

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MASJID DI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Nurhuda Ramadhan

11.11.5386

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

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MASJID DI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Nurhuda Ramadhan

11.11.5386

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MASJID DI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Nurhuda Ramadhan

11.11.5386

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Desember 2014

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MASJID DI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Nurhuda Ramadhan

11.11.5386

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Agustus 2015

Susunan Dewan Penguji

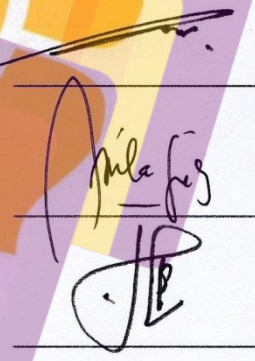
Nama Penguji

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 September 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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, 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, 1 September 2015



Nurhuda Ramadhan

NIM 11.11.5386

MOTO

- “Maka Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Seseungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” (QS Al-Insyirah : 5-6).
- “Barang siapa yang beriman kepada Allah dan Hari Akhir maka hendaklah ia berkata baik atau hendaklah ia diam” (Al-Bukhori dan Muslim).
- “*Man Jadda Wajada, Man Shabara Zhafira*”.
- “Jangan pernah mencintai seseorang yang tidak mencintai Allah. Jika Allah saja ia tinggalkan, apalagi hanya seorang dirimu” – Imam Asy Syafi’i
- “Jika engkau ingin melihat indahnya fajar. Maka engkau harus melalui gelapnya malam” – Habib Syech
- “Jika kau menunggu ku untuk menyerah, maka kau akan menungguku selamanya” – Uzumaki Naruto
- “Sing Penting Yakin marang Allah, Insyallah alangane minggir dewe”.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah 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 saya persembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan. Skripsi ini di dedikasikan untuk :

1. Ibuku Siti Fatimah dan Mbahku Pariatun yang selalu menanyakan “Pie skripsine le?, kapan lulus”? . Terima kasih atas dukungan doa, moril dan materiil. Dan juga Alm. Bapak Moch Solik Iswanto, terima kasih atas perjuanganmu selama ini.
2. Adik-adiku, Ananda Novitasari Fatimah dan Arroyyan Syahrul Romadhoni Roziqi serta sedulur semua. Terima kasih doa, semangat dan canda tawanya.
3. Teman-teman 11-SITI-11, yang telah memberikan banyak kenangan di kampus ungu tercinta. Teima kasih atas dukungan, kritik dan sarannya semoga kita dapat sukses *fiddunya wal akhirat*, Aamiin
4. Seluruh keluarga besar Unit Kerohanian Islam - Jamaah Shohwatul Islam. Terima kasih atas suasana kekeluargaanya, ukhuwah, dukungan dan doanya selama ini.
5. Teman-teman kontrakan Deni Ubaidillah S.Kom, Prasetya Muhtadi dan Bimantoro terima kasih *support*-nya serta mas Ipung Galih teima kasih atas bantuan dan ilmunya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayahnya, sehingga penulisan Skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Pembuatan Skripsi ini guna memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer 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 terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

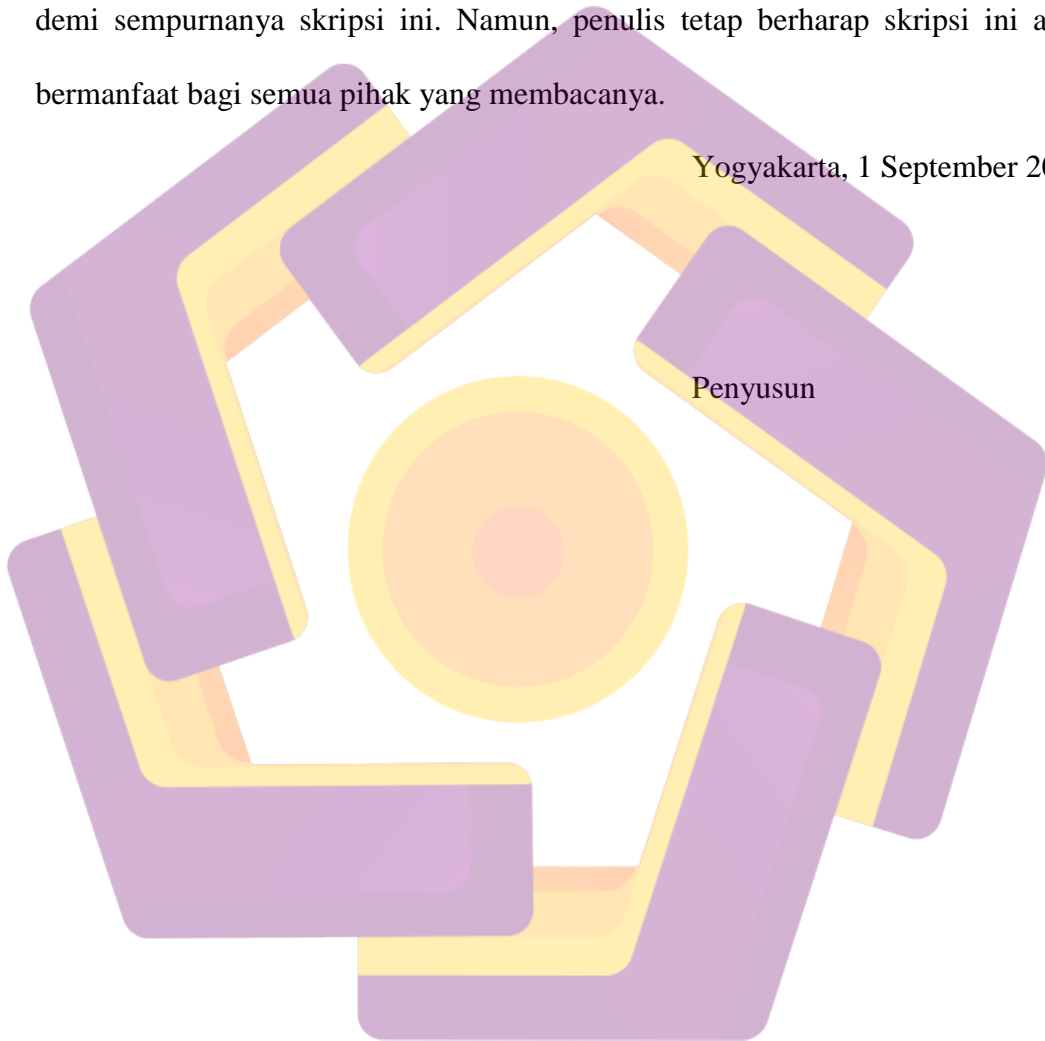
1. M.Suyanto, Prof., Dr., MM. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
3. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MM dan Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs. yang juga telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Segenap staf pengajar STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya dan pengalaman selama penulis kuliah.
5. Orang Tua penulis yang telah mendoakan dan memberi dukungannya.

6. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan Skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Namun, penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 1 September 2015

Penyusun



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode Analisis	6
1.5.3 Metode Perancangan	6
1.5.4 Metode Testing.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis	10

2.2.1	Pengertian Sistem.....	10
2.2.2	Pengertian Informasi	11
2.2.3	Pengertian Geografis.....	11
2.2.4	Pengertian Sistem Informasi	12
2.2.5	Pengertian Sistem Informasi Geografis	13
2.3	Karakteristik Sistem Informasi.....	15
2.3.1	Komponen Sistem	15
2.3.2	Batas Sistem	16
2.3.3	Lingkungan Luar Sistem	16
2.3.4	Penghubung Sistem.....	16
2.3.5	Masukan Sistem	17
2.3.6	Keluaran Sistem	17
2.3.7	Pengolah Sistem	17
2.3.8	Sasaran Sistem	18
2.4	Android.....	18
2.4.1	Terminologi Android	18
2.4.2	Arsitektur Android	19
2.4.3	Fitur Android.....	22
2.4.4	Versi Android.....	23
2.4.5	Aplikasi Android.....	23
2.5	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	24
2.5.1	Pengertian GPS	24
2.5.2	Segment Sistem GPS	25
2.5.3	Metode Penentuan Posisi GPS.....	26
2.5.4	<i>Google Maps</i>	27

2.6	Masjid.....	28
2.6.1	Pengertian Masjid.....	28
2.6.2	Sejarah Masjid.....	28
2.6.3	Fungsi Masjid.....	30
2.7	Bahasa Pemrograman dan <i>Software</i>	32
2.7.1	Java.....	32
2.7.2	PHP	35
2.7.3	IDE Eclipse	36
2.7.4	XAMPP	38
2.8	Google Maps API (<i>Application Programming Interface</i>).....	38
2.9	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	39
2.9.1	<i>Use Case Diagram</i>	40
2.9.2	<i>Class Diagram</i>	42
2.9.3	<i>Squence Diagram</i>	43
2.9.4	<i>Activity Diagram</i>	44
2.10	Konsep Basis Data	45
2.10.1	Pengertian Basis Data	45
2.10.2	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	46
2.10.3	SQL (<i>Structure Query Language</i>).....	47
2.11	JSON (<i>Javascript Object Notation</i>)	48
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		50
3.1	Tinjauan Umum.....	50
3.1.1	Profil D.I Yogyakarta.....	50
3.1.2	Visi	51
3.1.3	Misi	51

3.1.4	Struktur Pemerintahan.....	51
3.2	Analisis SWOT.....	53
3.2.1	Kekuatan (<i>Streght</i>)	53
3.2.2	Kelemahan (<i>Weakness</i>)	54
3.2.3	Peluang (<i>Opportunity</i>).....	54
3.2.4	Ancaman (<i>Threat</i>)	55
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	55
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	55
3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional	56
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	59
3.4.1	Kelayakan Teknologi	59
3.4.2	Kelayakan Operasional	59
3.4.3	Kelayakan Hukum.....	60
3.5	Perancangan Sistem.....	60
3.5.1	Perancangan UML	60
3.5.2	Perancangan Database.....	77
3.6	Perancangan Antarmuka / Interface	79
3.6.1	Perancangan Sistem Pengguna.....	79
3.6.2	Perancangan Sistem Admin	84
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		89
4.1	Implementasi	89
4.1.1	Implementasi Basis Data.....	89
4.1.2	Implementasi Interface.....	91
4.2	Pembahasan	102
4.2.1	Splashscreen.....	102

4.2.2	Menu Utama.....	103
4.2.3	Daftar Masjid	103
4.2.4	Detail Masjid.....	104
4.2.5	Lokasi Masjid.....	105
4.2.6	Rute Masjid	105
4.2.7	Jadwal Sholat	106
4.2.8	Arah Kiblat.....	106
4.2.9	Saran Masjid	107
4.2.10	About.....	108
4.2.11	Exit.....	108
4.2.12	Login Admin Web.....	109
4.2.13	Homepage Admin Web.....	109
4.2.14	Daftar Masjid Admin Web.....	110
4.2.15	Tambah Masjid Admin Wweb.....	111
4.2.16	Daftar Sholat Admin Web.....	111
4.2.17	Ubah Password Admin.....	112
4.3	Pengujian Aplikasi	113
4.3.1	Whitebox Testing.....	113
4.3.2	Blackbox Testing	114
4.4	Hasil Pengujian Aplikasi	117
4.5	Proses Publikasi Google Play Store	117
BAB V PENUTUP.....		123
5.1	Kesimpulan.....	123
5.2	Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA		xxi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i>	40
Tabel 2.2 Simbol <i>Class Diagram</i>	42
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	44
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	45
Tabel 2.5 Elemen ERD	47
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras Pembuat	57
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Minimum Penerapan	57
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak Pembuat	58
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Admin	77
Tabel 3.5 Rancangan Tabel Daftar Masjid	78
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Jadwal Sholat	78
Tabel 4.1 Tabel Hasil <i>Blackbox Testing</i>	115
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Aplikasi pada Smartphone Berbeda	117

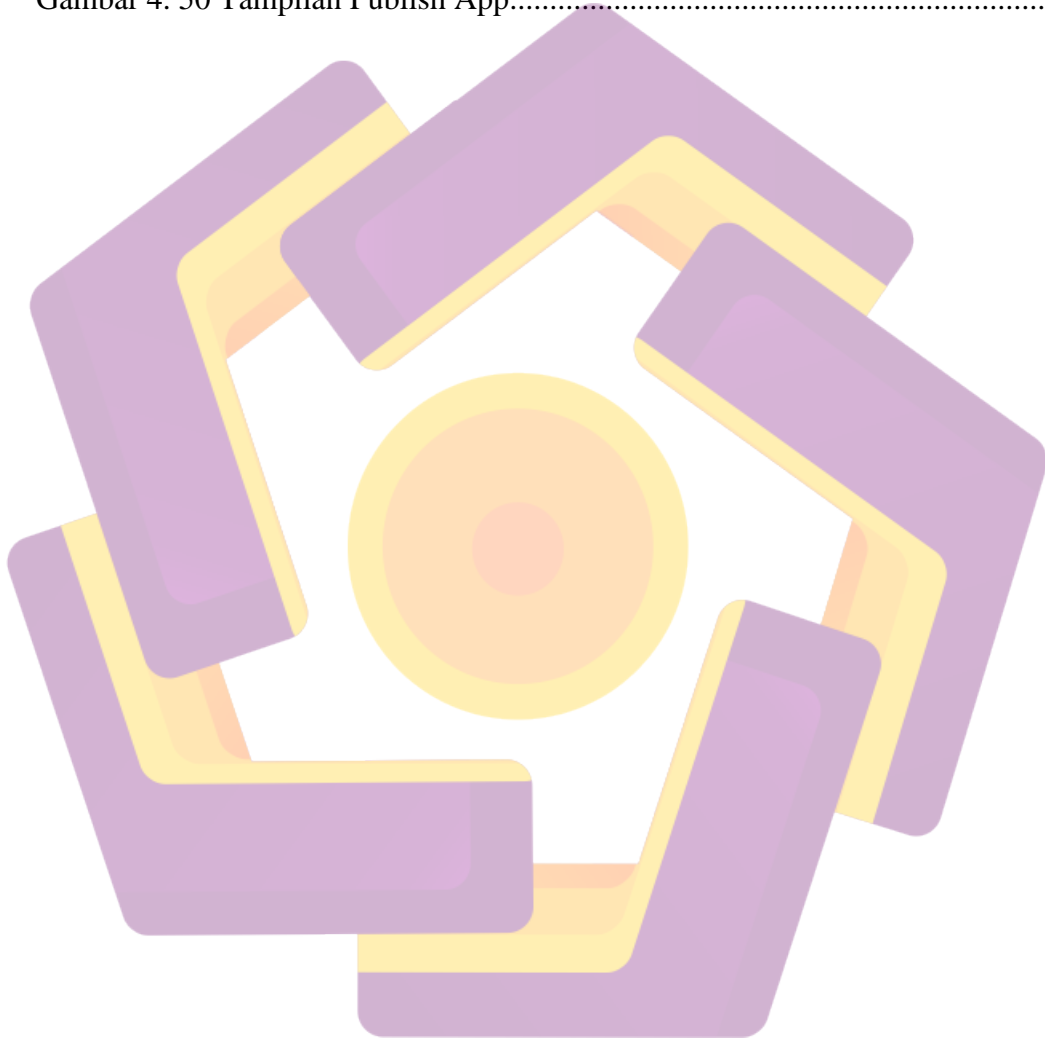
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem	11
Gambar 2.2 Konsep Sistem Informasi	13
Gambar 2.3 Ilustrasi Subsistem SIG	14
Gambar 2.4 Versi Android.....	23
Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Masjid	61
Gambar 3.2 Activity Diagram Splash Screen	61
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Utama.....	62
Gambar 3.4 Activity Diagram Daftar Masjid	62
Gambar 3.5 Activity Diagram Detail Masjid.....	63
Gambar 3.6 Activity Diagram Lokasi Masjid.....	63
Gambar 3.7 Activity Diagram Rute Masjid	64
Gambar 3.8 Activity Diagram Pencarian Daftar Masjid.....	64
Gambar 3.9 Activity Diagram Jadwal Sholat	65
Gambar 3.10 Activity Diagram Arah Kiblat.....	65
Gambar 3.11 Activity Diagram Saran Masjid.....	66
Gambar 3.12 Activity Diagram About.....	66
Gambar 3.13 Activity Diagram Exit	67
Gambar 3.14 Activity Diagram Admin Web	67
Gambar 3.15 Class Diagram Aplikasi Masjid on Jogja	68
Gambar 3.16 Sequence Diagram Splash Screen	69
Gambar 3.17 Sequence Diagram Menu Utama.....	70
Gambar 3.18 Sequence Diagram Daftar Masjid	70
Gambar 3.19 Sequence Diagram Cari Masjid.....	71
Gambar 3.20 Sequence Diagram Detail Masjid.....	72
Gambar 3.21 Sequence Diagram Lokasi Masjid.....	72
Gambar 3.22 Sequence Diagram Rute Masjid	73
Gambar 3.23 Sequence Diagram Jadwal Sholat	74
Gambar 3.24 Sequence Diagram Arah Kiblat.....	74
Gambar 3.25 Sequence Diagram Saran Masjid	75
Gambar 3.26 Sequence Diagram About.....	76

Gambar 3.27 Sequence Diagram Admin Web.....	76
Gambar 3.28 Entity Relationship Diagram.....	77
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Splash Screen	79
Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	80
Gambar 3.31 Rancangan Tampilan Daftar Masjid	80
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan Detail Masjid.....	81
Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Lokasi Masjid.....	82
Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Jadwal Sholat	82
Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Arah Kiblat.....	83
Gambar 3.36 Rancangan Tampilan Saran Masjid.....	83
Gambar 3.37 Rancangan Tampilan About.....	84
Gambar 3.38 Rancangan Tampilan Exit	84
Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Login Admin	85
Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	85
Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Daftar Masjid	86
Gambar 3.42 Rancangan Tampilan Tambah Daftar Masjid	87
Gambar 3.43 Rancangan Tampilan Jadwal Sholat	87
Gambar 3.44 Rancangan Tampilan Tambah Jadwal Sholat	88
Gambar 4.1 Tampilan Struktur Database.....	89
Gambar 4.2 Tampilan Tabel Admin	90
Gambar 4.3 Tampilan Tabel Daftar Masjid	90
Gambar 4.4 Tampilan Tabel Jadwal Sholat	90
Gambar 4.5 Tampilan Splashscreen.....	91
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama Aplikasi	92
Gambar 4.7 Tampilan Menu Daftar Masjid.....	92
Gambar 4.8 Tampilan Menu Detail Masjid	93
Gambar 4.9 Tampilan Menu Lokasi Masjid	94
Gambar 4.10 Tampilan Menu Rute Masjid	94
Gambar 4.11 Tampilan Menu Jadwal Sholat.....	95
Gambar 4.12 Tampilan Menu Arah Kiblat	96
Gambar 4.13 Tampilan Menu Saran Masjid.....	96

Gambar 4.14 Tampilan Menu About	97
Gambar 4.15 Tampilan Menu Exit	97
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Login Admin Web.....	98
Gambar 4.17 Tampilan <i>Homepage</i> admin web	99
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Daftar Masjid Admin Web	99
Gambar 4.19 Tampilan Tambah Masjid Admin Web.....	100
Gambar 4.20 Tampilan Menu Daftar Sholat Admin Web	101
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Ubah Password Admin.....	101
Gambar 4.22 Potongan Sourcecode SplashScreen.Java	102
Gambar 4.23 Potongan Sourcecode MenuUtama.java	103
Gambar 4.24 Potongan Sourcecode DaftarMasjid.java	104
Gambar 4.25 Potongan Sourcecode DetailMasjid.java	104
Gambar 4.26 Potongan Sourcecode TampilTempatMasjid.java	105
Gambar 4.27 Potongan Sourcecode pada DetailMasjid.java.....	106
Gambar 4.28 Potongan Sourcecode JadwalSholat.java	106
Gambar 4.29 Potongan Sourcecode ArahKiblat.java	107
Gambar 4.30 Potongan Sourcecode SaranMasjid.java	107
Gambar 4.31 Sourcecode About.java	108
Gambar 4.32 Sourcecode pada MenuUtama.java.....	108
Gambar 4.33 Potongan Sourcecode index.php	109
Gambar 4.34 Potongan Sourcecode halamanutama.php.....	110
Gambar 4.35 Potongan Sourcecode index.php	110
Gambar 4.36 Potongan Sourcecode input.php.....	111
Gambar 4.37 Potongan Sourcecode index.php	112
Gambar 4.38 Potongan Sourcecode ubahpassword.php	112
Gambar 4.39 Tampilan <i>Runtime Error</i>	114
Gambar 4.40 Tampilan Dashboard Google Play Developer.....	118
Gambar 4.41 Tampilan Add New Application	118
Gambar 4.42 Tampilan Browser .apk	119
Gambar 4.43 Upload Your First APK	119
Gambar 4.44 Tampilan Store Listing Description	120

Gambar 4.45 Tampilan Store Listing Icon dan Screenshots.....	120
Gambar 4.46 Tampilan Application Type dan Category	120
Gambar 4.47 Tampilan Store Listing Contact Detail	121
Gambar 4.48 Tampilan Store Listing Content Rating	121
Gambar 4.49 Tampilan Pricing dan Distribution.....	121
Gambar 4. 50 Tampilan Publish App.....	122



INTISARI

Proyek akhir Aplikasi *Masjid On Jogja* berbasis Android ini dirancang untuk membantu masyarakat dalam mencari dan mengetahui informasi dari suatu masjid di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Manfaat yang lain adalah untuk membuat masyarakat mengetahui lokasi dan rute serta jarak tempuh dari suatu tempat menuju masjid.

Metode yang digunakan untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan dalam perancangan aplikasi ini adalah menggunakan metode analisis SWOT, melakukan perancangan model proses menggunakan UML, dan perancangan interface. Sedangkan dalam implementasi dan pembahasannya adalah dengan tahapan pembuatan aplikasi dan pembahasan program, pengujian aplikasi, menganalisis hasil uji, dan publikasi aplikasi ke Google Play Store agar dapat di unduh secara gratis oleh masyarakat.

Aplikasi ini dirancang berbasis android yang hampir setiap *smartphone* saat ini menggunakan sistem operasi android. Untuk penggunaan aplikasi *Masjid On Jogja* berbasis Android ini secara keseluruhan cukup mudah sehingga dapat digunakan masyarakat dalam mencari informasi suatu masjid.

Kata Kunci : *Android, Masjid, Yogyakarta, Maps, Google Maps,*

ABSTRACT

The final project applications based on Android Mosque On Jogja is designed to assist the public in finding and knowing the information of a mosque in the province of Yogyakarta Special Region. Another benefit is to make people know the location and route and mileage from somewhere towards the mosque.

The method used to analyze the problem issues in the design of this application is using SWOT analysis, designing the process models using UML, and design interface. whereas in the implementation and discussion is the stage of making the application and discussion programs, application testing, analyze test results, and publication of the application to the Google Play Store that can be downloaded for free by the public.

This application is designed based on Android that almost every smartphone currently using the android operating system. To use the application Mosque On The Android-based Jogja overall quite easily so it can be used in finding information a mosque.

Kata Kunci : *Android, Mosque, Yogyakarta, Maps, Google Maps,*