

**APLIKASI KALKULATOR BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN
MOBIL DAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Hari Rahmatdi

08.11.2042

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2013**

**APLIKASI KALKULATOR BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN
MOBIL DAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Hari Rahmatdi

08.11.2042

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI KALKULATOR BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN
MOBIL DAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ANDROID**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hari Rahmatdi

08.11.2042

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Maret 2012

Dosen Pembimbing,


Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI KALKULATOR BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN
MOBIL DAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hari Rahmatdi

08.11.2042

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Juni 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Dony Ariyus, S.S, M.Kom
NIK. 190302128



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 Juli 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Juni 2013

Hari Rahmatdi

08.11.2042

MOTTO

“Pele putus malintang patah”

“Jangan meremehkan hal kecil, karena dari hal kecil itulah bisa menjadi besar”

“Hidup itu perlu perhitungan dalam mengambil suatu tindakan yang pasti”



PERSEMBAHAN

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan ilmu, memberikan ide, memberikan kekuatan, dan memberikan ketenangan batin dalam penyelesaian skripsi ini dan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Kepada kedua orang tua, kakak dan adik saya yang telah memberikan arahan, memberikan semangat dan memberikan dukungan materi dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kepada teman - teman S1-TI 03 serta teman-teman Dongkraksx yang telah memberikan bantuan, motivasi dan telah merelakan HP androidnya untuk ujicoba aplikasi.
4. Kepada Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom yang telah membimbing dalam penyusunan dan pembuatan skripsi ini.
5. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat taufiq dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan baik dan lancar. Skripsi dengan judul “APLIKASI KALKULATOR BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN MOBIL DAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ANDROID merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “STMIK AMIKOM” Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada beberapa pihak terkait dengan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, M.M, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta yang mengizinkan kami menuntut ilmu dan selalu memberikan motivasi kepada setiap anak didiknya.
2. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom yang bertindak sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM, selaku pengajar dalam perkuliahan yang telah mengajari ilmu, memberikan inspirasi dan motivasi.

5. Kedua orang tua saya, Sriyono dan Djamiyem yang telah memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan studi sarjana ini.
6. Teman teman S1-TI-03 yang telah membantu dalam pembuatan skripsi, memberikan dukungan dan motivasi.

Demikian kata pengantar yang dapat saya sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada setiap yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 20 Juni 2014

Hari Rahmatdi

DAFTAR ISI

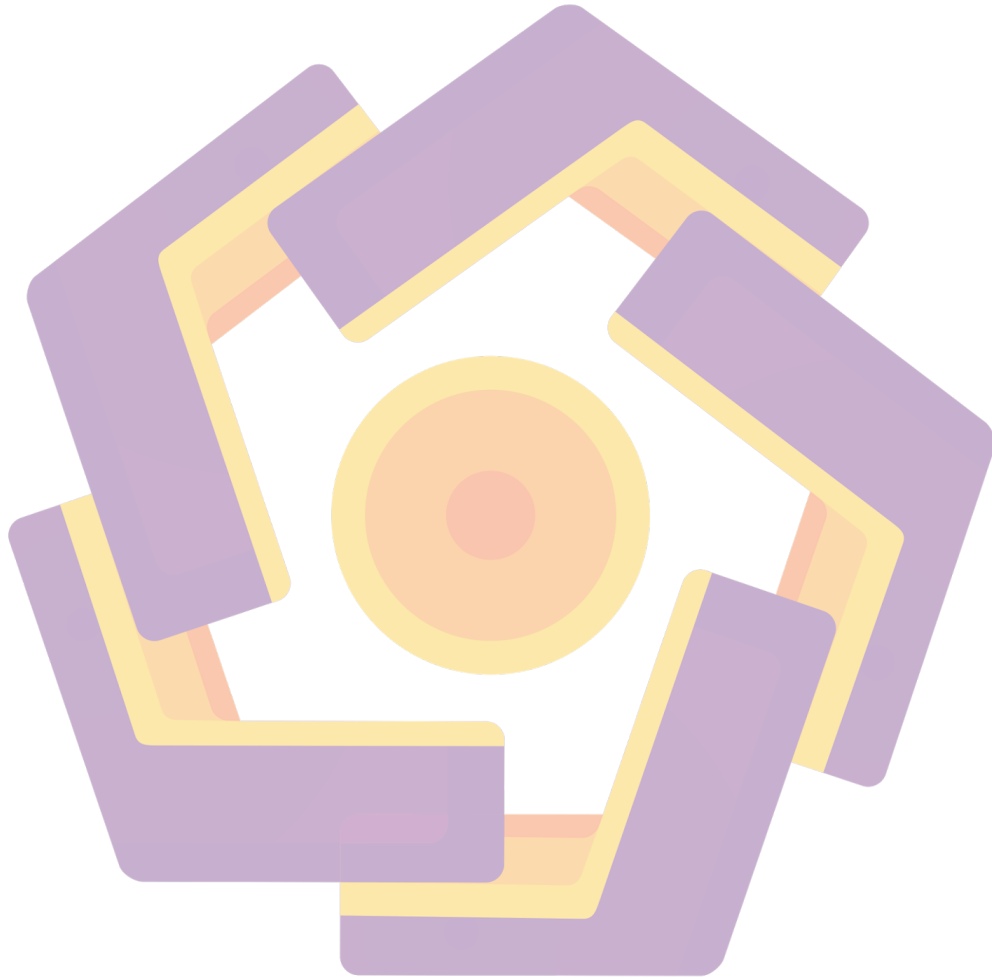
Judul	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Motto	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan	5
1.4.2 Manfaat	5
1.5 Metode Penelitian	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Jenis Data.....	6
1.5.3 Wawancara.....	6
1.6 Metode Pengembangan Sistem	7
1.7 Sistematika Penulisan Laporan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Bahan Bakar Minyak	10
2.1.1 Kendaraan Sepeda Motor.....	10
2.1.2 Kendaraan Mobil	15

2.2 Perhitungan Penggunaan Bahan Bakar Minyak	19
2.2.1 Rumus Menghitung Berapa Jarak Tempuh Kendaraan	19
2.2.2 Rumus Menghitung Berapa Bahan Bakar Minyak Kendaraan	19
2.3 Android	20
2.3.1 Sekilas Tentang Android	20
2.3.2 Sejarah Android	21
2.3.3 Perkembangan Android	21
2.3.3.1 Android Versi 1.1	21
2.3.3.2 Android Versi 1.5 (Cupcake)	22
2.3.3.3 Android Versi 1.6 (Donut)	22
2.3.3.4 Android Versi 2.0/2.1 (Eclair).....	22
2.3.3.5 Android Versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)	23
2.3.3.6 Android Versi 2.3 (Gingerbread)	23
2.3.3.7 Android Versi 3.0/3.1 (Honeycomb).....	23
2.3.3.8 Android Versi 4.0 (ICS : Ice Cream Sandwich).....	24
2.4 Features	24
2.5 Arsitektur Android	25
2.6 Komponen Aplikasi Android	27
2.7 UML (Unified Modeling Language)	29
2.7.1 Use Case Diagram	29
2.7.2 Sequence Diagram	31
2.7.3 Class Diagram	33
2.7.4 Activity Diagram	35
2.8 GPS	36
2.9 Sqlite	37
2.9.1 Data Definition Language (DDL)	37
2.9.2 Data Manipulation Language (DML).....	39
2.10 Eclipse.....	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	46
3.1 Analisis	46
3.1.1 Analisis SWOT	47

3.1.1.1 Strengths (Kekuatan).....	48
3.1.1.2 Weakness (Kelemahan).....	48
3.1.1.3 Opportunities (Peluang)	49
3.1.1.4 Threats (Ancaman).....	49
3.1.2 Analisis Kelayakan	50
3.1.2.1 Kelayakan Teknologi	50
3.1.2.2 Kelayakan Hukum.....	50
3.1.2.3 Kelayakan Ekonomi	50
3.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	51
3.1.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	51
3.1.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	52
3.1.3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	52
3.1.3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	54
3.2 Perancangan Sistem	55
3.2.1 Perancangan UML (Unified Modeling Language).....	55
3.2.1.1 Use Case Diagram	56
3.2.1.2 Use Case Description	57
3.2.1.3 Activity Diagram.....	64
3.2.1.4 Class Diagram	68
3.2.1.5 Sequence Diagram.....	70
3.2.2 Perancangan ERD	74
3.2.3 Relasi Antar Tabel	75
3.2.4 Perancangan Struktur Basis Data.....	76
3.2.4.1 Struktur Tabel Merk	76
3.2.4.2 Struktur Tabel Tipe	76
3.2.4.3 Struktur Tabel Pom Bensin	77
3.2.5 Perancangan Antarmuka (Interface)	78
3.2.5.1 Perancangan Antarmuka Halaman Utama	78
3.2.5.2 Perancangan Antarmuka Jumlah BBM.....	79
3.2.5.3 Perancangan Antarmuka Kecepatan Rata-Rata.....	80
3.2.5.4 Perancangan Antarmuka Waktu Tempuh.....	81

3.2.5.5 Perancangan Antarmuka Jarak Tempuh.....	82
3.2.5.6 Perancangan Antarmuka Lokasi POM Bensin.....	83
3.2.5.7 Perancangan Antarmuka Bantuan.....	84
3.2.5.8 Perancangan Antarmuka About.....	85
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	86
4.1 Implementasi	86
4.1.1 Implementasi Basisdata	86
4.1.1.1 Membuat Database kalkulatorbbm.....	87
4.1.1.2 Membuat Tabel Merk.....	88
4.1.1.3 Membuat Tabel POM.....	89
4.1.1.4 Membuat Tabel Tipe	90
4.1.1.5 Memasukan Data Pada Tabel Merk	91
4.1.1.6 Memasukan Data Pada Tabel POM	92
4.1.1.7 Memasukan Data Pada Tabel Tipe.....	94
4.1.2 Implementasi Antarmuka.....	96
4.1.2.1 Antarmuka Halaman Splash Screen	96
4.1.2.2 Antarmuka Halaman Menu Utama.....	97
4.1.2.3 Antarmuka Halaman Jumlah BBM	97
4.1.2.4 Antarmuka Halaman Kecepatan Rata-Rata.....	98
4.1.2.5 Antarmuka Halaman Waktu Tempuh.....	98
4.1.2.6 Antarmuka Halaman Jarak Tempuh.....	99
4.1.2.7 Antarmuka Halaman Lokasi POM Bensin.....	99
4.1.2.8 Antarmuka Halaman Bantuan	100
4.1.2.9 Antarmuka Halaman About.....	100
4.2 Pembahasan	101
4.2.1 Pembahasan Kode Program.....	101
4.2.2 Pembuatan File Apk.....	124
4.2.3 Pengujian Program.....	125
4.2.3.1 Pengujian Black Box	125
4.2.3.2 Pengujian Nyata/kongkrit.....	126
4.2.4 Instalasi Program	129

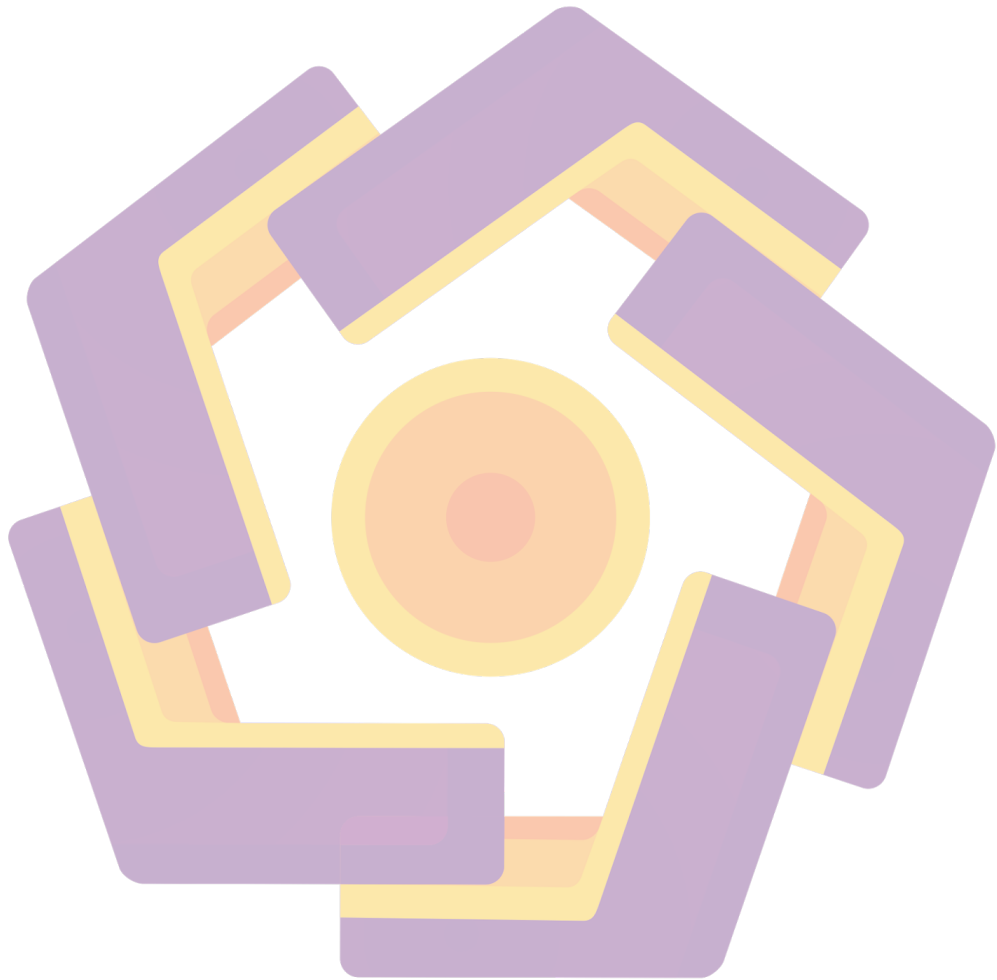
4.2.5 Pemeliharaan Program	131
BAB V PENUTUP	133
5.1 Kesimpulan	133
5.2 Saran	134
DAFTAR PUSTAKA	135



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kendaraan Sepeda Motor Honda	10
Tabel 2.2 Kendaraan Sepeda Motor Yamaha	11
Tabel 2.3 Kendaraan Sepeda Motor Suzuki.....	12
Tabel 2.4 Kendaraan Sepeda Motor Kawasaki	13
Tabel 2.5 Kendaraan Sepeda Motor Bajaj	13
Tabel 2.6 Kendaraan Sepeda Motor Minerva	14
Tabel 2.7 Kendaraan Sepeda Motor Viar.....	14
Tabel 2.8 Kendaraan Roda Empat Toyota	15
Tabel 2.9 Kendaraan Roda Empat Mitsubishi	15
Tabel 2.10 Kendaraan Roda Empat Daihatsu	16
Tabel 2.11 Kendaraan Roda Empat Suzuki	16
Tabel 2.12 Kendaraan Roda Empat Honda.....	17
Tabel 2.13 Kendaraan Roda Empat Nissan.....	17
Tabel 2.14 Kendaraan Roda Empat Mazda.....	18
Tabel 2.15 Simbol-Simbol Use Case Diagram	30
Tabel 2.16 Simbol-Simbol Sequence Diagram.....	32
Tabel 2.17 Simbol-Simbol Class Diagram	34
Tabel 2.18 Simbol-Simbol Activity Diagram.....	35
Tabel 2.19 Operator Untuk Perintah SQL.....	40
Tabel 2.20 Fungsi Agregasi	41
Tabel 3.1 Use Case Description: Hitung jumlah bahan bakar yang diperlukan	57
Tabel 3.2 Use Case Description: Hitung kecepatan rata-rata yang diperlukan.....	58
Tabel 3.3 Use Case Description: Hitung waktu tempuh yang diperlukan	59
Tabel 3.4 Use Case Description: Hitung jarak yang akan ditempuh	60
Tabel 3.5 Use Case Description: Lokasi POM bensin.....	61
Tabel 3.6 Use Case Description: Bantuan.....	62
Tabel 3.7 Use Case Description: About.....	63
Tabel 3.8 Tabel Merk	76
Tabel 3.9 Tabel Tipe	76

Tabel 3.10 Tabel Pom Bensin77
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Aplikasi Black Box.....125
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Nyata/kongkrit.....127



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Android	20
Gambar 2.2 Arsitektur Android	25
Gambar 3.1 Use Case diagram.....	56
Gambar 3.2 Activity Diagram BBM Yang Diperlukan	64
Gambar 3.3 Activity Diagram Kecepatan Rata-Rata Yang Diperlukan	65
Gambar 3.4 Activity Diagram Waktu Tempuh Yang Diperlukan	66
Gambar 3.5 Activity Diagram Jarak Yang Akan Ditempuh.....	67
Gambar 3.6 Class Diagram	69
Gambar 3.7 Sequence Diagram Jumlah BBM	70
Gambar 3.8 Sequence Diagram Kecepatan Rata-Rata.....	71
Gambar 3.9 Sequence Diagram Waktu Tempuh.....	71
Gambar 3.10 Sequence Diagram Jarak Tempuh.....	72
Gambar 3.11 Sequence Diagram Lokasi POM Bensin.....	72
Gambar 3.12 Sequence Diagram Bantuan	73
Gambar 3.13 Sequence Diagram About.....	73
Gambar 3.14 ERD	74
Gambar 3.15 Relasi Antar Tabel.....	75
Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Halaman Utama	78
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Jumlah BBM.....	79
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Kecepatan Rata-Rata.....	80
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Waktu Tempuh	81
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Jarak Tempuh.....	82
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Lokasi POM Bensin.....	83
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Bantuan	84
Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka About	85
Gambar 4.1 Tampilan Utama SQLite	87
Gambar 4.2 Penyimpanan Database	87
Gambar 4.3 Pembuatan Tabel Merk	88
Gambar 4.4 Pembuatan Field Id_Merk.....	88

Gambar 4.5 Pembuatan Tabel Pom.....	89
Gambar 4.6 Pembuatan Field Id_Pom	89
Gambar 4.7 Pembuatan Tabel Tipe.....	90
Gambar 4.8 Pembuatan Field Id_Tipe	90
Gambar 4.9 Tampilan Insert Data Pada Tabel Merk	91
Gambar 4.10 Tampilan Insert Data Honda	91
Gambar 4.11 Hasil Insert Data Honda	92
Gambar 4.12 Tampilan Insert Data Pada Tabel POM	92
Gambar 4.13 Tampilan Insert Data SPBU 44552,14	93
Gambar 4.14 Hasil Insert Data SPBU 44552,14.....	93
Gambar 4.15 Tampilan Insert Data Pada Tabel Tipe.....	94
Gambar 4.16 Tampilan Insert Data 1	94
Gambar 4.17 Hasil Insert Data 1	95
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Splash Screen	96
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Menu Utama	97
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Jumlah BBM	97
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Kecepatan Rata-Rata.....	98
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Waktu Tempuh	98
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Jarak Tempuh.....	99
Gambar 4.24 Antarmuka halaman Lokasi POM Bensin.....	99
Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Bantuan	100
Gambar 4.26 Antarmuka Halaman About	100
Gambar 4.27 Tampilan Pembuatan File Apk.....	124
Gambar 4.28 Menu Utama di Galaxy Tab WIFI	127
Gambar 4.29 Menu Lokasi POM Bensin di Galaxy Tab WIFI	127
Gambar 4.30 Menu Utama di Sony Xperia Miro.....	128
Gambar 4.31 Menu Kecepatan Rata-Rata di Sony Xperia Miro	128
Gambar 4.32 Tampilan Instalasi 1	129
Gambar 4.33 Tampilan Instalasi 2	130
Gambar 4.34 Tampilan Instalasi 3	131

INTISARI

Skripsi dengan judul “Aplikasi Kalkulator Bahan Bakar Pada Kendaraan Mobil dan Sepeda Motor Berbasis Android” membahas masalah tentang pencarian solusi untuk penghematan bahan bakar minyak jenis bensin terhadap para pengendara kendaraan mobil dan sepeda motor yang menggunakan bahan bakar jenis bensin. Seringkali pengendara mobil maupun sepeda motor kehabisan bahan bakar di jalan dikarenakan ketidaktahuan berapa banyak bahan bakar minyak yang terdapat didalam tangki walaupun sudah terdapat indikator bahan bakar di panel kendaraan, selain itu pengendara tidak mengetahui berapa liter bahan bakar minyak yang harus dibutuhkan untuk mencapai jarak yang akan ditempuh sehingga pembelian bahan bakar yang secara berlebihan menjadi salah satu solusi bagi pengendara kendaraan bermotor.

Berdasarkan permasalahan tersebut, muncul ide untuk membuat sebuah alat bantu yang dapat menghemat bahan bakar minyak bagi pengendara kendaraan. Alat bantu tersebut berupa aplikasi kalkulator yang menghitung berapa jarak tempuh yang diinginkan sesuai bahan bakar minyak yang dibutuhkan. Aplikasi kalkulator ini mempunyai keterbatasan, yaitu terbatas pada platform android, berjalan pada OS android minimal 2.2.1 (froyo), dan sangat tergantung pada koneksi data/koneksi internet dan koneksi GPS bila ingin menggunakan fitur lokasi POM bensin terdekat.

Ketika dilakukan testing/ujicoba aplikasi, dapat diperoleh hasil bahwa aplikasi Kalkulator Bahan Bakar ini dapat berjalan dan mampu menunjukkan lokasi POM bensin terdekat. Aplikasi Kalkulator Bahan Bakar ini masih diperlukan banyak pengembangan agar dapat lebih ramah terhadap pengendara kendaraan bermotor. Pengembangan tersebut dapat dilakukan dengan perubahan tampilan yang masih sederhana, penambahan fitur, mampu mengupdate secara otomatis jika ada pembaruan pada aplikasi.

Kata Kunci : Android, Aplikasi Kalkulator, Kalkulator, Kalkulator Bahan Bakar, Kendaraan, Mobil, Motor.

ABSTRACT

Android is an operating system for mobile phones based on Linux. Android provides an open platform to developers for creating their own applications for use by a variety of mobile devices. Android development is currently very rapid and Android itself allows development to create applications.

Fuel price hike policy with these amazing figures of course pose a significant impact to the rider who uses a gasoline motor so that these policies have an impact in the community. Remember each different class of motor vehicle and the power or energy kitchen runway on the engine, then it will be made of the Android-based application that can calculate the litres of gasoline and mileage in automobiles. Users can find out how many total litres of gasoline that would be needed to achieve the mileage to be determined. Users don't have to worry about running out of gasoline, in the way of this application are equipped with a GPS location of the nearest gas station.

Therefore in this study will be made "Fuel Calculator Application In Vehicle Car and Motorcycle-Based Android" is expected with these applications can help people to use gasoline in moderation in order to maintain the economy.

Keywords : *Android, Application Calculator, Calculator, Calculator Fuel, Vehicle, Car, Motorcycle.*