

**PERANCANGAN APLIKASI MITIGASI BENCANA DI DAERAH  
ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Edi Tri Mahardika**

**10.11.3891**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PERANCANGAN APLIKASI MITIGASI BENCANA DI DAERAH  
ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Edi Tri Mahardika**

**10.11.3891**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI MITIGASI BENCANA DI DAERAH  
ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Edi Tri Mahardika**

**10.11.3891**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 April 2016

**Dosen Pembimbing,**



**Tonny Hidayat, M.Kom**

**NIK. 190302182**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### PERANCANGAN APLIKASI MITIGASI BENCANA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Edi Tri Mahardika**

**10.11.3891**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 13 Februari 2018

#### Susunan Dewan Penguji

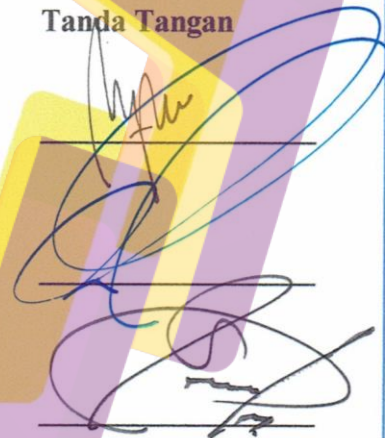
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**  
NIK. 190302164

**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom**  
NIK. 190302215

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



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Februari 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038

## 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, 24 Februari 2018



Edi Tri Mahardika  
NIM. 10.11.3891

## MOTTO

*Bismillaahirrahmaanirrahiim.*

- Hanya kepada Allah Subhanahu wa ta'ala tempat meminta pertolongan dan berindung.
- Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. (QS. Al-Baqarah: 286)
- Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. (QS. Asy-Syarh: 6)
- Man jadda wajada : siapa yang bersungguh-sungguh dia akan berhasil.
- Disiplin itu dalam dua hal: yang pertama dalam usaha, yang kedua dalam doa. (@DoaIndah)
- Ketika terbit sang fajar azamkan diri untuk melakukan kebaikan.
- Fokus pada tujuan hidup adalah kunci sukses hidup kita.
- Jangan pernah menyimpan sesuatu untuk kesempatan istimewa, setiap hari dalam hidup adalah kesempatan yang istimewa ! (Cahyo Satria Wijaya)
- Usah Risau. Hidup akan mengajarimu untuk terus berjalan. (Febrialdi R)
- Happiness only real when shared. (Christopher McCandless)
- Selalu ada cinta yang disajikan oleh alam, maka optimislah menjalani hidup, sebab kita selalu dikelilingi oleh cinta. (Yasir Husain)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyusun skripsi ini. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Shallallahu'alaihi wa Salam beserta keluarga, sahabat-sahabatnya dan seluruh pengikut beliau.

Tidak lupa saya mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, Ibu dan Bapak tercinta, terima kasih atas segala doa, cinta, kasih sayang, dukungan dan ilmu serta nasehat yang selalu diberikan dari kecil hingga saat ini.
2. Untuk saudara dan saudara saya terimakasih atas ilmu dan pelajaran-pelajaran yang berharga, atas dukungan yang dicurahkan dan doa-doanya.
3. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom selaku dosen pembimbing, terimakasih banyak atas bimbingan, saran dan arahnya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Seluruh pihak BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya Bapak Danang Samsurizal, ST dan seluruh staf Pusdalops BPBD DIY yang telah banyak membantu, terimakasih.
5. Keluarga besar kelas 10-S1-TI-05 dan seluruh rekan-rekan jurusan Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas segala bantuan dan doanya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Segala puji syukur hanya kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, shalawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi wa sallam, sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun laporan skripsi ini dengan baik sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S-1) jurusan Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis sadar bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM sebagai Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom selaku dosen pembimbing dan penguji yang telah memberikan saran, bimbingan dan motivasi kepada penulis.
4. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom dan Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom selaku dosen penguji dalam ujian skripsi.
5. Segenap dosen dan staff Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah berkenan untuk berbagi ilmunya.

Dengan segenap kerendahan hati dan keterbatasan kemampuan, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki dan menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta 20 Februari 2017

Penulis,

Edi Tri Mahardika



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Bencana .....	11
2.3 Jenis-jenis Bencana .....	11
2.4 Mitigasi Bencana.....	13
2.4.1 Pusdalops PB.....	14
2.4.2 Kegiatan Mitigasi Bencana .....	16
2.5 Sistem Informasi Geografis.....	21

2.5.1	Teknologi Sistem Informasi Geografis .....	21
2.5.2	Mobile GIS.....	22
2.6	GPS ( <i>Global Positioning System</i> ) .....	23
2.7	Google Maps .....	25
2.8	Aplikasi Mobile ( <i>Mobile Application</i> ) .....	25
2.9	Sistem Operasi Android .....	26
2.10	Fitur-fitur Android <i>Smartphone</i> .....	27
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>31</b>
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	31
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	31
3.1.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsional .....	32
3.1.2.1	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	32
3.1.2.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i> .....	33
3.1.2.3	Analisis Kebutuhan Informasi.....	34
3.1.2.4	Analisis Kebutuhan Pengguna ( <i>User</i> ) .....	34
3.2	Perancangan Sistem.....	34
3.2.1	Perancangan Flowchart .....	34
3.2.2	Perancangan Usecase Diagram .....	36
3.2.3	Perancangan Activity Diagram .....	38
3.2.4	Perancangan Sequence Diagram .....	45
3.2.5	Perancangan Relasi Tabel .....	49
3.2.6	Perancangan Struktur Tabel .....	50
3.2.7	Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	53
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>67</b>
4.1	Implementasi .....	67
4.2	Implementasi Basis Data .....	67
4.2.1	Tabel Admin.....	67
4.2.2	Tabel Wilayah .....	68
4.2.3	Tabel Kecamatan.....	68
4.2.4	Tabel Jenis Bencana .....	68
4.2.5	Tabel Rawan Bencana.....	69

4.2.6	Tabel Evakuasi .....	69
4.2.7	Tabel Detail Evakuasi .....	70
4.2.8	Tabel Tips Bencana.....	70
4.2.9	Tabel Jenis Faskes.....	70
4.2.10	Tabel Faskes.....	71
4.2.11	Tabel Cuaca.....	71
4.2.12	Tabel Gunung.....	71
4.3	Pembuatan Sistem .....	72
4.3.1	Setting Project di Android Studio .....	72
4.3.2	Kode Program .....	73
4.4	Implementasi dan Pembahasan <i>Interface</i> / Antarmuka.....	82
4.4.1	Halaman Pengguna.....	82
4.4.1.1	Menu Utama .....	82
4.4.1.2	Informasi Mitigasi Bencana .....	83
4.4.1.3	Peta Rawan Bencana .....	84
4.4.1.4	Jalur Evakuasi.....	84
4.4.1.5	Fasilitas Kebencanaan .....	85
4.4.1.5.1	Barak Pengungsian .....	85
4.4.1.5.2	Fasilitas Kesehatan .....	86
4.4.1.5.3	Call Center BPBD.....	86
4.4.1.5.4	Peringatan Dini .....	87
4.4.1.6	Tips Bencana .....	88
4.4.1.7	Tentang Aplikasi .....	88
4.4.2	Halaman Admin .....	89
4.4.2.1	Form Login Admin.....	89
4.4.2.2	Menu Utama Admin .....	90
4.4.2.3	Olah Data Rawan Bencana.....	90
4.4.2.4	Olah Data Detail Evakuasi .....	91
4.4.2.5	Olah Data Fasilitas Kesehatan.....	92
4.4.2.6	Olah Data Cuaca.....	92
4.4.2.7	Olah Data Gunung.....	93

4.4.2.8	Form Ganti <i>Password</i> .....	94
4.5	Pengujian Program .....	94
4.5.1	Black Box Testing.....	94
4.5.2	White Box Testing .....	97
4.5.3	Instalasi Program di Smartphone Android.....	98
4.6	Manual Program .....	100
4.6.1	Petunjuk Penggunaan Aplikasi .....	100
4.6.1.1	Pengguna / User.....	101
4.6.1.2	Admin.....	102
4.7	Pemeliharaan Sistem .....	104
4.8	Evaluasi .....	104
BAB V	PENUTUP .....	106
5.1	Kesimpulan.....	106
5.2	Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	.....	108
LAMPIRAN	.....	110

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Ringkasan Peluncuran Satelit .....	24
Tabel 2.2 Fitur-fitur Android .....	29
Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware .....	32
Tabel 3.2 Spesifikasi Software.....	33
Tabel 3.3 Struktur Tabel Tips Bencana.....	51
Tabel 3.4 Struktur Tabel Jenis Bencana.....	51
Tabel 3.5 Struktur Tabel Rawan Bencana.....	51
Tabel 3.6 Struktur Tabel Wilayah.....	51
Tabel 3.7 Struktur Tabel Kecamatan .....	51
Tabel 3.8 Struktur Tabel Evakuasi.....	52
Tabel 3.9 Struktur Tabel Detail Evakuasi.....	52
Tabel 3.10 Struktur Tabel Fasilitas Kesehatan .....	52
Tabel 3.11 Struktur Tabel Jenis Fasilitas Kesehatan .....	52
Tabel 3.12 Struktur Tabel Cuaca .....	53
Tabel 3.13 Struktur Tabel Gunung.....	53
Tabel 3.14 Struktur Tabel Admin .....	53
Tabel 4.1 Black-Box Testing Masuk Aplikasi.....	95
Tabel 4.2 Black-Box Testing Menu Aplikasi Gasina .....	95
Tabel 4.3 Black-Box Testing Menu Admin Aplikasi Gasina .....	96
Tabel 4.4 Black-Box Testing Menu Peta Rawan Bencana .....	96
Tabel 4.5 Black-Box Testing Menu Jalur Evakuasi.....	97
Tabel 4.6 Black-Box Testing Menu Fasilitas Kebencanaan .....	97

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gladi Lapangan Penanganan Bencana Erupsi Merapi.....	17
Gambar 2.2 Peresmian Destana (Desa Tangguh Bencana) Gunungkidul.....	18
Gambar 2.3 Gladi Posko Erupsi Gunung Merapi .....	19
Gambar 2.4 Sosialisasi SSB (Sekolah Siaga Bencana).....	20
Gambar 2.5 Skema SIG.....	21
Gambar 3.1 Flowchart.....	35
Gambar 3.2 Use Case Pengguna .....	37
Gambar 3.3 Usecase Admin.....	38
Gambar 3.4 Activity Diagram Informasi Mitigasi Bencana .....	39
Gambar 3.5 Activity Diagram Peta Rawan Bencana .....	39
Gambar 3.6 Activity Diagram Jalur Evakuasi .....	40
Gambar 3.7 Activity Diagram Fasilitas Kebencanaan.....	40
Gambar 3.8 Activity Diagram Tips Bencana.....	41
Gambar 3.9 Activity Diagram Tentang Aplikasi .....	41
Gambar 3.10 Activity Diagram Login Admin .....	42
Gambar 3.11 Activity Diagram Tambah Data Rawan Bencana .....	42
Gambar 3.12 Activity Diagram Edit Data Rawan Bencana.....	43
Gambar 3.13 Activity Diagram Hapus Data Rawan Bencana .....	43
Gambar 3.14 Activity Diagram Update Data Gunung.....	44
Gambar 3.15 Activity Diagram Ganti Password.....	44
Gambar 3.16 Sequence Diagram Mitigasi Bencana .....	45
Gambar 3.17 Sequence Diagram Kawasan Rawan Bencana.....	45
Gambar 3.18 Sequence Diagram Jalur Evakuasi .....	46
Gambar 3.19 Sequence Diagram Fasilitas Kebencanaan.....	46
Gambar 3.20 Sequence Diagram Tips Bencana.....	46
Gambar 3.21 Sequence Diagram Tentang Aplikasi.....	47
Gambar 3.22 Sequence Diagram Login .....	47
Gambar 3.23 Sequence Diagram Tambah Data Rawan Bencana .....	47
Gambar 3.24 Sequence Diagram Edit Data Rawan Bencana .....	48

Gambar 3.25 Sequence Diagram Hapus Data Rawan Bencana.....	48
Gambar 3.26 Sequence Diagram Olah Data Gunung .....	48
Gambar 3.27 Sequence Diagram Ganti Password .....	49
Gambar 3.28 Relasi Tabel.....	50
Gambar 3.29 Rancangan Menu Utama dan Form Login Admin .....	54
Gambar 3.30 Rancangan Menu Informasi Mitigasi Bencana .....	54
Gambar 3.31 Rancangan List Menu Peta Rawan Bencana.....	55
Gambar 3.32 Rancangan Detail Peta Rawan Bencana.....	55
Gambar 3.33 Rancangan List Menu Jalur Evakuasi .....	56
Gambar 3.34 Rancangan Detail Jalur Evakuasi.....	56
Gambar 3.35 Rancangan List Fasilitas Kebencanaan .....	57
Gambar 3.36 Rancangan List Barak Pengungsian .....	57
Gambar 3.37 Rancangan Detail Barak Pengungsian .....	58
Gambar 3.38 Rancangan List Fasilitas Kesehatan .....	58
Gambar 3.39 Rancangan Detail Fasilitas Kesehatan .....	59
Gambar 3.40 Rancangan Call Center BPBD DIY dan Pilihan Hubungi .....	59
Gambar 3.41 Rancangan Peringatan Dini .....	60
Gambar 3.42 Rancangan Menu Tips Bencana .....	61
Gambar 3.43 Rancangan Tentang Aplikasi .....	61
Gambar 3.44 Rancangan Tampilan Menu Utama Admin.....	62
Gambar 3.45 Rancangan Olah Data dan Form Rawan Bencana .....	63
Gambar 3.46 Rancangan Olah Data dan Form Fasilitas Kesehatan .....	64
Gambar 3.47 Rancangan Olah Data dan Form Detail Evakuasi .....	65
Gambar 3.48 Rancangan Olah Data Cuaca dan Form Cuaca .....	65
Gambar 3.49 Rancangan Olah Data Gunung .....	66
Gambar 4.1 Struktur basis data tabel Admin .....	68
Gambar 4.2 Struktur basis data tabel Wilayah.....	68
Gambar 4.3 Struktur basis data tabel Kecamatan .....	68
Gambar 4.4 Struktur basis data tabel Jenis Bencana.....	69
Gambar 4.5 Struktur basis data tabel Rawan Bencana .....	69
Gambar 4.6 Struktur basis data tabel Evakuasi.....	69

Gambar 4.7 Struktur basis data tabel Detail Evakuasi.....	70
Gambar 4.8 Struktur basis data tabel Tips Bencana .....	70
Gambar 4.9 Struktur basis data tabel Jenis Faskes .....	70
Gambar 4.10 Struktur basis data tabel Faskes .....	71
Gambar 4.11 Struktur basis data tabel Cuaca .....	71
Gambar 4.12 Struktur basis data tabel Gunung .....	71
Gambar 4.13 Project Settings Structure .....	72
Gambar 4.14 Preview Tampilan Menu di Android studio.....	73
Gambar 4.15 Interface Menu Utama.....	83
Gambar 4.16 Interface Informasi Mitigasi Bencana.....	83
Gambar 4.17 Interface Peta Rawan Bencana.....	84
Gambar 4.18 Interface Jalur Evakuasi .....	85
Gambar 4.19 Interface Barak Pengungsian.....	85
Gambar 4.20 Interface Fasilitas Kesehatan.....	86
Gambar 4.21 Interface Call Center BPBD.....	87
Gambar 4.22 Interface Peringatan Dini .....	87
Gambar 4.23 Interface Tips Bencana.....	88
Gambar 4.24 Interface Tentang Aplikasi .....	89
Gambar 4.25 Interface Form Login Admin .....	89
Gambar 4.26 Interface Menu Utama Admin.....	90
Gambar 4.27 Interface Olah Data Rawan Bencana .....	91
Gambar 4.28 Interface Olah Data Detail Evakuasi.....	91
Gambar 4.29 Interface Olah Data Fasilitas Kesehatan .....	92
Gambar 4.30 Interface Olah Data Cuaca .....	93
Gambar 4.31 Interface Olah Data Gunung .....	93
Gambar 4.32 Interface Form Ganti Password.....	94
Gambar 4.33 Debug Aplikasi.....	98
Gambar 4.34 Instalasi Aplikasi .....	99
Gambar 4.35 Loading proses instalasi aplikasi.....	99
Gambar 4.36 Aplikasi berhasil terinstall.....	100
Gambar 4.37 Pernyataan validasi aplikasi .....	105



## INTISARI

Mitigasi merupakan upaya untuk mengurangi resiko terjadinya bencana melalui pembangunan fisik dan peningkatan kemampuan untuk menghadapi bencana. Untuk melakukan tindakan mitigasi bencana diperlukan sebuah langkah pengkajian resiko bencana pada suatu daerah tertentu. Yogyakarta merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terkenal sebagai tempat tujuan wisata terbaik, namun disisi lain juga memiliki potensi bencana besar yang sewaktu-waktu dapat terjadi. Ada beberapa macam potensi bencana yang dapat terjadi di Yogyakarta, mulai dari bencana gempa bumi, gunung meletus, tanah longsor, banjir, hingga tsunami. Bencana alam besar pernah terjadi di Yogyakarta, yaitu bencana gempa bumi tanggal 27 Mei 2006 dan erupsi gunung Merapi yang terjadi selama bulan Oktober-November 2010. Mengingat banyaknya potensi bencana dan bencana yang pernah terjadi di Yogyakarta, maka penting bagi masyarakat untuk mengetahui potensi-potensi bencana yang dapat terjadi di sekitarnya dan langkah-langkah penyelamatan yang dapat dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi mobile yang dapat memberikan informasi rute jalur evakuasi bencana, pemetaan kawasan rawan bencana, lokasi barak pengungsian, tips-tips menghadapi bencana, dan peringatan dini terjadinya bencana. Dalam pembuatan aplikasi ini data-data diambil dengan metode penelitian, observasi dan literatur kemudian diimplementasikan ke program komputer.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi mobile yang dapat dijalankan pada smartphone dengan sistem operasi android. Pada pembuatan aplikasi ini memanfaatkan sistem operasi android yang ditanamkan pada perangkat mobile, GPS untuk menentukan titik koordinat dan peta dari Google Maps untuk menampilkan lokasi yang tepat sesuai dengan citra satelit. Pembuatan aplikasi ini menggunakan Android Studio sebagai perangkat lunak pengembangan sistem operasi android yang umum digunakan oleh para pengembang. Aplikasi mitigasi bencana dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran dan petunjuk bagi masyarakat khususnya yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta untuk mencegah resiko yang lebih besar yang diakibatkan oleh bencana.

Kata kunci: android, aplikasi mobile, bencana, mitigasi, yogyakarta

## **ABSTRACT**

*Mitigation is an effort to reduce the risk of disasters through physical development and increased ability to cope with disasters. To perform the necessary mitigation measures a disaster risk assessment step in a particular area. Yogyakarta is one of the provinces in Indonesia, which is famous as the best tourist destination, but on the other hand also has the potential for major disasters which can happen at any time. There are several kinds of potential disasters that may occur in Yogyakarta, earthquakes, volcanic eruptions, landslides, floods and tsunami. Major natural disasters have occurred in Yogyakarta, is the earthquake on May 27th 2006 and the eruption of Merapi Mount which occurred during the month of October-November 2010. Given the many potential disasters and disasters that have occurred in Yogyakarta, it is important for people to know the potentials disasters that may occur in the vicinity and measures rescue that can be done.*

*This research aims to design a mobile application that can provide pathways evacuation route information, mapping of disaster-prone areas, the location of refugee camps, some tips in case of disaster, and early warning of disasters. All data in making this application is taken by the method of research, observation and literature then implemented into a computer program.*

*Results from this study is a mobile application that can be run on a smartphone with android operating system. Making these applications using the android operating system embedded in mobile devices, GPS to determine coordinates of points and maps from Google Maps to display the exact location according to satellite imagery. Making these applications using Android Studio as the development of the android operating system software used by developers. Application disaster mitigation can be used for learning and guidance for people, especially those in Yogyakarta to avoid the greater risk posed by disasters.*

**Keyword:** *android, mobile application, disaster, mitigation, Yogyakarta*