

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JENIS
LAYANAN BABY & MOM SPA MENGGUNAKAN METODE
*FUZZY AHP***

(Studi Kasus: Toko Minime Baby Shop & Spa)

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh :

ANUGERAH PRIANKA MUSTIKA AJI

22.18.082

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

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KEPUTUSAN
PEMILIHAN JENIS LAYANAN BABY & MOM SPA
MENGUNAKAN METODE FUZZY AHP
(Studi Kasus: Toko Minime Baby Shop & Spa)

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

Anugerah Prianka Mustika Aji

22.18.082

Diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Ali Mahmudi B.Eng., Ph.D
NIP. V. 1031000429


Dr. Ir. Sentot Achmadi, M.Si.
NIP.P 1039500281

Ketua Program Studi
Teknik Informatika S-1


Josep Agus Pranoto, ST., MT.
NIP.P 1031000432

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

2026

LEMBAR 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 : Anugerah Prianka Mustika Aji

NIM : 2218082

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Layanan Baby & Mom Spa Menggunakan Metode *Fuzzy AHP* (Studi Kasus : Minime Baby Shop & Spa)”** 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 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, 15 Juni 2026

Yang Membuat Pernyataan

Anugerah Prianka Mustika Aji

2218082

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JENIS LAYANAN
BABY & MOM SPA MENGGUNAKAN METODE FUZZY AHP
(Studi Kasus: Toko Minime Baby Shop & Spa)**

Anugerah Prianka Mustika Aji, Ali Mahmudi, Sentod Achmadi

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2218097@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Minime Mom & Baby Spa menyediakan berbagai layanan perawatan ibu dan bayi sehingga pengguna sering mengalami kesulitan dalam menentukan layanan yang sesuai dengan kebutuhannya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP). Sistem dikembangkan menggunakan Laravel 12, PHP, MySQL, dan Visual Studio Code dengan lima kriteria, yaitu usia, keluhan, riwayat penyakit, lokasi pelayanan, dan waktu ketersediaan. Proses perhitungan meliputi perbandingan berpasangan, konversi Triangular Fuzzy Number (TFN), defuzzifikasi, dan normalisasi untuk memperoleh bobot prioritas. Hasil pengujian black box menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%, sedangkan metode Fuzzy AHP mampu menghasilkan rekomendasi layanan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem dapat membantu proses pemilihan layanan Baby & Mom Spa secara lebih cepat, objektif, dan konsisten.

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Fuzzy AHP, Baby Spa, Mom Spa, Pemilihan Layanan, Website*

KATA PENGANTAR

Atas limpahan rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, penulis bersyukur karena telah diberikan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Layanan Baby & Mom Spa Menggunakan Metode Fuzzy AHP (Studi Kasus: Toko Minime Baby Shop & Spa)”**. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Atas segala bentuk bantuan tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, serta kemudahan kepada penulis sehingga proses penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Slamet Winarno S.E dan Ibu Srinatun, yang dengan ketulusan, kesabaran, dan kasih sayang tak terhitung telah membimbing penulis sejak kecil hingga mencapai perguruan tinggi. Terimakasih atas doa yang selalu dipanjatkan, setiap nasihat yang diberikan, dan setiap pengorbanan yang mengiringi penulis hingga meraih gelar sarjana. Terimakasih pula atas cintanya yang tidak pernah berkurang dan dukungan yang tidak pernah berhenti menguatkan penulis sepanjang perjalanan pendidikan ini.
3. Kakak penulis, Tiara Dewi Pratiwi S. Keb, yang senantiasa memberikan doa, bantuan, dan semangat selama proses penyusunan tugas akhir ini. Terimakasih atas semangat dan kebersamaan yang selalu menguatkan. Dukungan ini menjadi bagian penting terselesainya studi ini.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Ali Mahmudi B.Eng., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Dr.Ir.Sentod Achamadi Msi., selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.

7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta wawasan selama masa perkuliahan sehingga menjadi bekal bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Semua rekan-rekan kerja yang selalu menjadi penyemangat serta motivasi dalam mengerjakan tugas akhir.
9. Romaz Ananda Zilasar S. Kom selaku sahabat penulis yang senantiasa mendampingi dalam setiap keadaan, baik suka maupun duka, serta selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
10. Para mahasiswa Informatika atas segala bantuan dukungan, evaluasi beserta arahan juga masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan tugas akhir ini.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala bentuk bantuan, dukungan, serta kontribusi yang diberikan selama proses penyusunan hingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tugas akhir masih belum sempurna karena adanya berbagai keterbatasan yang dimiliki. penyusunan tugas akhir. Oleh karena itu, penulis meminta maaf yang sedalam-dalamnya atas kesalahan penulis. Penulis berharap segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan oleh berbagai pihak mendapatkan balasan yang terbaik dari Allah SWT. Selain itu, penulis berharap tugas akhir dapat memberikan manfaat serta menjadi sumber informasi yang berguna bagi para pembaca.

Malang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
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
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Framework Laravel.....	8
2.3 PHP	8
2.4 MySQL	9
2.5 Laragon	9
2.6 Toko Mimine Mom & Baby Spa – Kota Trenggalek	10
2.7 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	11
2.8 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	12
2.9 Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)	13
2.10 Langkah – Langkah Fuzzy AHP	14
2.11 Baby & Mom Spa.....	15

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	19
3.1 Analisis.....	19
3.1.5 Blok Diagram Sistem.....	24
3.1.6 Use Case Diagram	25
3.1.7 Flowchart.....	26
13. Proses Mapping Kecocokan.....	45
3.2 Perancangan Layout.....	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	46
4.1 Implementasi	46
4.2 Pengujian Web Browser.....	56
4.2.1 Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Toko Minime Mom & Baby Spa.....	11
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Pemilihan Layanan Baby & Mom Spa	25
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> SPK Pemilihan Layanan Baby & Mom Spa.....	26
Gambar 3.3 Flowchart Metode <i>Fuzzy AHP</i>	27
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem Website	28
Gambar 3.5 Struktur Menu Admin	29
Gambar 3.6 Struktur Menu User	30
Gambar 3.7 Halaman Tabel Kecocokan	45
Gambar 3.8 Halaman <i>Login</i>	45
Gambar 3.9 Halaman <i>Register</i>	46
Gambar 3.10 Halaman <i>Dashboard</i>	46
Gambar 3.11 Halaman Pemilihan Kriteria.....	47
Gambar 3.12 Halaman Hasil Peringkat.....	47
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Landing Page	46
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Register</i>	49
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Dashboard.....	49
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Alternatif.....	50
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kriteria.....	50
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Subkriteria	51
Gambar 4.8 Tampilan Input Nilai Kecocokan - Kriteria	51
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Penentuan Prioritas	52
Gambar 4.10 Tampilan Implementasi Matriks Perbandingan	52
Gambar 4.11 Tampilan Implementasi Matriks Normalisasi	53

Gambar 4.12 Tampilan Implementasi Uji Konsistensi	53
Gambar 4.13 Tampilan Implementasi Perhitungan <i>Fuzzy AHP</i>	54
Gambar 4.14 Tampilan Halaman <i>Dashboard User</i>	54
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Pemilihan Kebutuhan	55
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Perhitungan fuzzy AHP	55
Gambar 4.17 Tampilan Laporan Hasil	56

DAFTAR TABEL

Skala Linguistik dan Representasi TFN (Chang, 1996)	13
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	19
Tabel 3.2 Rancangan Input, Proses, dan Output	20
Tabel 3.3 Kriteria dan Subkriteria Pemilihan Jenis Layanan <i>Baby & Mom</i>	23
Tabel 3.4 Data Awal	30
Tabel 3.5 Kriteria	31
Tabel 3.6 Parameter Kriteria Usia Bayi	32
Tabel 3.7 Parameter Kriteria Usia Kehamilan Ibu	32
Tabel 3.8 Parameter Kriteria Keluhan	32
Tabel 3.9 Parameter Kriteria Riwayat Penyakit	33
Tabel 3.10 Parameter Kriteria Lokasi Pelayanan	33
Tabel 3.11 Parameter Kriteria Waktu Ketersediaan	33
Tabel 3.12 Matriks Perbandingan Antar Kriteria Menggunakan Skala AHP (<i>Saaty</i>)	34
Tabel 3.13 Matriks Normalisasi (Crisp)	35
Tabel 3.14 Bobot Awal (Eigen Vektor)	35
Tabel 3.15 Uji Konsistensi	36
Tabel 3.16 Bobot Prioritas <i>Fuzzy</i> AHP	38
Tabel 3.17 Hasil Perankingan Alternatif	38
Tabel 3.18 Bobot Prioritas <i>Fuzzy</i> AHP	39
Tabel 3.19 Hasil Perankingan Alternatif	40
Tabel 3.20 Bobot Prioritas <i>Fuzzy</i> AHP	40
Tabel 3.21 Hasil Perankingan Alternatif	41
Tabel 3.22 Bobot Prioritas <i>Fuzzy</i> AHP	42

Tabel 3.23 Hasil Perankingan Alternatif.....	42
Tabel 3.24 Bobot Prioritas <i>Fuzzy</i> AHP	43
Tabel 3.25 Hasil Perankingan Alternatif.....	44
Tabel 4.1 Pengujian Compatibility Pada Web Browser – Role Admin.....	57
Tabel 4.2 Pengujian Compatibility Pada Web Browser – Role User.....	57
Tabel 4.3 Pengujian <i>Blackbox Role</i> Admin	58
Tabel 4.4 Pengujian <i>Blackbox Role User</i>	63
Tabel 4.5 Pengujian <i>User</i>	65
Tabel 4.6 Validasi Hasil Program ke Pakar	70