

LAPORAN SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL BEKAS
TERBAIK SESUAI KRITERIA MENGGUNAKAN METODE SMART DAN FUZZY**

TAHANI

(Studi Kasus : Showroom Banyumas Motor)



Disusun Oleh :

MUHAMAD GILANG NURFADILA PUTRA

2017230026

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2021

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Gilang Nurfadila Putra

NIM : 2017230026

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan dan penelitian serta memadukannya dengan buku literatur atau bahan- bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Bekasi, 20 Agustus 2021



Muhamad Gilang Nurfadila Putra

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL
BEKAS TERBAIK SESUAI KRITERIA MENGGUNAKAN METODE SMART
DAN FUZZY TAHANI**

(Studi Kasus : Showroom Banyumas Motor)

Disusun oleh :

Nama : Muhamad Gilang Nurfadila Putra

NIM : 2017230026



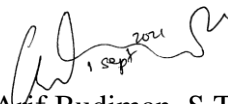
David Susanto

Owner Showroom Banyumas Motor



Suzuki Syofian, M.Kom.

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom.

Ketua Jurusan Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

“PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL BEKAS TERBAIK SESUAI KRITERIA MENGGUNAKAN METODE SMART DAN FUZZY TAHANI” (Studi Kasus : Showroom Banyumas Motor) ini telah

ujikan pada tanggal

20 Agustus 2021

Penguji I

Aji Setiawan, MMSI



Penguji 2

Timor Setyaningsih, MTI



5 September 2021

Penguji 3

Eva Novianti, S.Kom, M. MSI





LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2017230026
NAMA LENGKAP : Muhamad Gilang Nurfadila Putra
DOSEN PEMBIMBING : Suzuki Syofian, M. Kom.
JUDUL : PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL BEKAS TERBAIK SESUAI KRITERIA MENGGUNAKAN METODE SMART DAN FUZZY TAHANI (Studi Kasus : Showroom Banyumas Motor)

No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	17 Maret 2021	Konsultasi Mengenai Judul	
2	18 Maret 2021	Penyerahan Proposal	
3	19 Maret 2021	Penyerahan Bab I	
4	15 Juni 2021	Revisi Bab I	
5	24 Juni 2021	Penyerahan Bab II	
6	26 Juni 2021	Revisi Bab II	
7	1 Juli 2021	Penyerahan Bab III	
8	3 Juli 2021	Revisi Bab III	
9	5 Juli 2021	Penyerahan Bab IV bab V	
10	17 Juli 2021	Demo Aplikasi	
11	17 Juli 2021	Revisi Laporan	
12	20 Juli 2021	Konsultasi dan Revisi Laporan	

Jakarta, 20 Juli 2021

Dosen Pembimbing
Suzuki Syofian, M. Kom.

ABSTRAK

Kendaraan mobil merupakan salah satu alat transportasi yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat karena mobil dapat menampung banyak orang dan juga cocok digunakan untuk berpergian jauh. Namun sebagian masyarakat seringkali mengalami kendala untuk membeli mobil baru karena keterbatasan ekonomi, sehingga memilih membeli mobil bekas. Mobil bekas biasa di jual di showroom, dengan berbagai jenis atau tipe yang ditawarkan kepada pelanggan. Mereka seringkali merasa kebingungan untuk memilih mobil bekas yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya. Pemilihan mobil bekas berkualitas masih berdasarkan keinginan pribadi dan hanya melihat dari segi harga saja sehingga terjadi permasalahan yaitu terjadinya kekecewaan dari pembelian mobil, pencarian informasi mengenai mobil yang membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memberikan solusi untuk permasalahan yang terjadi dengan menawarkan sistem pendukung keputusan pemilihan mobil bekas berkualitas menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL Sistem baru menghasilkan output yang dapat menampilkan data mobil, data admin, data kriteria, data sub kriteria, data penilaian mobil dan hasil perhitungan pemilihan mobil bekas berkualitas dengan metode Simple Multy Attribute Rating Techique (SMART). Penelitian juga menggunakan Logika fuzzy yaitu Fuzzy Tahani Dengan menggunakan metode fuzzy Tahani, data mobil yang diolah nantinya akan menghasilkan output berupa data-data mobil yang direkomendasikan untuk konsumen. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu para calon pembeli mobil dalam menentukan mobil yang paling sesuai dengan kriteria pilihannya.

Kata kunci: SPK(Sistem Pendukung Keputusan), Mobil bekas, SMART(Simple Multy Attribute Raiting Techique), Fuzzy Tahani.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL BEKAS TERBAIK SESUAI KRITERIA MENGGUNAKAN METODE SMART DAN FUZZY TAHANI (Studi Kasus : Showroom Banyumas Motor)”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada..

3. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing saya dalam penyusunan Laporan Skripsi.
4. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
5. Keluarga saya tercinta yang selalu memberi dukungan, do`a dan semangat kepada saya.
6. Teman-teman saya yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada saya Rizky Pratama, Hasna Kautsar, Julian Ardillah, Muhammad Kazruni, Deo Andika, Muhammad Rizky dan lain-lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 15 Juli 2021



Muhamad Gilang Nurfadila Putra

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI	iv
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	v
ABSTRAKSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan	4
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	5
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Sistem.....	7
2.2 Keputusan.....	7
2.3 Sistem Pendukung Keputusan (Decission Support System).....	7
2.4 Mobil Bekas	9
2.5 Metode Smart.....	9
2.6 Logika Fuzzy	13
2.6.1 Fuzzy Tahani.....	14
2.7 Perangkat Lunak yang digunakan.....	16
2.7.1 Website	16
2.7.2 HTML.....	16
2.7.3 CSS	17
2.7.4 PHP.....	17
2.7.5 JavaScript.....	17
2.7.6 Bootsrap	18
2.7.7 Jquery	18
2.7.8 MySQL	18
2.8 Pemodelan Objek.....	19
2.8.1 UML.....	19
2.8.2 Diagram Usecase	19
2.8.3 Diagram Activity	23
2.8.4 Sequence Diagram	25

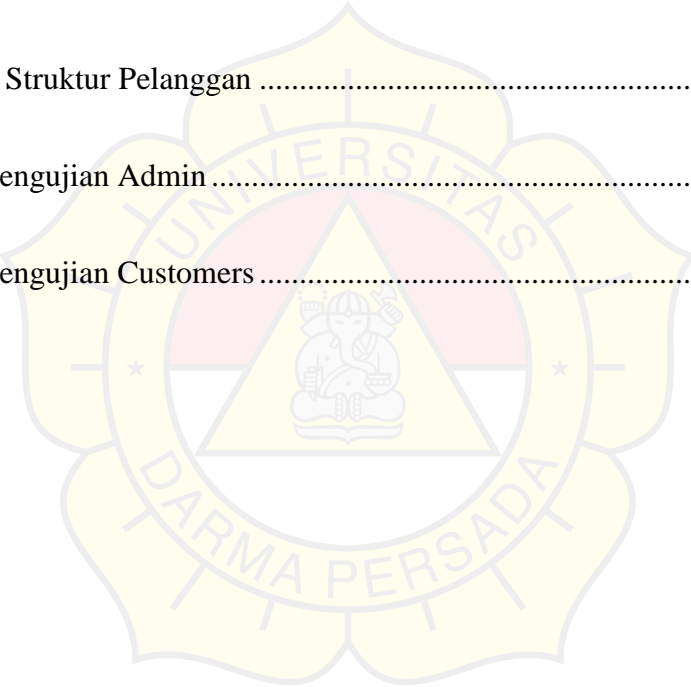
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	27
3.1 Analisisi Kebutuhan Sistem.....	27
3.2 Penentuan Kriteria pemilihan mobil bekas	27
3.3 Analisis Himpunan dan Perhitungan fuzzy tahani.....	28
3.4 Metode Observasi	33
3.5 Kajian Literatur	33
3.6 Metode Perancangan Sistem	33
3.7 Perancangan Sistem	34
3.7.1 Usecase	34
1. Usecase Diagram.....	34
3.7.2 <i>Activity</i>	35
1. Activity Diagram Hak Akses Admin.....	35
2. Activity Diagram Manajemen Kategori.....	37
3. Activity Diagram Manajemen Kriteria	38
4. Activity Diagram Manajemen Mobil.....	39
5. Activity Diagram Transaksi	40
3.7.3 Sequence Diagram	41
1. Sequence Hak Akses Admin Transaksi.....	41
2. Sequence Diagram Master.....	41
3.8 Deployment	42
3.9 Perancangan Database	43
3.10 Perancangan Tampilan	48
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL	54
4.1 Implementasi.....	54

4.2 Tampilan Antar Muka User	55
4.2.1 Tampilan Halaman Awal Login User	55
4.2.2 Halaman Users	56
4.2.3 Halaman Tambah Users	56
4.2.4 Halaman Pelanggan	57
4.2.5 Halaman Tambah Pelanggan	57
4.2.6 Halaman Kategori	58
4.2.7 Halaman Tambah Kategori	58
4.2.8 Halaman Merk	59
4.2.9 Halaman Tambah Merk	60
4.2.10 Halaman Mobil	60
4.2.11 Halaman Tambah Mobil	61
4.2.12 Halaman Kriteria	61
4.2.13 Halaman Pencarian	62
4.2.14 Halaman Penjualan	63
4.2.15 Halaman Tambah Penjualan	63
4.2.16 Halaman Pencarian berdasarkan usia customers	64
4.2.16 Halaman Laporan	64
4.3 Pengujian	65
BAB V PENUTUP	71
1. Kesimpulan	71
2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN CODING	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komponen use case diagram	21
Tabel 2.2. Relasi use case Diagram	22
Tabel 2.3. Tabel stereotype yang mungkin terjadi pada use case diagram	23
Tabel 2.4. Komponen activity diagram.....	24
Tabel 2.5. Komponen sequence diagram	26
Tabel 3.1. Tabel Data kriteria	27
Tabel 3.2. Tabel Sub Kriteria.....	27
Tabel 3.3. Tabel Analisis himpunan data	28
Tabel 3.4. Tabel list data mobil	28
Tabel 3.5. Tabel index pengelompokan data	29
Tabel 3.6. Tabel Normalisasi.....	30
Tabel 3.7. Tabel Perhitungan Smart	31
Tabel 3.8. Tabel Perhitungan fuzzy	32
Tabel 3.9. Tabel Struktur Mobil	38
Table 3.10. Tabel Struktur Kategori	39
Tabel 3.11. Tabel Struktur Kriteria.....	39
Tabel 3.12. Tabel Struktur Rank.....	39

Tabel 3.13 Tabel Struktur Merk	40
Tabel 3.14 Tabel Struktur Index_Kriteria.....	40
Tabel 3.15 Tabel Struktur Sub_kriteria	40
Tabel 3.16 Tabel Struktur Detail Penjualan.....	41
Tabel 3.17 Tabel Struktur Penjualan	41
Tabel 3.18 Tabel Struktur Users	41
Tabel 3.19 Tabel Struktur Pelanggan	42
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Admin.....	65
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Customers	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Rumus Kriteria Biaya.....	12
Gambar 2.2	Rumus Nilai Akhir.....	12
Gambar 3.1	Usecase Diagram.....	35
Gambar 3.2	Activity Diagram Manajemen Users.....	35
Gambar 3.3	Activity Diagram Manajemen Kategori.....	37
Gambar 3.4	Activity Diagram Manajemen Kriteria	38
Gambar 3.5	Activity Diagram Manajemen Mobil.....	39
Gambar 3.6	Activity Diagram Transaksi.....	40
Gambar 3.7	Sequence Diagram Hak Akses Admin Tranksasi.....	41
Gambar 3.8	Sequence Diagram Master	42
Gambar 3.9	Deployment Diagram.....	42
Gambar 3.10	Rancangan Halaman Login.....	48
Gambar 3.11	Rancangan Halaman Users.....	49
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Pelanggan	49
Gambar 3.13	Rancangan Halaman Kategori	50
Gambar 3.14	Rancangan Halaman Merk	50
Gambar 3.15	Rancangan Halaman Mobil	51
Gambar 3.16	Rancangan Halaman Kriteria	51
Gambar 3.17	Rancangan Halaman Pencarian	52

Gambar 3.18	Rancangan Halaman Penjualan.....	52
Gambar 3.19	Rancangan Halaman Laporan	53
Gambar 4.1	Menu <i>Login</i>	55
Gambar 4.2	Halaman <i>Users</i>	56
Gambar 4.3	Halaman <i>Tambah Users</i>	56
Gambar 4.4	Halaman <i>Pelanggan</i>	57
Gambar 4.5	Halaman <i>Tambah Pelanggan</i>	57
Gambar 4.6	Halaman <i>Kategori</i>	58
Gambar 4.7	Halaman <i>Tambah Kategori</i>	58
Gambar 4.8	Halaman <i>Merk</i>	59
Gambar 4.9	Halaman <i>Tambah Merk</i>	60
Gambar 4.10	Halaman <i>Mobil</i>	60
Gambar 4.11	Halaman <i>Tambah Mobil</i>	61
Gambar 4.12	Halaman <i>Kriteria</i>	61
Gambar 4.13	Halaman <i>Pencarian</i>	62
Gambar 4.14	Halaman <i>Penjualan</i>	63
Gambar 4.15	Halaman <i>Tambah Penjualan</i>	63
Gambar 4.16	Halaman <i>Laporan</i>	64