Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Dasar Teori	4
2.2.1 Hotel di Kota Batu Malang.....	4
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.2.3 MCDM.....	7
2.2.4 Metode <i>TOPSIS</i>	7
2.2.5 Vague Sets	7
2.2.6 Rumus <i>VS-TOPSIS</i>	7
2.2.7 Teknologi.....	8
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Studi Literatur.....	9

3.2	Analisa Kebutuhan	9
3.2.1	Kebutuhan perangkat lunak untuk implementasi.....	9
3.2.2	Kebutuhan perangkat keras untuk implementasi	10
3.2.3	Data	10
3.3	Implementasi	11
3.4	Pengujian	13
3.5	Analisa Hasil dan Kesimpulan	13
BAB IV.	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	14
4.1	Analisis	14
4.1.1	Gambaran Umum Sistem.....	14
4.1.2	Kebutuhan Fungsional	15
4.1.3	Kebutuhan Non Fungsional	15
4.1.4	Use Case Diagram	16
4.1.5	Activity Diagram	21
4.1.6	Erd.....	27
4.1.7	Mockup Sistem	28
4.1.8	Perancangan metode	32
BAB V.	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	36
5.1	Implementasi Source Code.....	36
5.1.1	Implementasi Source Code Register User	36
5.1.2	Implementasi Source CRUD Data Hotel	37
5.1.3	Implementasi Source kirim saran	40
5.1.4	Implementasi Source Code Perhitungan SPK	41
5.2	Implementasi Database.....	48
5.2.1	Tabel hotel	49
5.2.2	Tabel lokasi.....	49
5.2.3	Tabel user.....	49
5.3	Implementasi Sistem	50
5.4	Pengujian	54

5.4.1	Pengujian Register	54
5.4.2	Pengujian Login	55
5.4.3	Pengujian Data Alternatif	56
5.4.4	Pengujian Metode SPK	57
5.4.5	Pengujian User	59
BAB VI.	HASIL DAN PEMBAHASAN	60
BAB VII.	KESIMPULAN DAN SARAN	67
7.1	Kesimpulan	67
7.2	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur metodologi penelitian	9
Gambar 3. 2 Metode Waterfall Menurut Sommerville (2011, p30-31).....	11
Gambar 4. 1 Deskripsi Sistem	14
Gambar 4. 2 Arsitektur diagram sistem.....	15
Gambar 4. 3 Use case diagram	16
Gambar 4. 4 Activity diagram login	21
Gambar 4. 5 Activity diagram register	22
Gambar 4. 6 Activity diagram cari data.....	23
Gambar 4. 7 Activity diagram tambah data.....	24
Gambar 4. 8 Activity diagram edit data.....	25
Gambar 4. 9 Activity diagram pilih tingkat preferensi.....	26
Gambar 4. 10 Activity diagram pilih tingkat preferensi.....	27
Gambar 4. 11 ER Diagram	27
Gambar 4. 12 Mockup login.....	28
Gambar 4. 13 Mockup register	29
Gambar 4. 14 Mockup home	29
Gambar 4. 15 Mockup rekomendasi.....	30
Gambar 4. 16 Mockup lokasi hotel.....	30
Gambar 4. 17 Mockup data alternatif	31
Gambar 4. 18 Mockup form tambah data.....	31
Gambar 5. 1 Database.....	48
Gambar 5. 2 Tabel hotel	49
Gambar 5. 3 Tabel lokasi.....	49
Gambar 5. 4 Tabel user.....	49
Gambar 5. 5 Tampilan halaman home.....	50
Gambar 5. 6 Tampilan halaman rekomendasi	50
Gambar 5. 7 hasil rekomendasi	51

Gambar 5. 8 Perhitungan VS-TOPSIS	51
Gambar 5. 9 Lanjutan VS-TOPSIS	52
Gambar 5. 10 Tampilan halaman lokasi hotel	52
Gambar 5. 11 Tampilan halaman login	52
Gambar 5. 12 Tampilan halaman data alternatif	53
Gambar 5. 13 Tampilan halaman tambah data	53
Gambar 5. 14 Tampilan form ubah data	54
Gambar 5. 15 Skenario	58
Gambar 5. 16 Hasil Rekomendasi Dinas	59
Gambar 6. 1 Hasil data 1 pada sistem.....	61
Gambar 6. 2 Hasil data 2 pada sistem.....	63
Gambar 6. 3 Hasil data 3 pada sistem.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 kebutuhan perangkat keras	10
Tabel 4. 1 Variabel linguistic	32
Tabel 4. 2 Data Alternatif	32
Tabel 4. 3 Matriks Ternormalisasi.....	33
Tabel 4. 4 Bobot pilihan	33
Tabel 4. 5 Nilai PIS dan NIS	33
Tabel 4. 6 Nilai d+ dan d-.....	34
Tabel 4. 7 Nilai Convert di + to diØ	34
Tabel 4. 8 Nilai aggregate di.....	35
Tabel 4. 9 Nilai rank m(di)	35
Tabel 5. 1 Source code register.....	36
Tabel 5. 2 Source code CRUD data.....	37
Tabel 5. 3 Source code kirim saran	40
Tabel 5. 4 Source code VS-TOPSIS.....	41
Tabel 5. 5 Pengujian register	54
Tabel 5. 6 Pengujian Login.....	56
Tabel 5. 7 Pengujian Alternatif.....	57
Tabel 5. 8 Hasil Kuesioner Dinas Pariwisata	58
Tabel 6. 1 Data Kuesioner	60
Tabel 6. 2 Hasil data 1 pada excel	62
Tabel 6. 3 Hasil data 2 pada excel	63
Tabel 6. 4 Hasil data 3 pada excel	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hotel Bulan Januari 2021	71
Lampiran 2 Pengujian metode dan pengujian sistem pada user	73
Lampiran 3 Pengujian User	78
Lampiran 4 Form verifikasi abstrak bahasa inggris dan tata tulis	781