



LAPORAN SKRIPSI

**Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi
Pembelian Mobil Bekas Menggunakan Metode Fuzzy
Tahani Pada Showroom Mobil Kudus Berbasis Web**

**HIDAYAH DANIAWATI
NIM. 202053194**

**DOSEN PEMBIMBING
Supriyono, S.Kom, M.Kom
Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Mobil Bekas Menggunakan Metode Fuzzy Tahani Pada Showroom Mobil Kudus Berbasis Web

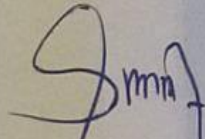
HIDAYAH DANIAWATI

NIM. 202053194

Kudus, 5 Agustus 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Supriyono, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0602017901

Pembimbing Pendamping,



Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0608047901

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir,



Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0004047501

HALAMAN PENGESAHAN

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Mobil Bekas Menggunakan Metode Fuzzy Tahani Pada Showroom Mobil Kudus Berbasis Web

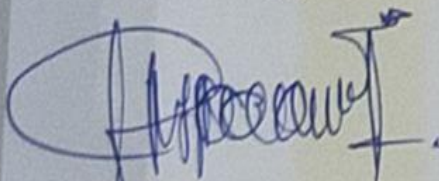
HIDAYAH DANIAWATI

NIM. 202053194

Kudus, 31 Agustus 2024

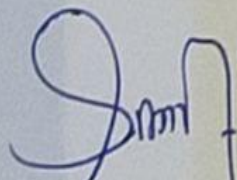
Menyetujui,

Ketua Penguji,



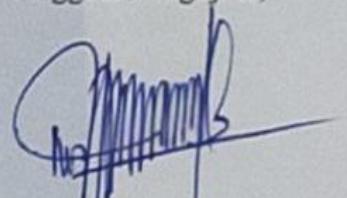
Dr. Arif Setiawan, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0623018201

Anggota Penguji I,



Supriyono, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0602017901

Anggota Penguji II,



Syafiul Muzid, ST., M.Cs
NIDN. 0623068301

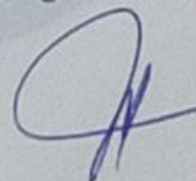
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0608047901

Plt. Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0621048301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hidayah Daniawati
NIM : 202053194
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 24 Agustus 2002
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Mobil Bekas Menggunakan Metode Fuzzy Tahani Pada Showroom Mobil Kudus Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 31 Agustus 2024
Yang memberi pernyataan,

Hidayah Daniawati
NIM. 202053194

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Mobil Bekas Menggunakan Metode Fuzzy Tahani Pada Showroom Mobil Kudus Berbasis Web

Nama mahasiswa : Hidayah Daniawati

NIM : 202053194

Pembimbing :

1. Supriyono, S.Kom, M.Kom
2. Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs

RINGKASAN

Showroom mobil adalah tempat yang menyediakan layanan untuk pembelian dan penjualan mobil bekas yang berkualitas. Saat memilih mobil, terdapat banyak faktor yang bisa digunakan sebagai pertimbangan. Preferensi seseorang dalam memilih mobil bisa berbeda-beda. Masalah yang sering dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan mobil yang cocok, karena banyaknya spesifikasi dan harga dari berbagai jenis mobil, sementara calon pembeli seringkali tidak dapat dengan jelas menyampaikan kebutuhan dan preferensinya kepada penjual, terutama saat dihadapkan pada berbagai pilihan yang beragam. Untuk mengatasi kebingungan calon pembeli karena banyaknya pilihan, diperlukan solusi alternatif. Salah satunya adalah menggunakan metode Fuzzy dengan model Tahani dalam sebuah sistem rekomendasi pendukung keputusan, dimana pengguna memberikan input kriteria yang sesuai pada sistem. Dengan demikian, hasil dari input pengguna berupa informasi dan rekomendasi akan berupa daftar mobil yang sesuai, didasarkan pada kriteria yang telah dimasukkan oleh pengguna.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Rekomendasi Pembelian Mobil, Metode Fuzzy Tahani.

USED CAR PURCHASE RECOMMENDATION DECISION SUPPORT SYSTEM USING THE FUZZY TAHANI METHOD IN THE WEB-BASED KUDUS CAR SHOWROOM

Student Name : Hidayah Daniawati

Student Identity Number : 202053194

Supervisor :

1. Supriyono, S.Kom, M.Kom
2. Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs

ABSTRACT

A car showroom is a place that provides services for buying and selling quality used cars. When choosing a car, there are many factors that can be taken into consideration. A person's preferences in choosing a car can vary. The problem that is often faced is the difficulty in determining a suitable car, due to the many specifications and prices of various types of cars, while potential buyers are often unable to clearly convey their needs and preferences to the seller, especially when faced with a variety of choices. To overcome potential buyers' confusion due to the many choices, alternative solutions are needed. One of them is using the Fuzzy method with the Tahani model in a decision support recommendation system, where the user inputs appropriate criteria into the system. Thus, the results of user input in the form of information and recommendations will be a list of suitable cars, based on the criteria entered by the user.

Keywords : Decision Support Systems, Car Purchase Recommendations, Fuzzy Tahani Method.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah Nya sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Mobil Bekas Menggunakan Metode Fuzzy Tahani Pada Showroom Mobil Kudus Berbasis Web”. Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada beliau baginda Rasulullah SAW yang selalu kita nantikan syafaatnya kelak di Yaumul Qiyamah.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Dengan adanya laporan ini penulis diharapkan dapat mengamati dan mempelajari teori yang didapatkan diperkuliahan dan praktek di lapangan.

Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan Laporan Skripsi ini tentunya masih terdapat kekurangan, sehingga penulis akan sangat menerima dan menghargai segala masukan yang berguna dari pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dibidang sistem informasi.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Ibu Nanik Susanti, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Supriyono, S.Kom, Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing utama dan pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan, dan arahan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.
5. Bapak Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom selaku koordinator Skripsi.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu mendoakan, mendukung,

memberi semangat serta menasehati kepada penulis sehingga dapat terselesaikan laporan ini.

7. Teman – teman di Program Studi Sistem Informasi, dosen – dosen Sistem Informasi dan Fakultas Teknik serta teman – temanku di program studi lain maupun universitas lain yang selalu memberikan semangat, doa dan arahan kepada saya.

Hanya Allah adalah Maha Sempurna, tiada yang sempurna dari karya manusia. Akan tetapi, semoga dengan hidayah dan inayahnya yang diberikan Allah SWT kita dapat menjadikan apa yang kita perbuat mendapatkan ridhoNya. Amin.

Kudus, 7 September 2024

Hidayah Daniawati

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.7 Kerangka Pemikiran	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Penelitian Terkait.....	11
2.2 Tabel Perbandingan	15
2.3 Landasan Teori	18
2.3.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	18
2.3.2 Pengertian Rekomendasi	18
2.3.3 Pengertian Mobil Bekas	18
2.3.4 Pengertian Metode Fuzzy Tahani	18
2.4 Alat Bantu Desain Sistem.....	19
2.4.1 FOD (Flow of Document)	19
2.4.2 UML (Unified Modeling Language)	20
2.4.3 ERD (Entity Relationship Diagram).....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Sekilas Tentang Showroom Mobil Kudus.....	28

3.1.1. Visi dan Misi	28
3.1.2. Peta Instansi	28
3.1.3. Struktur Organisasi Showroom Mobil Kudus	29
3.2. Analisa Sistem yang Berjalan	31
3.2.1. FOD Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Mobil ..	31
3.3. Analisa Perancangan Sistem Baru	34
3.3.1. Analisa Kebutuhan Data dan Informasi	34
3.3.2. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras	34
3.3.3. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	35
3.4. Perancangan Pemodelan Sistem	35
3.4.1. Identifikasi Pengguna	35
3.4.2. Kebutuhan Fungsional	35
3.4.3. Business Use Case	36
3.4.4. Use Case Diagram	39
3.4.5. Scenario Use Case (Flow of Event)	40
3.4.6. Class Diagram	53
3.4.7. Sequence Diagram	59
3.4.8. Activity Diagram	70
3.4.9. Statechart Diagram	81
3.4.10. Entity Relationship Diagram (ERD)	91
3.4.11. Transformasi ERD ke Relasi	97
3.4.12. Perancangan Desain <i>Interface</i>	102
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	109
4.1. Lingkungan Implementasi	109
4.2. Tampilan Program	110
4.3. Pengujian Sistem	126
4.3.1. Blackbox Testing	126
BAB V PENUTUP	133
5.1 Kesimpulan	133
5.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian.....	15
Tabel 2. 2 Simbol-simbol pada Flow of Document	20
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada Business Use Case Diagram	21
Tabel 2.4 Simbol-simbol pada Use Case Diagram	22
Tabel 2.5 Simbol-simbol pada Class Diagram.....	23
Tabel 2.6 Simbol-simbol pada <i>Sequence Diagram</i>	24
Tabel 2. 7 Simbol-simbol pada Activity Diagram	25
Tabel 2. 8 Simbol-simbol pada Statechart Diagram	26
Tabel 2. 9 Simbol-simbol pada Entity Relationship Diagram	27
Tabel 4. 1 Test Case Pada Use Case Login.....	126
Tabel 4. 2 Test Case Pada Use Case Regristasi Akun	127
Tabel 4. 3 Test Case Pada Use Case Kelola User	127
Tabel 4. 4 Test Case Pada Use Case Kelola Kriteria Fuzzy	128
Tabel 4. 5 Test Case Pada Use Case Kelola Sub Kriteria Fuzzy	129
Tabel 4. 6 Test Case Pada Use Case Kelola Derajat Keanggotaan.....	129
Tabel 4. 7 Test Case Pada Use Case Kelola Merk Mobil	130
Tabel 4. 8 Test Case Pada Use Case Kelola Mobil.....	131
Tabel 4. 9 Test Case Pada Use Case Perhitungan Fuzzy	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Prototype	7
Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran	10
Gambar 2. 1 Fungsi Keanggotaan	19
Gambar 3.1 Peta Showroom Paramitha, Bursa Mobil Bekas & Borneo Utama	29
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Showroom	29
Gambar 3.3 FOD Rekomendasi Pembelian Mobil	33
Gambar 3. 4 Business Use Case Rekomendasi Pembelian Mobil	36
Gambar 3. 5 Use Case SPK Rekomendasi Pembelian Mobil	39
Gambar 3. 6 Class User	53
Gambar 3. 7 Class Admin	53
Gambar 3. 8 Class Data Showroom	54
Gambar 3. 9 Class Konsumen	54
Gambar 3. 10 Class Data Mobil	55
Gambar 3. 11 Class Kriteria	55
Gambar 3. 12 <i>Class Nilai Fuzzy</i>	56
Gambar 3. 13 <i>Class Fungsi Keanggotaan</i>	56
Gambar 3. 14 <i>Class Rekomendasi SPK</i>	57
Gambar 3. 15 <i>Class Hasil Rekomendasi</i>	57
Gambar 3. 16 <i>Class Laporan</i>	57
Gambar 3. 17 <i>Class Diagram</i>	58
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram Kelola User</i>	59
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram Login</i>	60
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram Logout</i>	60
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram Kelola Data Mobil</i>	61
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram Kelola Konsumen</i>	62
Gambar 3. 23 <i>Sequence Diagram Kelola Showroom</i>	63
Gambar 3. 24 <i>Sequence Diagram Kelola Kriteria</i>	64
Gambar 3. 25 <i>Sequence Diagram Nilai Fuzzy</i>	65
Gambar 3. 26 <i>Sequence Diagram Fungsi Keanggotaan</i>	66

Gambar 3. 27 Sequence Diagram Rekomendasi SPK	67
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Laporan	68
Gambar 3. 29 Sequence Diagram Katalog Mobil	69
Gambar 3. 30 Activity Diagram Login	70
Gambar 3. 31 Activity Diagram Input User	71
Gambar 3. 32 Activity Diagram Data Mobil	72
Gambar 3. 33 Activity Diagram Data Konsumen	73
Gambar 3. 34 Activity Diagram Data Showroom	74
Gambar 3. 35 Activity Diagram Kriteria	75
Gambar 3. 36 Activity Diagram Nilai Fuzzy	76
Gambar 3. 37 Activity Diagram Fungsi Keanggotaan	77
Gambar 3. 38 Activity Diagram Rekomendasi SPK	78
Gambar 3. 39 Activity Diagram Laporan	79
Gambar 3. 40 Activity Diagram Katalog Mobil	80
Gambar 3. 41 Statechart Diagram Login	81
Gambar 3. 42 Statechart Diagram Logout	81
Gambar 3. 43 Statechart Diagram Tambah	82
Gambar 3. 44 Statechart Diagram Ubah	82
Gambar 3. 45 Statechart Diagram Hapus	82
Gambar 3. 46 Statechart Diagram Tambah	83
Gambar 3. 47 Statechart Diagram Ubah	83
Gambar 3. 48 Statechart Diagram Hapus	83
Gambar 3. 49 Statechart Diagram Tambah	84
Gambar 3. 50 Statechart Diagram Ubah	84
Gambar 3. 51 Statechart Diagram Hapus	84
Gambar 3. 52 Statechart Diagram Tambah	85
Gambar 3. 53 Statechart Diagram Ubah	85
Gambar 3. 54 Statechart Diagram Hapus	85
Gambar 3. 55 Statechart Diagram Tambah	86
Gambar 3. 56 Statechart Diagram Ubah	86
Gambar 3. 57 Statechart Diagram Hapus	86
Gambar 3. 58 Statechart Diagram Tambah	87

Gambar 3. 59 <i>Statechart Diagram Ubah</i>	87
Gambar 3. 60 <i>Statechart Diagram Hapus</i>	87
Gambar 3. 61 <i>Statechart Diagram Tambah</i>	88
Gambar 3. 62 <i>Statechart Diagram Ubah</i>	88
Gambar 3. 63 <i>Statechart Diagram Hapus</i>	88
Gambar 3. 64 <i>Statechart Diagram Hasil Rekomendasi</i>	89
Gambar 3. 65 <i>Statechart Diagram Tampil</i>	89
Gambar 3. 66 <i>Statechart Diagram Cetak</i>	89
Gambar 3. 67 <i>Statechart Diagram Export</i>	90
Gambar 3. 68 <i>Statechart Diagram Class Katalog Mobil</i>	90
Gambar 3. 69 Menentukan Entitas	91
Gambar 3. 70 Menentukan Primary Key	91
Gambar 3. 72 Entitas dan Atribut Admin	92
Gambar 3. 73 Entitas dan Atribut Konsumen	92
Gambar 3. 74 Entitas dan Atribut Showroom.....	92
Gambar 3. 75 Entitas dan Atribut Mobil.....	93
Gambar 3. 77 Entitas dan Atribut Kriteria Fuzzy	93
Gambar 3. 78 Entitas dan Atribut Sub Kriteria Fuzzy	94
Gambar 3. 79 Relasi Showroom dan Mobil.....	94
Gambar 3. 80 Relasi Admin dan Mobil	95
Gambar 3. 81 Relasi Admin dan Kriteria Fuzzy.....	95
Gambar 3. 82 Relasi Konsumen dan Kriteria Fuzzy.....	96
Gambar 3. 85 Relasi Kriteria Fuzzy dan Sub Kriteria Fuzzy	96
Gambar 3. 86 Entity Relationship Diagram.....	97
Gambar 3. 87 Relasi Tabel.....	101
Gambar 3. 88 Desain Interface Katalog.....	102
Gambar 3. 89 Desain Interface Login	102
Gambar 3. 90 Desain Interface Registrasi.....	103
Gambar 3. 91 Desain Interface Dashboard	103
Gambar 3. 92 Desain Interface Kelola User	104
Gambar 3. 93 Desain Interface Kelola Kriteria Fuzzy.....	104
Gambar 3. 94 Desain Interface Kelola Sub Kriteria Fuzzy	105

Gambar 3. 95 Desain Interface Kelola Derajat Keanggotaan	105
Gambar 3. 96 Desain Interface Kelola Merk	106
Gambar 3. 97 Desain Interface Kelola Data Mobil.....	106
Gambar 3. 98 Desain Interface Derajat Keanggotaan.....	107
Gambar 3. 99 Desain Interface Data Showroom	107
Gambar 3. 100 Desain Interface Perhitungan Fuzzy	108
Gambar 4. 1 Tampilan Katalog.....	110
Gambar 4. 2 Tampilan Login	111
Gambar 4. 3 Tampilan Registrasi.....	111
Gambar 4. 4 Tampilan Dashboard	112
Gambar 4. 5 Tampilan Data Kelola User.....	112
Gambar 4. 6 Tampilan Kelola Kriteria Fuzzy.....	113
Gambar 4. 7 Tampilan Sub Kriteria Fuzzy	113
Gambar 4. 8 Tampilan Derajat Keanggotaan.....	114
Gambar 4. 9 Tampilan Kelola Merk Mobil	123
Gambar 4. 10 Tampilan Kelola Data Mobil.....	124
Gambar 4. 11 Tampilan Derajat Keanggotaan.....	124
Gambar 4. 12 Tampilan Data Showroom	125
Gambar 4. 13 Tampilan Perhitungan Fuzzy	125