

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE ANDROID : PENENTU
LOKASI PENYELAMAN INDONESIA**

SKRIPSI



disusun oleh

Zaldy Putra Pratama

09.11.2937

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

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE ANDROID : PENENTU
LOKASI PENYELAMAN INDONESIA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Zaldy Putra Pratama

09.11.2937

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE ANDROID : PENENTU
LOKASI PENYELAMAN INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Zaldy Putra Pratama

09.11.2937

yang disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 Mei 2012

Dosen Pembimbing,


Heri Sismoro, S.Kom., M.Kom.
NIK 190302057

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE ANDROID : PENENTU
LOKASI PENYELAMAN INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Zaldy Putra Pratama

09.11.2937

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

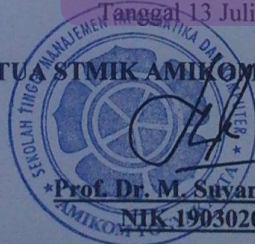
M. Rudyanto Arief, M.T
NIK 190302098

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK 190000003

Sudarmawan, M.T
NIK 190302035

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk menerima gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Juli 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan 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 atau kelompok 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 atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Juli 2013

Yang membuat pernyataan,

Zaldy Putra Pratama

Motto

“Live is about being a giant Character of the game”

“Sesuatu yang luar biasa dimulai dari sesuatu yang biasa ditambah dengan kerja keras”

“Sukses itu hanyalah sebuah ukuran hasil, yang perlu anda tau adalah proses menuju kesana”
(Zaldy Putra Pratama)

“It’s wasn’t Impossible, but is I’m Possible”
(Hitam Putih)

“Sukses itu mudah, kuncinya hanya apakah anda sudah berusaha lebih keras daripada yang lain”

“Kerja keras selalu membawa hasil yang baik”

“Jika anda tak menyukai hasilnya, maka cintai prosesnya, jika tidak bisa mencintai prosesnya maka jangan lakukan, mudah!”

(Afandi Sido)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Mahakarya ini kepada :

- Ayahanda Miftahuddin dan Ibunda Suhaema tercinta, kalianlah yang mengajari aku arti sebuah kehidupan, membimbingku dengan rasa cinta dan kasih sayang, mengajariku untuk selalu bersyukur apapun keadaannya.
- Adik-adikku Rezky Dwi Maulidia, Marfuatul Aliyah dan Ashifa Madaliyah, kalianlah yang memberikan keceriaan yang membuatku selalu mampu untuk bangkit dan menatap matahari.
- Pujangga hatiku Anggraeni Puji Lestari, Engkaulah yang selalu melepas dahaga disaat kau ulurkan secangkir cinta dan kasih sayangmu, terima kasih atas dukungan, cinta dan pengertianmu
 - Teman-teman asrama Butta Toa Bantaeng, saudara yang takkan bisa tergantikan.
- Kawan-kawan komunitas Jogja Freediving yang selalu memberikan masukan dan ide-ide brillian.
 - Mas Iwan, mas Mima, dan senior-senior yang selalu memberikan pelajaran kehidupan dan semangat tanpa henti, terima kasih
- Sahabat-sahabat sealmamater, Zahid, Lazuardi, Danu, Udin dan banyak lagi yang tak bisa disebutkan terima kasih banyak
- Semua teman-teman yang sudah membantu, Terima Kasih Banyak

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allah SWT. Atas rahmat dan limpahan karunia-Nya skripsi dengan judul: PEMBUATAN APLIKASI MOBILE ANDROID : PENENTU LOKASI PENYELAMAN INDONESIA dapat penulis selesaikan dengan baik. Walaupun banyak halangan dan rintangan yang menerpa dalam proses pembuatannya, namun dengan izin dan ridho-Nya segala rintangan dan cobaan dapat dilewati. Shalawat serta salam tak lupa penulis curahkan bagi junjungan kita nabi Allah Muhammad SAW

Tanpa terasa waktu cepat berlalu dan sampailah penulis pada penghujung studi almamater tercinta ini. Sebentar lagi penulis akan melangkah keluar menuju dunia baru dan lembaran baru dari perjalanan penulis dalam mengembangkan diri demi menemukan karakter kehidupan yang lebih baik. Akan tetapi rasa haru dan bangga selalu menyertai langkah penulis di kampus tercinta ini. Segala pengalaman baik dan buruk telah menemani perjalanan penulis dalam menempuh pendidikan di kampus tercinta ini, serta tak lupa semua teman dan cinta selalu menemani asa menggapai cita bersama almamater.

Skripsi ini mengambil tema mengenai pariwisata Indonesia yang terfokus pada pengembangan pariwisata bahari dan *spot diving* secara khusus. Tema ini berawal dari keinginan penulis untuk mengembangkan hobi yang terbentur pada

ketersediaan fasilitas mengenai pemetaan lokasi penyelaman Indonesia secara utuh. Dengan dukungan dari teman-teman komunitas dan teman sehoobi penulis berusaha menyajikan karya terbaik penulis yang dituangkan dalam media perangkat bergerak android sebagai perangkat yang paling banyak digunakan oleh para penyelam saat ini. Dengan adanya pemetaan ini, diharapkan akan menambah khasanah pengetahuan mengenai pariwisata bahari Indonesia.

Perjuangan untuk menyelesaikan skripsi ini sungguh luar biasa beratnya. Kejadian-kejadian yang terjadi penuh dengan suka dan duka dalam pengerjaannya. Sungguh dibutuhkan konsentrasi, niat dan tekad yang kuat, sehingga penulis tidak akan pernah melupakan jasa-jasa handai taulan yang terus memberikan semangat walaupun terus berkutat dengan kesibukan-kesibukan yang luar biasa. Ini semua tidak terlepas dari motivasi dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis sampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Suyanto M.M., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM.
2. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Heri Sismoro, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing penulis dalam penyelesaian skripsi.

4. Keluarga besar Miftahuddin S.Pd., M.Si., dan Ny. Suhaema, S.Pd., Rezky Dwi Maulidia, Marfuatul Aliyah, Ashifa Madaliah dan yang tercinta Angraeni Puji Lestari
5. Teman-teman Komunitas Jogja Freediving dan Organisasi Daerah HPMB serta teman-teman asrama Butta Toa Bantaeng

Kalianlah yang memberikan izin, motivasi, doa, cinta bimbingan, nasehat, sarana prasarana, semangat dan masukan apaun itu, kejutan-kejutan berupa konsep, saran, sikap dan banyak lagi lainnya yang tak bisa penulis tuangkan dalam kata-kata. Terima kasih.

Yogyakarta, 1 Juli 2013

Penulis,

Zaldy Putra Pratama

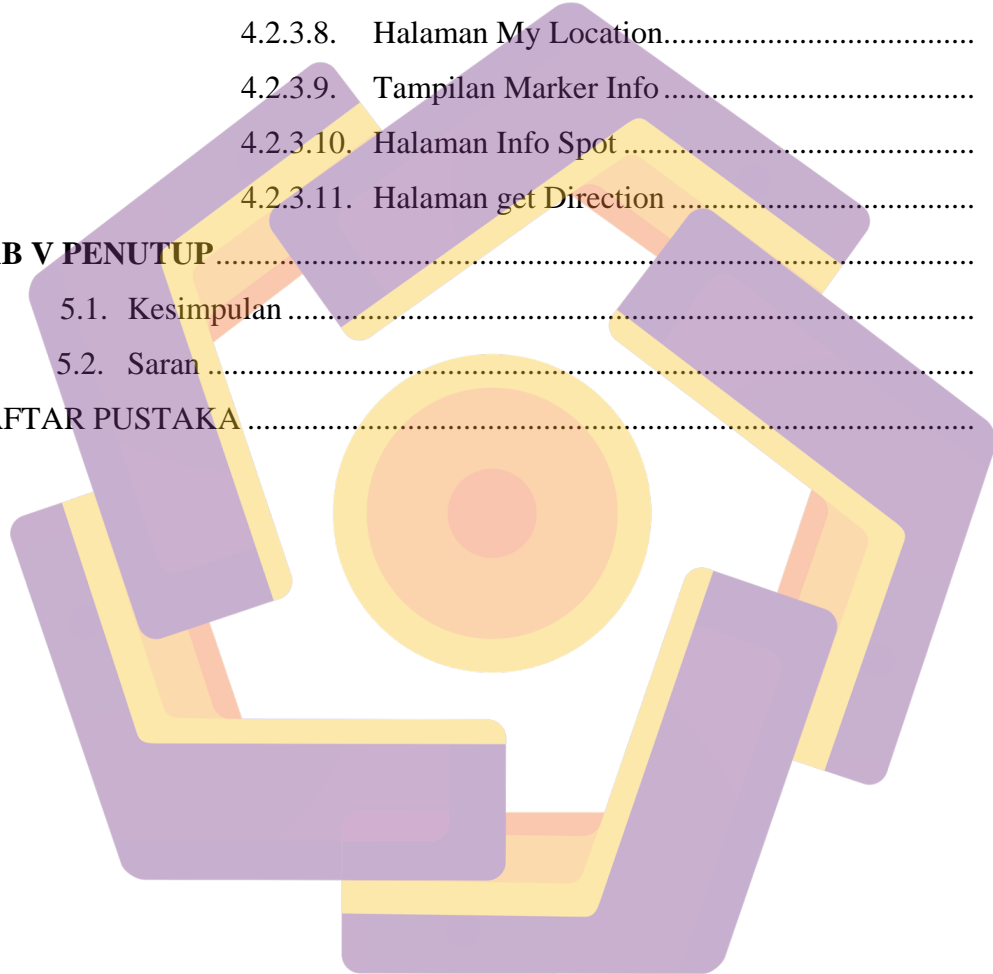
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Pembuatan.....	4
1.6 Metodologi penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Konsep Dasar Android.....	8
2.1.1 Definisi Android.....	8
2.1.2 Sejarah Singkat Android	9
2.1.3 Fitur-fitur Android.....	10
2.1.4 Arsitektur Android	12
2.1.4.1. Cara Kerja Arsitektur Android.....	12
2.1.4.2. Komponen Aplikasi Android	18

2.1.4.3. Tipe Aplikasi Android.....	23
2.1.4.4. Siklus Hidup Android	24
2.1.5 Android Software Development Kit (SDK).....	25
2.1.6 AVD (Emulator).....	26
2.1.7 Jenis-jenis Android.....	27
2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG)	33
2.2.1 Subsistem SIG	35
2.2.2 Komponen SIG.....	36
2.2.3 Kemampuan SIG	38
2.3 Aplikasi.....	40
2.4 Global Positioning System (GPS).....	41
2.4.1 Sistem Navigasi GPS.....	41
2.4.2 Segmen Penyusun Sistem GPS	42
2.4.2.1 Segmen Angkasa	42
2.4.2.2 Segmen Sistem Kontrol.....	43
2.4.2.3 Segmen Pengguna	43
2.5 Google Maps.....	44
2.5.1 Mobile Google Maps (MGMaps).....	45
2.5.1.1 Versi MGMaps	46
2.5.1.2 Fitur MGMaps	46
2.6 ECLIPSE.....	48
2.6.1. Eclipse IDE.....	49
2.6.2. Arsitektur Eclipse	50
2.7 JAVA	51
2.7.1 Pengertian JAVA.....	51
2.7.2 Arsitektur JAVA.....	52
2.7.3 JSON	52
2.8 Basis Data	53
2.8.1 Data	53

3.3.1.2.	Activity Diagram.....	72
3.3.2.	Perancangan Basis Data.....	74
3.3.3.	Perancangan Antarmuka Pengguna(<i>User Interface</i>)	76
3.3.3.1.	Perancangan Antarmuka Aplikasi.....	76
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	86
4.1.	Implementasi	86
4.1.1.	Uji Coba Program	86
4.1.1.1.	Pengujian Metode <i>White Box</i>	86
4.1.1.2.	Pengujian Metode <i>Black Box</i>	88
4.1.2.	Manual Program	90
4.1.3.	Manual Instalasi Program.....	100
4.1.4.	Pemeliharaan Sistem.....	103
4.2.	Pembahasan	103
4.2.1.	Pembahasan Kode Program.....	103
4.2.1.1.	Pembahasan Kode Program <i>Splash Screen</i>	103
4.2.1.2.	Pembahasan Kode Program Menu Utama	104
4.2.1.3.	Pembahasan Kode Program Menu Area	106
4.2.1.4.	Pembahasan Kode Program Menu Skill	107
4.2.1.5.	Pembahasan Kode Program Peta dan Marker...	108
4.2.1.6.	Pembahasan Kode Program Menampilkan Info Spot.....	110
4.2.1.7.	Pembahasan Kode Program Menampilkan <i>Get Direction</i>	111
4.2.2.	Pembahasan Basis Data	112
4.2.2.1.	Mengolah <i>Database</i> Melalui Browser	114
4.2.2.2.	Mengolah <i>Database</i> Melalui Android	117
4.2.3.	Pembahasan <i>Interface</i>	123
4.2.3.1.	Halaman Menu <i>Splash Screen</i>	123
4.2.3.2.	Halaman Menu Utama	123

4.2.3.3.	Halaman Menu Area	124
4.2.3.4.	Halaman Menu Skill	124
4.2.3.5.	Halaman Utama.....	125
4.2.3.6.	Halaman Area.....	125
4.2.3.7.	Halaman Skill.....	126
4.2.3.8.	Halaman My Location.....	126
4.2.3.9.	Tampilan Marker Info	127
4.2.3.10.	Halaman Info Spot	127
4.2.3.11.	Halaman get Direction	128
BAB V PENUTUP		129
5.1.	Kesimpulan	129
5.2.	Saran	130
DAFTAR PUSTAKA		131



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Android	14
Gambar 2.2 Siklus Hidup Android	24
Gambar 2.3 Satelit GPS	42
Gambar 2.4 Segmen Penyusun GPS	44
Gambar 3.1 Use Case Admin.....	70
Gambar 3.2 Use Case User	71
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Dive.....	72
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Area.....	73
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Skill.....	73
Gambar 3.6 Rancangan <i>Database</i>	74
Gambar 3.7 Rancangan Table	75
Gambar 3.8 Rancangan Field Database	75
Gambar 3.9 Logo Aplikasi.....	77
Gambar 3.10 Foto Sumber Logo.....	77
Gambar 3.11 Tombol Zoom.....	78
Gambar 3.12 Tombol GPS.....	79
Gambar 3.13 Tombol Get Direction	79
Gambar 3.14 Tombol Dive	79
Gambar 3.15 Tombol Area	79
Gambar 3.16 Tombol Skill.....	79
Gambar 3.17 Tombol About	80
Gambar 3.18 Tombol Help	80
Gambar 3.19 Tombol Exit	80
Gambar 3.20 Tombol Dive Centre.....	80
Gambar 3.21 <i>Splash Screen</i>	81
Gambar 3.22 <i>Background Splash Screen</i>	81
Gambar 3.23 Rancangan Menu Utama	82

Gambar 3.24 <i>Background</i> Menu	82
Gambar 3.25 Rancangan Menu Area	82
Gambar 3.26 Rancangan Menu Skill	83
Gambar 3.27 Main Activity	83
Gambar 3.28 Antarmuka Informasi	84
Gambar 3.29 <i>Background</i> informasi	84
Gambar 3.30 Antarmuka <i>Direction Route</i>	85
Gambar 3.31 Antarmuka <i>About</i>	85
Gambar 3.32 Antarmuka <i>Help</i>	84
Gambar 4.1 <i>Launch</i> Aplikasi	90
Gambar 4.2 Tampilan <i>Splash Screen</i>	90
Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama	91
Gambar 4.4 Loading Aplikasi	91
Gambar 4.5 Peta Indonesia	92
Gambar 4.6 Lokasi Pengguna	92
Gambar 4.7 <i>Zoom Marker</i>	93
Gambar 4.8 <i>Klik Marker</i>	93
Gambar 4.9 <i>Klik Marker Info</i>	94
Gambar 4.10 <i>Info Spot</i>	94
Gambar 4.11 <i>Klik Get Direction</i>	95
Gambar 4.12 Rute Menuju Lokasi	95
Gambar 4.13 <i>Detail Rute</i>	96
Gambar 4.14 Tombol <i>Direction</i>	96
Gambar 4.15 Daftar Langkah Rute	97
Gambar 4.46 Tombol <i>Transportation</i>	97
Gambar 4.17 Tombol <i>Dive Centre</i>	98
Gambar 4.18 Tampilan Menu Area	98
Gambar 4.19 Tampilan Area Bali	99
Gambar 4.20 Tampilan Menu Skill	99

Gambar 4.21 Tampilan Skill Experience	100
Gambar 4.22 Tampilan <i>Intent</i> Pilihan Aplikasi	101
Gambar 4.23 Tampilan Konfirmasi Instalasi	101
Gambar 4.24 Proses Instalasi	102
Gambar 4.25 Tampilan Pemberitahuan Instalasi	103
Gambar 4.26 Tampilan PhpMyAdmin.....	113
Gambar 4.27 Membuat <i>Database</i> Baru	113
Gambar 4.28 Membuat Tabel Baru.....	114
Gambar 4.29 Mengatur Informasi <i>Field</i>	114
Gambar 4.30 Menambahkan Data dari Browser.....	115
Gambar 4.31 Tampilan Data Browser	116
Gambar 4.32 Edit Data Browser	116
Gambar 4.33 Hapus Data Browser	117
Gambar 4.34 Tombol Tambah pada Android	118
Gambar 4.35 Tampilan Form Tambah Data Pada Android.....	119
Gambar 4.36 Tampilan Data pada Android	120
Gambar 4.37 Tampilan Edit Data pada Android	121
Gambar 4.38 Tampilan <i>Intent</i> Menu Edit dan Hapus	122
Gambar 4.39 Halaman <i>Splash Screen</i>	123
Gambar 4.40 Halaman Menu Utama	123
Gambar 4.41 Halaman Menu Area	124
Gambar 4.42 Halaman Menu Skill	124
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Utama	125
Gambar 4.44 Halaman Area Bali	125
Gambar 4.45 Halaman Skill Experience.....	126
Gambar 4.46 Tampilan My Location.....	126
Gambar 4.47 Tampilan Marker Info	127
Gambar 4.48 Tampilan Informasi Spot.....	128
Gambar 4.49 Tampilan Halaman Get Direction	128

INTISARI

Seiring dengan berkembangnya sistem informasi Android dan juga perkembangan perangkat bergerak yang semakin canggih, memudahkan penggunanya untuk mendapatkan informasi yang diinginkannya. Perangkat bergerak seperti handphone saat ini tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja, tetapi dapat berfungsi sebagai peta. Dengan adanya peta digital pada handphone, pengguna diberikan petunjuk lokasi yang ingin dilihatnya di manapun.

Dengan pengaplikasian GIS (Geographical Information System) pada peta digital selain lokasi, pengguna akan mendapatkan informasi spasial (keruangan) pada suatu objek; bahkan dengan adanya fasilitas GPS (Global Positioning System) pengguna akan mendapatkan informasi jarak antara objek tersebut dengan pengguna.

Fasilitas GPS (Global Positioning System) yang terkandung dalam hampir semua ponsel berbasis android, dan dengan memanfaatkan fasilitas ini, penyusun berusaha untuk menghasilkan karya aplikasi bergerak sederhana yang dikhususkan untuk menjadi pemandu wisata menuju lokasi penyelaman yang menarik di Indonesia. Indonesia memang dikenal dengan pesona alam bahari yang teramat bernilai dengan pantai sepanjang 95.186 kilometer dengan sekitar 17.480 pulau yang membentang pada garis katulistiwa. Menghasilkan ratusan bahkan ribuan lokasi penyelaman yang diperkuat dengan posisi Indonesia sebagai pusat segitiga terumbu karang dunia yang dikenal dengan istilah “The Coral Triangle”.

Kata Kunci : Diving Spot Locator, GPS, GIS, Android, Mobile Application, smartphone

ABSTRACT

Along with the development of android information systems and also increasingly sophisticated of mobile devices, enabling users to get the information he wants. Mobile devices such as mobile phones are not only used as a communication tool, but can serve as a map. With the digital maps on mobile phones, users are given Site Guide that he wants to go.

With GIS (Geographical Information System) application on a digital map other than the location, the user will obtain spatial information (spatial) on an object, and even with the facility of GPS (Global Positioning System) users will get the distance between the object.

GPS (Global Positioning System) facility is contained in almost all android phone, and by using this facility, the authors strive to produce of a simple mobile application dedicated to become a tour guide into the exciting dive sites in Indonesia. Indonesia is known for its natural charm nautical very valuable to the beaches along 95,186 kilometers with approximately 17,480 islands. Generate hundreds or even thousands of dive sites that reinforced the position of Indonesia as the world's coral reef triangle center known as "The Coral Triangle".

Keyword : *Diving Spot Locator, GPS, GIS, Android, Mobile Application, smartphone*