

**RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE DENGAN GOOGLE MAPS  
PADA PLATFORM ANDROID PETA TAMBAL BAN  
DI KOTA JOGJA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Nur Fitriawan**

**11.11.5567**

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

**RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE DENGAN GOOGLE MAPS  
PADA PLATFORM ANDROID PETA TAMBAL BAN  
DI KOTA JOGJA**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Nur Fitriawan**

**11.11.5567**

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

PENGESAHAN  
**PERSETUJUAN**  
SKRIPSI

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE DENGAN GOOGLE MAPS  
PADA PLATFORM ANDROID PETA TAMBAL BAN  
DI KOTA JOGJA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nur Fitriawan**

**11.11.5567**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 5 Oktober 2016

Dosen Pembimbing,



**Sudarmawan, MT.**  
**NIK. 190302035**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE DENGAN GOOGLE MAPS  
PADA PLATFORM ANDROID PETA TAMBAL BAN  
DI KOTA JOGJA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nur Fitriawan**

**11.11.5567**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 September 2016

### Susunan Dewan Penguji

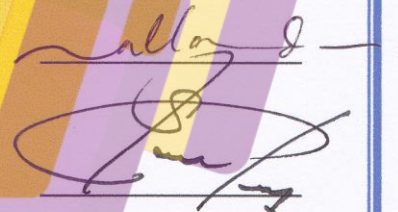
**Nama Penguji**

**Sudarmawan, MT.**  
NIK. 190302035

**Akhmad Dahlan, M.Kom.**  
NIK. 190302174

**Tonny Hidayat, M.Kom.**  
NIK. 190302182

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 5 Oktober 2016

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam 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 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, 5 Oktober 2016



Nur Fitriawan  
NIM. 11.11.5567

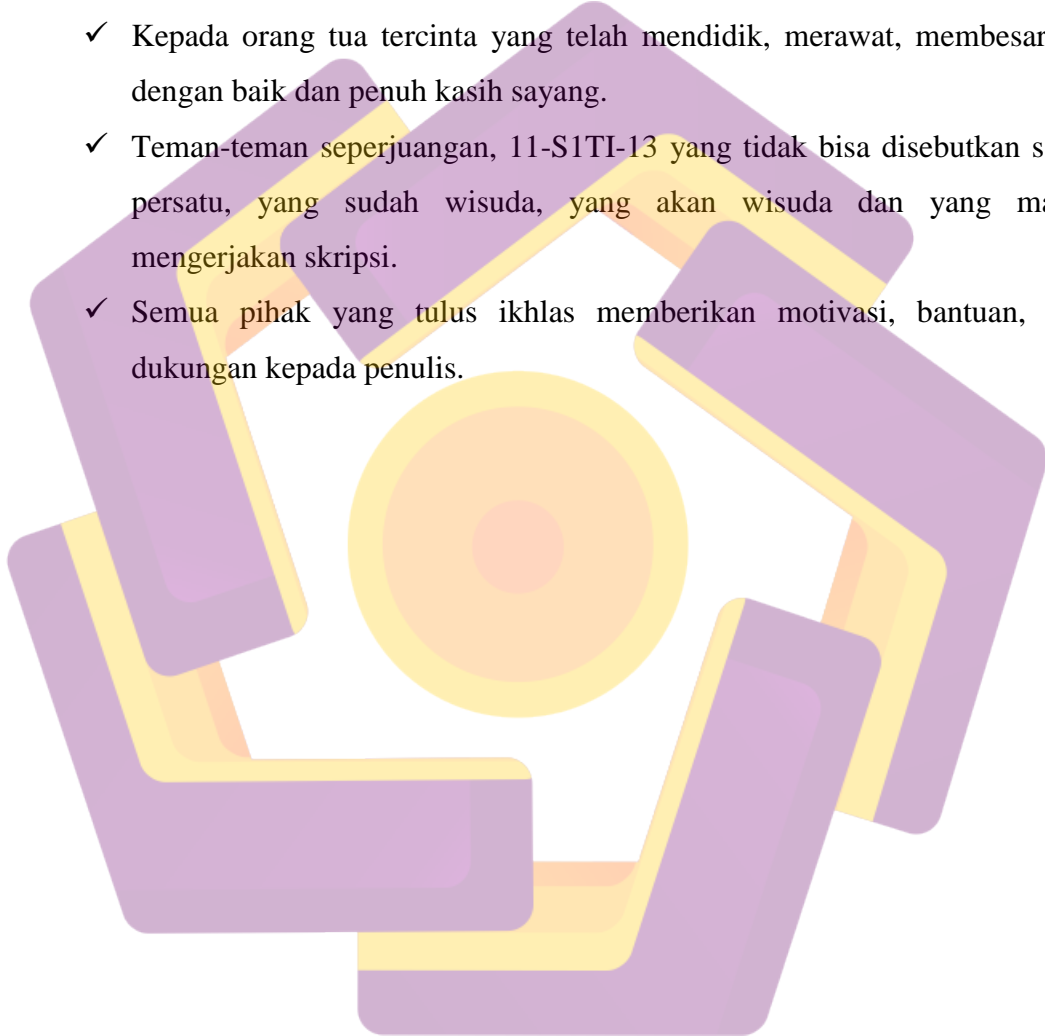
## MOTTO

1. Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik (Evelyn Underhill).
2. Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua (Aristoteles).
3. Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri (Benyamin Franklin).
4. Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman (QS: Al-Imran. 139).

## PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Atas segala pertolongan, rahmat, karunia serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mempersembahkan skripsi ini kepada:

- ✓ Kepada orang tua tercinta yang telah mendidik, merawat, membesarkan dengan baik dan penuh kasih sayang.
- ✓ Teman-teman seperjuangan, 11-S1TI-13 yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang sudah wisuda, yang akan wisuda dan yang masih mengerjakan skripsi.
- ✓ Semua pihak yang tulus ikhlas memberikan motivasi, bantuan, dan dukungan kepada penulis.



## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Tuhan Yang Maha Esa, tiada kata yang lebih indah kecuali rasa syukur yang menghamburi memenuhi seluruh jiwa ini yang lemah dan tiada daya. Tidaklah sanggup hambamu ini menyusun dan merangkai ucapan rasa syukur atas keagungan Tuhan yang tiada terkira. Segala cinta hamba curahkan kepada Tuhan semata sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memenuhi jenjang Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan Laporan Skripsi ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, dorongan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Ayah dan Ibu yang tidak pernah mengenal lelah dalam memberikan semangat, dukungan dan dorongan baik secara moral maupun materil sampai hari ini. Semoga apa yang telah beliau berikan menjadi amalan dan di terima disisi Tuhan Yang Maha Esa.
2. Nenek, Kakek, Seluruh keluarga dan saudara yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan pendidikan.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta yang menjadi inspirasi penulis.
4. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan kesempatan dalam memberikan bimbingan, motivasi dan arahan untuk menyusun skripsi ini.
5. Seluruh staf dosen dan civitas akademik di STMIK AMIKOM Yogyakarta



6. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Informatika 2011 terutama Kelas 11-SITI-13 yang telah menjadi rekan bertukar pikiran, berbagi pengetahuan dan juga bercanda ria, kalian istimewa.
7. Dan semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati, semoga orang-orang yang telah membantu penulis semoga menjadi amal baik dan mendapat balasan kebaikan yang lebih dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang selalu penulis nantikan. Akhirnya penulis berharap Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Amin

Yogyakarta, 5 Oktober 2016

Penulis

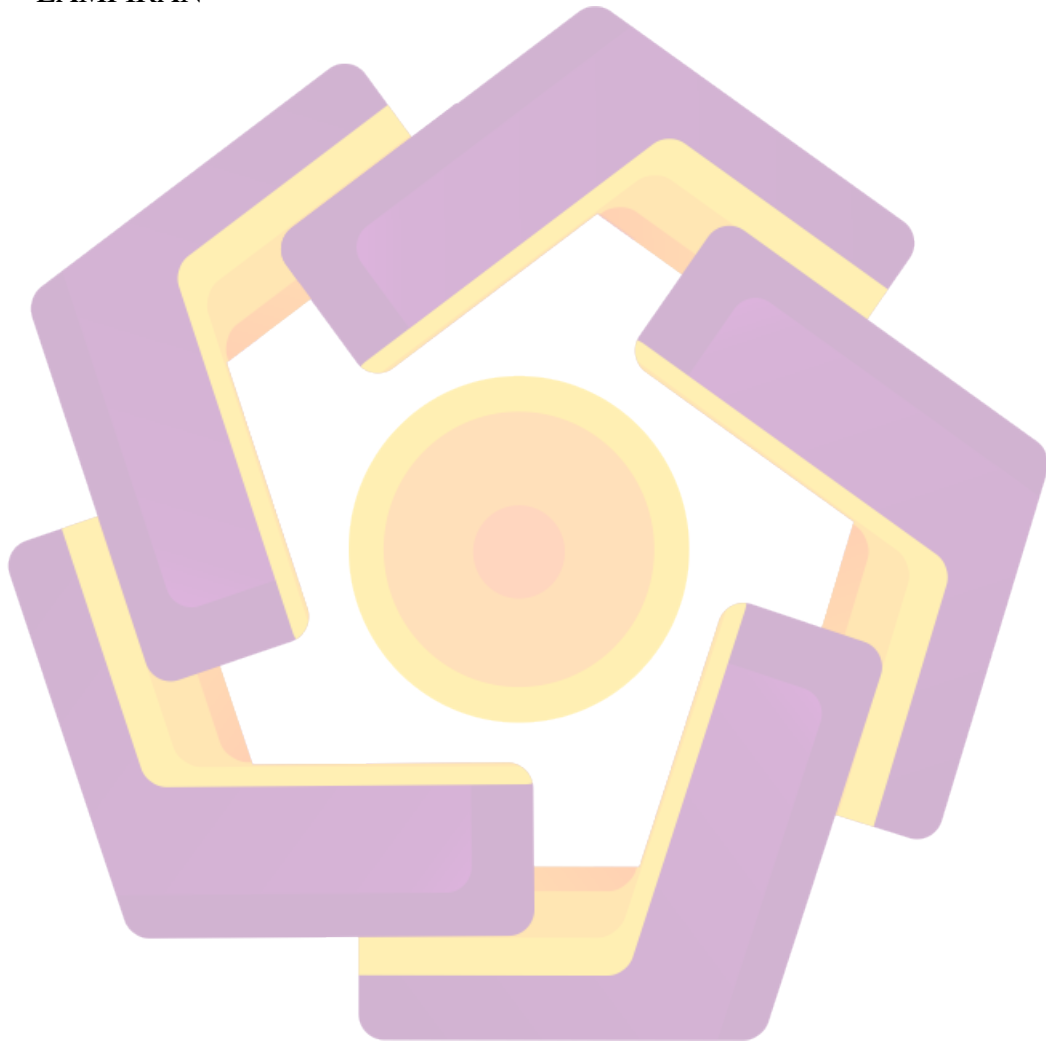
## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| JUDUL .....                            | I    |
| PERSETUJUAN .....                      | II   |
| PENGESAHAN .....                       | III  |
| PERNYATAAN.....                        | IV   |
| MOTTO .....                            | V    |
| PERSEMBAHAN.....                       | VI   |
| KATA PENGANTAR .....                   | VII  |
| DAFTAR ISI.....                        | IX   |
| DAFTAR TABEL.....                      | XIII |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | XIV  |
| INTISARI.....                          | XVI  |
| ABSTRACT.....                          | XVII |
| BAB I PENDAHULUAN.....                 | 1    |
| 1.1 LATAR BELAKANG.....                | 1    |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH .....              | 2    |
| 1.3 BATASAN MASALAH .....              | 2    |
| 1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN ..... | 3    |
| 1.4.1 Maksud Penelitian.....           | 3    |
| 1.4.2 Tujuan Penelitian .....          | 3    |
| 1.5 METODE PENELITIAN .....            | 3    |
| 1.5.1 Pengumpulan data.....            | 3    |
| 1.5.2 Analisis Sistem.....             | 4    |
| 1.5.3 Perancangan Aplikasi.....        | 4    |
| 1.5.4 Pembuatan Aplikasi .....         | 5    |
| 1.5.5 Pengujian.....                   | 5    |
| 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....        | 5    |
| BAB II LANDASAN TEORI.....             | 8    |
| 2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....              | 8    |
| 2.2 DASAR TEORI.....                   | 9    |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 2.2.1   | Definisi Peta .....                            | 9  |
| 2.2.2   | Definisi Informasi .....                       | 9  |
| 2.3     | <i>GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)</i> .....   | 11 |
| 2.3.1   | <i>Google Maps API</i> .....                   | 11 |
| 2.4     | ANDROID.....                                   | 12 |
| 2.4.1   | Definisi Android .....                         | 12 |
| 2.4.2   | Sejarah Android .....                          | 12 |
| 2.4.3   | Versi Android.....                             | 14 |
| 2.4.4   | Arsitektur Android .....                       | 18 |
| 2.4.5   | Fitur Android.....                             | 21 |
| 2.4.6   | Komponen Aplikasi Android .....                | 22 |
| 2.4.7   | Fundamental Android.....                       | 23 |
| 2.4.8   | <i>Activity dan Widget</i> .....               | 23 |
| 2.5     | SDLC .....                                     | 25 |
| 2.5.1   | <i>Model Waterfall</i> .....                   | 25 |
| 2.6     | KONSEP PERMODELAN .....                        | 27 |
| 2.6.1   | <i>UML (Unnified Modelling Lenguage)</i> ..... | 27 |
| 2.6.1.1 | Keunggulan UML .....                           | 28 |
| 2.6.1.2 | <i>UseCase Diagram</i> .....                   | 28 |
| 2.6.1.3 | <i>Activity Diagram</i> .....                  | 30 |
| 2.6.1.4 | <i>Class Diagram</i> .....                     | 32 |
| 2.6.1.5 | <i>Sequence Diagram</i> .....                  | 34 |
| 2.7     | KONSEP BASIS DATA .....                        | 36 |
| 2.7.1   | <i>Database Manajemen System (DBMS)</i> .....  | 37 |
| 2.7.2   | <i>SQLite</i> .....                            | 38 |
| 2.8     | BAHASA PEMROGRAMAN .....                       | 38 |
| 2.8.1   | <i>Java</i> .....                              | 38 |
| 2.9     | PERANGKAT LUNAK PENDUKUNG.....                 | 39 |
| 2.9.1   | Android SDK .....                              | 39 |
| 2.9.2   | <i>ADT (Android Development Tools)</i> .....   | 40 |
| 2.9.3   | <i>Eclipse IDE</i> .....                       | 40 |

|  |    |
|--|----|
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....                   | 41 |
| 3.1 GAMBARAN UMUM APLIKASI .....                         | 41 |
| 3.2 ANALISIS MASALAH .....                               | 41 |
| 3.2.1 Identifikasi Masalah .....                         | 42 |
| 3.2.2 Statistik Pengguna Smartphone di Indonesia .....   | 42 |
| 3.2.3 Alasan Penggunaan Obyek Bengkel Tambal Ban .....   | 43 |
| 3.2.4 Solusi yang Dapat Dilaksanakan .....               | 44 |
| 3.2.5 Solusi yang Dipilih .....                          | 44 |
| 3.3 ANALISIS SISTEM .....                                | 44 |
| 3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....                    | 45 |
| 3.3.2 Kebutuhan Fungsional .....                         | 45 |
| 3.3.3 Kebutuhan Non Fungsional .....                     | 46 |
| 3.4 ANALISIS KEBUTUHAN .....                             | 47 |
| 3.4.1 Analisis Kebutuhn Perangkat Keras .....            | 47 |
| 3.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....           | 48 |
| 3.5 ANALISIS KELAYAKAN SISTEM .....                      | 49 |
| 3.5.1 Analisis Kelayakan Teknologi .....                 | 49 |
| 3.5.2 Analisis Kelayakan Hukum .....                     | 49 |
| 3.6 PERANCANGAN SISTEM .....                             | 50 |
| 3.6.1 <i>Use Case Diagram</i> .....                      | 50 |
| 3.6.2 <i>Activity Diagram</i> .....                      | 56 |
| 3.6.3 <i>Class Diagram</i> .....                         | 61 |
| 3.6.4 <i>Squence Diagram</i> .....                       | 62 |
| 3.7 PERANCANGAN STRUKTUR DATABASE .....                  | 72 |
| 3.8 PERANCANGAN <i>USER INTERFACE</i> .....              | 73 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....                 | 83 |
| 4.1 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN HALAMAN UTAMA .....      | 83 |
| 4.2 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN MENU <i>HELP</i> .....   | 88 |
| 4.3 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN MENU <i>ABOUT</i> .....  | 90 |
| 4.4 INSTALASI PROGRAM DI <i>SMARTPHONE</i> ANDROID ..... | 91 |
| 4.5 MANUAL PROGRAM .....                                 | 93 |

|  |    |
|--|----|
| 4.6 PETUNJUK PENGGUNAAN APLIKASI ..... | 94 |
| BAB V PENUTUP.....                     | 95 |
| 5.1 KESIMPULAN.....                    | 95 |
| 5.1 SARAN.....                         | 95 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                   | 97 |
| LAMPIRAN                               |    |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Notasi Use Case Diagram [22].....  | 29 |
| Tabel 2.2 Notasi Activity Diagram [22] ..... | 30 |
| Tabel 2.3 Notasi Class Diagram [22].....     | 33 |
| Tabel 2.4 Notasi Sequence Diagram [25] ..... | 34 |
| Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....   | 47 |
| Tabel 3.2 Spesifikasi Smartphone.....        | 48 |
| Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak.....   | 48 |
| Tabel 3.4 <i>Use Case</i> Lokasi .....       | 51 |
| Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Klik Marker.....   | 52 |
| Tabel 3.6 <i>Use Case</i> About .....        | 54 |
| Tabel 3.7 <i>Use Case</i> Help.....          | 55 |
| Tabel 3.8 Rancangan Tabel Admin.....         | 72 |
| Tabel 3.9 Rancangan Tabel Member .....       | 72 |
| Tabel 3.10 Rancangan Tabel Bengkel .....     | 73 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Arsitektur Android [15].....                                 | 18 |
| Gambar 2.2 Activity LifeCycle [24] .....                                | 24 |
| Gambar 3.1 Statistik Penggunaan <i>Smartphone</i> di Indonesia .....    | 43 |
| Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> .....                                | 51 |
| Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Lokasi.....                          | 56 |
| Gambar 3.4 <i>Activity</i> Klik Marker .....                            | 57 |
| Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> About.....                           | 57 |
| Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Help .....                           | 58 |
| Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Web Registrasi.....                  | 59 |
| Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Web Login Member.....                | 59 |
| Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Web CRUD Data Bengkel.....           | 60 |
| Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Web Login Admin .....               | 60 |
| Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Web Delete Member.....              | 61 |
| Gambar 3.12 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Peta Tambal Ban .....         | 62 |
| Gambar 3.13 <i>Class Diagram</i> Webservice Peta Tambal Ban.....        | 62 |
| Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Lokasi .....                        | 63 |
| Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> About.....                          | 63 |
| Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Help .....                          | 64 |
| Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Marker .....                        | 64 |
| Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Detail .....                        | 65 |
| Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Navigasi.....                       | 65 |
| Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Login Admin .....        | 66 |
| Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Login Member.....        | 66 |
| Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Register.....            | 67 |
| Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Tambah Data Bengkel..... | 67 |
| Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Edit Data Bengkel .....  | 68 |
| Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Hapus Data Bengkel.....  | 68 |
| Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Edit Data Member .....   | 69 |
| Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram</i> Webservice Edit Data Admin.....     | 69 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.28 <i>Sequence</i> Diagram Webservice Hapus Data Admin .....        | 70 |
| Gambar 3.29 <i>Sequence</i> Diagram Webservice Admin Hapus Data Member ..... | 70 |
| Gambar 3.30 <i>Sequence</i> Diagram Webservice Admin Hapus Data Bengkel..... | 71 |
| Gambar 3.31 <i>Sequence</i> Diagram Webservice Hapus Data Admin .....        | 71 |
| Gambar 3.32 Rancangan Halaman Utama .....                                    | 74 |
| Gambar 3.33 Rancangan Action Bar .....                                       | 74 |
| Gambar 3.34 Rancangan Help .....   | 75 |
| Gambar 3.35 Rancangan About .....  | 75 |
| Gambar 3.36 Rancangan Detail Bengkel .....                                   | 76 |
| Gambar 3.37 Rancangan Halaman Web Login.....                                 | 76 |
| Gambar 3.38 Rancangan Halaman Web Register.....                              | 77 |
| Gambar 3.39 Rancangan Halaman Web Home Member.....                           | 77 |
| Gambar 3.40 Rancangan Halaman Web Member.....                                | 78 |
| Gambar 3.41 Rancangan Halaman Web Edit Member.....                           | 78 |
| Gambar 3.42 Rancangan Halaman Web Bengkel.....                               | 79 |
| Gambar 3.43 Rancangan Halaman Web Tambah Bengkel.....                        | 79 |
| Gambar 3.44 Rancangan Halaman Web Home Admin .....                           | 80 |
| Gambar 3.45 Rancangan Halaman Web Admin .....                                | 80 |
| Gambar 3.46 Rancangan Halaman Web Admin Member .....                         | 81 |
| Gambar 3.47 Rancangan Halaman Web Admin Bengkel.....                         | 81 |
| Gambar 3.48 Rancangan Halaman Web Tambah Admin.....                          | 82 |
| Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama .....                                      | 83 |
| Gambar 4.2 Tampilan <i>Pop Up Window</i> Informasi dan Navigasi.....         | 85 |
| Gambar 4.3 Tampilan Detail Informasi Bengkel .....                           | 86 |
| Gambar 4.4 Tampilan Menu Help .....  | 89 |
| Gambar 4.5 Tampilan Menu About .....   | 90 |
| Gambar 4.6 Peta Tambal Ban.apk.....  | 91 |
| Gambar 4.7 <i>Install</i> Program Aplikasi .....                             | 92 |
| Gambar 4.8 Loading Instalasi Aplikasi.....                                   | 92 |
| Gambar 4.9 Aplikasi Berhasil Terinstall.....                                 | 93 |



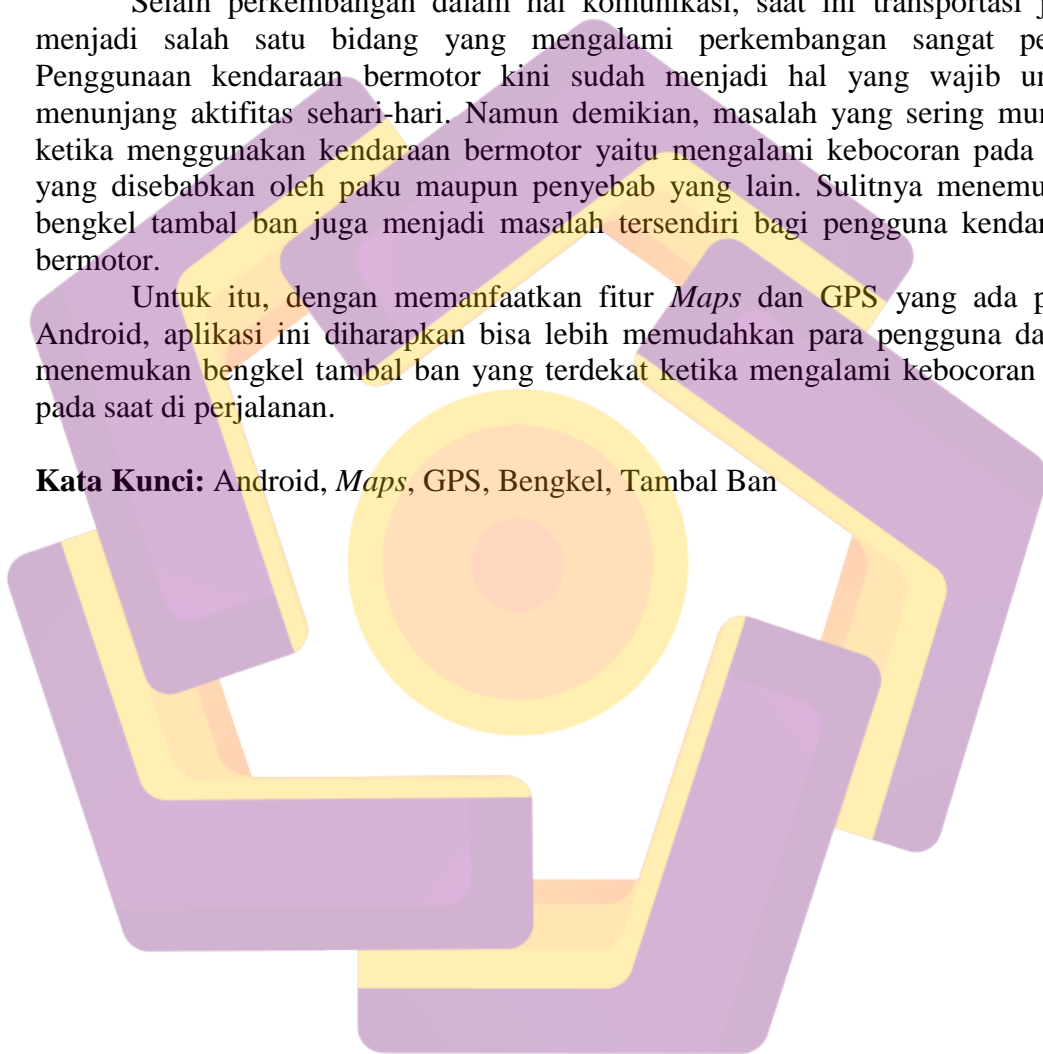
## INTISARI

Saat ini perkembangan teknologi khususnya *smartphone* yang berbasis Android semakin pesat. Seiring dengan perkembangan tersebut fungsi dan fitur yang ada di Android kini semakin variatif dan semakin memudahkan para pengguna dalam menunjang aktifitas sehari-hari. Salah satu fitur yang sangat berguna bagi pengguna yaitu fitur *Maps* dan GPS (*Global Positioning System*).

Selain perkembangan dalam hal komunikasi, saat ini transportasi juga menjadi salah satu bidang yang mengalami perkembangan sangat pesat. Penggunaan kendaraan bermotor kini sudah menjadi hal yang wajib untuk menunjang aktifitas sehari-hari. Namun demikian, masalah yang sering muncul ketika menggunakan kendaraan bermotor yaitu mengalami kebocoran pada ban yang disebabkan oleh paku maupun penyebab yang lain. Sulitnya menemukan bengkel tambal ban juga menjadi masalah tersendiri bagi pengguna kendaraan bermotor.

Untuk itu, dengan memanfaatkan fitur *Maps* dan GPS yang ada pada Android, aplikasi ini diharapkan bisa lebih memudahkan para pengguna dalam menemukan bengkel tambal ban yang terdekat ketika mengalami kebocoran ban pada saat di perjalanan.

**Kata Kunci:** Android, *Maps*, GPS, Bengkel, Tambal Ban



## **ABSTRACT**

*Currently the development of technology, especially Android-based smartphones more rapidly. Along with the development of the functions and features in Android is now more varied and make it easier for users to support everyday activities. One very useful feature for users that features Maps and GPS (Global Positioning System).*

*In addition to developments in communication, transportation is now also become one of the areas that has developed very rapidly. The use of a motor vehicle has now become a must to support the daily activities. However, problems often arise when using a motor vehicle that is leaking on the tires caused by nails or other causes. Difficult to find a tire repair shop is also a problem for users of motor vehicles.*

*Therefore, by utilizing Maps and GPS features available on Android, this application is expected to make it easier for users to find the nearest tire repair shop when a leak in the tire during the trip.*

**Keywords:** *Android, Maps, GPS, Repair, Tire Patch*

