

**APLIKASI PERHITUNGAN KONSUMSI BAHAN BAKAR
MINYAK (BBM) PADA KENDARAAN MOBIL DAN SEPEDA
MOTOR BERBASIS ANDROID**



MIRZAH FATLY

41811010147

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

**APLIKASI PERHITUNGAN KONSUMSI BAHAN BAKAR
MINYAK (BBM) PADA KENDARAAN MOBIL DAN SEPEDA
MOTOR BERBASIS ANDROID**

Laporan Tugas Akhir Diajukan

Untuk Melengkapi Salah Satu

Syarat Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer



MIRZAH FATLY
41811010147

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 41811010147

Nama : Mirzah Fatly

Judul Skripsi : Aplikasi Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) pada Kendaraan Mobil dan Sepeda Motor Berbasis Android.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dalam hal tersebut.

Jakarta, 08 Agustus 2015.



(Mirzah Fatly)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Mirzah Fatly
NIM : 41811010147
Judul Skripsi : Aplikasi Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Minyak
(BBM) pada Kendaraan Mobil dan Sepeda Motor
Berbasis Android
Program Studi : Sistem Informasi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

Jakarta,



<http://digilib.mercubuana.ac.id/>

Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D.

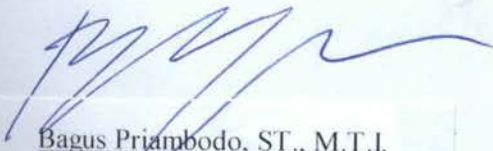
LEMBAR PENGESAHAN


Nama : Mirzah Fatly
NIM : 41811010147
Judul Skripsi : **Aplikasi Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) Pada Kendaraan Mobil dan Sepeda Motor Berbasis Android**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN
Jakarta, 26 Juli 2015



UNIVERSITAS
MENGETAHUI,
MERCU BUANA


Bagus Priambodo, ST., M.T.I.
Koord. Tugas Akhir Sistem informasi


Nur An, ST., MMSI Koord.
Kaprod Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

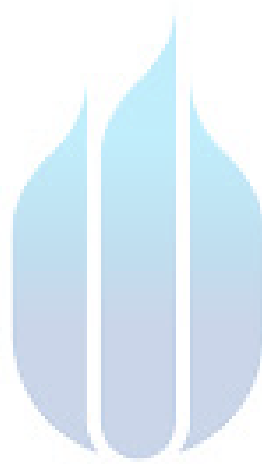
Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Aplikasi Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) Pada Kendaraan Mobil dan Sepeda Motor Berbasis Android”**. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat dibutuhkan agar skripsi ini kedepannya dapat disempurnakan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini menghaturkan Alhamdulillah atas kekuatan Allah SWT yang telah mencurahkan anugerah-Nya dan ingin berterima kasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Ya ya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan serta dukungan, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Suryadi dan Ibu Rusti yang telah memberi dorongan material dan spiritual serta dengan penuh kasih sayang dan perhatian kepada penulis hingga selesainya skripsi ini.
3. Kakak dan adikku Riszha Pratiwi dan Dicky Setiyadi yang telah ikut memberikan semangat, doa dan dukungan yang tiada henti-hentinya serta memberi semangat dan memberikan banyak inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Nur Ani, ST., MMSI, selaku Kaprodi Sistem Informasi.
5. Bapak Bagus Priambodho, ST, M.T.I. selaku koordinator TA Program Studi Sistem Informasi
6. Seluruh Dosen yang pernah memberikan bekal ilmu dan tuntunannya.
7. Pacarku tercinta Lufita Purnama Putri, yang juga ikut memberikan nasihat, saran, semangat, ide dan doa yang tiada henti-hentinya agar skripsi ini cepat selesai.
8. Teman-temanku Fahmi, Ridwan, Dimas, Oky, April, Fikri, Kresna, Tri Sapto dan Arie Widodo yang telah membantu memberikan kerjasama dan ilmunya selama ini.

Jakarta,

Mirzah Fatly



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

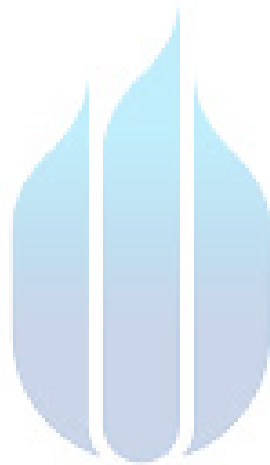
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.5.1 Jenis Penelitian.....	3
1.5.2 Teknik Pengumpulan Data.....	4
1.5.3 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	5

BAB II	6
LANDASAN TEORI	6
2.1. Definisi Sistem	6
2.2. Definisi Data dan Informasi.....	6
2.3. Konsep Dasar Sistem.....	6
2.4. Konsep Dasar Informasi.....	7
2.5. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	7
2.6. Komponen Sistem.....	8
2.7. Basis Data.....	8
2.8. Definisi UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	8
2.8.1. Sejarah UML.....	8
2.8.2. Pengenalan UML.....	9
2.8.3. <i>Use Case Diagram</i>	9
2.8.4. <i>Activity Diagram</i>	11
2.8.5. <i>Sequence Diagram</i>	13
2.8.6. <i>Class Diagram</i>	18
2.9. Metode <i>Black Box</i>	22
2.10. Metode <i>White Box</i>	23
2.11. Android.....	24
2.11.1. Sejarah Android.....	24
2.11.2. Fitur dan Arsitektur Android.....	26
2.12. Android SDK (<i>Software Development Kit</i>).....	27

2.13.	Eclipse.....	27
2.14.	Java.....	28
2.14.1.	JDK (<i>Java Development Kit</i>).....	29
2.15.	Metode <i>Waterfall</i>	29
2.16.	<i>MySQL</i>	30
2.17.	Tipe-Tipe Data.....	31
2.17.1.	<i>Integer</i>	31
2.17.2.	<i>Floating Points Number</i>	31
2.17.3.	<i>Strings</i>	32
2.17.4.	<i>Boolean</i>	32
2.17.5.	<i>Array</i>	33
2.17.6.	Tipe Data <i>Object</i>	33
2.18.	Bahan Bakar.....	33
2.18.1.	Bahan Bakar Padat.....	33
2.18.2.	Bahan Bakar Cair.....	34
2.18.3.	Bahan Bakar Gas.....	34
2.19.	Perhitungan Bahan Bakar Minyak.....	34
2.19.1.	Rumus Menghitung Berapa Jarak Tempuh Kendaraan.....	34
2.19.2.	Rumus Menghitung Konsumsi Bahan Bakar Kendaraan.....	35
2.20.	Teknik Eksperimen.....	35
2.21.	Metode Penelitian Kualitatif.....	35
2.22.	Statistik Deskriptif.....	36
2.23.	Teknik Observasi.....	36

BAB III.....	37
ANALISA DAN PERANCANGAN.....	37
3.1. Analisa Masalah.....	37
3.2. Perancangan Aplikasi.....	37
3.3. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan.....	38
3.4. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan.....	38
3.4.1. Pemodelan Diagram <i>Use Case</i>	38
3.4.2. <i>Activity Diagram</i>	45
3.4.3. <i>Sequence Diagram</i>	48
3.4.4. Struktur Menu.....	52
3.4.5. <i>Class Diagram</i>	53
3.5. Perancangan <i>Database</i>	53
3.5.1. Tabel <i>User</i>	53
3.5.2. Tabel Hasil Perhitungan.....	54
3.6. Perancangan Antar Muka.....	54
3.6.1. Rancangan Layar Menu Aplikasi.....	54
3.6.2. Perancangan Struktur Menu Hitung.....	55
3.6.3. Perancangan Struktur Menu Tentang Aplikasi.....	56
3.6.4. Perancangan Struktur Menu Histori.....	56
BAB IV.....	57
TESTING DAN IMPLEMENTASI.....	57
4.1. Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	57

4.2.	Implementasi <i>Database</i>	59
4.3.	Implementasi Aplikasi.....	60
4.3.1	Tampilan Pada Eclipse.....	60
4.3.2	Tampilan Pada Android.....	67
4.3.3	Implementasi Instalasi Program.....	70
4.4.	Metodologi Pengujian.....	75
4.5.	Skenario Pegujian.....	75
4.5.1.	Hasil Skenario Pengujian.....	77
4.5.2.	Analisa Hasil Pengujian.....	77
BAB V	78
KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1.	Kesimpulan.....	78
5.2.	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
KARTU ASISTENSI	80



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Use Case Diagram.....	11
Gambar 2.2 Contoh Sistem <i>Sequence Diagram</i>	14
Gambar 2.3 Contoh <i>First-Cut Sequence Diagram</i>	15
Gambar 2.4 Contoh <i>View Layer</i>	16
Gambar 2.5 Contoh <i>Data Access Layer</i>	17
Gambar 2.6 Contoh <i>Domain Class Diagram</i>	20
Gambar 2.7 Contoh <i>First-Cut Class Diagram</i>	21
Gambar 2.8 Metode <i>Waterfall</i>	29
Gambar 2.9 Contoh Pengkodean <i>Integer</i>	31
Gambar 2.10 Contoh Pengkodean <i>Floating Point Number</i>	32
Gambar 2.11 Contoh Pengkodean <i>String</i>	32
Gambar 2.12 Contoh Pengkodean <i>Boolean</i>	32
Gambar 2.13 Contoh Pengkodean <i>Array</i>	33
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	39
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Menu Hitung.....	45
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi.....	46
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Keluar.....	46
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Histori.....	47
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Menu Hitung.....	48
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Menu Tentang Aplikasi.....	49
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Menu Keluar.....	50
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Menu Histori.....	51

Gambar 3.10 Struktur Menu.....	52
Gambar 3.11 <i>Class Diagram</i> Kendaraan dan Hasil Perhitungan.....	53
Gambar 3.12 Rancangan Struktur Menu Aplikasi.....	55
Gambar 3.13 Rancangan Struktur Menu Hitung.....	55
Gambar 3.14 Rancangan Struktur Tentang Aplikasi.....	56
Gambar 3.15 Rancangan Struktur Menu Histori.....	56
Gambar 4.1 Tampilan Implementasi Database.....	59
Gambar 4.2 Tampilan Implementasi Halaman Utama.....	60
Gambar 4.3 Tampilan Implementasi Menu Utama.....	61
Gambar 4.4 Tampilan Implementasi Menu Hitung.....	62
Gambar 4.5 Tampilan Implementasi Menu Hasil.....	63
Gambar 4.6 Tampilan Implementasi Tentang Aplikasi.....	64
Gambar 4.7 Tampilan Implementasi Menu keluar.....	65
Gambar 4.8 Tampilan Implementasi Histori.....	66
Gambar 4.9 Tampilan Implementasi Halaman Utama.....	67
Gambar 4.10 Tampilan Implementasi Menu Utama.....	67
Gambar 4.11 Tampilan Implementasi Menu Hitung.....	68
Gambar 4.12 Tampilan Implementasi Menu Hasil.....	68
Gambar 4.13 Tampilan Implementasi Menu tentang Aplikasi.....	69
Gambar 4.14 Tampilan Implementasi Menu Keluar.....	69
Gambar 4.15 Tampilan Implementasi Menu Histori.....	70
Gambar 4.16 Tampilan <i>Icon Setup</i> F-CALC.....	71
Gambar 4.17 Tampilan Pilihan Instalasi.....	72
Gambar 4.18 Tampilan Proses Instalasi.....	73
Gambar 4.19 Tampilan Selesai Instalasi.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case.....	10
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	12
Tabel 2.3 Simbol Diagram Sequence.....	13
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	19
Tabel 3.1 Definisi <i>Actor</i>	40
Tabel 3.2 Definisi <i>Use Case</i>	41
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use case</i> Memilih Menu Hitung.....	42
Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Menilih Menu Tentang Aplikasi.....	43
Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Keluar Aplikasi.....	44
Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Histori.....	45
Tabel 3.7 Struktur <i>Database</i> Tabel Kendaraan.....	54
Tabel 3.8 Struktur <i>Database</i> Tabel Hasil Perhitungan.....	55
Tabel 4.1 Tabel Skenario Pengujian.....	76
Tabel 4.2 Tabel Hasil Skenario Pengujian.....	77