

**Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Dan Pemesanan
Kos Berbasis Web Menggunakan
Metode AHP**

TUGAS AKHIR



**Disusun Oleh :
RONALDO HAKIM DA SILVA
22.18.012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI
DAN PEMESANAN KOS BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE AHP**

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Ronaldo Hakim Da Silva

22.18.012

Diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Joseph Dedy Irawan, ST, MT)
NIP. 197404162005011002

(Survo Adi Wibowo, ST, MT)
NIP. P. 1031100438

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1**

(Yosep Agus Pranoto, ST., M.T.)
NIP.P. 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2026

LEMBAR KASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ronaldo Hakim Da Silva
NIM : 22.18.012
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "**Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Dan Pemesanan Kos Berbasis Web Menggunakan Metode AHP**" merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 03 Juli 2026

Yang Menyatakan



Ronaldo Hakim Da Silva
NIM. 22.18.012

**Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Dan Pemesanan
Kos Berbasis Web Menggunakan
Metode AHP**

Ronaldo Hakim Da Silva, Joseph Dedy Irawan, Suryo Adi Wibowo
Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
2218012@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Pencarian tempat tinggal sementara atau kos di wilayah Dili, Timor-Leste, sering kali menghadapi kendala akibat keterbatasan akses informasi yang akurat mengenai harga, lokasi, dan fasilitas yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem rekomendasi dan pemesanan kos berbasis web guna membantu calon penyewa dalam mengambil keputusan pemilihan kos secara objektif. Sistem ini dikembangkan menggunakan kerangka kerja Laravel dan Filament untuk mempermudah pengelolaan data, serta mengimplementasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan kriteria utama meliputi Harga, Jarak, Fasilitas, dan Rating. Berdasarkan hasil pembobotan pada sistem, Harga menjadi prioritas utama dengan bobot sebesar 55,1%, diikuti oleh Jarak sebesar 23,5%, Fasilitas sebesar 12,9%, dan Rating sebesar 8,5%. Pengujian konsistensi matriks perbandingan menunjukkan nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,08 yang memenuhi syarat mutlak konsistensi ($CR \leq 0,10$), serta pengujian fungsionalitas membuktikan bahwa seluruh fitur input dan output pada sistem terintegrasi dengan baik sehingga aplikasi ini valid dan fungsional untuk merekomendasikan serta memproses pemesanan kos sesuai preferensi pengguna.

Kata kunci: *Sistem Rekomendasi, Pemesanan Kos, Web, Analytical Hierarchy Process, Dili.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “**Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Dan Pemesanan Kos Berbasis Web Menggunakan Metode AHP**” dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar atas dukungan moral dan cinta yang selalu menyertai setiap langkah. Terima kasih atas segala semangat, motivasi, serta dukungan moral dan materi yang tak pernah berhenti hingga skripsi ini selesai.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T, selaku Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST.MT selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST.MT selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
8. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan serta berbagi pengalaman pada proses penyusunan kegiatan skripsi ini.
9. Diri sendiri karena sudah bertahan dan mampu melewati segala kesulitan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikannya dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bermanfaat untuk membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Malang, ... 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR KASLIAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Website.....	5
2.3 Sistem Booking Online.....	6
2.4 Sistem Rekomendasi	6
2.5 Payment Gateway.....	7
2.6 Laravel	8
2.7 PHP.....	8
2.8 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	9
2.7.1 Prinsip Dasar AHP.....	9
2.7.2 Langkah-Langkah Perhitungan AHP	10
BAB III ANALISIS PERANCANGAN.....	12
3.1 Analisis	12
3.2 Perancangan	12
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	13
3.1.2 Kebutuhan NonFungsional	13
3.3 Blok Diagram Sistem	14
3.4 Struktur Menu.....	14

3.5	Flowchart Program	16
3.6	Flowchart Metode	17
3.7	Use Case Diagram	18
3.8	Activity Diagram	19
3.9	Sequence Diagram.....	20
3.10	Class Diagram	20
3.11	Flowchart Sistem	21
3.12	Relasi Data Tabel	22
3.13	Struktur Tabel.....	22
3.14	Analisis Perhitungan Kriteria Menggunakan Metode AHP.....	30
3.15	Desain Form.....	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		36
4.1	Implementasi Sistem	36
4.2	Pengujian	44
4.2.1	Pengujian Black Box	45
4.2.2	Pengujian Kompabilitas Browser	52
4.2.3	Penjelasan Metode	57
4.2.4	Pengujian User	58
4.3	Kendala Yang Dihadapi	65
4.4	Rencana Penyelesaian Masalah	65
BAB V KESIMPULAN		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Blok Diagram Sistem</i>	14
Gambar 3.2 <i>Struktur Menu User</i>	14
Gambar 3.3 <i>Struktur Menu Owner</i>	15
Gambar 3.4 <i>Struktur Menu Admin</i>	15
Gambar 3.5 <i>Flowchart Program</i>	16
Gambar 3.6 <i>Flowchart Metode</i>	17
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i>	19
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i>	20
Gambar 3.10 <i>Class Diagram</i>	20
Gambar 3.11 <i>Flowchart Sistem</i>	21
Gambar 3.12 <i>Relasi Data Tabel</i>	22
Gambar 3.13 <i>Halaman Web</i>	34
Gambar 3.14 <i>Menu Login</i>	34
Gambar 3.15 <i>Menu Daftar</i>	35
Gambar 3.16 <i>Dashboard Admin</i>	35
Gambar 4.1 <i>Front End</i>	36
Gambar 4.2 <i>Front End Browses Cities</i>	37
Gambar 4.3 <i>Login Pilihan</i>	37
Gambar 4.4 <i>Login Untuk Daftar atau Masuk</i>	38
Gambar 4.5 <i>Halaman Daftar</i>	38
Gambar 4.6 <i>Halaman Order</i>	39
Gambar 4.7 <i>Halaman Find</i>	39
Gambar 4.8 <i>Halaman Kos In Kos</i>	40
Gambar 4.9 <i>Details Kos</i>	40
Gambar 4.10 <i>Halaman Choose Room</i>	41
Gambar 4.11 <i>Halaman Customer Information</i>	41
Gambar 4.12 <i>Halaman Status</i>	42
Gambar 4.13 <i>Halaman Persetujuan</i>	42
Gambar 4.14 <i>Halaman Notif</i>	43
Gambar 4.15 <i>Halaman Checkout Kost</i>	43
Gambar 4.16 <i>Halaman Dashboard Owner</i>	44

Gambar 4.17 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	44
Gambar 4.18 Total Responden Dari <i>Google Form</i>	59
Gambar 4.19 Persentase Penilaian Tampilan <i>Home</i>	59
Gambar 4.20 Persentase Tampilan <i>Login Dan Register</i>	60
Gambar 4.21 Persentase Tampilan Pencarian Kos	60
Gambar 4.22 Persentase Tampilan Detail Informasi Kos	61
Gambar 4.23 Persentase Tampilan <i>Fitur</i> Pencarian Dan <i>Filter</i>	61
Gambar 4.24 Persentase Tampilan <i>Fitur</i> Rekomendasi	62
Gambar 4.25 Persentase Tampilan <i>Fitur</i>	62
Gambar 4.26 Tampilan <i>Website</i> Pada Perangkat <i>Mobile</i>	63
Gambar 4.27 Tampilan Kemudahan Proses <i>Booking</i>	63
Gambar 4.28 Kemudahan Navigasi Menu Pada Web	64
Gambar 4.29 Kemudahan Menemukan Informasi Pada Web	64
Gambar 4.30 Penilaian Pengalaman Menggunakan Website	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rooms.....	23
Tabel 3.2 Rooms Image	23
Tabel 3.3 Ahp Comparisons	24
Tabel 3.4 Criteria	24
Tabel 3.5 Criteria Weights	25
Tabel 3.6 Facilities.....	25
Tabel 3.7 Boarding House Facilities	26
Tabel 3.8 Transaction	26
Tabel 3.9 Boarding House	27
Tabel 3.10 User	28
Tabel 3.11 Categories.....	29
Tabel 3.12 Cities	30
Tabel 3.13 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Saaty)	30
Tabel 3.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Utama	31
Tabel 3.15 Hasil Normalisasi dan Bobot Kriteria Final.	32
Tabel 4.1 Pengujian Login.....	45
Tabel 4.2 Pengujian Registrasi User/Owner.....	45
Tabel 4.3 Pengujian Kelola Kost Oleh Owner	46
Tabel 4.4 Pengujian Kelola Kost Oleh Admin	46
Tabel 4.5 Pengujian Metode AHP	52
Tabel 4.6 Pengujian Kost.....	52
Tabel 4.7 Pengujian Kompabilitas Browser Sisi Admin	53
Tabel 4.8 Pengujian Kompabilitas Browser Sisi Owner	54
Tabel 4.9 Pengujian Kompabilitas Browser Sisi User	55
Tabel 4.10 Pengujian Metode.....	57

