

**APLIKASI KONDISI DARURAT LALU LINTAS  
DI PERANGKAT CERDAS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Nurafif Hidayat**

**12.11.6077**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**APLIKASI KONDISI DARURAT LALU LINTAS  
DI PERANGKAT CERDAS ANDROID**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Nurafif Hidayat**

**12.11.6077**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**APLIKASI KONDISI DARURAT LALU LINTAS  
DI PERANGKAT CERDAS ANDROID**

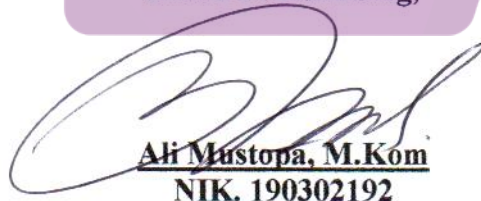
yang disusun oleh

**Nurafif Hidayat**

**12.11.6077**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 15 September 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Ali Mustopa, M.Kom**  
**NIK. 190302192**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**APLIKASI KONDISI DARURAT LALU LINTAS**  
**DI PERANGKAT CERDAS ANDROID**

yang disusun oleh  
**Nurafif Hidayat**  
**12.11.6077**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Februari 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Krisnawati, S.Si, MT**  
**NIK. 190302038**

**Ali Mustopa, M.Kom**  
**NIK. 190302192**


**Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs**  
**NIK. 190302231**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 29 Februari 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 1 Maret 2016

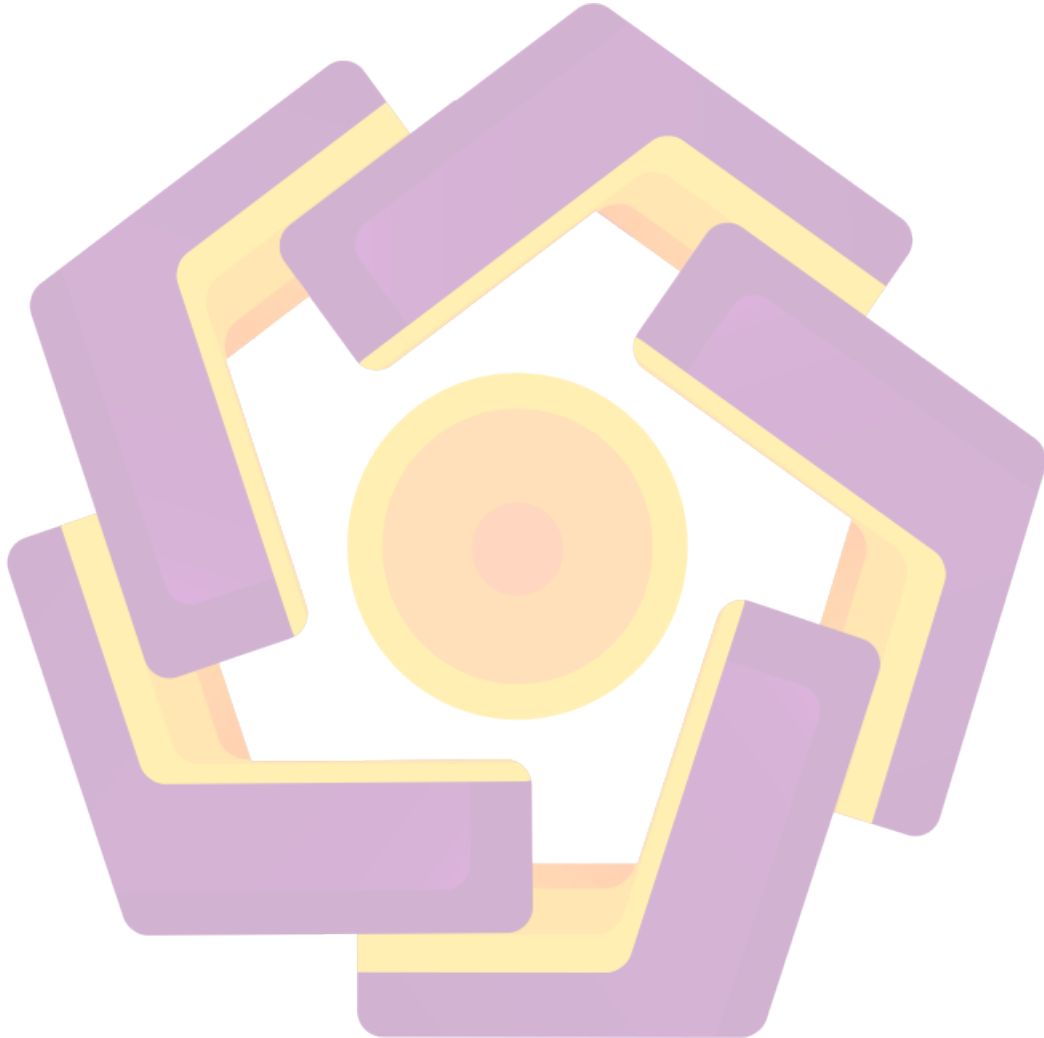


Nurafif Hidayat

NIM. 12.11.6077

## **Motto**

- ✓ Selalu optimis dalam segala hal.
- ✓ Takdir kita ada di tangan kita sendiri, kita yang menentukan seperti apa dan Allah yang akan merestuinnya.





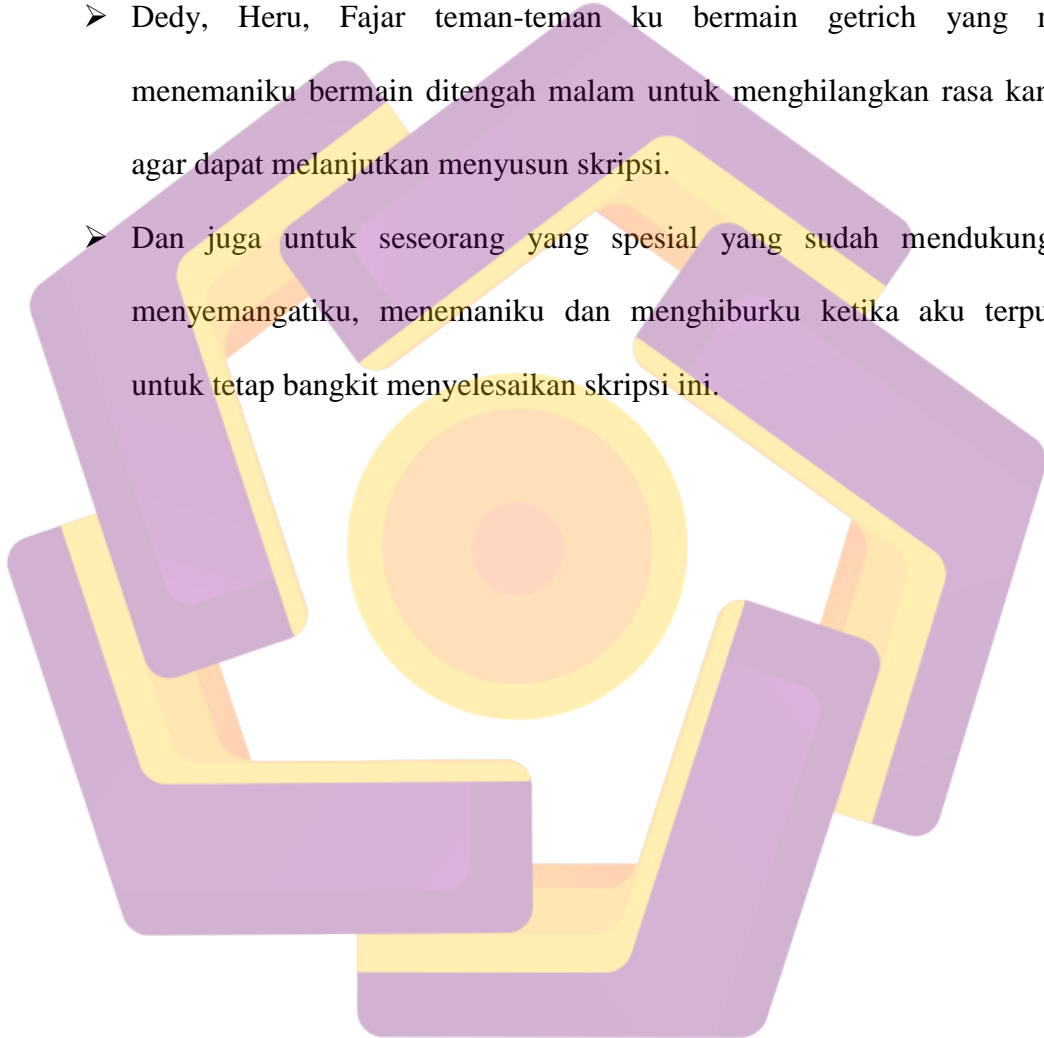
## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- Kedua Orangtuaku yang selalu mendoakan, merawat, mendidik dan melindungiku hingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Kakakku tercinta yang telah menjadi motivasiku untuk semangat mengerjakan skripsi ini.
- Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan yang membangun dalam penyusunan Skripsi.
- Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan informasi yang sebelumnya tidak saya ketahui.
- Keluarga besar 12-SITI-05, terima kasih atas segala bentuk kerjasama selama ini, terima kasih untuk doanya dan terima kasih untuk dukungan kalian hingga saat ini.

- Teman-teman seperjuanganku Aan, Lucky, Andro, Aryox, Dayat, Joeko, dan kalian yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu yang mau menemaniku bahkan memaksaku untuk bermain dota agar berkurang penat dan lelah ku dalam menyusun skripsi ini.
- Dedy, Heru, Fajar teman-teman ku bermain getrich yang mau menemaniku bermain ditengah malam untuk menghilangkan rasa kantuk agar dapat melanjutkan menyusun skripsi.
- Dan juga untuk seseorang yang spesial yang sudah mendukungku, menyemangatiku, menemaniku dan menghiburku ketika aku terpuruk untuk tetap bangkit menyelesaikan skripsi ini.





## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillah*, segala puji dan bagi Allah SWT yang senantiasa telah melimpahkan rahmat, karunia dan petunjuk-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa penulis persembahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang ajarannya diamalkan hingga saat ini.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di STMIK AMIKOM Yogyakarta dengan skripsi yang berjudul “Aplikasi Kondisi Darurat Lalu Lintas Di Perangkat Cerdas Android”. Aplikasi ini dibuat untuk membantu ketika terjadi kecelakaan lalu lintas agar korban dapat segera ditolong dan korban dapat dengan mudah memberitau kondisinya kepada keluarga ataupun orang-orang yang ia percaya.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik tentunya dengan adanya dukungan dan petunjuk serta motivasi dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

3. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan pengarahan bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Kedua orangtua yang selalu mendoakan menyemangati dan membimbing penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat sebagai bekal kedepannya.
6. Keluarga besar teman-teman S1 Teknik Informatika 12-S1TI-05.
7. Semua pihak yang telah mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan saran, masukan, dan koreksi yang sifatnya membangun ke arah yang lebih baik. Penulis juga memohon maaf apabila didalam skripsi yang dibuat, masih terdapat kekeliruan yang tidak semestinya.

Akhir kata, semoga skripsi ini ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga bagi pembaca. *Amin Ya Rabbal 'Alamin.*

Yogyakarta, 29 Februari 2016

Penulis

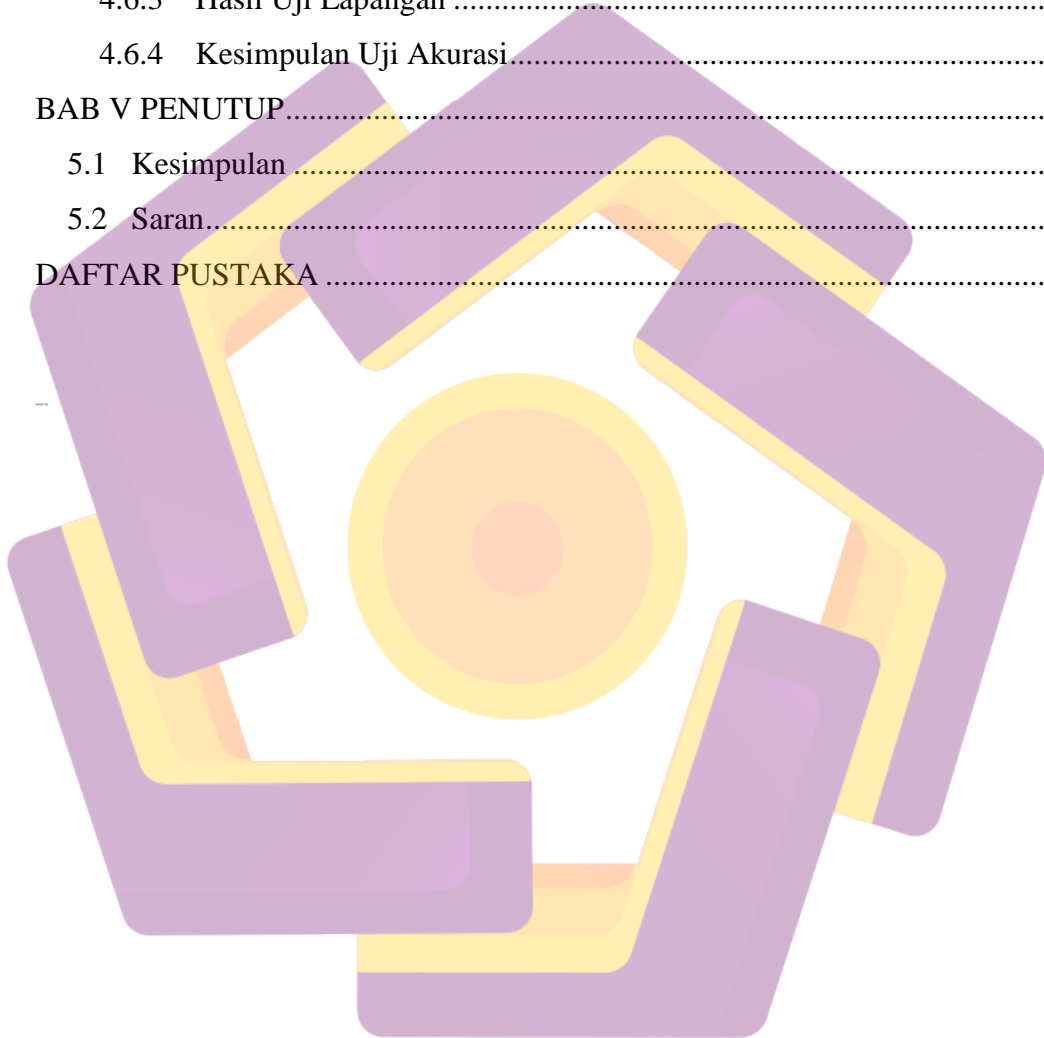
Nurafif Hidayat

## DAFTAR ISI

|   |       |
|---|-------|
| JUDUL .....   | i     |
| PERSETUJUAN .....                                   | ii    |
| PENGESAHAN .....                                    | iii   |
| PERNYATAAN.....                                     | iv    |
| MOTTO .....   | v     |
| PERSEMBAHAN .....                                   | vi    |
| KATA PENGANTAR .....                                | viii  |
| DAFTAR ISI.....                                     | x     |
| DAFTAR TABEL.....                                   | xiii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | xiv   |
| INTISARI.....                                       | xvii  |
| ABSTRACT .....                                      | xviii |
| 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     |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                        | 3     |
| 1.6 Metode Penelitian.....                          | 3     |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....                     | 5     |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                          | 7     |
| 2.1 Kajian Pustaka.....                             | 7     |
| 2.2 Android .....                                   | 8     |
| 2.2.1 Pengertian Android .....                      | 8     |
| 2.2.2 Versi Android.....                            | 9     |
| 2.2.3 Arsitektur Android .....                      | 13    |
| 2.2.4 Android Development Tools (ADT).....          | 15    |
| 2.2.5 Integrated Development Environment (IDE)..... | 16    |
| 2.3 Software Development Life Cycle (SDLC).....     | 16    |

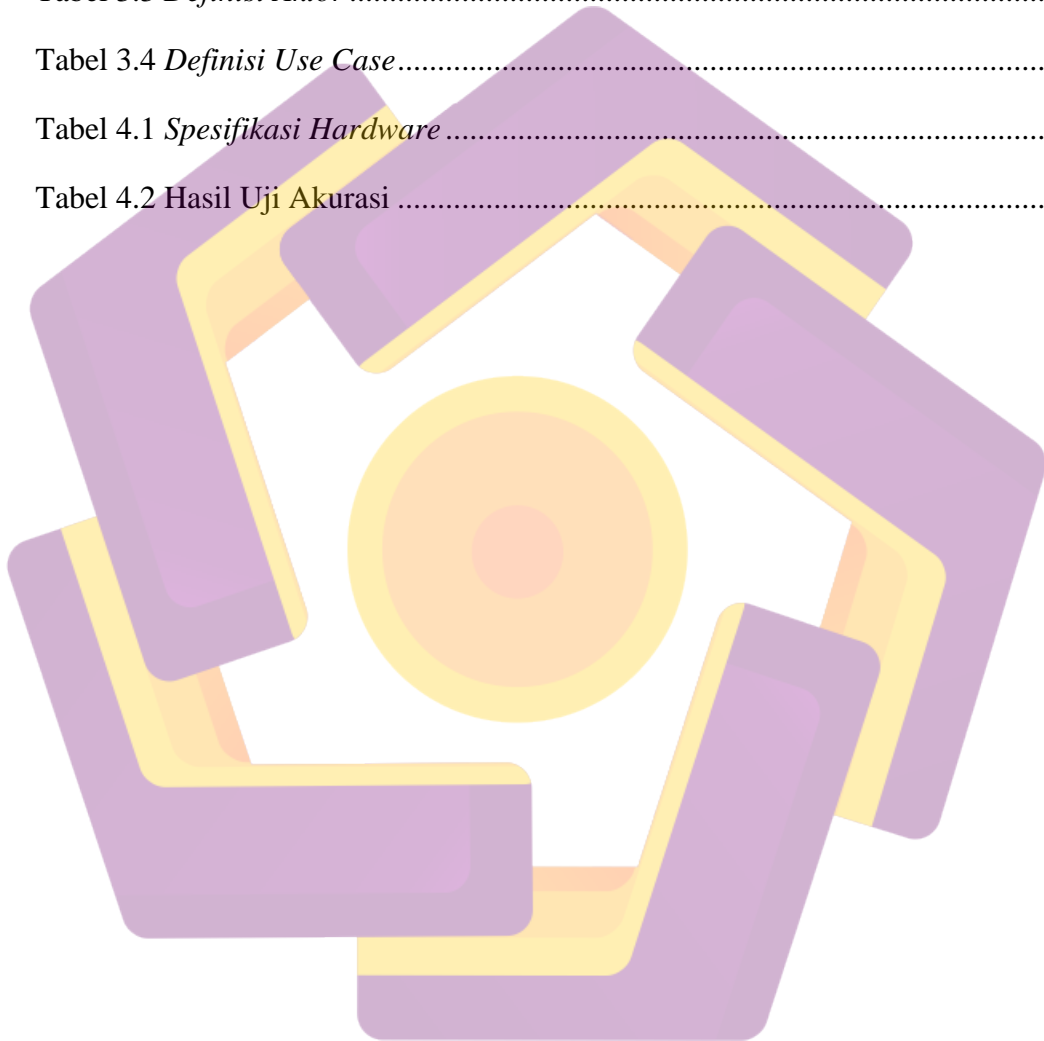
|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 2.3.1  | Waterfall model.....                     | 16        |
| 2.4  | Analisa Sistem.....                      | 17        |
| 2.4.1  | Analisis kebutuhan system.....           | 17        |
| 2.5  | Android Studio.....                      | 18        |
| 2.6  | Location Based Service (LBS).....        | 18        |
| 2.7  | Global Positioning System (GPS).....     | 21        |
| 2.8  | Google Maps.....                         | 22        |
| <b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>    |  | <b>23</b> |
| 3.1  | Tinjauan umum.....                       | 23        |
| 3.1.1  | Situasi darurat.....                     | 23        |
| 3.1.2  | Aplikasi darurat.....                    | 25        |
| 3.1.3  | Postur aplikasi darurat.....             | 26        |
| 3.1.4  | Postur aplikasi emergency situation..... | 28        |
| 3.2  | Analisa Kebutuhan Sistem.....            | 29        |
| 3.2.1  | Kebutuhan Fungsional.....                | 29        |
| 3.2.2  | Kebutuhan non-Fungsional.....            | 30        |
| 3.3  | Perancangan aplikasi.....                | 31        |
| 3.3.1  | Use Case Diagram.....                    | 31        |
| 3.3.2  | Activity Diagram.....                    | 33        |
| 3.3.3  | Class Diagram.....                       | 36        |
| 3.3.4  | Sequence Diagram.....                    | 38        |
| 3.4  | Rancangan antarmuka.....                 | 40        |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b> |  | <b>43</b> |
| 4.1  | Implementasi Pembuatan Program.....      | 43        |
| 4.2  | Implementasi Pembuatan Database.....     | 45        |
| 4.3  | Pembahasan Kode Program.....             | 46        |
| 4.4  | Instalasi Program.....                   | 51        |
| 4.4.1  | Pembuatan File APK.....                  | 51        |
| 4.4.2  | Instalasi APK.....                       | 56        |
| 4.5  | Implementasi Penggunaan Aplikasi.....    | 59        |
| 4.5.1  | Syarat menghidupkan aplikasi.....        | 59        |

|  |    |
|--|----|
| 4.5.2 Tombol navigasi (go to hospital) ..... | 60 |
| 4.5.3 Tombol darurat (Help!!!) .....         | 62 |
| 4.6 Uji Akurasi Aplikasi .....               | 67 |
| 4.6.1 Perangkat Keras Yang Digunakan .....   | 67 |
| 4.6.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....   | 67 |
| 4.6.3 Hasil Uji Lapangan .....               | 68 |
| 4.6.4 Kesimpulan Uji Akurasi .....           | 68 |
| BAB V PENUTUP .....                          | 69 |
| 5.1 Kesimpulan .....                         | 69 |
| 5.2 Saran .....                              | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                         | 70 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Kebutuhan <i>Hardware</i> .....   | 30 |
| Tabel 3.2 Kebutuhan <i>Software</i> .....   | 31 |
| Tabel 3.3 <i>Definisi Aktor</i> .....       | 32 |
| Tabel 3.4 <i>Definisi Use Case</i> .....    | 32 |
| Tabel 4.1 <i>Spesifikasi Hardware</i> ..... | 67 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Akurasi.....            | 68 |



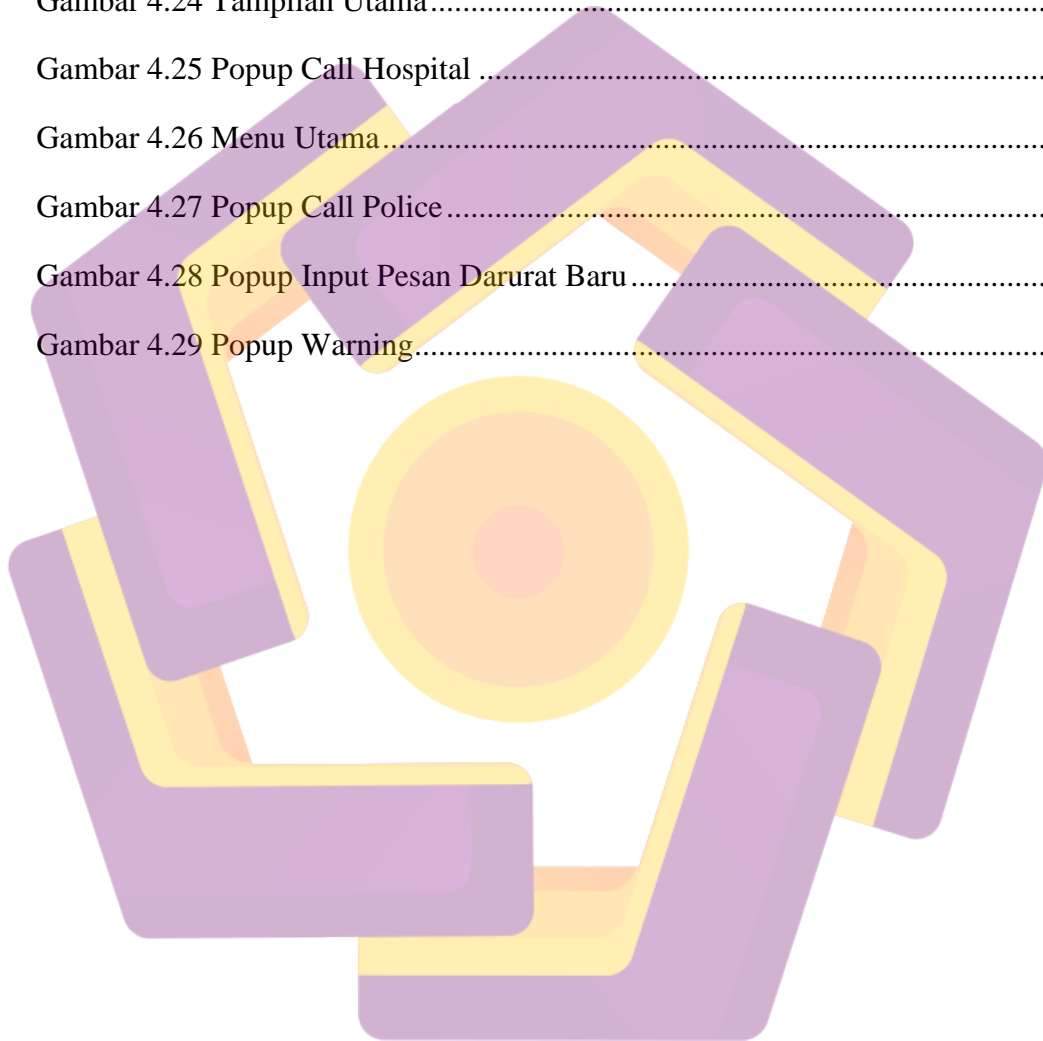


## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Logo Android 1.5 (Cupcake) .....                 | 9  |
| Gambar 2.2 Logo Android 1.6 (Donut) .....                   | 10 |
| Gambar 2.3 Logo Android 2.0/2.1 (Eclair).....               | 10 |
| Gambar 2.4 Logo Android 2.2 (Frozen Yogourt/Froyo) .....    | 11 |
| Gambar 2.5 Logo Android 2.3 (Gingerbread) .....             | 11 |
| Gambar 2.6 Logo Android 3.0/3.1 (Honeycomb).....            | 12 |
| Gambar 2.7 Logo Android 4.0 (Ice Cream Sandwich / ICS)..... | 13 |
| Gambar 2.8 Arsitektur Android .....                         | 13 |
| Gambar 2.9 Waterfall Model .....                            | 17 |
| Gambar 3.1 Icon Panic Button.....                           | 26 |
| Gambar 3.2 Icon Darurat! .....                              | 27 |
| Gambar 3.3 Icon Darurat Plus.....                           | 28 |
| Gambar 3.4 Use Case Diagram.....                            | 32 |
| Gambar 3.5 Activity Menu Setting .....                      | 34 |
| Gambar 3.6 Activity Menu Help.....                          | 34 |
| Gambar 3.7 Activity Menu About .....                        | 35 |
| Gambar 3.8 Activity Tombol Navigasi.....                    | 35 |
| Gambar 3.9 Activity Tombol Darurat.....                     | 36 |
| Gambar 3.10 Class Diagram .....                             | 37 |
| Gambar 3.11 Sequence Main Menu.....                         | 38 |
| Gambar 3.12 Sequence Tombol Navigasi.....                   | 38 |
| Gambar 3.13 Sequence Tombol Darurat.....                    | 39 |
| Gambar 3.14 Sequence Menu Setting.....                      | 39 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.15 Sequence Menu Help .....                   | 40 |
| Gambar 3.16 Sequence Menu About .....                  | 40 |
| Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Menu Utama .....       | 41 |
| Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Menu Setting .....     | 41 |
| Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Menu Help .....        | 42 |
| Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Menu About.....        | 42 |
| Gambar 4.1 Step By Step .....                          | 43 |
| Gambar 4.2 Tampilan Configure New Project .....        | 44 |
| Gambar 4.3 Tampilan Pemilihan Seri Android.....        | 44 |
| Gambar 4.4 Tampilan Pemilihan Tema Activity .....      | 45 |
| Gambar 4.5 Tampilan Pengaturan Activity .....          | 45 |
| Gambar 4.6 Kode Pembuatan Database.....                | 46 |
| Gambar 4.7 Kode Pengambilan Lokasi .....               | 47 |
| Gambar 4.8 Kode Pengecekan Lokasi User.....            | 47 |
| Gambar 4.9 Kode Tombol Navigasi .....                  | 48 |
| Gambar 4.10 Kode Pengiriman Pesan Darurat .....        | 49 |
| Gambar 4.11 Kode Tombol Darurat Penekanan Pertama..... | 50 |
| Gambar 4.12 Kode Tombol Darurat Penekanan Kedua .....  | 51 |
| Gambar 4.13 Generate Signed APK .....                  | 52 |
| Gambar 4.14 Key Store Path.....                        | 52 |
| Gambar 4.15 New Key Store .....                        | 53 |
| Gambar 4.16 Key Store Path 2.....                      | 54 |
| Gambar 4.17 Form Build Type .....                      | 55 |
| Gambar 4.18 Succes Generate Signed APK .....           | 55 |
| Gambar 4.19 Phone File Manager .....                   | 56 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.20 Preparation To Install .....         | 57 |
| Gambar 4.21 Installation Program .....           | 58 |
| Gambar 4.22 Installed Succes .....               | 58 |
| Gambar 4.23 Pengaturan Awal .....                | 59 |
| Gambar 4.24 Tampilan Utama .....                 | 60 |
| Gambar 4.25 Popup Call Hospital .....            | 61 |
| Gambar 4.26 Menu Utama .....                     | 62 |
| Gambar 4.27 Popup Call Police .....              | 63 |
| Gambar 4.28 Popup Input Pesan Darurat Baru ..... | 65 |
| Gambar 4.29 Popup Warning .....                  | 66 |



## INTISARI

Kecelakaan ataupun musibah dapat terjadi dimanapun dan kapanpun tanpa kita sadari dan tanpa kita persiapkan sebelumnya. Tak jarang kita jumpai kecelakaan lalu lintas yang bahkan merenggut nyawa korban. Musibah kebakaran ataupun bencana alam lain yang terjadi di bumi kita ini yang tak bisa kita prediksi sebelumnya membutuhkan antisipasi yang cepat dan tepat untuk mengurangi dampak buruk terhadap korban. Beberapa tindakan yang dapat kita lakukan hanyalah menghubungi pihak berwajib atau menolong korban ke rumah sakit terdekat. Tetapi bagaimana jika kita tidak tahu dimana lokasi rumah sakit yang terdekat?

Oleh karena itu, penulis membuat aplikasi *Emergency Situation* ini untuk membantu memudahkan masyarakat menolong para korban. Dengan aplikasi ini masyarakat dapat mengetahui dimana lokasi rumah sakit terdekat dan cara menuju ke sana, sehingga korban dapat dengan cepat ditolong oleh pihak rumah sakit. Dan lokasi kejadian dapat segera diamankan oleh pihak yang berwajib.

Di era saat ini, banyak sekali bahkan hampir seluruh masyarakat memiliki *smartphone* yang berisikan sistem operasi android. Maka penulis membuat aplikasi ini agar dapat digunakan di *smartphone* dengan sistem operasi android.

**Kata Kunci:** smartphone, android, aplikasi, emergency situation

## ***ABSTRACT***

Accident or disaster can happen wherever and whenever without us knowing and without us prepare before. Often we encounter traffic accidents which claimed victims. Fires disasters or other natural disasters that occur in our earth which cannot be predicted before need a fast and exact anticipation to reduce bad impact towards the victim. Some of the actions that we can do is to contact the authorities or help the victim to a nearby hospital. But how must we do when we do not know the nearest hospital location?

Therefore, the author makes the application of Emergency Situation to help people to handle the victims easier. By this application people can find out the nearest hospital location and how to get there, so that victims can be quickly rescued by the hospital. And the scene can be immediately seized by the authorities.

In this current era, so many people even though all of them have a smartphone which contains the android operating system. so the author makes this application which can be used on Smartphones with android operating system.

***Keyword:*** smartphone, android, application, emergency situation

