

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOTOR  
BEKAS TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE  
MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



diajukan oleh

**Kukuh Dwi Prasetyo**

**18.12.0616**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOTOR  
BEKAS TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE  
MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



diajukan oleh  
**Kukuh Dwi Prasetyo**  
**18.12.0616**

Kepada  
**PROGRAM SARJANA**  
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOTOR BEKAS  
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE MULTI  
ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Kukuh Dwi Prasetyo**

**18.12.0616**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 6 Juni 2022

**Dosen Pembimbing,**

**ii**

**Supriatin, M.Kom**  
**NIK. 190302239**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOTOR BEKAS  
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE MULTI  
ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Kukuh Dwi Prasetyo**

**18.12.0616**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Juni 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Rifda Faticha Alfa Aziza, M.Kom**

**NIK. 190302392**

**Norhikmah, M.Kom**

**NIK. 190302245**

**Supriatn, M.Kom**

**NIK. 190302239**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Juni 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Kukuh Dwi Prasetyo  
NIM : 18.12.0616

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Bekas Terbaik  
Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique)**

Dosen Pembimbing : Supriatin, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan **gagasan, rumusan dan penelitian SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 20 Juni 2022

Yang Menyatakan,

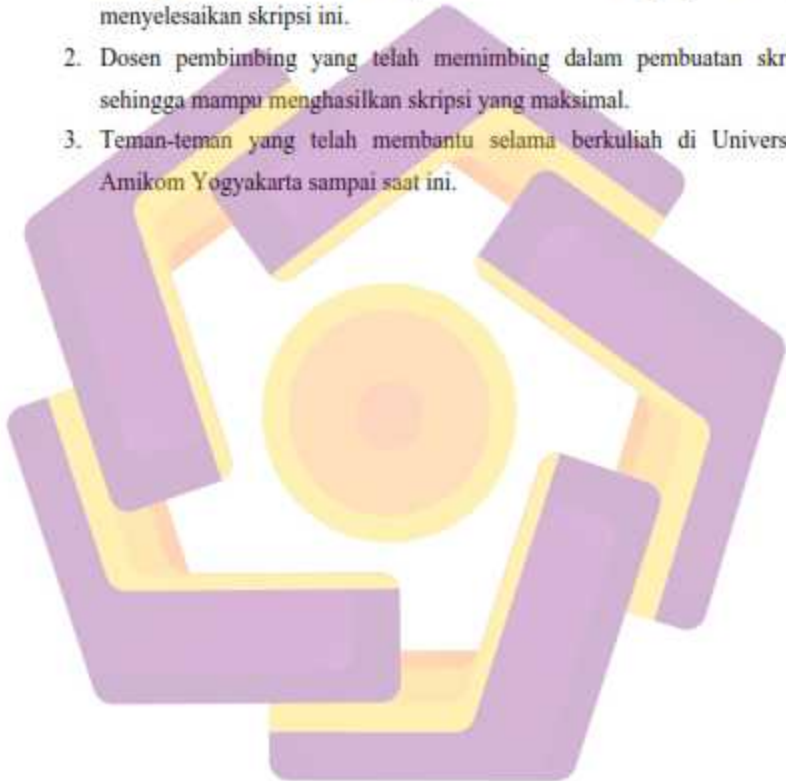


Kukuh Dwi Prasetyo

## HALAMAN PERSEMBAHAN

pada halaman ini penulis ingin mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Keluarga penulis terutama orangtua penulis yang telah memberikan dukungan secara material maupun non-material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dosen pembimbing yang telah memimbing dalam pembuatan skripsi sehingga mampu menghasilkan skripsi yang maksimal.
3. Teman-teman yang telah membantu selama berkuliah di Universitas Amikom Yogyakarta sampai saat ini.



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Bekas Terbaik Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique)”.

Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar S.Kom pada Fakultas ilmu komputer di Universitas Amikom. Selain itu, tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai sistem pendukung keputusan.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

Rektor dan dosen-dosen Universitas Amikom Yogyakarta, Ibu Supriatin, M.Kom sebagai dosen pembimbing, dan teman-teman yang telah membantu saya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 2 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR ISTILAH.....	xviii
INTISARI.....	xix
<i>Abstract</i> .....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4



1.6.2	Metode Analisis .....	5
1.6.3	Metode Perancangan .....	5
1.6.4	Metode Testing.....	5
1.7	Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>		<b>7</b>
2.1	Kajian Pustaka.....	7
2.2	Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.2.1	Karakteristik Sistem Pendukung Informasi .....	10
2.2.2	Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.2.3	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.2.4	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.3	Metode SMART .....	12
2.3.1	Definisi Metode SMART.....	12
2.3.2	Langkah-Langkah Penggunaan SMART .....	12
2.3.3	Langkah-Langkah Pengolahan Data .....	13
2.3.4	Kelebihan Metode SMART .....	14
2.3.5	Kekurangan Metode SMART .....	14
2.4	Analisis Sistem .....	14
2.4.1	Analisis PIECES .....	14
2.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	15
2.4.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	15
2.5	Perancangan Sistem.....	15
2.5.1	Definisi Basis Data.....	15
2.5.2	Flowchart .....	18
2.5.3	Unified Modeling Language .....	21

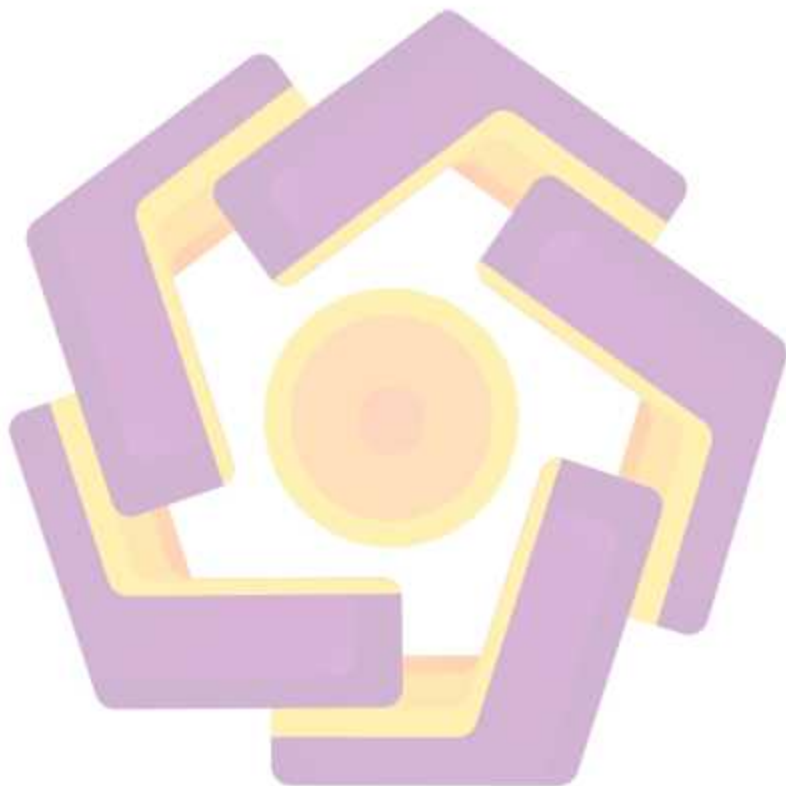
2.6	Bahasa Pemrograman Yang Digunakan.....	27
2.6.1	HTML (Hyper Text Markup Language).....	27
2.6.2	PHP.....	27
2.6.3	CSS (Cascading Style Sheets).....	27
2.6.4	Javascript.....	28
2.7	Pengujian Sistem.....	28
2.7.1	Black Box Testing.....	28
2.7.2	Pengujian Akurasi.....	28
2.8	Framework Yang Digunakan.....	28
2.8.1	Definisi Framework.....	28
2.8.2	Keuntungan Framework.....	28
2.8.3	Definisi Framework CodeIgniter.....	29
2.9	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	29
2.9.1	XAMPP.....	29
2.9.2	Web Browser.....	30
2.9.3	Visual Studio Code.....	30
2.9.4	MySQL.....	30
2.9.5	PHPMyAdmin.....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>31</b>
3.1	Deskripsi Dandiel Motor.....	31
3.1.1	Dealer Dandiel Motor.....	31
3.2	Analisis Masalah.....	31
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	32
3.2.2	Analisis PIECES.....	32
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	35

3.2.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	36
3.3	Perhitungan Manual Dengan Metode SMART.....	39
3.4	Perancangan Sistem.....	46
3.4.1	Perancangan Flowchart.....	46
3.4.2	Perancangan UML.....	46
3.4.3	Struktur Tabel.....	61
3.4.4	Perancangan Interface.....	63
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>68</b>
4.1	Implementasi Database.....	68
4.1.1	Pembuatan Database.....	68
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	68
4.1.3	Relasi Tabel.....	70
4.2	Implementasi Program.....	71
4.3	Implementasi Interface.....	73
4.4	Pengujian Sistem.....	76
4.4.1	Pengujian Black Box.....	76
4.4.2	Pengujian Akurasi.....	83
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>86</b>
5.1	Kesimpulan.....	86
5.2	Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>87</b>
<b>Lampiran.....</b>		<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka .....	7
Tabel 2.2 Simbol Flowchart.....	18
Tabel 2.3 Simbol Use Case.....	22
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram .....	23
Tabel 2.5 Simbol Class Diagram .....	24
Tabel 2.6 Simbol Sequence Diagram.....	25
Tabel 3.1 Tabel Performance .....	32
Tabel 3.2 Tabel Information .....	33
Tabel 3.3 Tabel Economics.....	33
Tabel 3.4 Tabel Control .....	34
Tabel 3.5 Tabel Efficiency.....	34
Tabel 3.6 Tabel Services.....	35
Tabel 3.7 Tabel Rincian Biaya.....	38
Tabel 3.8 Tabel Nilai Sub Kriteria.....	39
Tabel 3.9 Tabel Alternatif.....	40
Tabel 3.10 Bobot Kriteria .....	41
Tabel 3.11 Jenis Kriteria .....	41
Tabel 3.12 Nilai Utility K1 .....	42
Tabel 3.13 Nilai Utility K2 .....	42
Tabel 3.14 Nilai Utility K3 .....	43
Tabel 3.15 Nilai Utility K4.....	43
Tabel 3.16 Nilai Utility K5 .....	44
Tabel 3.17 Nilai Akhir .....	45
Tabel 3.18 Tabel Kriteria .....	61
Tabel 3.19 Tabel Sub Kriteria.....	62
Tabel 3.20 Tabel Alternatif.....	62
Tabel 3.21 Tabel Penilaian.....	63
Tabel 3.22 Tabel User.....	63
Tabel 4.1 Pengujian Kriteria .....	76
Tabel 4.2 Pengujian Sub Kriteria .....	78

Tabel 4.3 Pengujian Alternatif.....	80
Tabel 4.4 Pengujian Penilaian.....	81
Tabel 4.5 Pengujian Hasil Akhir.....	83
Tabel 4.6 Pengujian Akurasi 1.....	84
Tabel 4.7 Pengujian Akurasi 2.....	85



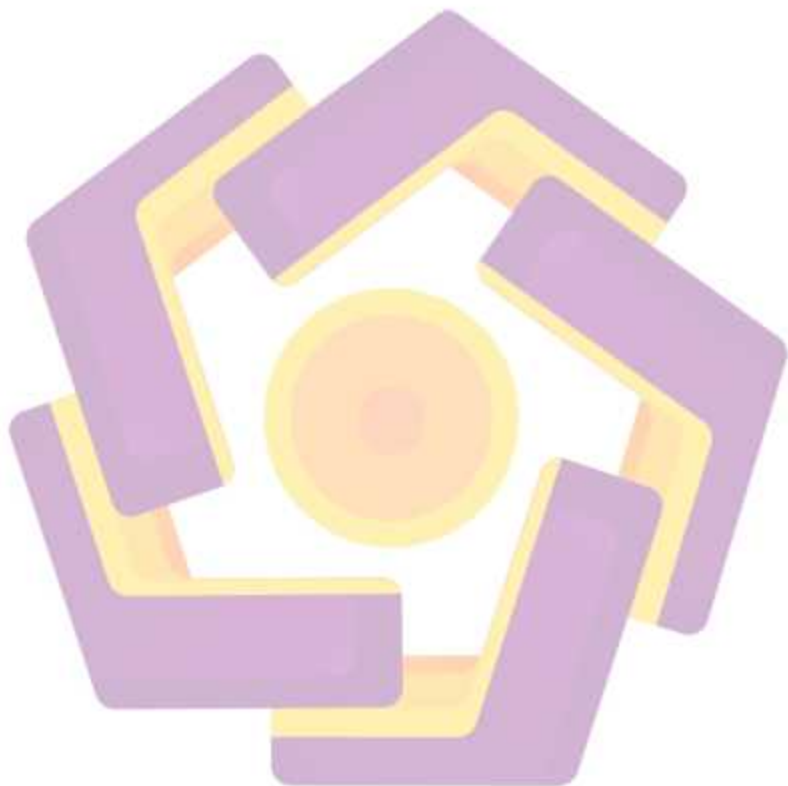
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	12
Gambar 2.2 Lambang Entity Set.....	17
Gambar 2.3 Lambang Relationship Set .....	17
Gambar 2.4 Lambang Attribute Set .....	17
Gambar 3.1 Dealer Dandiel Motor.....	31
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	46
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	47
Gambar 3.4 Activity Registrasi.....	48
Gambar 3.5 Activity Login.....	49
Gambar 3.6 Activity Logout.....	50
Gambar 3.7 Activity Olah Data Kriteria.....	51
Gambar 3.8 Activity Olah Data Sub Kriteria.....	52
Gambar 3.9 Activity Olah Data Alternatif.....	53
Gambar 3.10 Activity Olah Data penilaian.....	54
Gambar 3.11 Activity Melihat Hasil Akhir.....	55
Gambar 3.12 Class Diagram.....	55
Gambar 3.13 Sequence Login.....	56
Gambar 3.14 Sequence Register.....	57
Gambar 3.15 Sequence Olah Data Kriteria.....	57
Gambar 3.16 Sequence Olah Data Sub Kriteria.....	58
Gambar 3.17 Sequence Olah Data Alternatif.....	59
Gambar 3.18 Sequence Input Penilaian.....	59
Gambar 3.19 Sequence Lihat Hasil Akhir.....	60
Gambar 3.20 Entity Relationship Diagram (ERD).....	61
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Login.....	64
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Registrasi.....	64
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Kriteria.....	65
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Sub Kriteria.....	65
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Alternatif.....	66
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Penilaian.....	66

Gambar 3.27 Rancangan Halaman Utility .....	67
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Nilai Akhir .....	67
Gambar 4.1 Pembuatan <i>Database</i> .....	68
Gambar 4.2 Tabel kriteria .....	68
Gambar 4.3 Tabel sub kriteria.....	69
Gambar 4.4 Tabel Alternatif .....	69
Gambar 4.5 Tabel Penilaian.....	69
Gambar 4.6 Tabel User .....	70
Gambar 4.7 Relasi Tabel.....	70
Gambar 4.8 Source Code Input Penilaian.....	71
Gambar 4.9 Source Code Edit Penilaian.....	71
Gambar 4.10 Source Code Hitung Nilai Utility.....	72
Gambar 4.11 Source Code Hitung Hasil Akhir .....	73
Gambar 4.12 Halaman Input Penilaian .....	74
Gambar 4.13 Form Input Penilaian .....	74
Gambar 4.14 Halaman Nilai Utility .....	75
Gambar 4.15 Halaman Nilai Akhir .....	75
Gambar 4.16 Halaman Kriteria .....	76
Gambar 4.17 Halaman Sub Kriteria .....	78
Gambar 4.18 Halaman Alternatif.....	79
Gambar 4.19 Halaman Penilaian .....	81
Gambar 4.20 Halaman Utility.....	82
Gambar 4.21 Halaman Hasil Akhir.....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

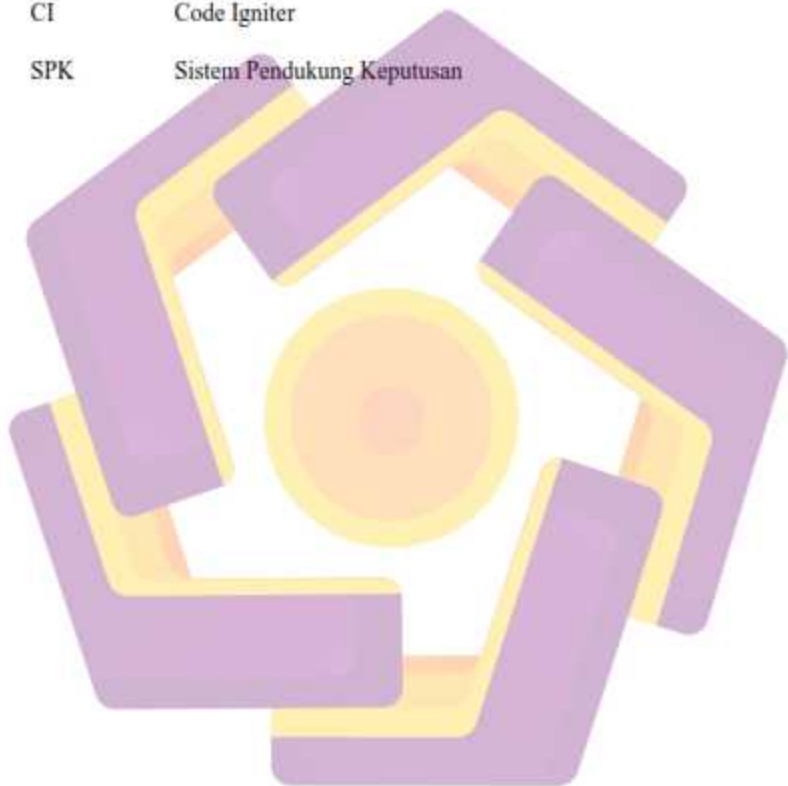
Lampiran 1. Foto Dandiel Motor	87
Lampiran 2. Surat Persetujuan Objek Penelitian	87
Lampiran 3. Wawancara Dandiel Motor	88





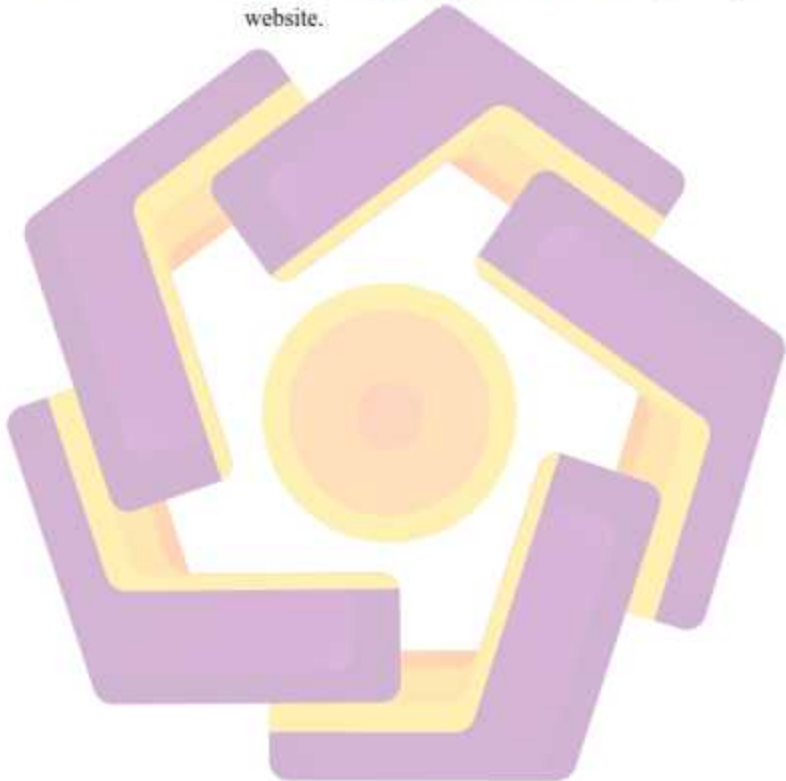
## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

$\Sigma$	Urutan penjumlahan
SMART	Simple Multi Attribute Rating Technique
CI	Code Igniter
SPK	Sistem Pendukung Keputusan



## DAFTAR ISTILAH

Dealer	Pedagang Penyalur
Database	Kumpulan Data Yang Terorganisir
Framework	Kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan website.



## INTISARI

Dengan berkembangnya teknologi informasi dan meningkatnya jumlah pengguna teknologi, gaya hidup masyarakat khususnya penggunaan komputer ikut terpengaruh. Hampir setiap aktivitas di masyarakat saat ini dapat difasilitasi oleh sistem yang dapat diakses komputer, seperti pendidikan, perawatan kesehatan, dan bisnis. Kehadiran teknologi informasi telah banyak membantu perusahaan, terutama dalam hal penjualan. Penjual dapat mempromosikan produk yang mereka jual secara Online. Meskipun hal ini dapat memberikan keuntungan dan kenyamanan baik bagi penjual maupun pembeli, terkadang pembeli sulit mengambil keputusan berdasarkan banyaknya produk yang mereka akses. Dengan permasalahan tersebut, banyak sistem informasi yang dibuat untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan, atau sering disebut dengan sistem pendukung keputusan (SPK).

Dalam melakukan penelitian diperlukan metode untuk mengumpulkan data yaitu berupa metode observasi, metode wawancara, dan metode pustaka. Kemudian metode analisis menggunakan metode PIECES, selanjutnya dalam merancang sebuah sistem menggunakan UML. Untuk pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, dan pengujian akurasi.

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Bekas Terbaik Menggunakan Metode SMART. Berdasarkan pengujian akurasi pada 8 alternatif dengan membandingkan dengan 8 data didapatkan hasil tingkat keakurasian mencapai 100%, yang artinya tingkat akurasi sangat baik.

**Kata kunci:** sistem pendukung keputusan, motor bekas, pemilihan, SMART

## **Abstract**

*With the development of information technology and the increasing number of technology users, people's lifestyles, especially the use of computers, are affected. Almost every activity in today's society can be facilitated by computer-accessible systems, such as education, health care, and business. The presence of information technology has helped the company a lot, especially in terms of sales. Sellers can promote the products they sell online. While this can be advantageous and convenient for both the seller and the buyer, it is sometimes difficult for buyers to make decisions based on the number of products they have access to. With these problems, many information systems are created to assist users in making decisions, or often referred to as decision support systems (DSS).*

*In conducting research, methods are needed to collect data, namely in the form of observation methods, interview methods, and library methods. Then the analysis method uses the PIECES method, then in designing a system using UML. To test the system using the Black Box Testing method, and testing accuracy.*

*This research resulted in a Decision Support System for Choosing the Best Used Motorcycle Using the SMART Method. Based on accuracy testing on 8 alternatives by comparing with 8 data, the results obtained that the accuracy level reaches 100%, which means the accuracy level is very good.*

**Keyword:** *Decision Support System, Motorcycles, SMART, choosing*