

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE INFORMASI GEMPA BUMI
BERBASIS ANDROID OS 2.3**

SKRIPSI



disusun oleh

Puji Laksono

09.11.3312

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

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE INFORMASI GEMPA BUMI
BERBASIS ANDROID OS 2.3**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Puji Laksono
09.11.3312

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE INFORMASI GEMPA BUMI
BERBASIS ANDROID OS 2.3**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Puji Laksono

09.11.3312

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Juni 2012

Dosen Pembimbing,

Dr. Kusrini, M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI MOBILE INFORMASI GEMPA BUMI
BERBASIS ANDROID OS 2.3**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Puji Laksono
09.11.3312

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Februari 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

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

Dr. Kusrini, M.Kom
NIK. 190302106

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

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang 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, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Februari 2013



Puji Laksono
09.11.3312

HALAMAN MOTTO

Man Jadda wa jadaa

Sesungguhnya setelah kesukaran ada kemudahan
(QS. Al Insyirah : 6)

Maka, nikmat Tuhanmu yang manakah yang engkau dustakan.
(QS. Ar Rahman : 13)

Berikanlah dirimu sebuah momen kedamaian, dan engkau akan mengerti, betapa bodohnya terburu-buru itu. Belajarlah untuk hening, dan engkau akan mengetahui, dirimu terlalu banyak bicara. (Pepatah Tiongkok Kuno)

Just do it, ini pun akan berlalu (skripsi-pendadaran-yudisium-wisuda). Dan pada akhirnya kita pun selalu mengatakan, "Cuma begini ya".

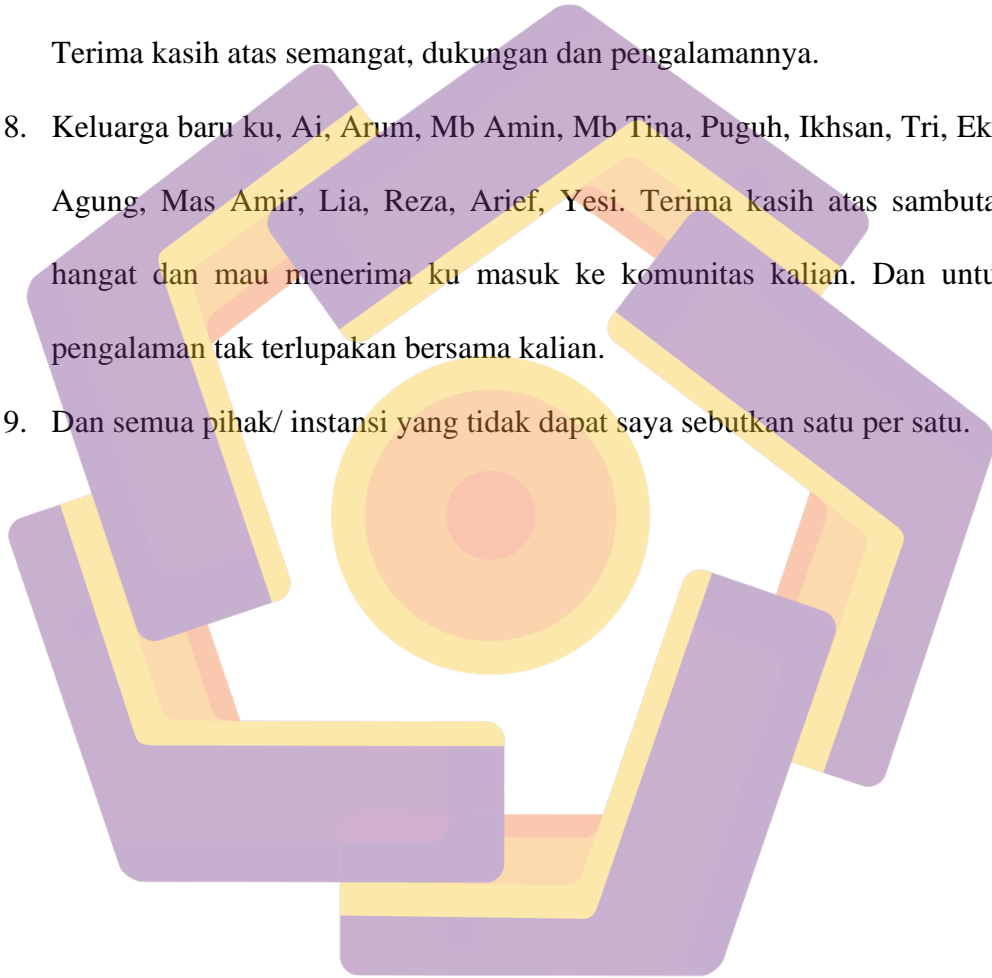
HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur senantiasa terucap kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat yang luar biasa kepada setiap hamba-Nya. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini dipersembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan. Skripsi ini didedikasikan untuk :

1. Kedua Orang Tua, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil. Untuk doa dan perhatian serta kesabarannya membimbing dan mengajarkan segala hal.
2. Adik-adik ku yang tersayang, Farid, Fani, Ardi, terima kasih atas senyuman, candaan, dan tingkah lucu-kocak kalian.
3. Mbah putri, mbah kakung, pakdhe, budhe, paklik, bulik dan semua keluarga besar baik dari bapak maupun ibu. Terima kasih atas petuah dan nasehatnya, juga doanya.
4. Tri Wahyuni terkasih, terima kasih atas banyaknya penerimaan positif yang telah dilakukan. Bantuan, dukungan serta doa yang tiada hentinya. Akhirnya mamas nyusul juga buat diwisuda dan sama-sama punya embel-embel dibelakang nama, sekarang.
5. Teman-teman 09-SITI-11 (S1TI K), yang telah memberikan banyak kenangan selama di Kampus Ungu. Terima kasih atas dukungan, saran, kritik dan juga persahabatan ini.

6. Seluruh Keluarga Besar Badan Eksekutif Mahasiswa Kabinet “Normalisasi Kontribusi”. Terima kasih atas suasana kekeluargaannya selama ini. Dukungan, semangat, dan juga doanya.
7. Pengurus Forum Asisten, yang telah menjadi keluarga baru buatku. Terima kasih atas semangat, dukungan dan pengalamannya.
8. Keluarga baru ku, Ai, Arum, Mb Amin, Mb Tina, Puguh, Ikhsan, Tri, Eka, Agung, Mas Amir, Lia, Reza, Arief, Yesi. Terima kasih atas sambutan hangat dan mau menerima ku masuk ke komunitas kalian. Dan untuk pengalaman tak terlupakan bersama kalian.
9. Dan semua pihak/ instansi yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulisan Skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Pembuatan Skripsi ini guna memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki, dan juga walaupun Skripsi ini sangat sederhana namun tanpa bantuan dari berbagai pihak tentunya penulis akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

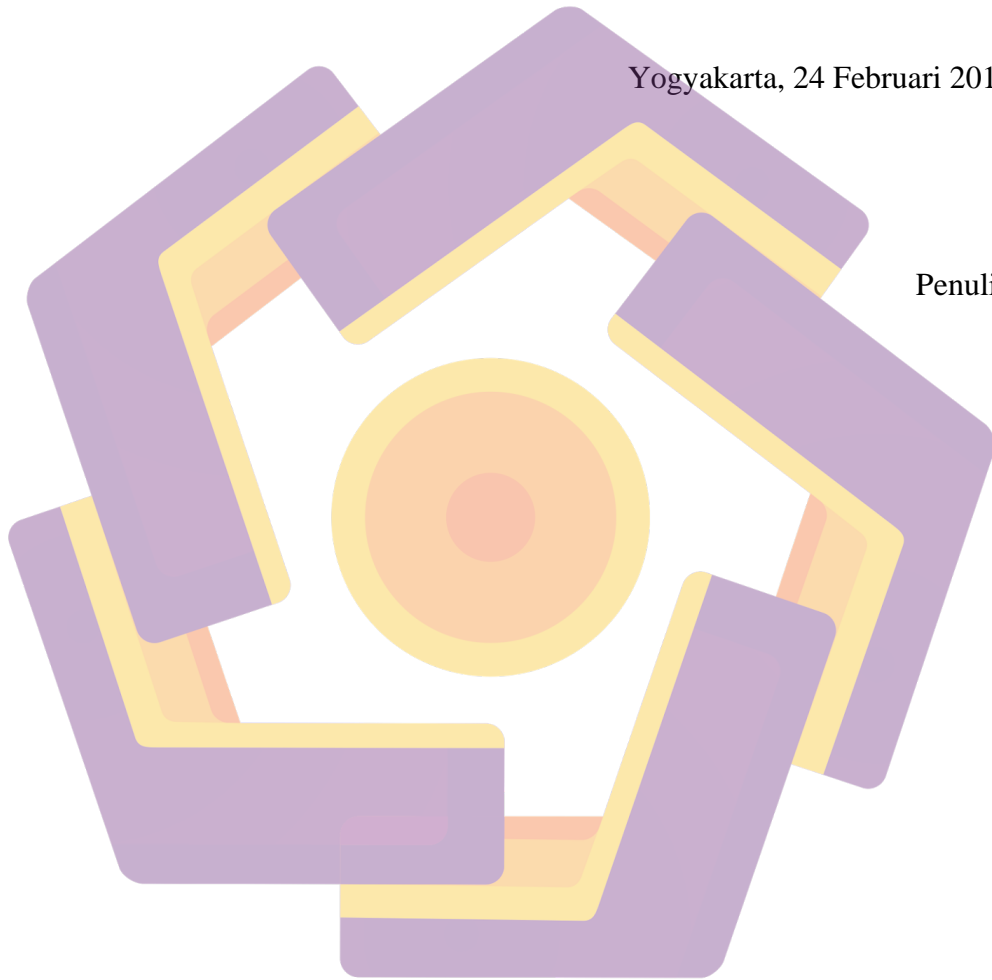
1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Dr. Kusriani, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
3. Segenap staf pengajar STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Orang Tua penulis yang telah mendoakan dan memberi dukungannya.
5. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi objek penelitian dan teman-teman yang mencari referensi untuk menyelesaikan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, 24 Februari 2013

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.3.1 Batasan Konten.....	4
1.3.2 Batasan Software.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II DASAR TEORI	8
2.1 Gempa.....	8
2.1.1 Hipocentrum dan Epicentrum	8
2.1.2 Skala Richter dan Mercalli.....	9
2.2 Pengertian Informasi.....	10
2.3 Defenisi Program dan Bahasa Pemrograman	11
2.4 <i>Java</i>	11
2.4.1 Arsitektur Java	12
2.5 WAP	12
2.6 <i>Smart phone</i>	12
2.7 Android.....	13
2.7.1 Sejarah Android	13
2.7.2 Perkembangan Android.....	14
2.7.3 Fitur-Fitur Android	17
2.7.4 Arsitektur Android	18
2.7.5 Komponen Aplikasi Android.....	20
2.8 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	21
2.9 <i>GPS Modules</i>	22
2.10 <i>Location Based Service (LBS)</i>	23
2.11 <i>Google Maps</i>	24
2.12 <i>Google Maps API V2</i>	24
2.13 UML	24
2.13.1 <i>Use Case Diagram</i>	25

2.13.2	<i>Class Diagram</i>	27
2.13.3	<i>Sequence Diagram</i>	28
2.13.4	<i>Activity Diagram</i>	29
2.14	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	30
2.14.1	Eclipse IDE Indigo.....	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		32
3.1	Gambaran Umum Aplikasi.....	32
3.2	Analisis	32
3.2.1	Analisis Sistem.....	32
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	33
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	33
3.2.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	34
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	36
3.2.3.1	Analisis Kelayakan Teknik.....	36
3.2.3.2	Analisis Kelayakan Hukum.....	36
3.2.3.3	Analisis Kelayakan Operasional.....	37
3.2.4	Analisis SWOT	37
3.2.4.1	<i>Strength</i>	38
3.2.4.2	<i>Weakness</i>	38
3.2.4.3	<i>Opportunity</i>	39
3.2.4.4	<i>Threat</i>	39
3.3	Perancangan.....	39

3.3.1	Perancangan Konsep	39
3.3.2	Perancangan UML	40
3.3.2.1	Perancangan <i>Use Case Diagram</i>	40
3.3.2.2	Perancangan <i>Class Diagram</i>	41
3.3.2.3	Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	41
3.3.2.4	Perancangan <i>Activity Diagram</i>	48
3.3.3	Perancangan Interface / Antarmuka	49
3.3.3.1	Rancangan <i>Splash Screen</i>	49
3.3.3.2	Rancangan <i>Dashboard</i>	50
3.3.3.3	Rancangan Menu Gempa Terkini	51
3.3.3.4	Rancangan Menu Gempa Dirasakan	52
3.3.3.5	Rancangan Menu Gempa Dunia	53
3.3.3.6	Rancangan Menu <i>Share</i>	54
3.3.3.7	Rancangan Menu Tentang Aplikasi	55
3.3.3.8	Rancangan Menu Peta	56
3.3.3.9	Rancangan Menu Keluar	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		58
4.1	Implementasi	58
4.1.1	Implementasi <i>Interface</i>	58
4.1.1.1	<i>Splash Screen</i>	58
4.1.1.2	<i>Dashboard</i>	59
4.1.1.3	Menu Gempa Terkini	60

4.1.1.4	Menu Gempa Dirasakan	61
4.1.1.5	Menu Gempa Dunia	62
4.1.1.6	Menu <i>Share</i>	63
4.1.1.7	Menu Tentang Aplikasi	65
4.1.1.8	Peta	66
4.1.1.9	Menu Keluar	66
4.1.2	Uji Coba Program	67
4.1.3	Uji Coba Sistem	71
4.1.3.1	Kebutuhan Sistem	71
4.1.3.2	Proses Uji Coba Berbagai Jenis <i>Smartphone</i>	72
4.1.3.3	Proses Uji Coba Terhadap Berbagai Jenis Skin LCD	73
4.1.4	Manual Program	76
4.1.5	Manual Instalasi	80
4.2	Pembahasan	82
4.2.1	Pembahasan Program	82
4.3	Distribusi Aplikasi	94
4.4	Pemeliharaan Sistem	95
BAB V PENUTUP		96
5.1	Kesimpulan	96
5.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA		98

DAFTAR TABEL

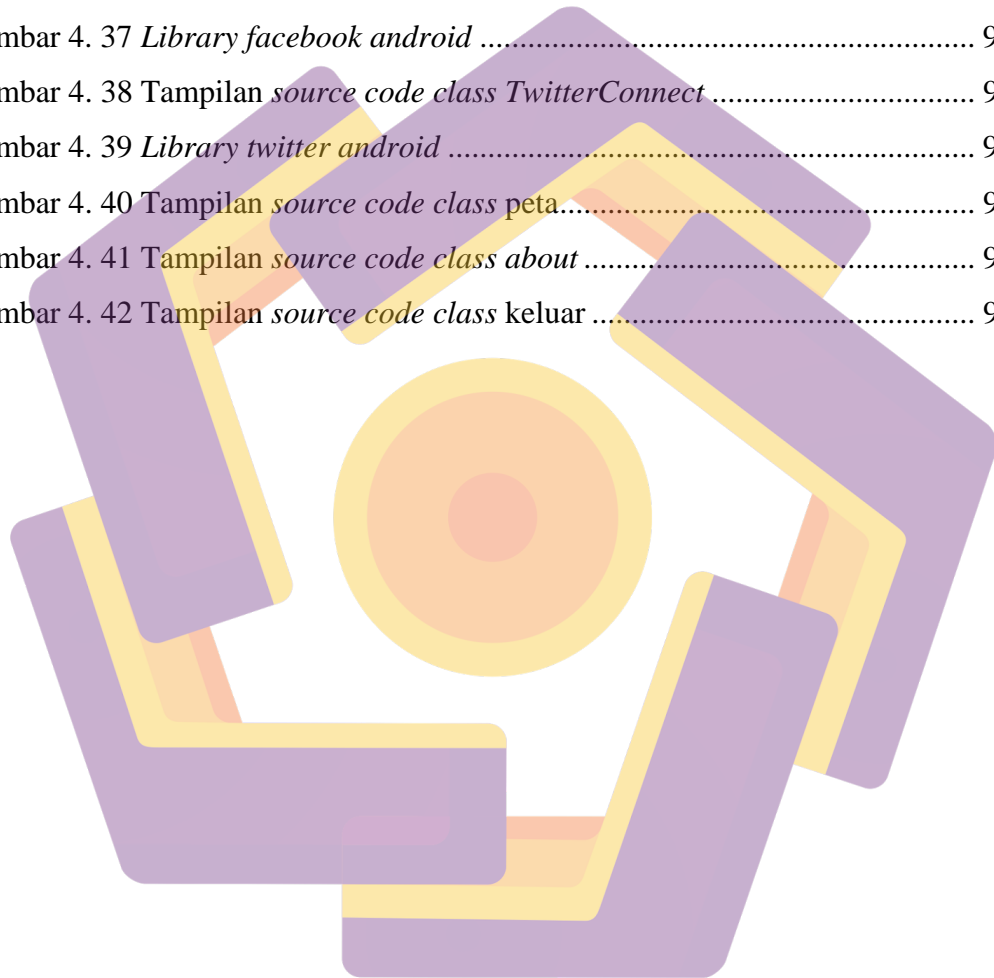
Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>use case diagram</i>	25
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>class diagram</i>	27
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>sequence diagram</i>	29
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>activity diagram</i>	30
Tabel 3. 1 Spesifikasi perangkat keras komputer.....	34
Tabel 3. 2 Spesifikasi perangkat keras <i>handphone</i>	35
Tabel 3. 3 Spesifikasi perangkat lunak komputer	35
Tabel 4. 1 Hasil uji coba fitur.....	70
Tabel 4. 2 Hasil uji coba aplikasi di <i>smartphone</i>	73
Tabel 4. 3 Hasil uji aplikasi terhadap berbagai jenis LCD	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur android	20
Gambar 2. 2 Ilustrasi konsep mendapatkan informasi GPS pada Android	22
Gambar 3. 1 <i>Use case diagram</i>	40
Gambar 3. 2 <i>Class diagram</i>	41
Gambar 3. 3 <i>Sequence diagram</i> tampil <i>splash screen</i>	42
Gambar 3. 4 <i>Sequence diagram</i> tampil gempa terkini	42
Gambar 3. 5 <i>Sequence diagram</i> tampil gempa dirasakan	43
Gambar 3. 6 <i>Sequence diagram</i> tampil gempa dunia	43
Gambar 3. 7 <i>Sequence diagram</i> tampil peta gempa terkini	44
Gambar 3. 8 <i>Sequence diagram</i> tampil peta gempa dirasakan	44
Gambar 3. 9 <i>Sequence diagram</i> tampil peta gempa dunia	45
Gambar 3.10 <i>Sequence diagram</i> detail gempa terkini	45
Gambar 3.11 <i>Sequence diagram</i> detail gempa dirasakan	46
Gambar 3. 12 <i>Sequence diagram</i> detail gempa dunia	46
Gambar 3. 13 <i>Sequence diagram share facebook</i>	47
Gambar 3. 14 <i>Sequence diagram share twitter</i>	47
Gambar 3. 15 <i>Sequence diagram</i> tampil tentang aplikasi	47
Gambar 3. 16 <i>Activity diagram</i>	48
Gambar 3. 17 Rancangan <i>splash screen</i>	49
Gambar 3.18 Rancangan <i>dashboard</i>	50
Gambar 3. 19 Rancangan menu gempa terkini	51
Gambar 3. 20 Rancangan menu gempa dirasakan	52
Gambar 3. 21 Rancangan menu gempa dunia	53
Gambar 3. 22 Rancangan menu <i>share</i>	54
Gambar 3. 23 Rancangan menu tentang aplikasi	55
Gambar 3. 24 Rancangan menu peta	56
Gambar 3. 25 Rancangan menu keluar	57

Gambar 4. 1 Tampilan <i>splash screen</i>	59
Gambar 4. 2 Tampilan <i>dashboard</i>	59
Gambar 4. 3 Tampilan menu gempa terkini.....	61
Gambar 4. 4 Tampilan menu gempa dirasakan.....	62
Gambar 4. 5 Tampilan menu gempa dunia	63
Gambar 4. 6 Tampilan menu <i>share</i>	64
Gambar 4. 7 Tampilan login <i>facebook</i>	64
Gambar 4. 8 Tampilan login <i>twitter</i>	65
Gambar 4. 9 Tampilan menu tentang aplikasi	65
Gambar 4. 10 Tampilan menu peta.....	66
Gambar 4. 11 Tampilan menu keluar.....	67
Gambar 4. 12 Kesalahan kode program.....	68
Gambar 4. 13 Kesalahan <i>run time</i>	69
Gambar 4. 14 Lembar kerja android	76
Gambar 4. 15 Kotak dialog new android App	76
Gambar 4. 16 Tampilan ruang kerja eclipse indigo	77
Gambar 4. 17 <i>Package explorer</i>	78
Gambar 4. 18 Tampilan <i>graphical layout</i>	78
Gambar 4. 19 Tampilan <i>xml editor</i>	79
Gambar 4. 20 <i>Package explorer folder src</i>	79
Gambar 4. 21 Tampilan android manifest.xml	80
Gambar 4. 22 Tampilan <i>source code splash screen</i>	83
Gambar 4. 23 Inisialisasi <i>button</i>	83
Gambar 4. 24 <i>Button event</i>	84
Gambar 4. 25 Tampilan <i>source code layout dashboard</i>	84
Gambar 4. 26 Tampilan <i>source code actionBar.xml</i>	85
Gambar 4. 27 Tampilan <i>layout actionBar</i>	85
Gambar 4. 28 Tampilan <i>source code fragment.xml</i>	85
Gambar 4. 29 Tampilan <i>source code</i> daftar_gempa.xml	86
Gambar 4. 30 Tampilan <i>source code</i> list_daftar_gempa.xml	87
Gambar 4. 31 Tampilan <i>source code class</i> DaftarGempa.....	88

Gambar 4. 32 Tampilan <i>source code</i> class <i>AmbilData</i>	88
Gambar 4. 33 Tampilan <i>source code</i> class <i>XMLParser</i>	89
Gambar 4. 34 Tampilan <i>source code xml dom element</i>	89
Gambar 4. 35 Tampilan <i>source code node value</i>	90
Gambar 4. 36 Tampilan <i>source code</i> class <i>FacebookConnect</i>	90
Gambar 4. 37 <i>Library facebook android</i>	91
Gambar 4. 38 Tampilan <i>source code</i> class <i>TwitterConnect</i>	91
Gambar 4. 39 <i>Library twitter android</i>	92
Gambar 4. 40 Tampilan <i>source code</i> class <i>peta</i>	93
Gambar 4. 41 Tampilan <i>source code</i> class <i>about</i>	93
Gambar 4. 42 Tampilan <i>source code</i> class <i>keluar</i>	94



INTISARI

Informasi gempa bumi merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk diketahui oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan Indonesia terletak di daerah cincin api yang menyebabkan akan sering mengalami peristiwa gempa bumi. Saat ini, informasi gempa bumi hanya bisa diakses dari berita di televisi maupun radio dan website BMKG. Cara tersebut kurang efektif bagi masyarakat yang selalu berpindah-pindah tempat dan memiliki waktu senggang yang terbatas.

Aplikasi mobile informasi gempa bumi berbasis android os 2.3 merupakan aplikasi yang menyediakan detail informasi gempa bumi yang terjadi di Indonesia. Metode yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah dengan menganalisis kebutuhan sistem, merancang, membuat dan menguji aplikasi. Fitur lainnya selain menampilkan detail gempa bumi, aplikasi ini juga dapat menampilkan peta pusat lokasi gempa bumi.

Aplikasi ini memudahkan pengguna, dalam hal ini masyarakat Indonesia, dalam mencari informasi gempa bumi yang terjadi di Indonesia. Selain itu masyarakat dapat berbagi informasi melalui jejaring sosial.

Kata Kunci : Aplikasi Mobile, Gempa Bumi, Android, Eclipse

ABSTRACT

Earthquake information is one thing that is very important to be known by society. This is because Indonesia located in ring of fire that causes frequent earthquake. At present, the earthquake information can only be accessed from the news on television or radio and BMKG website. The way is less effective for peoples who are always moving and have limited free time.

Mobile earthquake information application based on android os 2.3 is an application that provides earthquake information detail in Indonesia. The method used to make this application is to analyze the system requirements, design, build and test applications. Other features besides displaying details earthquakes, this application can also display a map of the center of the earthquake location.

This application allows the user, in this case the people of Indonesia, find information about earthquake in Indonesia. In addition, people can share information through social network.

Keywords : *Mobile Application, Earthquake, Android, Eclipse*