

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI HOTEL DI
JAKARTA BARAT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN
METODE AHP DAN WPM**



LAPORAN SKRIPSI

**ALERON NATHANIEL SUTANTO
00000054144**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI HOTEL DI
JAKARTA BARAT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN
METODE AHP DAN WPM**



LAPORAN SKRIPSI

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

ALERON NATHANIEL SUTANTO

00000054144

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Aleron Nathaniel Sutanto
Nomor Induk Mahasiswa : 00000054144
Program Studi : Informatika

Laporan Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Hotel di Jakarta Barat berbasis Website menggunakan Metode AHP dan WPM

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 18 Juni 2025



(Aleron Nathaniel Sutanto)

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI HOTEL DI JAKARTA BARAT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AHP DAN WPM

oleh

Nama : Aleron Nathaniel Sutanto
NIM : 00000054144
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

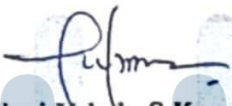
Telah diujikan pada hari Kamis, 10 Juli 2025

Pukul 08.00 s/d 10.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang


(Sy. Yuliani Yakub, S.Kom., M.T. PhD)
NIDN: 0411037904

Penguji


(Januar Wahjudi, S.Kom., M.Sc.)
NIDN: 0330017201

Pembimbing


(Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I.)
NIDN: 0309068503

Ketua Program Studi Informatika,


(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA)
NIDN: 0315109103

iii

Rancang Bangun Sistem..., Aleron Nathaniel Sutanto, Universitas Multimedia Nusantara

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aleron Nathaniel Sutanto
NIM : 00000054144
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Rancang Bangun Sistem Rekomendasi
Hotel di Jakarta Barat berbasis
Website menggunakan Metode AHP
dan WPM

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (pilih salah satu):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
- Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu tiga tahun.

Tangerang, 18 Juni 2025

Yang menyatakan



Aleron Nathaniel Sutanto

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



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

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)



KATA PENGANTAR

Puji syukur diberikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya laporan tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Hotel di Jakarta Barat berbasis Website menggunakan Metode AHP dan WPM" sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada fakultas Teknik dan Informatika di Universitas Multimedia Nusantara. Tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, tidaklah mudah untuk menyelesaikan tugas akhir ini, mulai dari perancangan aplikasi sampai penulisan laporan akhir. Oleh karena itu, terima kasih diucapkan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., 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 Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I., sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat menjadi sumber informasi yang mencukupi maupun inspirasi untuk mengembangkan karya skripsi ataupun karya tulis yang serupa bagi pembaca.

Tangerang, 18 Juni 2025

Aleron Nathaniel Sutanto

RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI HOTEL DI JAKARTA BARAT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AHP DAN WPM

Aleron Nathaniel Sutanto

ABSTRAK

Jakarta Barat merupakan suatu lokasi di Indonesia yang memiliki banyak tempat wisata, mulai dari *mall*, museum, hingga taman kota. Lokasi Jakarta Barat juga cukup dekat dengan Bandara Internasional Soekarno-Hatta, membuat Jakarta Barat menjadi tujuan wisata di Indonesia yang populer. Oleh karena itu, terdapat banyak tempat penginapan di wilayah Jakarta Barat, terutama hotel. Namun, banyaknya jumlah hotel dapat membuat beberapa orang sulit dalam memilih hotel yang tepat dan sesuai keinginan saat ingin mengunjungi Jakarta Barat. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah *website* untuk mendapatkan rekomendasi hotel di Jakarta Barat berdasarkan input user berupa preferensi kriteria hotel, menggunakan algoritma AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan WPM (*Weighted Product Model*). *Website* dibangun menggunakan *framework* Ionic React. Hasil penelitian adalah sebuah *website* yang bernama WJHF (*West Jakarta Hotel Finder*) yang mampu dijalankan di *browser* komputer maupun *mobile*. Selain itu, *website* ini juga diuji tingkat kepuasan melalui survei dengan metode EUCS (*End User Computing Satisfaction*), dan didapatkan tingkat kepuasan sebesar 85.376%. Maka, *website* WJHF layak menjadi solusi bagi keraguan masyarakat dalam memilih hotel di Jakarta Barat.

Kata kunci: AHP, Ionic React, Sistem Rekomendasi, *Website*, WPM

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 OF A WEBSITE-BASED RECOMMENDATION SYSTEM FOR HOTELS IN WEST JAKARTA USING THE AHP AND WPM METHODS

Aleron Nathaniel Sutanto

ABSTRACT

West Jakarta is a region in Indonesia that has a lot of tourist destinations, ranging from malls, museums, to city parks. Its location is also close to Soekarno-Hatta International airport, making West Jakarta a popular location for vacations in Indonesia. Because of this, there are many staying places within West Jakarta, many of which consist of hotels. With the high amount of hotels in the region, people who plan to travel to West Jakarta may have difficulties choosing a hotel that best suits their needs. This research plans to create a website that recommends hotels based on user's inputs about criteria preferences, using the AHP (Analytical Hierarchy Process) and WPM (Weighted Product Model) methods. The website is built using the Ionic React framework. The result of the research is a website named WJHF (West Jakarta Hotel Finder), which can be run in both computer and mobile browsers. The website is also tested for user satisfaction using an EUCS (End User Computing Satisfaction) questionnaire, which resulted in a satisfaction score of 85.376%. Because of that, WJHF is able to solve the problems of indecisiveness in choosing a hotel in West Jakarta that suits the user's needs.

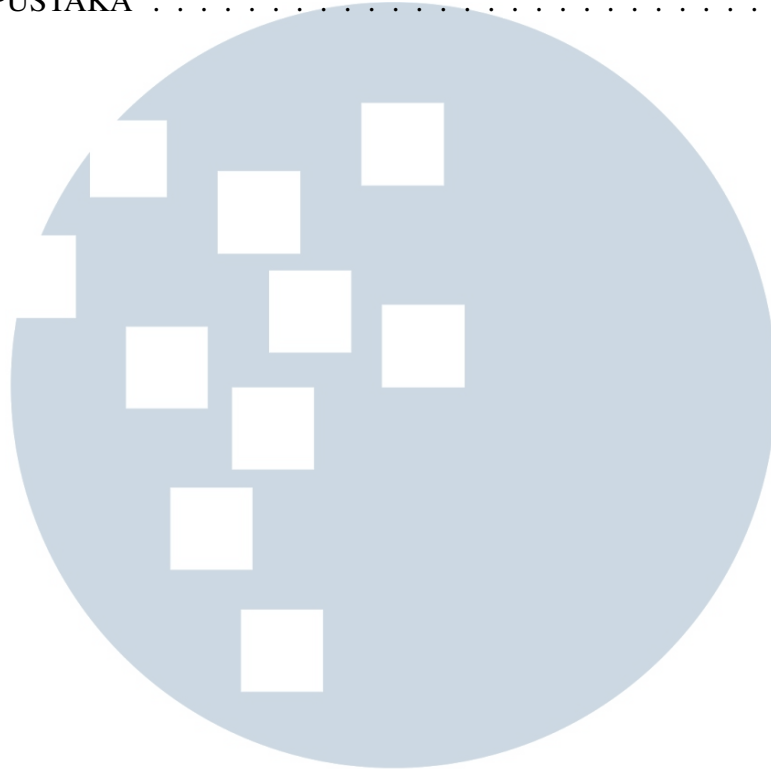
Keywords: AHP, Ionic React, Recommendation System, Website, WPM



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR KODE	xv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
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	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Hotel	5
2.2 Sistem Rekomendasi	5
2.3 Website	6
2.4 Cross Platform	7
2.5 AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>)	7
2.6 WPM (<i>Weighted Product Model</i>)	8
2.7 Kepuasan User	9
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Metodologi	11
3.2 Spesifikasi Sistem	13
3.3 Kebutuhan sistem	13
3.4 Rancangan sistem	15
3.4.1 <i>Data Flow Diagram</i>	15
3.4.2 <i>Flowchart</i>	18
3.4.3 Diagram Relasi Basis Data	29
3.4.4 Rancangan Tampilan <i>Website</i>	30
3.5 Contoh perhitungan rekomendasi hotel	35
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	43
4.1 Hasil implementasi sistem rekomendasi	43
4.1.1 Halaman Autentikasi	43
4.1.2 Menu utama dan Profil	45
4.1.3 Daftar Hotel dan Destinasi	47
4.1.4 Halaman Rekomendasi dan <i>History</i>	51
4.2 Demonstrasi penggunaan sistem rekomendasi	55
4.3 Hasil pengujian dan evaluasi	59
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	67

5.1	Simpulan	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai untuk perbandingan dua kriteria di AHP	8
Tabel 3.1	Tabel kebutuhan user	14
Tabel 3.2	Contoh input matriks berpasangan ganda untuk perbandingan kriteria	36
Tabel 3.3	Matriks berpasangan ganda yang telah dinormalisasi	36
Tabel 3.4	Matriks berpasangan ganda berbobot yang telah dinormalisasi serta nilai Ax masing-masing kriteria	37
Tabel 3.5	Hasil perhitungan λ , CI, dan CR dalam uji konsistensi	37
Tabel 3.6	Bobot akhir kriteria setelah perhitungan metode AHP	38
Tabel 3.7	Contoh data hotel untuk perhitungan alternatif terbaik	38
Tabel 3.8	Contoh pilihan preferensi user untuk mencari alternatif terbaik	39
Tabel 3.9	Data hotel setelah perhitungan jarak ke bandara	40
Tabel 3.10	Data hotel setelah normalisasi kolom	41
Tabel 3.11	Data hotel setelah dipangkatkan dengan bobot kriteria	41
Tabel 3.12	Data nilai rekomendasi akhir untuk setiap hotel	42
Tabel 4.1	Daftar pilihan di menu pemilihan preferensi kriteria	53
Tabel 4.2	Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	60
Tabel 4.3	Daftar pertanyaan pada kuesioner kepuasan user	62
Tabel 4.4	Jumlah responden setiap pertanyaan untuk aspek isi	63
Tabel 4.5	Jumlah responden setiap pertanyaan untuk aspek akurasi	64
Tabel 4.6	Jumlah responden setiap pertanyaan untuk aspek bentuk	64
Tabel 4.7	Jumlah responden setiap pertanyaan untuk aspek kemudahan penggunaan	65
Tabel 4.8	Jumlah responden setiap pertanyaan untuk aspek ketepatan waktu	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	DFD Level 0	15
Gambar 3.2	DFD Level 1 untuk user	16
Gambar 3.3	DFD Level 1 untuk admin	17
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> proses utama	18
Gambar 3.5	<i>Flowchart</i> login dan registrasi	19
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> menu utama untuk user	20
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> menu utama untuk admin	21
Gambar 3.8	<i>Flowchart</i> melihat daftar hotel	22
Gambar 3.9	<i>Flowchart</i> menambahkan hotel baru	23
Gambar 3.10	<i>Flowchart</i> mengedit data hotel	24
Gambar 3.11	<i>Flowchart</i> melihat daftar destinasi	25
Gambar 3.12	<i>Flowchart</i> rekomendasi hotel	26
Gambar 3.13	<i>Flowchart</i> proses AHP untuk menghitung bobot	27
Gambar 3.14	<i>Flowchart</i> proses WPM untuk mencari alternatif terbaik	28
Gambar 3.15	Diagram relasi basis data	29
Gambar 3.16	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman Login dan Registrasi	30
Gambar 3.17	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman menu utama	31
Gambar 3.18	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman profil	31
Gambar 3.19	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman daftar hotel	32
Gambar 3.20	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman hotel baru	32
Gambar 3.21	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman detail hotel	33
Gambar 3.22	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman daftar destinasi	33
Gambar 3.23	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman tahap 1 dalam proses rekomendasi	34
Gambar 3.24	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman tahap 2 dalam proses rekomendasi	34
Gambar 3.25	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman hasil rekomendasi	34
Gambar 3.26	<i>Mockup</i> untuk tampilan halaman <i>history</i>	35
Gambar 4.1	Tampilan halaman login pada <i>website</i>	43
Gambar 4.2	Tampilan halaman registrasi pada <i>website</i>	44
Gambar 4.3	Tampilan halaman <i>password reset</i> pada <i>website</i>	44
Gambar 4.4	Tampilan halaman <i>password reset</i> setelah menginput email	45
Gambar 4.5	Tampilan halaman menu utama untuk user pada <i>website</i>	45
Gambar 4.6	Tampilan halaman menu utama untuk admin pada <i>website</i>	46
Gambar 4.7	Tampilan halaman profil pada <i>website</i>	46
Gambar 4.8	Tampilan halaman <i>edit profile</i> pada <i>website</i>	47
Gambar 4.9	Tampilan halaman daftar hotel untuk admin pada <i>website</i>	47
Gambar 4.10	Tampilan halaman daftar hotel untuk user pada <i>website</i>	48
Gambar 4.11	Tampilan halaman detail hotel pada <i>website</i>	48
Gambar 4.12	Tampilan ulasan pada halaman detail hotel	49
Gambar 4.13	Tampilan halaman tambah hotel baru pada <i>website</i>	49
Gambar 4.14	Tampilan halaman daftar destinasi untuk admin pada <i>website</i>	50
Gambar 4.15	Tampilan halaman daftar destinasi untuk user pada <i>website</i>	50
Gambar 4.16	Tampilan halaman tambah destinasi baru pada <i>website</i>	51
Gambar 4.17	Tampilan halaman tahapan 1 rekomendasi (mengisi prioritas kriteria) pada <i>website</i>	51
Gambar 4.18	Tampilan halaman tahapan 1 rekomendasi (mengisi prioritas kriteria) pada <i>website</i> (lanjut)	52

Gambar 4.19	Tampilan halaman tahapan 2 rekomendasi (mengisi preferensi kriteria) pada <i>website</i>	53
Gambar 4.20	Tampilan halaman hasil rekomendasi pada <i>website</i>	54
Gambar 4.21	Tampilan halaman <i>history</i> pada <i>website</i>	54
Gambar 4.22	Hasil pengisian prioritas kriteria di sistem rekomendasi	55
Gambar 4.23	Hasil pengisian prioritas kriteria di sistem rekomendasi (lanjut)	55
Gambar 4.24	Hasil console.log dari perhitungan AHP	56
Gambar 4.25	Hasil pengisian preferensi kriteria untuk mencari jenis atribut kriteria di sistem rekomendasi	57
Gambar 4.26	Hasil console.log dari perhitungan WPM	57
Gambar 4.27	Tampilan hotel yang dipilih oleh sistem setelah perhitungan AHP dan WPM	59



DAFTAR KODE

Kode 4.1	Potongan kode untuk menghitung bobot kriteria dengan metode AHP	56
Kode 4.2	Potongan kode untuk mencari hotel terbaik menggunakan metode WPM	58



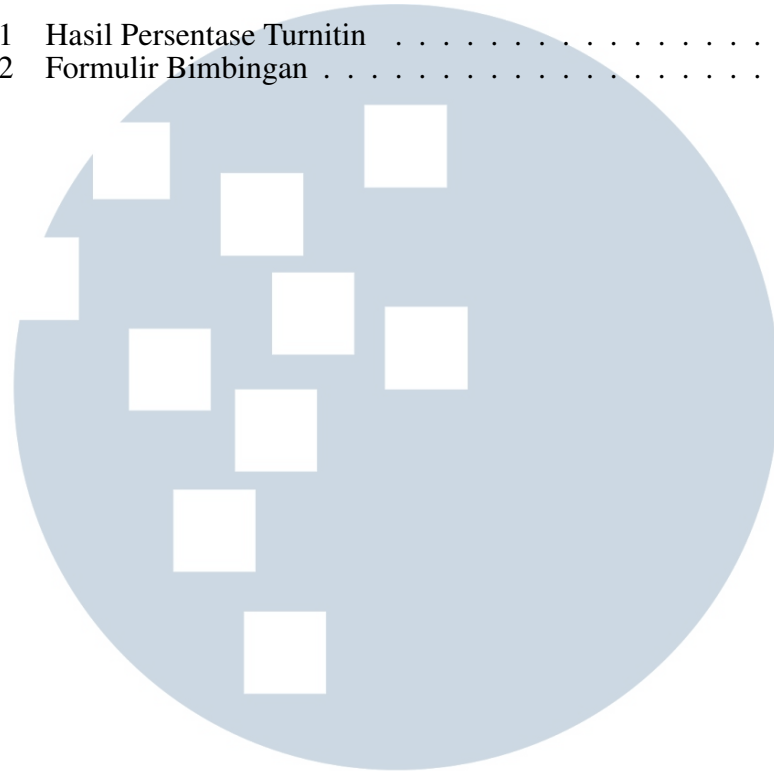
DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1	<i>Consistency Index pada AHP</i>	8
Rumus 2.2	<i>Consistency Ratio pada AHP</i>	8
Rumus 2.3	<i>Proses Normalisasi dalam WPM</i>	9
Rumus 2.4	<i>Pencarian preferensi alternatif dalam WPM</i>	9
Rumus 2.5	<i>Tingkat Kepuasan di Skala Likert</i>	10
Rumus 3.1	<i>Rumus normalisasi kolom dan vektor Eigen dalam proses AHP</i> .	36
Rumus 3.2	<i>Rumus Ax dalam proses uji konsistensi AHP</i>	37
Rumus 3.3	<i>Rumus lambda dalam proses uji konsistensi AHP</i>	37
Rumus 3.4	<i>Rumus Jarak Haversine</i>	39
Rumus 4.1	<i>Rumus perhitungan kepuasan user dalam metode EUCS dan Skala Likert (1-5)</i>	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Persentase Turnitin	72
Lampiran 2	Formulir Bimbingan	74



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA