

**RANCANG BANGUN DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN
TEMPAT PENGINAPAN BERBASIS WEB STORAGE MENGGUNAKAN
MCDM TOPSIS**



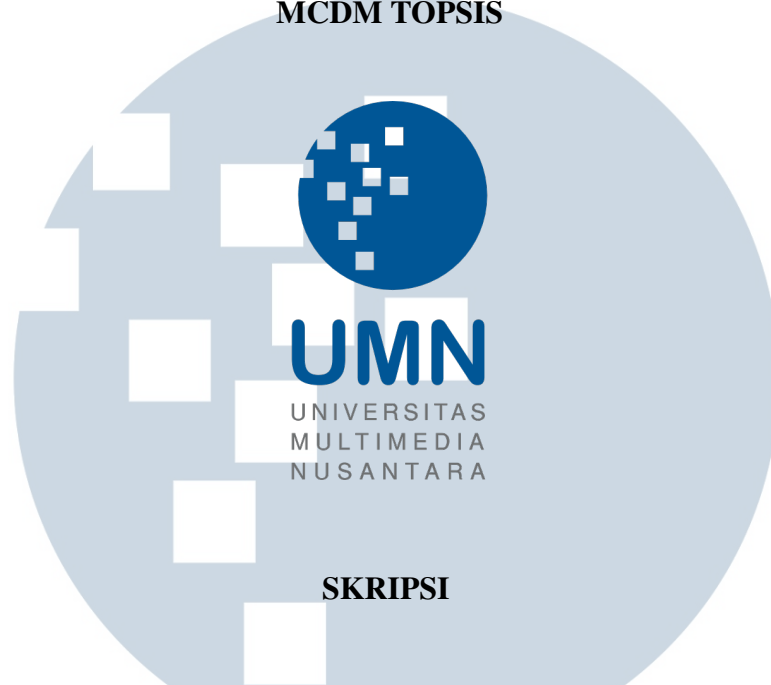
SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Felix Nugraha
00000043938

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

**RANCANG BANGUN DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN
TEMPAT PENGINAPAN BERBASIS WEB STORAGE MENGGUNAKAN
MCDM TOPSIS**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Felix Nugraha

00000043938

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Felix Nugraha
Nomor Induk Mahasiswa : 00000043938
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

Rancang Bangun Decision Support System Pemilihan Tempat Penginapan Berbasis Web Storage Menggunakan MCDM TOPSIS

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 08 Juni 2024



(Felix Nugraha)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUN DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN TEMPAT PENGINAPAN BERBASIS WEB STORAGE MENGGUNAKAN MCDM TOPSIS

oleh

Nama : Felix Nugraha
NIM : 00000043938
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika


Telah diujikan pada hari Selasa, 28 Mei 2024

Pukul 15.00 s/s 17.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

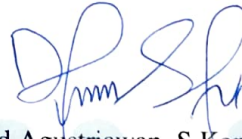
Ketua Sidang



(Fenina Adline Twince Tobing, S.Kom.,
M.Kom.)

NIDN: 0406058802

Penguji



(David Agustriawan, S.Kom., M.Sc.,
Ph.D.)

NIDN: 0525088601

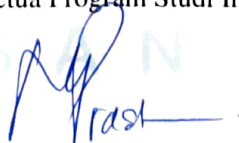
Pembimbing



(Dr. Ir. Winarno, M.Kom.)

NIDN: 0330106002

PJS Ketua Program Studi Informatika,



(Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.)

NIDN: 0419128203

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Felix Nugraha

NIM : 00000043938

Program Studi : Informatika

Jenjang : S1

Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 08 Juni 2024

Yang menyatakan



Felix Nugraha

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Rancang Bangun Decision Support System Pemilihan Tempat Penginapan Berbasis Web Storage Menggunakan MCDM TOPSIS dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku PJS Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dr. Ir. Winarno, M.Kom., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Orang Tua, dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 08 Juni 2024



Felix Nugraha

**RANCANG BANGUN DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN
TEMPAT PENGINAPAN BERBASIS WEB STORAGE MENGGUNAKAN
MCDM TOPSIS**

Felix Nugraha

ABSTRAK

Semakin berkembangnya zaman, semakin maju teknologi hingga tidak lagi terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi membantu manusia dalam berbagai macam hal seperti pembelajaran, bisnis, advertising, entertainment dan lainnya. Salah satu implementasi teknologi yang berkembang ini berbentuk *Decision Support System* yang menggunakan algoritma untuk mengkalkulasikan rekomendasi terbaik dari kondisi yang diberikan. Dalam pemilihan tempat penginapan, banyak hal yang dipertimbangkan seperti harga, lokasi, fasilitas, pelayanan, dan kebersihan. *Online Travel Agency* (OTA) memberikan rekomendasi tempat penginapan menggunakan teknik marketing, sehingga tempat tersebut tidak memperhatikan preferensi pengguna. Dengan menggunakan metode MCDM TOPSIS untuk mengkalkulasikan rekomendasi terbaik tempat penginapan berdasarkan kriteria, serta mengimplementasikan *web storage* dalam bentuk *localstorage* untuk mempercepat proses sistem. *Decision Support System* yang dirancang dapat memberikan rekomendasi tempat penginapan kepada pengguna dengan cepat berdasarkan preferensi pengguna. Hasil penelitian yang diukur menggunakan kuesioner EUCS menghasilkan total nilai 90,00% yang menunjukkan sistem berjalan dengan sangat baik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah DSS yang dirancang dapat merekomendasikan tempat penginapan menggunakan MCDM TOPSIS dan dengan total nilai sebesar 90,00% menunjukkan sistem diterima dan dapat digunakan oleh pengguna dengan sangat baik.

Kata kunci: *Decision Support System*, EUCS, MCDM, TOPSIS, *Web Storage*

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

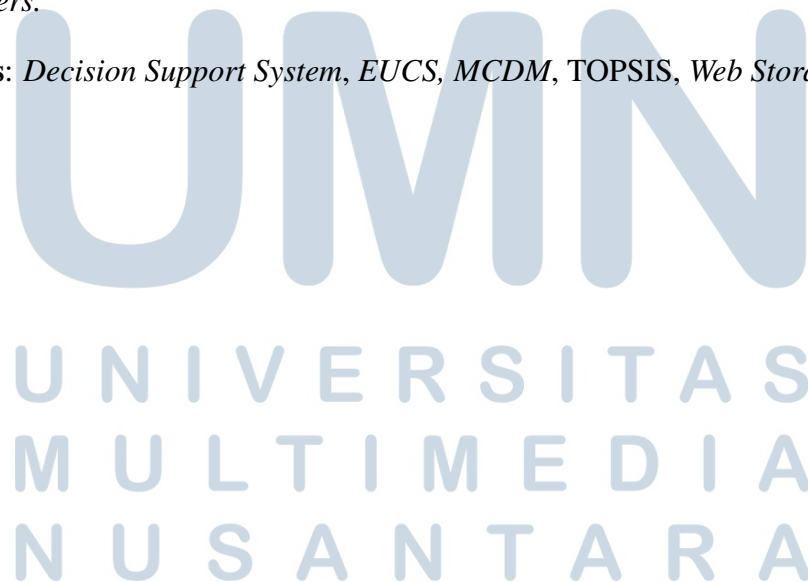
Design and Development of Web Storage-Based Decision Support System for Accommodation Place Selection Using MCDM TOPSIS

Felix Nugraha

ABSTRACT

As time progresses, technology becomes more advanced until it can not be separated from everyday life. Technology helps humans deeply various things such as learning, business, advertising, entertainment and other. One implementation of this developing technology is in the form of Decision Support System that uses algorithms to calculate the best recommendation for the given conditions. In choosing a place lodging, many things are taken into consideration such as price, location, facilities, service, and cleanliness. Online Travel Agency (OTA) provides recommendations lodging places use marketing techniques, so that the recommended place does not pay attention to user preferences. By using the method MCDM TOPSIS to calculate the best recommendations for accommodation based on criterias, as well as implementing internal web storage in the form of local storage to speed up system processes. Decision Support The system designed can provide recommendations for places to stay users quickly based on user preferences. The research results measured using the EUCS questionnaire produced a total score of 90.00% shows the system is running very well. Conclusions from the research This is a DSS that is designed can recommend places lodging uses MCDM TOPSIS and with a total value of 90.00% shows the system is accepted and can be used very well by users.

Keywords: *Decision Support System, EUCS, MCDM, TOPSIS, Web Storage*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR KODE	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Teori	5
2.1.1 <i>Expert System</i>	5
2.1.2 MCDM	5
2.1.3 TOPSIS	7
2.1.4 Web Storage	10
2.1.5 Merge Sort	11
2.1.6 Skala Likert	12
2.1.7 EUCS Questionnaire	14
2.1.8 Uji Validitas	14
2.1.9 TypeScript	17
2.1.10 Angular	17
2.1.11 NoSQL	18
2.1.12 Firebase	18
2.1.13 Tinjauan Jurnal	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Pengumpulan dan Analisa Informasi	22
3.2 Perancangan Sistem	22
3.2.1 Flowchart	22
3.2.2 <i>Entity Relation Diagram (ERD)</i>	28
3.2.3 Struktur Tabel	29
3.2.4 Rancangan Antar Muka	31
3.3 Pembangunan dan Implementasi Sistem	38
3.4 Pengujian Sistem	38
3.5 Evaluasi Sistem	38
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	39
4.1 Spesifikasi Sistem	39
4.2 Implementasi Sistem	39

4.2.1	Implementasi Antar muka	39
4.2.2	Implementasi Algoritma	50
4.3	Uji Coba Sistem	55
4.4	Evaluasi Sistem	65
4.5	Uji validitas evaluasi sistem	70
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	72
5.1	Simpulan	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses <i>split</i> dalam <i>Merge sort</i>	12
Gambar 2.2	Proses <i>merge</i> dalam <i>Merge sort</i>	12
Gambar 2.3	R tabel	16
Gambar 3.1	Flow sistem <i>Angular</i> DSS Tempat Penginapan	23
Gambar 3.2	Flow menu Admin	25
Gambar 3.3	Flow Menu Harga Spesial	26
Gambar 3.4	Flow Kalkulasi Rekomendasi Menggunakan TOPSIS	27
Gambar 3.5	<i>Entity Relation Diagram</i> NoSQL DSS	28
Gambar 3.6	Gambaran halaman Home	31
Gambar 3.7	Gambaran halaman Settings	32
Gambar 3.8	Gambaran halaman Sistem Pendukung Keputusan	32
Gambar 3.9	Gambaran halaman Detail Tempat Penginapan	33
Gambar 3.10	Gambaran halaman Login Akun Admin / Mitra	34
Gambar 3.11	Gambaran halaman Menu Registrasi Akun	34
Gambar 3.12	Gambaran halaman Menu Admin	35
Gambar 3.13	Gambaran halaman Menu Form Admin	36
Gambar 3.14	Gambaran halaman Menu Harga Spesial	37
Gambar 3.15	Gambaran halaman Menu Form Harga Spesial	37
Gambar 4.1	Tampilan Home	40
Gambar 4.2	Tampilan Settings	41
Gambar 4.3	Tampilan Warning dari Settings	41
Gambar 4.4	Tampilan Sistem Pendukung Keputusan	42
Gambar 4.5	Tampilan Hasil Sistem Pendukung Keputusan	43
Gambar 4.6	Tampilan Detail Tempat Penginapan (Part 1)	44
Gambar 4.7	Tampilan Detail Tempat Penginapan (Part 2)	44
Gambar 4.8	Tampilan Login Admin	45
Gambar 4.9	Tampilan Menu Admin (Part 1)	45
Gambar 4.10	Tampilan Menu Admin (Part 2)	46
Gambar 4.11	Tampilan Form Tempat Penginapan	47
Gambar 4.12	Tampilan Registrasi Mitra	48
Gambar 4.13	Tampilan Menu Harga Spesial	48
Gambar 4.14	Tampilan Form Harga Spesial	49
Gambar 4.15	Kalkulasi Matriks Normalisasi	50
Gambar 4.16	Pembobotan Matriks Normalisasi	51
Gambar 4.17	Kalkulasi Solusi Ideal	51
Gambar 4.18	Kalkulasi Jarak Alternatif	52
Gambar 4.19	Kalkulasi Nilai Preferensi	52
Gambar 4.20	Pengurutan Daftar Tempat Penginapan	53
Gambar 4.21	Merge Sort	53
Gambar 4.22	Pengecekan fitur Localstorage	54
Gambar 4.23	Mekanisme <i>localstorage</i>	54
Gambar 4.24	Proses <i>Split</i> hasil Nilai Preferensi	64
Gambar 4.25	Proses <i>Merge</i> hasil Nilai Preferensi	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan MCDM [1]	6
Tabel 2.2	Perbandingan Penelitian Serupa	20
Tabel 3.1	Tabel <i>admin</i>	29
Tabel 3.2	Tabel <i>accomodation</i>	29
Tabel 3.3	Tabel <i>accomodation_special_price</i>	30
Tabel 4.1	Daftar Tempat Penginapan	55
Tabel 4.2	Matriks Normalisasi	57
Tabel 4.3	Nilai Bobot Kriteria	57
Tabel 4.4	Matriks Normalisasi Terbobot	58
Tabel 4.5	Jarak Alternatif dengan Solusi Ideal dan Non-Ideal	63
Tabel 4.6	Nilai Preferensi	64
Tabel 4.7	<i>Sorted</i> Nilai Preferensi	65
Tabel 4.8	Daftar Pertanyaan Kuesioner EUCS	65
Tabel 4.9	Hasil Kuesioner EUCS	66
Tabel 4.10	Korelasi hitung	70
Tabel 4.11	Korelasi hitung	70



DAFTAR KODE

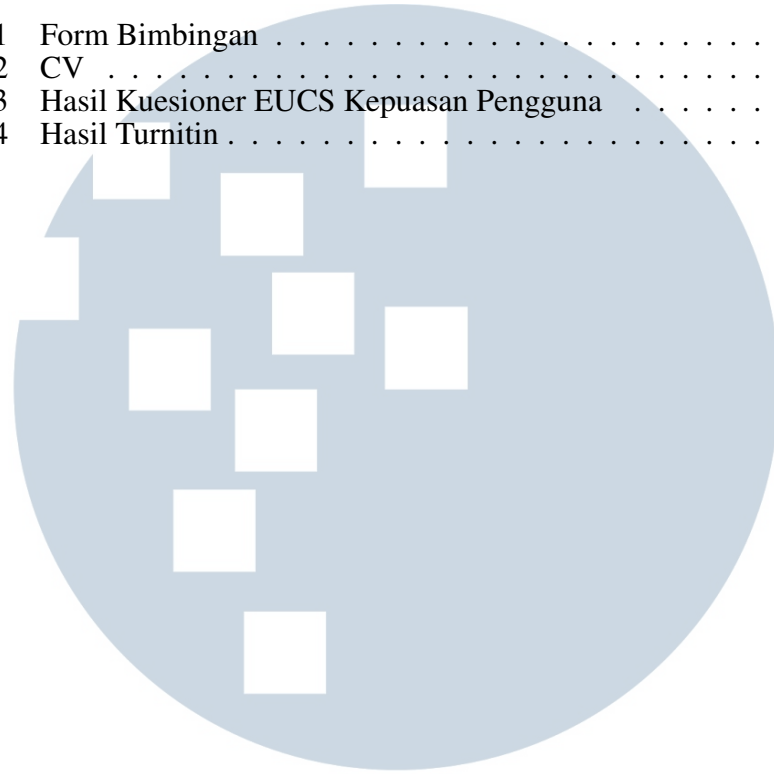


UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Bimbingan	76
Lampiran 2	CV	77
Lampiran 3	Hasil Kuesioner EUCS Kepuasan Pengguna	78
Lampiran 4	Hasil Turnitin	82



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA