

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN MOBIL BEKAS MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



ALFIAN ENDRAS RIFALDI
18532930

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2023

HALAMAN PENGESAHAN


Nama : Alfian Endras Rifaldi
NIM : 18532930
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Mobil Bekas
Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 31 Juli 2023

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

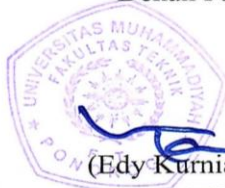
Dosen Pembimbing II,



(Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.)
NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alfian Endras Rifaldi

NIM : 18532930

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 31 Juli 2023

Mahasiswa



Alfian Endras Rifaldi

NIM. 18532930

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Alfian Endras Rifaldi
NIM : 18532930
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Mobil Bekas
Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang sastra satu (S1) pada:
Hari : Senin
Tanggal : 26 Juni 2023

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Sugianti, S.Si., M.Kom.)
NIK. 19780505 201101 13

Dosen Penguji II,



(Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19860424 201609 13

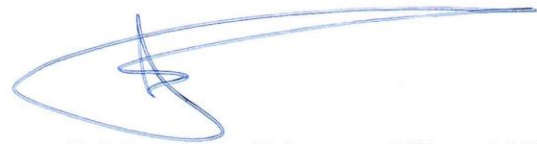
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,













(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13


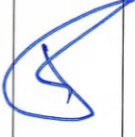




**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Alfian Endras Rifaldi
 NIM : 18532930
 Judul Skripsi : Sistem pendukung keputusan pemilihan mobil bekas menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)
 Dosen Pembimbing I : Adi Fajaranto Cobantoro, S.Kom ; M. Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	20/3 ²²	Revisi konkret	Tambahkan kriteria kelemahan mobil, FC, ketersediaan spare part, dll	
2	1/4 ²²	Letak tabel	memunculkan permasalahan	
3	5/4 ²²	Sub 1	tambahkan reperi dan lanjut ke sub 2	
4	8/4 ²²	Sub 1, 2	- sub 1, tambah reg - sub 2. Rami penulisan kriteria	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	12/22 4	Bab 2	- Sematkan permant sitasi dgn IEEE - lanjut Bab 3	
6	21/22 6	Bab 3	- Disatukan amj dala jal DFD - pisahkan pemadatan pada kriteria keluh & keberga	
7	22/22 6	Bab 3	- pelajari konsep DFD - cari lebih detail mengenai keluh & keberga mobil	
8	28/22 6	Bab 3	- Kemi DFD level 1	
9	5/22 7	Naskah	Prac selengkap	
10	4/23 1		Buat Aghitbasings	






No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	31/2 2	Bab 4	Perbaiki nominal harga penulisan	
12	2/23 2	Bab 4	sesuaikan dengan naskah penulisan	
13	3/23 2	Bab 3	Diagram tentet tabel relasi	
14	4/2	Bab 3	Penulisan Bab 3	
15	6/23 2	Bab 4	Revisi Bab IV sesuai perhitungan	
16	7/23 2		ACC Sidang	





**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Alfian Endras Rifaldi
 NIM : 18532930
 Judul Skripsi : Sistem pendukung keputusan pemilihan mobil
 kelas menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)
 Dosen Pembimbing II : Mohammad Bharu Setyawan, S.T., M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	28/10/22	Bab I	- permasalahan pencarian mobil bekas apa? - atau kelemahan saw so belugas apa	
2	29/10/22	Bab II	- Revisi konkritkan terdapat	
3	20/10/22	Bab III	- Revisi tabel - skenario perancangan	
4	06/11/22	Bab IV	- Struktur tabel - gambar hasil jalan	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	26/12/22	Ace Sempro	Bab 1, 2, 3	
6	4/05/23	Bab IV	Sesuai dengan arahan penulisan skripsi	
7	8/05/23	Bab IV	Tabel dan gambar masih salah format	
8	12/05/23	IV/II	- Metode penelitian skenario ada di Bab 3 - Uraian paragraf Bab 4	
9	15/05/23	V	- Rumus pada di perbaiki	
10	17/05/23	Daftar Pustaka	- ditambahkan ke	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	22/ 05/23	draft jurnal	baku di sorokkan / harus ada sub judul s, yang	
12	26/ 05/23	draft jurnal	plagiasi' baku < 25 %	
13	29/ 05/23	abstrak	abstrak pendek di portakom'ei	
14	6/ 06/23	MM	Aec sidang	
15				
16				

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Alfian Endras Rifaldi

NIM : 18532930

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.

2. Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 2 Agustus 2023
Petugas pemeriksa



(Mohamad Uliil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Alfian Endras Rifaldi

NIM : 18532930

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.
2. Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa Jurnal di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 16 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 2 Agustus 2023
Petugas pemeriksa



(Mohamad Uliil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah tak lupa mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayahnya sehingga dapat menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) ini dengan segala kemudahan dan kelancaran menghadapi permasalahan yang ditemui. Untuk itu, saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Edy Kurniawan S.T., M.T selaku Dekan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Adi Fajaryanto C, S. Kom., M.Kom. selaku Kepala Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Adi Fajaryanto C, S. Kom., M.Kom. dan Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah sabar dan penuh perhatian memberikan bimbingan dan masukan yang bersifat membangun serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Ayah dan Ibu yang selalu memberikan do'a dan bantuan material serta nasihat-nasihat untuk selalu semangat dalam menuntut ilmu.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu kritik serta saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan Skripsi ini.

Penulis berharap Skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif pada perkembangan keilmuan dibidang Teknik Informatika serta bermanfaat bagi penulis dan semua pembacanya.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN MOBIL BEKAS MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Alfian Endras Rifaldi, Adi Fajaryanto Cobantoro, Moh. Bhanu Setyawan
Program Studi Tekni Informatika, Fakultas Teknik, universitas Muhammadiyah ponorogo
e-mail: alfian.endras@gmail.com

ABSTRAK

Mobil adalah salah satu alat transportasi yang cukup banyak dimiliki oleh masyarakat, karena dapat membawa penumpang banyak dan dapat melindungi dari panas matahari dan juga terhindar dari hujan. Memilih mobil bekas dari berbagai merk dan rentang harga memerlukan pemilihan yang cermat dan tepat apalagi bagi konsumen yang baru pertama kali dalam membeli mobil. Oleh karena itu diperlukan sistem atau aplikasi yang dapat membantu pelanggan dalam menentukan keputusan pembelian mobil bekas. Sistem pendukung keputusan pemilihan mobil bekas ini dibuat berbasis web untuk membantu pembeli dalam mengelola dan memperoleh informasi terkait sistem pengambilan keputusan dalam pembelian mobil bekas. Sistem pendukung keputusan ini didasarkan pada metode SAW, metode ini menghasilkan perankingan data alternatif tipe mobil untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan hasil ranking. Dengan sistem ini konsumen dapat memasukkan sendiri nilai bobot tiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingan menurut konsumen, sehingga konsumen dapat memilih kepentingan apa yang diutamakan untuk membeli mobil. Hasil penelitian menunjukkan mobil new avanza tahun 2015 sebagai pilihan terbaik.

**Kata Kunci : Mobil Bekas, SAW, Sistem Pendukung Keputusan, *Waterfall*,
*Website***

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT dengan ridhonya saya mampu menyelesaikan tahap ini tepat pada waktunya. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa ummatnya dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu.

Skripsi ini jauh dari kata sempurna namun, usaha dan do'a telah diikhtikarkan hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan pendidikan ini. Segala masukan dan saran akan sangat membantu saya untuk kedepannya dapat menulis dengan lebih baik. Banyak sekali pihak yang telah terlibat, membantu agar skripsi ini menjadi lebih berguna. Untuk itu saya mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom., selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan juga selaku Dosen Pembimbing 1.
3. Bapak Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2.
4. Ibu Sugianti, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Penguji 1
5. Ibu Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji 2

Semoga skripsi ini menjadi semangat untuk dapat berkontribusi kepada masyarakat kelak. Segala kesalahan yang tidak sengaja saya lakukan, saya mohon maaf yang sebesar-besarnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI	xi
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL	xii
HALAMAN PERSEMBAHAN	xiii
ABSTRAK	xiv
KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Peumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian Atau Perancangan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i>)	10
2.2.2 Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.3 Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.4 <i>Simple Additive Weighting (Saw)</i>	12
2.2.5 Pemilihan Mobil Bekas	13
2.2.6 Web	14
2.2.7 Database	14
2.2.8 Metode Pengembangan sistem	14

2.2.9 Metode Pengujian sistem	15
BAB III METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN	17
Tahapan Penelitian	17
3.1 Metode Penelitian.....	18
3.2 Analisa	19
3.3 Metode Pengembangan	41
3.3.1 Analisa kebbutuhan sistem.....	41
3.3.2 Desain sistem	43
3.3.3 Pebuatan kode program.....	54
3.3.4 Pengujian.....	55
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Analisa Data	58
4.2 Implementasi Sistem	64
4.2.1 Halaman Beranda	65
4.2.2 Halaman Login.....	65
4.2.3 Halaman Dashboard	66
4.2.4 Halaman Daftar Mobil	66
4.2.5 Halaman Edit Data Mobil	67
4.2.6 Halaman Tambah Data Mobil.....	68
4.2.7 Halaman Data Kriteria	69
4.2.8 Halaman Edit Data Kriteria.....	70
4.2.9 Halaman Tambah Data Kriteria	70
4.2.10 Halaman Pemngguna	71
4.2.11 Halaman Edit Data Pengguna	71
4.2.12 Halaman Perangkimgan	72
4.3 Rancangan Database Sistem	75
4.4 Pengujian Sistem Dengan Metode <i>Black Box</i>	76
BAB V PENUTUP.....	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka.....	5
Tabel 3.1 Data Sub Kriteria	21
Tabel 3.2 Data Kriteria Percobaan 1	22
Tabel 3.3 Data Alternatif Percobaan 1	24
Tabel 3.4 Rating Setiap Alternatif Percobaan 1	25
Tabel 3.5 Hasil Ranking SAW Percobaan 1	20
Tabel 3.6 Data Kriteria Percobaan 2	30
Tabel 3.7 Data Alternatif Percobaan 2	31
Tabel 3.8 Rating Setiap Alternatif Percobaan 2	32
Tabel 3.9 Hasil Ranking SAW Percobaan 2	35
Tabel 3.10 Data Kriteria Percobaan 3	36
Tabel 3.11 Data Alternatif Percobaan 3	37
Tabel 3.12 Rating Setiap Alternatif Percobaan 3	38
Tabel 3.13 Hasil Ranking SAW Percobaan 3	41
Tabel 3.14 Struktur Tabel mobil bekas	49
Tabel 3.15 Struktur Tabel Alternatif	50
Tabel 3.16 Struktur Tabel User	51
Tabel 3.17 Struktur Tabel Sub kriteria	51
Tabel 3.18 Struktur Tabel kriteria	52
Tabel 3.19 Struktur Tabel reset password	52
Tabel 3.20 Struktur Tabel <i>migrations</i>	53
Tabel 3.21 Struktur Tabel personal akses token	53
Tabel 3.22 Struktur Tabel failed jobs	54
Tabel 4.1 Data Sub Kriteria	59
Tabel 4.2 Data Alternatif	62
Tabel 4.3 Normalisasi Alternative Terhadap Kriteria	62
Tabel 4.4 Hasil Ranking Pembobotan	64
Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> langkah penelitian.....	17
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i>	44
Gambar 3.3 Diagram Class	45
Gambar 3.4 Erd <i>Entity Relationship Data</i>	46
Gambar 3.5 Tabel Relasi.....	47
Gambar 3.6 Diagram Konteks.....	48
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram</i>	48
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Login	55
Gambar 3.9 Rancangan Tambah Data Mobil.....	55
Gambar 3.10 Rancangan Edit Data Mobil	56
Gambar 3.11 Rancangan Hapus Data	56
Gambar 3.12 Rancangan Menu Hasil	57
Gambar 4.1 Halaman Beranda	65
Gambar 4.2 Halaman Login.....	65
Gambar 4.3 Halaman Dashboard Admin	66
Gambar 4.4 Halaman Daftar Mobil	67
Gambar 4.5 Implementasi Edit Data Mobil-1.....	68
Gambar 4.6 Implementasi Edit Data Mobil-2.....	68
Gambar 4.7 Halaman Tambah Data Mobil.....	69
Gambar 4.8 Halaman Data Kriteria	69
Gambar 4.9 Halaman Edit Data Kriteria.....	70
Gambar 4.10 Halaman Tambah Data Kriteria	71
Gambar 4.11 Halaman Pengguna.....	71
Gambar 4.12 Halaman Edit Data Pengguna	72
Gambar 4.13 Halaman Filter.....	72
Gambar 4.14 Hasil Filter.....	73
Gambar 4.15 Halaman Hasil Perbandingan	74
Gambar 4.16 Entitas Pada Sistem	75
Gambar 4.17 Detail <i>Field</i> Dari Entitas	76