

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEZIARAHAN GUA MARIA DI PROVINSI YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Cahya Widi Nugraha

11.11.4834

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEZIARAHAN GUA MARIA DI PROVINSI YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Cahya Widi Nugraha

11.11.4834

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEZIARAHAN GUA MARIA DI PROVINSI YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Cahya Widi Nugraha

11.11.4834

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Oktober 2014

Dosen Pembimbing

Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom
NIK. 190302011

PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEZIARAHAN GUA MARIA DI PROVINSI YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Cahya Widi Nugraha

11.11.4834

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Mei 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom
NIK. 190302011

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Mei 2015

KETUA STMIA MIKOM 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.

Yogyakarta, 27 Mei 2015



Cahya Widi Nugraha

NIM. 11.11.4834

MOTTO



PERSEMBAHAN

Laporan skripsi ini penulis persembahkan dengan rasa terima kasih kepada :

- **ALLAH BAPA** yang telah memberikan berkat, rahmat, pertolongan, serta anugerahNYA didalam hidup ini, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- **Yesus Kristus** yang telah hadir dan menjadi petunjuk bagi umatNya dari firman - firman beliau lah juga penulis banyak mendapatkan petunjuk terhadap pengerjaan skripsi ini.
- **Santa Bunda Maria** yang telah membimbing, merestui dan memberkati melalui karuniaNya sehingga skripsi dapat dikerjakan ddengan baik.
- Kedua Orang tuaku, **Bapak dan Mama** yang selalu memberikan do'anya dan tak kenal lelah mencari rezeki untuk kami anak-anaknya sehingga kami menjadi seperti sekarang ini.
- Adek ku yang tersayang **Winda Tri H** yang sering dibuat emosi oleh kakaknya ini, semoga kita menjadi anak-anak yang hebat dan menjadi saudara yang baik.
- Semua teman-teman **11-S1TI-03** yang dari awal semester hingga sekarang selalu bersama-sama dalam kegiatan perkuliahan dan saling memberikan dukungan pada hal - hal yang positif.
- **Mas Tinus** dan **Mas Pandhu** yang telah berkenan untuk melakukan ujicoba dan memberikan beberapa masukan positif pada aplikasi yang dihasilkan dalam skripsi ini..

KATA PENGANTAR

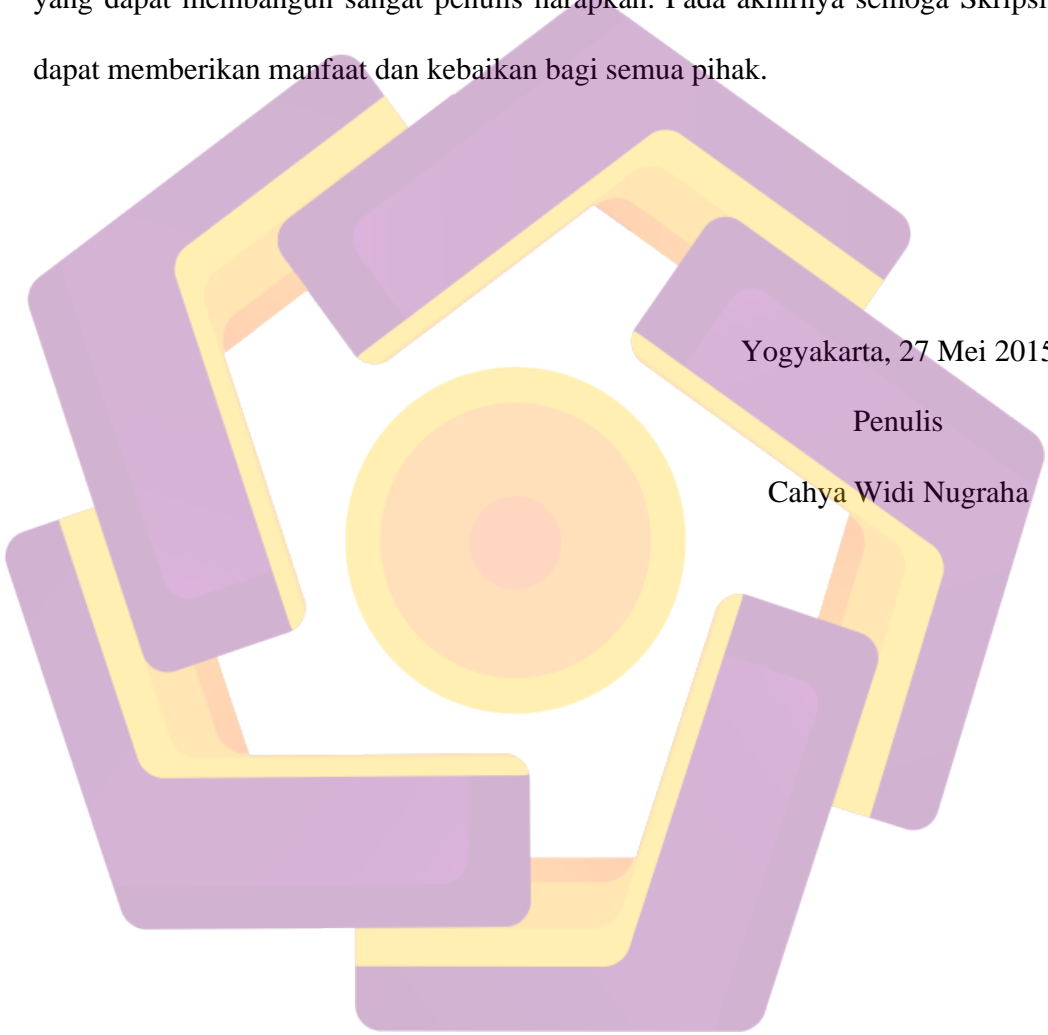
Puji Syukur sebesar – besarnya saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karuniaNya sehingga skripsi yang berjudul : **“RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEZIARAHAN GUA MARIA DI PROVINSI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID”** dapat diselesaikan dengan baik, lancar dan sesuai dengan waktu yang tepat.

Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Strata-1. Keberhasilan dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Kedua Orang Tua yang tercinta yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil..
2. Bapak Prof.M. Suyanto MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “ AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom, selaku dosen pembimbing
4. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika
5. Segenap staff dan dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
6. Keluarga besar saya yang selalu senantiasa mendoakan dan mendukung saya.
7. Teman – Teman di Gereja Santo Johannes Rasul Delanggu yang telah banyak memberikan saran dan masukan positif.

8. Teman-teman saya dari kelas 11-S1TI-03 dan teman – teman yang lain non 11-S1TI-03 yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu serta mendukung dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari Skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang dapat membangun sangat penulis harapkan. Pada akhirnya semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi semua pihak.



Yogyakarta, 27 Mei 2015

Penulis

Cahya Widi Nugraha

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakanag.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.1.1 Metode Observasi.....	6
1.6.1.2 Metode Wawancara.....	6
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Kajian Pustaka.....	9
2.2 Sistem Informasi Geografis.....	10
2.2.1 Pengertian Sistem.....	10
2.2.2 Pengertian Informasi	11

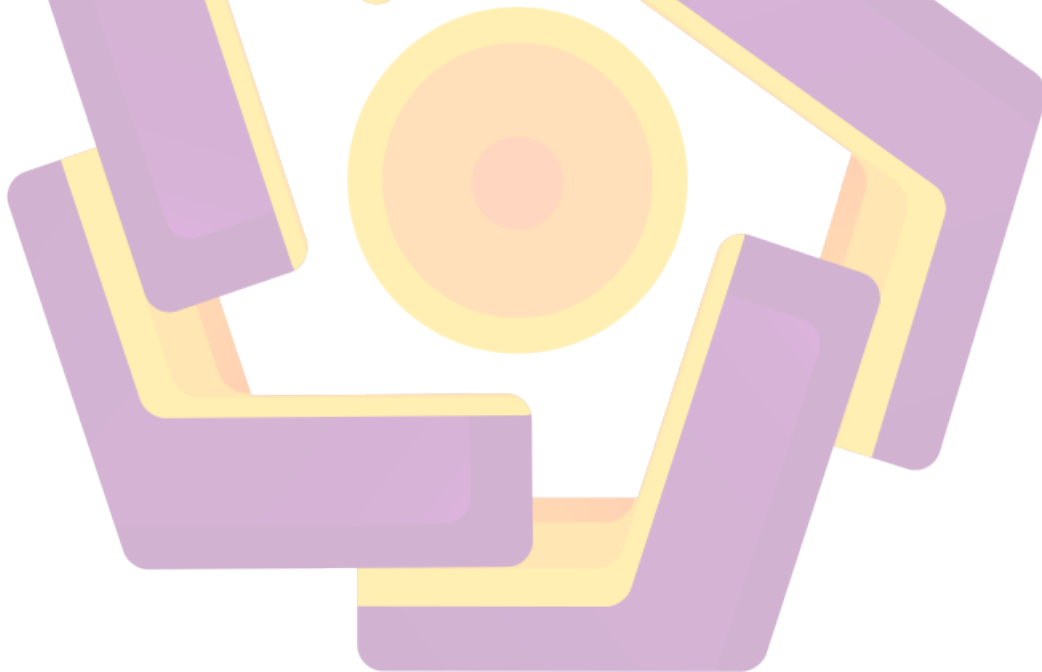
2.2.3 Pengertian Geografis	13
2.2.4 Pengertian Sistem Informasi	13
2.2.5 Pengertian Sistem Informasi Geografis.....	14
2.2.6 Subsistem Sistem Informasi Geografis	14
2.2.7 Komponen Sistem Informasi Geografis	15
2.2.8 Kemampuan Sistem Informasi Geografis.....	17
2.3 Global Positioning System (GPS)	18
2.3.1 Segmen System GPS	19
2.3.2 Metode Penentuan Posisi GPS	20
2.4 Location Based Services	21
2.5 Konsep Dasar Android	21
2.5.1 Definisi Android.....	21
2.5.2 Arsitektur Android	21
2.5.3 AVD (Emulator).....	23
2.5.4 Jenis – Jenis Android	24
2.6 JAVA.....	25
2.7 Google Maps	26
2.8 Unified Modelling Language (UML).....	26
2.9 Perangkat Lunak Yang Digunakan	39
2.9.1 Eclipse	39
2.9.2 Android Software Development Kit (SDK).....	39
2.9.3 Android Development Tools (ADT).....	40
2.10 Database	41
2.10.1 SQLite	41
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	43
3.1 Deskripsi Objek.....	43
3.2 Analisis Sistem.....	44
3.2.1 Identifikasi Masalah	44
3.2.2 Analisis SWOT	45
3.2.2.1 Strength (Kekuatan)	45
3.2.2.2 Weakness (Kelemahan).....	46

3.2.2.3 Opportunity (Peluang).....	46
3.2.2.4 Threat (Ancaman)	47
3.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem	47
3.2.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	48
3.2.3.2 Analisis Kebutuhan Non – Fungsional.....	49
3.2.4 Analisis Kelayakan Sistem.....	50
3.2.4.1 Analisis Kelayakan Teknologi	51
3.2.4.2 Analisis Kelayakan Hukum.....	51
3.2.4.3 Analisis Kelayakan Ekonomi.....	52
3.3 Perancangan Sistem.....	52
3.3.1 Perancangan UML.....	53
3.3.1.1 Use Case Diagram.....	53
3.3.1.2 Activity Diagram.....	54
3.3.1.3 Class Diagram	64
3.3.1.4 Sequence Diagram.....	64
3.3.2 Perancangan Tabel	68
3.3.2.1 Perancangan Tabel Gua Maria	68
3.3.2.2 Perancangan Tabel Doa.....	69
3.3.2.3 Perancangan Tabel Jadwal	69
3.3.3 Perancangan Antar Muka	70
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	77
4.1 Implementasi	77
4.1.1 Ruang Lingkup Perangkat Keras.....	77
4.1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak.....	78
4.1.3 Implementasi Pembuatan Program.....	78
4.1.4 Implementasi Program	82
4.1.5 Implementasi Pembahasan Interface.....	115
4.1.5.1 Splash Screen	116
4.1.5.2 Menu Utama.....	117
4.1.5.3 Posisi Saya	118
4.1.5.4 Daftar Gua	119

4.1.5.5 Detail Gua	120
4.1.5.6 Rute	121
4.1.5.7 Deskripsi.....	122
4.1.5.8 Galeri Foto.....	123
4.1.5.9 Jadwal Ibadah.....	124
4.1.5.10 Daftar Doa	124
4.1.5.11 Detail Doa	125
4.1.5.12 Cari Jadwal.....	126
4.1.5.13 Tentang	127
4.1.5.14 Panduan	128
4.1.5.15 Layout Database Gua Maria (tb_doa)	129
4.1.5.16 Layout Database Gua Maria (tb_gua)	130
4.1.5.17 Layout Database Gua Maria (tb_jadwal)	131
4.2 Pengujian.....	132
4.2.1 Tujuan Pengujian.....	132
4.2.2 Rencana Pengujian	132
4.2.3 Ruang Lingkup Penguji.....	132
4.2.3.1 Spesifikasi Perangkat Keras Lingkungan Penguji ..	133
4.2.3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak Lingkungan Penguji..	133
4.2.4 Prosedur Pengujian.....	133
4.2.5 Hasil Pengujian	133
4.2.6 Pengujian oleh Umat/Pengunjung/User Lain.....	135
4.2.7 Kesimpulan Hasil Uji	135
4.2.8 Distribusi Aplikasi.....	135
BAB V PENUTUP.....	137
5.1 Kesimpulan.....	137
5.2 Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA	xix

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Komponen <i>Use Case Diagram</i>	28
Tabel 2.2 Notasi Komponen <i>Activity Diagram</i>	30
Tabel 2.3 Notasi Komponen <i>Class Diagram</i>	34
Tabel 2.4 Notasi Komponen <i>Sequence Diagram</i>	36
Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras Handphone	49
Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	50
Tabel 3.3 Tabel Gua Maria	68
Tabel 3.4 Tabel Doa	69
Tabel 3.5 Tabel Jadwal	69
Tabel 4.1 Daftar Hasil Uji	133



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sirkulasi Informasi	12
Gambar 2.2 Satelit GPS.....	18
Gambar 2.3 Arsitektur Android.....	23
Gambar 2.4 Contoh Diagram <i>Use Case</i>	29
Gambar 2.5 Contoh Diagram <i>Activity</i>	32
Gambar 2.6 Contoh Diagram <i>Class</i>	36
Gambar 2.7 Contoh Diagram <i>Sequence</i>	38
Gambar 3.1 Diagram <i>Use Case</i> User (Pengunjung).....	54
Gambar 3.2 Diagram <i>activity</i> Posisi Pengunjung.....	55
Gambar 3.3 Diagram <i>activity</i> Detail Gua Maria	56
Gambar 3.4 Diagram <i>activity</i> Rute Gua Maria	57
Gambar 3.5 Diagram <i>activity</i> Deskripsi Gua Maria	58
Gambar 3.6 Diagram <i>activity</i> Galeri Foto Gua Maria.....	59
Gambar 3.7 Diagram <i>activity</i> Jadwal Gua Maria	60
Gambar 3.8 Diagram <i>activity</i> Cari Jadwal Gua Maria	61
Gambar 3.9 Diagram <i>activity</i> Doa.....	62
Gambar 3.10 Diagram <i>activity</i> Tentang	62
Gambar 3.11 Diagram <i>activity</i> Panduan	63
Gambar 3.12 Diagram <i>Class</i>	64
Gambar 3.13 <i>Sequence</i> Diagram Posisi Pengunjung.....	65
Gambar 3.14 <i>Sequence</i> Diagram Detail Gua Maria	65
Gambar 3.15 <i>Sequence</i> Diagram Rute Gua Maria	66
Gambar 3.16 <i>Sequence</i> Diagram Deskripsi Gua Maria	66
Gambar 3.17 <i>Sequence</i> Diagram Galeri Foto Gua Maria.....	66
Gambar 3.18 <i>Sequence</i> Diagram Jadwal Gua Maria	66
Gambar 3.19 <i>Sequence</i> Diagram Cari Jadwal Gua Maria	67
Gambar 3.20 <i>Sequence</i> Diagram Doa	67
Gambar 3.21 <i>Sequence</i> Diagram Tentang	67
Gambar 3.22 <i>Sequence</i> Diagram Panduan	68

Gambar 3.23 Perancangan <i>Splash Screen</i>	70
Gambar 3.24 Perancangan Menu Utama	71
Gambar 3.25 Perancangan Posisi Pengunjung	71
Gambar 3.26 Perancangan Daftar Gua Maria	72
Gambar 3.27 Perancangan Detail Gua Maria.....	72
Gambar 3.28 Perancangan Rute & Lokasi Gua Maria.....	73
Gambar 3.29 Perancangan Deskripsi Gua Maria.....	73
Gambar 3.30 Perancangan Galeri Foto Gua Maria	74
Gambar 3.31 Perancangan Jadwal Gua Maria.....	74
Gambar 3.32 Perancangan Cari Jadwal Gua Maria.....	75
Gambar 3.33 Perancangan Panduan	76
Gambar 3.34 Perancangan Tentang.....	76
Gambar 4.1 New Android Project.....	79
Gambar 4.2 New Android Application Project.....	79
Gambar 4.3 New Android Application	80
Gambar 4.4 Ruang Kerja IDE Eclipse Luna	81
Gambar 4.5 Tampilan default lembar kerja activity_main.....	82
Gambar 4.6 Tampilan <i>Splash Screen</i>	116
Gambar 4.7 Tampilan Menu Utama	117
Gambar 4.8 Tampilan Posisi Saya.....	118
Gambar 4.9 Tampilan Daftar Gua	119
Gambar 4.10 Tampilan Detail Gua	120
Gambar 4.11 Tampilan Rute	121
Gambar 4.12 Tampilan Deskripsi	122
Gambar 4.13 Tampilan Galeri Foto.....	123
Gambar 4.14 Tampilan Jadwal Ibadah	124
Gambar 4.15 Tampilan Daftar Doa	124
Gambar 4.16 Tampilan Detail Doa	125
Gambar 4.17 Tampilan Cari Jadwal.....	126
Gambar 4.18 Tampilan Tentang	127
Gambar 4.19 Tampilan Panduan	128

Gambar 4.20 Layout Database Gua Maria (tb_doa)..... 129
Gambar 4.21 Layout Database Gua Maria (tb_gua)..... 130
Gambar 4.22 Layout Database Gua Maria (tb_jadwal) 131



INTISARI

Gua Maria sebagai tempat berdoa sekaligus tempat wisata religi umat katolik adalah sebuah tempat yang dibangun khusus untuk kegiatan peziarahan dan devosi kepada Maria dan biasanya terletak di tempat yang jauh dari pusat kota. Kurangnya petunjuk arah untuk beberapa Gua Maria tertentu membuat para peziarah kesulitan untuk mengakses tempat tersebut sehingga Gua Maria yang sebetulnya layak dikunjungi akan menjadi sepi dan tidak dapat didayagunakan secara maksimal. Untuk itu dibutuhkan setidaknya aplikasi yang dapat mengakomodasi masyarakat yang ingin berziarah agar dapat dengan mudah menemukan lokasi peziarahan gua maria dan dapat menunjukkan rute dan informasi yang berkaitan dengan Gua Maria yang terdapat di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Maka dalam skripsi ini penulis ingin mencoba menganalisa pokok-pokok permasalahan yang ada. Penulis ingin membuat sebuah aplikasi *mobile* yang dapat membantu user / pengguna untuk memudahkan mendapatkan informasi seputar Gua Maria yang ada di provinsi Yogyakarta. Aplikasi yang akan dibuat harus dapat diimplementasikan di *smartphone android*. Aplikasi akan menggunakan perancangan UML yang meliputi *use case, class, activity dan sequence diagram*.

Penulis ingin mengembangkan sebuah aplikasi android tentang Gua Maria yang ada di provinsi Yogyakarta dengan konsep sistem informasi geografis dengan fitur utama adalah daftar gua maria yang ada di provinsi Yogyakarta yang di dalamnya meliputi rute dan lokasi, deskripsi, galeri foto dan jadwal ibadah yang ada pada suatu Gua Maria. Terdapat juga fitur tambahan berupa posisi saya, daftar doa dan pencarian jadwal yang mendukung agar aplikasi dapat digunakan secara efektif dan efisien.

Kata Kunci : Gua Maria, Sistem Informasi Geografis, Aplikasi Mobile, Android

ABSTRACT

Cave of Mary as a place of prayer and a place of religious tourism Catholics is a place built specifically for activities pilgrimage and devotion to Mary and is usually located in a place away from the city center. Lack of directions for some specific Marian shrine the pilgrims make it difficult to access the venue so that the Cave of Mary were actually well worth a visit would be lonely and can not be utilized to the fullest. That requires at least an application that can accommodate people who want to make a pilgrimage, to easily find the location of the cave pilgrimage maria and can show you the route and information relating to the Marian shrine located in the province of Yogyakarta.

So in this paper the author wants to try to analyze the main points of the existing problems. The author wants to create a mobile application that can help the user / users to easily obtain information about the Cave of Mary that is in the province of Yogyakarta. Application to be made should be implemented in android smartphone. Application will use UML design that includes use cases, class, activity and sequence diagrams.

The author wants to develop an android application about Maria Grotto in Yogyakarta province with the concept of a geographical information system with the main feature is a list of maria cave in Yogyakarta province in which includes service and location, description, photo gallery and schedule of worship that existed at a Gua Maria. There are also additional features such as my position, prayer list and search schedules that support so that applications can be used effectively and efficiently.

Keywords: *Mary Cave, Geographic Information Systems, Applications Mobile, Android*