

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
TAMBAL BAN DI KOTA KLATEN
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Aria Setiaji

11.11.5645

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMASI
SEKOLAH TINGGI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
TAMBAL BAN DI KOTA KLATEN
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Aria Setiaji

11.11.5645

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
TAMBAL BAN DI KABUPATEN KLATEN
BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh


Aria Setiaji

11.11.5645

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal

Dosen Pembimbing


Tonny Hidayat, M.Kom

NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
TAMBAL BAN DI KOTA KLATEN
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aria Setiaji

11.11.5645

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Mei P Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

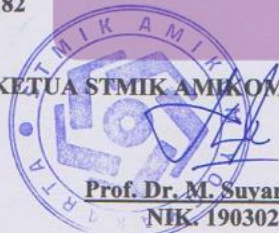
Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Tanda Tangan



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam rangka skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 November 2016

METERAI
LEMPEL
70A55AEF096824035

6000
ENAM RIBU RUPIAH

Aria Setiaji

11.11.5645

MOTTO

"Karena anugerah Tuhan kita bisa sibuk dan punya pekerjaan. Jangan karena alasan sibuk kita lalu mengabaikan ibadah"

"Learn from the past, live for today and plan for tomorrow"

-Do the best. Be the Best. Being Second is not motivating –Keluargamu adalah alasan bagi kerja kerasmu, maka janganlah sampai engkau menelantarkan mereka karena kerja kerasmu.

"Be as yourself as you want"

"Suatu proses tidak akan pernah mengingkari hasil yang dicapai"

PERSEMBAHAN

Laporan skripsi ini penulis persembahkan dengan rasa terima kasih kepada :

- **ALLAH SWT** yang telah memberikan rahmat, nikmat, pertolongan, serta anugerahNYA didalam hidup ini, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- **Nabi Muhammad SAW** yang telah hadir dan menjadi petunjuk bagi kita umat terakhir dan terbaik.
- Kedua Orang tuaku, **Bapak dan Ibu** yang selalu memberikan do'anya dan tak kenal lelah mencari rezeki untuk kami anak-anaknya sehingga kami menjadi seperti sekarang ini.
- **Ferina Siwi Rachmawati** yang selalu mendukung serta memberikan perhatiannya dan selalu membantu

KATA PENGANTAR

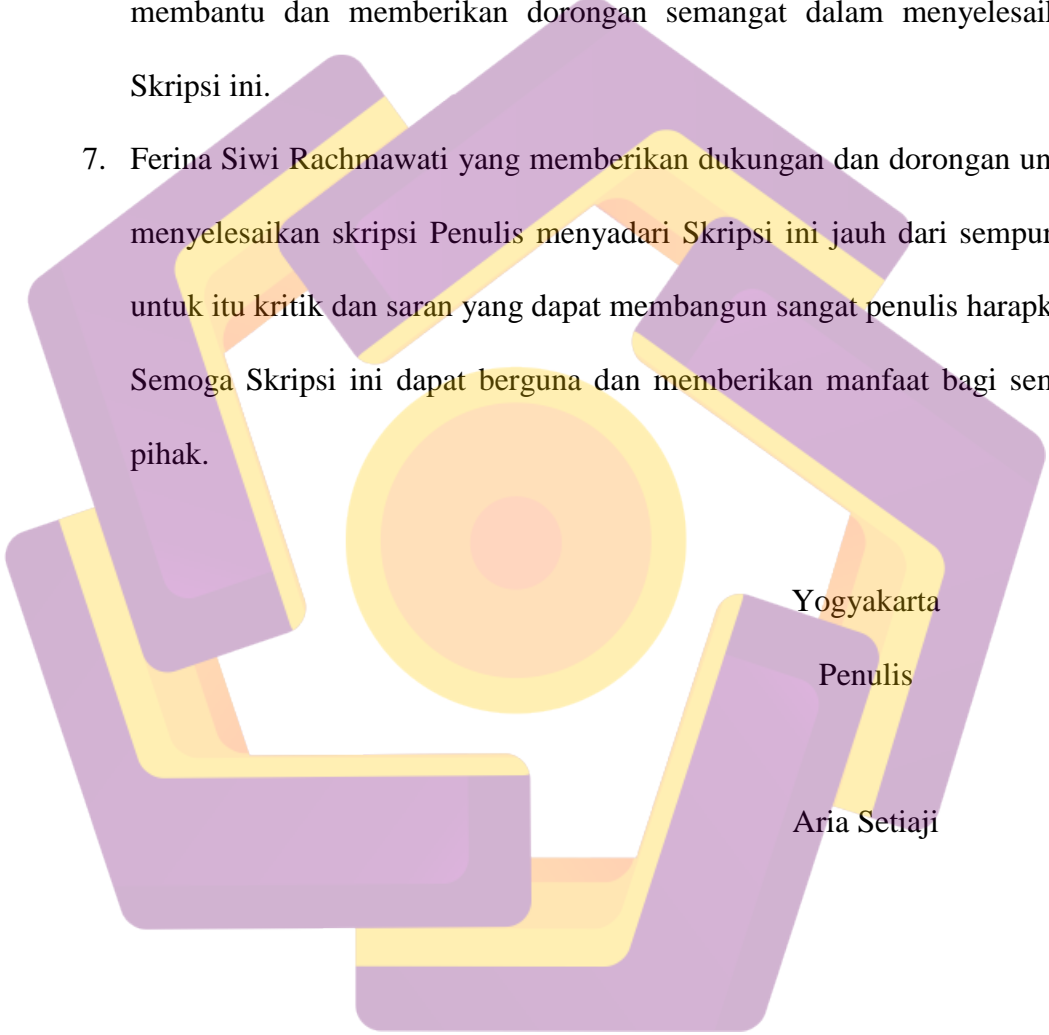
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabil'alamin. Puji syukur terpanjat kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TAMBAL BAN DI KABUPATEN KLATEN BERBASIS ANDROID”** dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Salawat serta salam senantiasa dilimpahkan kepada junjungan Nabibesar, Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Strata-1. Keberhasilan dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Kedua Orang Tua tercinta dan seluruh keluarga besar.
2. Bapak Prof. M. Suyanto MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom selaku dosen pembimbing.
4. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika.

5. Segenap staff dan dosen STIMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
6. Sahabat saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dorongan semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Ferina Siwi Rachmawati yang memberikan dukungan dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi Penulis menyadari Skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang dapat membangun sangat penulis harapkan. Semoga Skripsi ini dapat berguna dan memberikan manfaat bagi semua pihak.



Yogyakarta

Penulis

Aria Setiaji

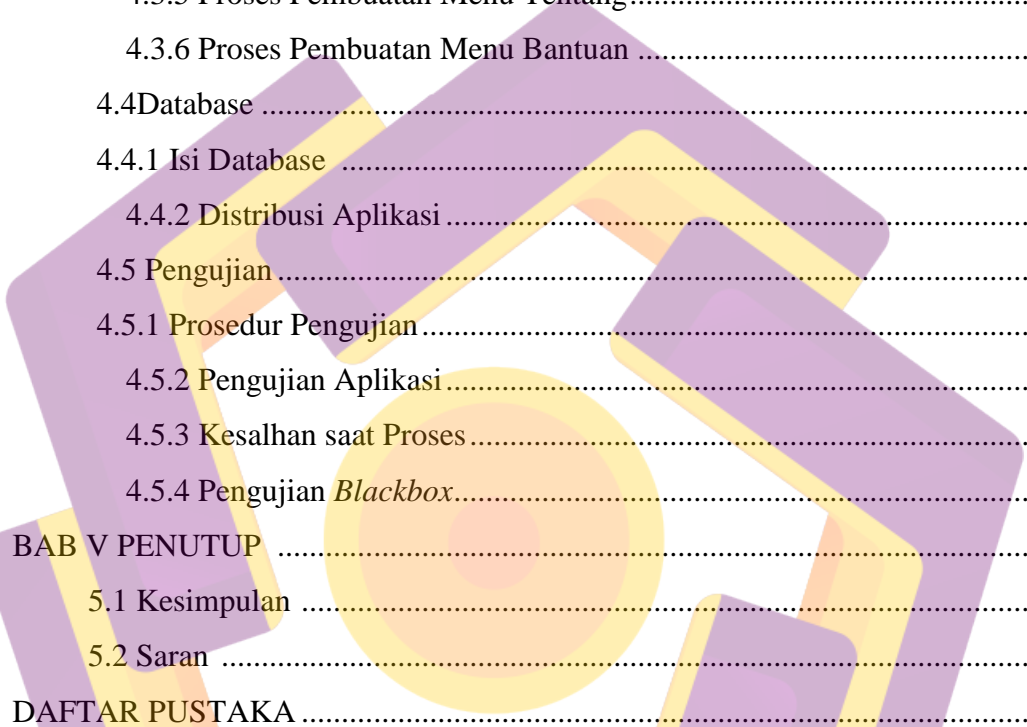
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.1.1 Studi literatur	4
1.6.1.2 Metode wawancara	5
1.6.1.3 Metode Observasi	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.6.4 Metode Implementasi	6
1.6.5 Metode Pengujian Sistem	6
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Dasar teori	10
2.2.1 Sistem Informasi Informasi	10
2.2.1.1 Pengertian Sistem	10
2.2.1.2 Pengertian Informasi.....	10
2.2.1.3 Pengertian geografi.....	11
2.2.1.4 Pengertian Sistem Informasi.....	11
2.2.1.5 Pengertian Sistem Informasi geografi.....	12
2.2.2 Subsistem SIG.....	12
2.2.2.1 Data input.....	12
2.2.2.2 Data output.....	12
2.2.2.3 Data manajemen	13
2.2.2.4 Data Manipulasi dan Analisis	13
2.2.2.5 Komponen SIG	13
2.2.2.6 Hardware.....	13
2.2.2.7 Software	13
2.2.2.8 Data	14
2.2.2.8.1 Manusia.....	14
2.2.2.8.2 Metode	14
2.2.2.8.3 Kemampuan Sistem Informasi Geografi	14
2.3 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	15
2.3.1 Segmen Sistem GPS	15
2.3.1.1 Segmen Angkasa (<i>space segment</i>)	15
2.3.1.2 Segment Kontrol (<i>control segment</i>)	16
2.3.1.3 Segment Pengguna (<i>user segment</i>)	16
2.3.2 Metode Penentuan Posisi GPS	16
2.4 <i>Location Based Service (LBS)</i>	17
2.5 Google Maps API.....	17
2.6 Pengertian Android	17
2.6.1 Definisi Android	17

2.6.2	Arsitektur Android	18
2.6.2.1	<i>Applications dan Widget</i>	18
2.6.2.2	<i>Applications Frameworks</i>	18
2.6.2.3	Libraries	18
2.6.2.4	Android Run Time	18
2.6.2.5	Linux Kernel	18
2.6.3	Struktur Aplikasi Android	19
2.6.4	Versi Android	20
2.7	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	21
2.7.1	Pengertian UML	21
2.7.2	Komponen UML	21
2.7.2.1	Use Case Diagram	22
2.7.2.2	Class Diagram	23
2.7.2.3	Activity Diagram	24
2.7.2.4	Squence Diagram	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		27
3.1	Tinjauan Umum	27
3.2	Analisis Masalah	28
3.2.1	Identifikasi Masalah	28
3.2.2	Statistik Pengguna Smartphone Android Di Indonesia	29
3.2.3	Alasan Penggunaan Obyek Tambal Ban	30
3.2.4	Solusi Yang Dapat Dilaksanakan	30
3.2.5	Solusi Yang Dipilih	31
3.3	Analisis Sistem	31
3.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	32
3.3.1.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	33
3.4	Analisis Kebutuhan	34
3.4.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	34
3.4.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	35
3.5	Analisis Kelayakan Sistem	36

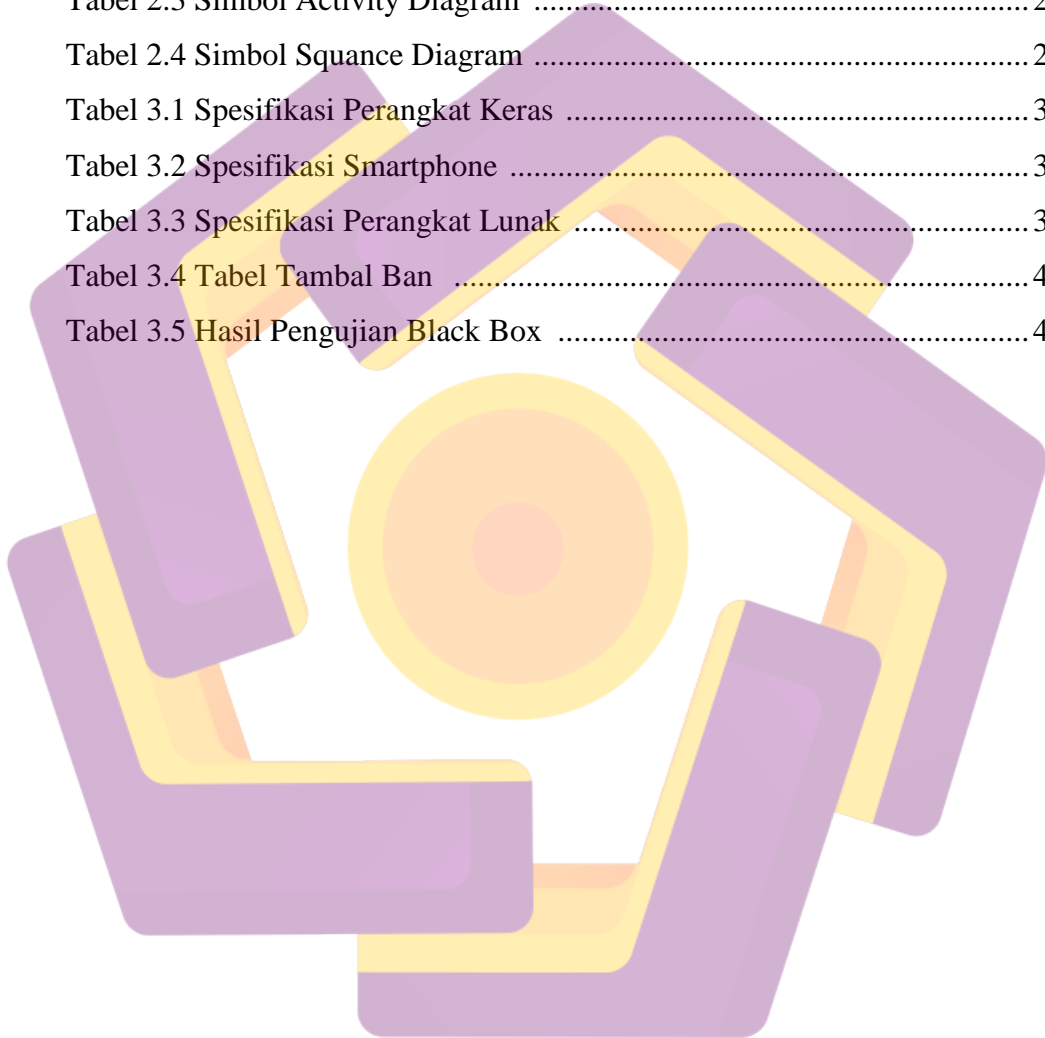
3.5.1 Analisis Kelayakan Teknologi	36
3.5.2 Analisis Kelayakan Operasional	36
3.5.3 Analisis Kelayakan Hukum	37
3.6 Perancangan Sistem	37
3.6.1 Perancangan UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	38
3.6.1.1 Use Case Diagram	38
3.6.1.2 Activity Diagram	39
3.6.1.2.1 Activity Diagram Pilih Tambal Ban.....	39
3.6.1.2.2 Activity Diagram Rute Tambal Ban.....	39
3.6.1.2.3 Activity Diagram Daftar Posisi Saya	41
3.6.1.3 Class Diagram	41
3.6.1.4 Sequence Diagram	42
3.6.1.4.1 Sequence Diagram Daftar Tambal Ban	43
3.6.1.4.2 Sequence Diagram Rute Tambal Ban	43
3.6.1.4.3 Sequence Diagram Posisi Saya	44
3.6.2 Perancangan Tabel	44
3.6.2.1 Perancangan Tabel Tambal Ban	44
3.6.3 Perancangan Antar Muka	45
3.6.3.1 Perancangan Splash Screen	45
3.6.3.2 Perancangan Menu Utama	46
3.6.3.3 Perancangan Daftar Tambal Ban	46
3.6.3.4 Perancangan Detail Tambal Ban	47
3.6.3.5 Perancangan Tentang	47
3.6.3.6 Perancangan Bantuan	48
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Implementasi	49
4.2 Memproduksi Sistem.....	49
4.2.1 Membuat Gambar	49
4.2.2 Proses Pembuatan	51
4.2.3 Tampil Kotak New Android	52
4.2.4 Tampilan ruang kerja.....	52



4.3 Pembahasan	53
4.3.1 Proses Pembuatan Splash Screen	53
4.3.2 Proses Pembuatan Menu Utama	54
4.3.3 Proses Pembuatan Daftar Tambal Ban Motor	57
4.3.4 Proses Pembuatan Daftar Tambal Ban Mobil	59
4.3.5 Proses Pembuatan Menu Tentang	61
4.3.6 Proses Pembuatan Menu Bantuan	62
4.4 Database	63
4.4.1 Isi Database	63
4.4.2 Distribusi Aplikasi	63
4.5 Pengujian	64
4.5.1 Prosedur Pengujian	64
4.5.2 Pengujian Aplikasi	64
4.5.3 Kesalahan saat Proses	67
4.5.4 Pengujian <i>Blackbox</i>	67
BAB V PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR TABEL

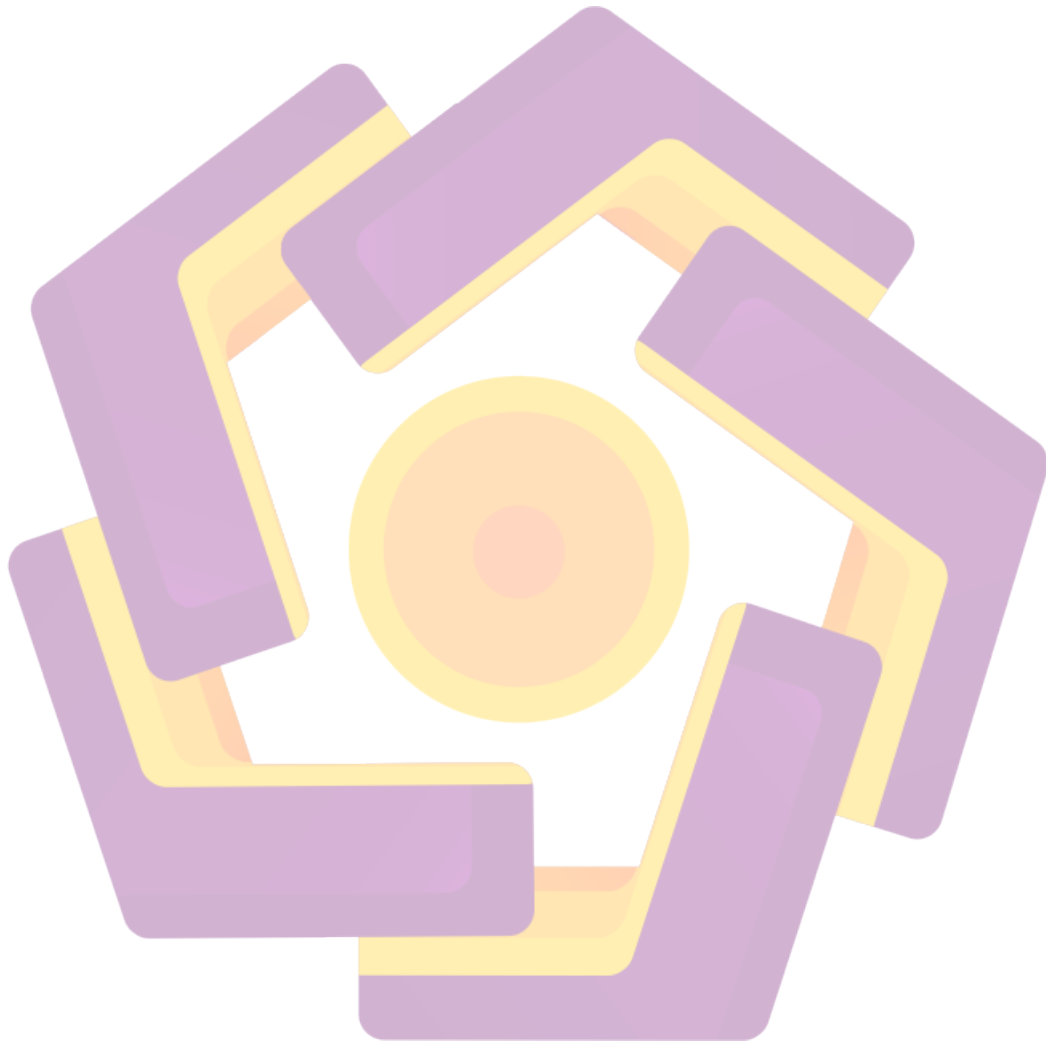
Tabel 2.1 Sumber Use Case Diagram	22
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram	24
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	25
Tabel 2.4 Simbol Squance Diagram	26
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	34
Tabel 3.2 Spesifikasi Smartphone	34
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak	35
Tabel 3.4 Tabel Tambal Ban	44
Tabel 3.5 Hasil Pengujian Black Box	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Android	19
Gambar 3.1 Statistik Penggunaan Smartphone di Indonesia	29
Gambar 3.2 Diagram Use Case Pengunjung (<i>User</i>).....	38
Gambar 3.3 Activity Diagram Pada Pilih Tambal Ban	39
Gambar 3.4 Activity Diagram Rute Tambal Ban	40
Gambar 3.5 Activity Diagram Posisi Saya.....	41
Gambar 3.6 Class Diagram	42
Gambar 3.7 Sequence Diagram Daftar Tambal Ban.....	43
Gambar 3.8 Sequence Diagram Rute Tambal Ban	43
Gambar 3.9 Sequence Diagram Posisi Saya	44
Gambar 3.10 Perancangan Splash Screen	45
Gambar 3.11 Perancangan Menu Utama.....	46
Gambar 3.12 Perancangan Daftar Tambal Ban.....	46
Gambar 3.13 Perancangan Posisi Saya	46
Gambar 3.14 Perancangan Tentang	47
Gambar 3.15 Perancangan Bantuan	48
Gambar 4.1 Pembuatan icon	50
Gambar 4.2 Pembuatan Tampilan Awal	50
Gambar 4.3 Pembuatan Background.....	51
Gambar 4.4 Pembuatan Project Android.....	51
Gambar 4.5 Pembuatan Aplikasi Android	52
Gambar 4.6 Tampilan Ruang Kerja Pembuatan Aplikasi Android.....	52
Gambar 4.7 Tampilan Splash Screen	53
Gambar 4.8 Tampilan Menu Utama.....	54
Gambar 4.9 Tampilan Daftar Tambal Ban Motor	58
Gambar 4.10 Tampilan Daftar Tambal Ban Motor	59
Gambar 4.11 Tampilan Text Tentang	61
Gambar 4.12 Tampilan Text Bantuan	62
Gambar 4.13 Isi Database	63

Gambar 4.14 Testing Saat Terjadi Kesalahan	65
Gambar 4.15 Logika Yang Salah	66
Gambar 4.16 Logika Yang Benar	66
Gambar 4.17 Testing Yang Sudah Benar	66
Gambar 4.18 Kesalahan eror Pada Device	67



INTISARI

Ban kempes adalah masalah yang tidak bisa diprediksi. Itu bisa terjadi di mana saja dan kapan saja, tidak terkecuali di daerah Kabupaten Klaten. Ini adalah insiden darurat, sehingga pengemudi harus menemukan perbaikan ban terdekat untuk memperbaiki ban kempes.

Layanan berbasis lokasi adalah layanan yang dapat digunakan untuk menentukan lokasi tempat menggunakan GPS (Global Positioning System). pesatnya perkembangan smartphone membuat layanan ini dapat diterapkan pada platform Android menggunakan Google Maps API.

Pelaksanaan perbaikan aplikasi ban terdekat menggunakan layanan berbasis lokasi pada smartphone Android dapat membantu pengguna mengetahui lokasi kendaraan ke terdekat perbaikan ban, jarak, mengetahui jasa perbaikan ban serta informasi kontak yang dapat dihubungi untuk memastikan perbaikan ban terbuka atau tidak

Kata kunci: datar ban, Android, Layanan Berbasis Lokasi, GPS, Google Maps API

ABSTRACT

The flat tire is a problem that can not be predicted. It could happen anywhere and anytime, no exception in area of Klaten. It is an emergency incident, so the driver had to find the nearest tire repair to fix the flat tire.

Location-based services are services that can be used to determine the location of a place using GPS (Global Positioning System). Rapid development of smartphones make these services can be applied on the Android platform using the Google Maps API.

Implementation of nearest tire repair application using location-based services on Android smartphone can help users know the location of the vehicle to the nearest tire repair, distance, knowing tire repair services as well as contact information that can be contacted to ensure the tire repair is open or not

Keywords: *flat tire, Android, Location-Based Services, GPS, Google Maps API*