

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEPEDA MOTOR BEKAS PADA *SHOWROOM*
ARIS MOTOR SPORT MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS**

SKRIPSI

Oleh:

Tri Bahriyanto

201910225230



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas akhir : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN SEPEDA MOTOR BEKAS PADA
SHOWROOM ARIS MOTOR SPORT
MENGUNAKAN METODE TOPSIS

Nama Mahasiswa : Tri Bahriyanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225230

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer.

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19/01/2024

Jakarta, 24 Januari 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0328048402

Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIP. 2012486

**Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA
MOTOR BEKAS PADA
SHOWROOM ARIS MOTOR SPORT
MENGUNAKAN METODE
TOPSIS

Nama Mahasiswa : Tri Bahriyanto
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225230
Program Studi/ Fakultas : Informatika/ Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : 19/01/2024

Jakarta, 24 Januari 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim
Penguji

: Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM.
NIDN : 0327036701

Penguji I

: Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, M.Si
NIDN : 0328039201

Penguji II


: Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0328048402

MENGETAHUI,

Ketua Prodi Informatika


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tri Bahriyanto
NPM : 201910225230
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas Pada Showroom Aris Motor Sport Menggunakan Metode TOPSIS

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 06 Februari 2024
Penulis


Tri Bahriyanto

ABSTRAK

Tri Bahriyanto, 20190225345. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas Pada *Showroom* Aris Motor Sport Menggunakan Metode TOPSIS. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2023

Teknologi informasi memberikan kontribusi besar dalam bisnis penjualan di mana penjual dapat mempromosikan produk mereka melalui internet. Sepeda motor telah menjadi alat transportasi umum yang digunakan bagi masyarakat Indonesia. Menurut BPS, Statistik Indonesia (2023) sebanyak 125.267.349 pengguna tahun 2022. Pembelian motor bekas menjadi pilihan sebagai sarana transportasi yang lebih terjangkau. Banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan, seperti: tahun pembuatan, jarak tempuh, kapasitas mesin serta harga. Sebagai pembeli seringkali kesulitan dalam membuat keputusan saat membeli sepeda motor bekas. Sistem informasi yang dibangun untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan, yang dikenal sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Penelitian ini menggunakan Metode TOSIS (*The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solusion*). Penelitian ini bertujuan Menerapkan Metode TOPSIS sebagai sistem pendukung keputusan, memaksimalkan waktu sehingga efektif dan efisien dan menganalisis kelebihan dan kekurangan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan. Hasil Penelitian ini, sebuah sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemilihan sepeda motor bekas pada *Showroom* Aris Motor Sport berbasis web.

Kata kunci: Sepeda motor, *Showroom*, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS

ABSTRACT

Tri Bahriyanto, 20190225345. *Decision Support System For Used Motorcycle Selection At Aris Motor Sport Showroom Using The TOPSIS Method. Faculty of Computer Science. Bhayangkara University. 2023*

Information technology makes a big contribution in the sales business where sellers can promote their products via the internet. Motorbikes have become a means of public transportation used by Indonesian people. According to BPS, Indonesian Statistics (2023) there will be 125,267,349 users in 2022. Purchasing a used motorbike is an option as a more affordable means of transportation. There are many factors that must be considered, such as: year of manufacture, mileage, engine capacity and price. As a buyer, we often have difficulty making decisions when buying a used motorbike. An information system built to help users make decisions, known as a Decision Support System (DSS). This research uses the TOPSIS method (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution). This research aims to apply the TOPSIS method as a decision support system, maximize time so that it is effective and efficient and analyze the advantages and disadvantages of the TOPSIS method in decision support systems. The results of this research are a web-based decision support system for choosing a used motorbike at the Aris Motor Sport Showroom.

Keywords: *Decision Support Systems, Motorcycles, Showroom, TOPSIS*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Bahriyanto
NPM : 201910225230
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR BEKAS PADA *SHOWROOM* ARIS MOTOR SPORT MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 06 Februari 2024
Yang Menyatakan



Tri Bahriyanto

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas Pada *Showroom* Aris Motor Sport Menggunakan Metode TOPSIS.” Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer. Penyusunan skripsi ini dapat dilakukan dengan baik berkat dukungan serta doa dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

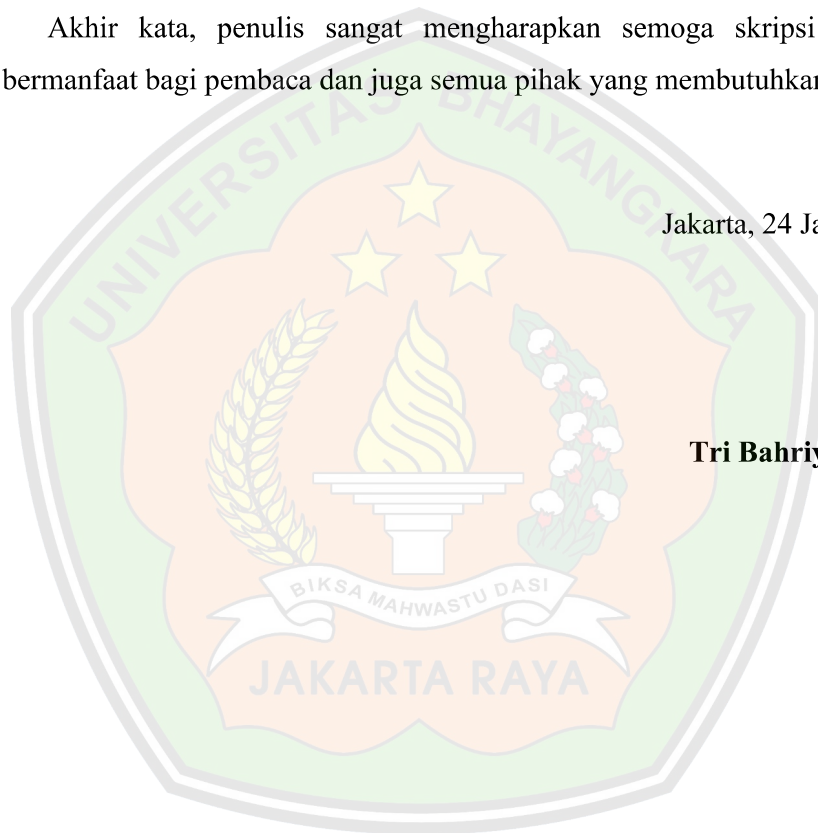
1. Bapak Irjen Pol.(Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari., M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Achmad Noe'man., S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Pertama dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan serta bimbingan dengan sangat baik.
5. Ibu Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, M.Si Selaku Dosen Pembimbingan Akademik yang selalu memberikan arahan dengan sangat baik.
6. Aris Mulyadi, selaku pemilih showroom aris motor sport serta Aris Jaswan, selaku Staff *Head of Marketing* yang telah membantu dalam penelitian.
7. Orang tua dan adik-adik saya yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi yang tak henti-hentinya sehingga saya berhasil menyelesaikan skripsi ini.

8. Para sahabat-sahabat saya yang sudah membantu dan memberikan semangat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membantu dari pembaca.

Akhir kata, penulis sangat mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan juga semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 24 Januari 2024



Tri Bahriyanto

DAFTAR ISI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Sistem	12
2.3 Pengambilan Keputusan	12
2.4 Sistem Pendukung Keputusan	13
2.4.1 Tahapan Proses Pengambilan Keputusan	13
2.4.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	14

2.5 Showroom	15
2.6 Metode TOPSIS (<i>The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution</i>)	15
2.6.1 Tahapan Metode TOPSIS	16
2.7 Website	18
2.7.1 HTML (<i>Hyper Text Mark Up Language</i>)	18
2.7.2 PHP (<i>Personal Hypertext Preprocessor</i>).....	18
2.8 Web Server	20
2.8.1 Apache Web Server	20
2.8.2 CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>)	20
2.9 MySQL	21
2.10 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	22
2.10.1 Use Case Diagram	22
2.10.2 Activity Diagram	25
2.10.3 Sequence Diagram	27
2.10.4 Class Diagram	30
2.11 Metode <i>Waterfall</i>	32
2.12 Sepeda Motor <i>Sport</i>	34
BAB III	35
METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Objek Penelitian	35
3.1.1 Struktur Organisasi <i>Showroom Aris Motor Sport</i>	35
3.2 Kerangka Penelitian	36
3.2.1 Pengumpulan Data.....	38
3.3 Hasil Wawancara.....	40
3.4 Analisis Sistem Berjalan.....	42
3.5 Analisis Sistem Usulan.....	43
3.6 Analisis Kebutuhan Sistem	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46

4.1 Umum.....	46
4.2 Perhitungan Metode TOPSIS	46
4.3 <i>Unified Modeling Language</i>	66
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	66
4.3.2 <i>Class Diagram</i>	67
4.3.3 <i>Activity Diagram</i>	68
4.3.4 <i>Sequence Diagram</i>	82
4.4 Perancangan <i>Database</i>	98
4.5 Perancangan Antar Muka	100
4.6 Implementasi Antarmuka	108
4.7 Pengujian Sistem	121
BAB V.....	125
PENUTUP.....	125
5.1 Kesimpulan.....	125
5.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	126
LAMPIRAN.....	128

DAFTAR TABEL

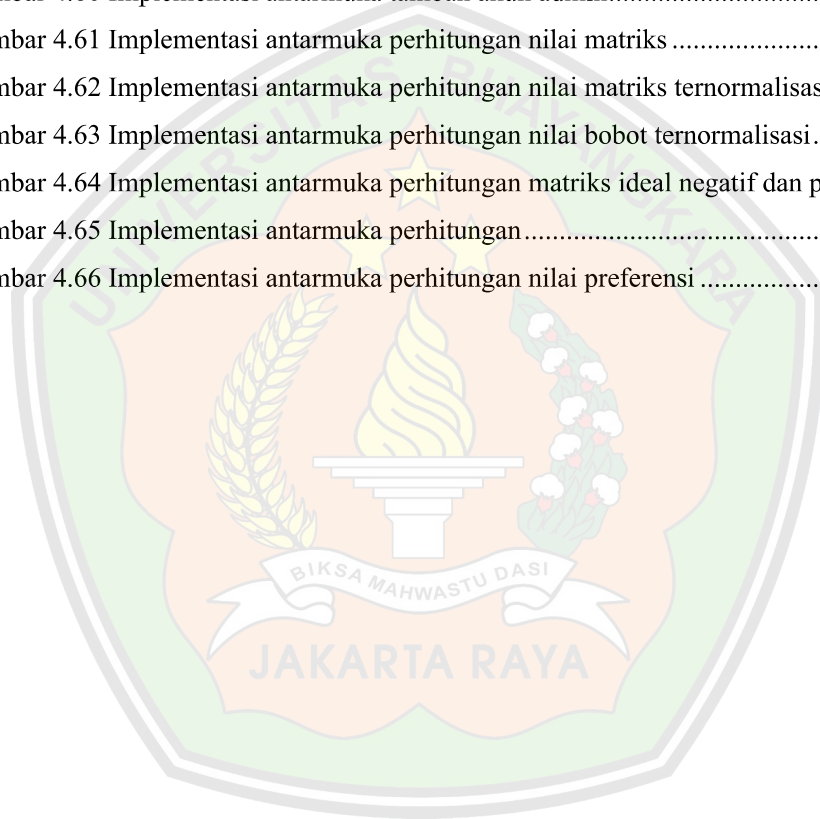
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2.2 <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 2.3 <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2.4 <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel 2.5 <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara	40
Tabel 3.2 Jawaban Hasil Wawancara	41
Tabel 4.1 Data Sepeda Motor	46
Tabel 4.2 Bobot Kriteria Harga	47
Tabel 4.3 Bobot Kriteria Kapasitas Mesin	48
Tabel 4.4 Bobot Kriteria Jarak Tempuh	48
Tabel 4.5 Bobot Kriteria Tahun Pembuatan	49
Tabel 4.6 Kriteria, Jenis Kriteria dan Bobot	50
Tabel 4.7 Bobot Kepentingan	51
Tabel 4.8 Data Alternatif	52
Tabel 4.9 Normalisasi	58
Tabel 4.10 Nilai Preferensi	65
Tabel 4.11 <i>User</i>	98
Tabel 4.12 <i>Roles</i>	98
Tabel 4.13 Item	99
Tabel 4.14 Nilai	99
Tabel 4.15 Kriteria	100
Tabel 4.16 Sub Kriteria	100
Tabel 4.17 Hasil Pengujian	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model <i>Waterfall</i>	32
Gambar 3.1 Struktur Organisasi <i>Showroom</i> Aris Motor Sport	35
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian.....	37
Gambar 3.3 Analisis Sistem Berjalan.....	43
Gambar 3.4 Analisis Sistem Usulan	44
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	67
Gambar 4.2 <i>Class Diagram</i>	68
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Login User</i>	69
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> tambah kriteria	70
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> ubah kriteria	71
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> hapus kriteria.....	72
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> tambah sub-kriteria.....	73
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> ubah sub-kriteria.....	74
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> hapus sub-kriteria	75
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> tambah data sepeda motor	76
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> ubah data sepeda motor	77
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> hapus data sepeda motor.....	78
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> ubah data alternatif sepeda motor	79
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> pengaturan akun owner.....	80
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> pengaturan akun admin.....	81
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Login</i>	82
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> tambah kriteria.....	83
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> ubah kriteria.....	84
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> hapus kriteria	85
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> tambah sub-kriteria	86
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> ubah sub-kriteria.....	87

Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> hapus sub-kriteria	88
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> tambah data sepeda motor	89
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> ubah data sepeda motor	90
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> hapus data sepeda motor	91
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> ubah data alternatif sepeda motor	92
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> tambah data admin.....	93
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> ubah data admin.....	94
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> hapus data admin	95
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> pengaturan akun admin.....	96
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> pengaturan akun <i>owner</i>	97
Gambar 4.32 Perancangan antarmuka <i>dashboard</i> pengguna umum.....	101
Gambar 4.33 Perancangan antarmuka <i>dashboard user</i>	101
Gambar 4.34 Perancangan antarmuka <i>login</i>	102
Gambar 4.35 Perancangan antarmuka data sepeda motor	102
Gambar 4.36 Perancangan antarmuka tambah data sepeda motor.....	103
Gambar 4.37 Perancangan antarmuka data alternatif sepeda motor	103
Gambar 4.38 Perancangan antarmuka ubah data alternatif sepeda motor.....	104
Gambar 4.39 Perancangan antarmuka data kriteria	104
Gambar 4.40 Perancangan antarmuka tambah data kriteria	105
Gambar 4.41 Perancangan antarmuka data sub-kriteria	105
Gambar 4.42 Perancangan antarmuka tambah data sub-kriteria.....	106
Gambar 4.43 Perancangan antarmuka kelola akun admin	106
Gambar 4.44 Perancangan antarmuka tambah akun admin	107
Gambar 4.45 Perancangan antarmuka pengaturan akun.....	107
Gambar 4.46 Perancangan antarmuka perhitungan	108
Gambar 4.47 Implementasi antarmuka <i>dashboard</i> pengguna umum	109
Gambar 4.48 Implementasi antarmuka <i>dashboard user</i>	109
Gambar 4.49 Implementasi antarmuka <i>login</i>	110
Gambar 4.50 Implementasi antarmuka data sepeda motor	110
Gambar 4.51 Implementasi antarmuka tambah data sepeda motor	111
Gambar 4.52 Implementasi antarmuka data alternatif sepeda motor.....	112

Gambar 4.53 Implementasi antarmuka ubah data alternatif sepeda motor	112
Gambar 4.54 Implementasi antarmuka data kriteria.....	113
Gambar 4.55 Implementasi antarmuka tambah data kriteria	114
Gambar 4.56 Implementasi antarmuka data sub-kriteria	114
Gambar 4.57 Implementasi antarmuka tambah data sub-kriteria	115
Gambar 4.58 Implementasi antarmuka pengaturan akun.....	116
Gambar 4.59 Implementasi antarmuka kelola akun admin.....	116
Gambar 4.60 Implementasi antarmuka tambah akun admin.....	117
Gambar 4.61 Implementasi antarmuka perhitungan nilai matriks	118
Gambar 4.62 Implementasi antarmuka perhitungan nilai matriks ternormalisasi	118
Gambar 4.63 Implementasi antarmuka perhitungan nilai bobot ternormalisasi.....	119
Gambar 4.64 Implementasi antarmuka perhitungan matriks ideal negatif dan positif....	119
Gambar 4.65 Implementasi antarmuka perhitungan.....	120
Gambar 4.66 Implementasi antarmuka perhitungan nilai preferensi	120



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Surat Izin Penelitian	129
LAMPIRAN 2. Lembar Plagiasi.....	130
LAMPIRAN 3. Bimbingan Tugas Akhir	131

