

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE FALAQ MENGGUNAKAN BAHASA
PEMROGAMAN JAVA**

SKRIPSI



Disusun oleh

Lukman Hakim

08.12.2727

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE FALAQ MENGGUNAKAN BAHASA
PEMROGAMAN JAVA**

yang di persiapkan dan disusun oleh

Lukman Hakim

08.12.2727

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Februari 2012

Dosen Pembimbing,

Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.Kom.

NIK. 190302125

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI MOBILE FALAQ MENGGUNAKAN BAHASA
PEMROGAMAN JAVA**

yang di persiapkan dan disusun oleh

Lukman Hakim

08.12.2727

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 27 Februari 2012

Susunan Dewan Penguji

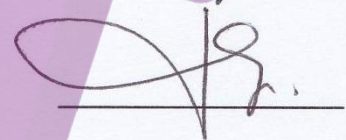
Nama Penguji

Tanda Tangan

Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom.
NIK. 190302047

Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK. 190302182

Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.Kom.
NIK. 190302125



Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 Maret 2012

KETUA STM IK AMIKOM 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, 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, 2 Maret 2012


Lukman Hakim
08.12.2727

MOTTO

يرفع الله الذين امنوا منكم والذين اوتوا العلم

درجات

Artinya : “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

Berangkat dengan penuh keyakinan

Berjalan dengan penuh keihasan

Istiqomah dalam menghadapi cobaan

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah S.W.T karena atas rahmat dan karunia-Nyalah akhirnya laporan penelitian ini dapat penulis selesaikan. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Nabi akhir zaman Muhammad S.A.W, karena berkat perjuangannyaalah karunia Iman dan Islam senantiasa menjadi inspirasi bagi penulis. Adapun maksud penulisan Laporan Penelitian ini adalah sebagai gambaran terhadap apa yang penulis kerjakan pada Penelitian. Selain itu juga laporan ini sebagai syarat untuk pelaksanaan mata kuliah Skripsi dalam menyelesaikan program studi strata satu (S1) di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibunda tercinta Hj. Siti Sholeha, yang telah memberikan dukungan materil dan imateril semangat, kasih sayang, dan pengorbanan kepada penulis yang tak terhitung dan ternilai jumlahnya.
2. Seseorang yang menjadi impian penulis, yang selalu mengingatkan, menambahkan dukungan, semangat, dan kasih sayang. Nurul Inayah.
3. Guru saya Pak Mutoha Arkanuddin (Suropadan) dan pak A.R Sugeng (Assalam Solo) yang telah mau dan menyempatkan diri untuk berbagi ilmu Hisab Falaq kepada saya
4. Pak Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing penulis dalam menyelesaikan laporan Penelitian ini yang telah memberikan saran-

saran perbaikan, pengetahuan dan dorongan dalam penyelesaian Tugas Akhir Penulis.

5. Para Dosen penguji Skripsi, Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.Kom., Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom. dan Tonny Hidayat, M.Kom., yang telah menguji Skripsi penulis dan memberikan masukan untuk perbaikan laporan Skripsi penulis.
6. Seluruh DOSEN PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI STMIK AMIKOM, terima kasih untuk bimbingan dan pengajarannya. Semoga ilmu yang penulis terima kelak bermanfaat untuk penulis.
7. Keluarga yang selalu mengasihi, kakak - kakak, keponakan, bibi, paman dan saudara lainnya yang tak bisa disebutkan satu-satu.
8. Teman-teman SI-S1 angkatan 2008 khususnya kelas A dan . Terima kasih atas kerjasama, kekompakan dan kebersamaannya.
9. Teman-teman Ponpes Wahid Hasyim Yogyakarta khususnya kamar dua, terima kasih atas motivasinya.

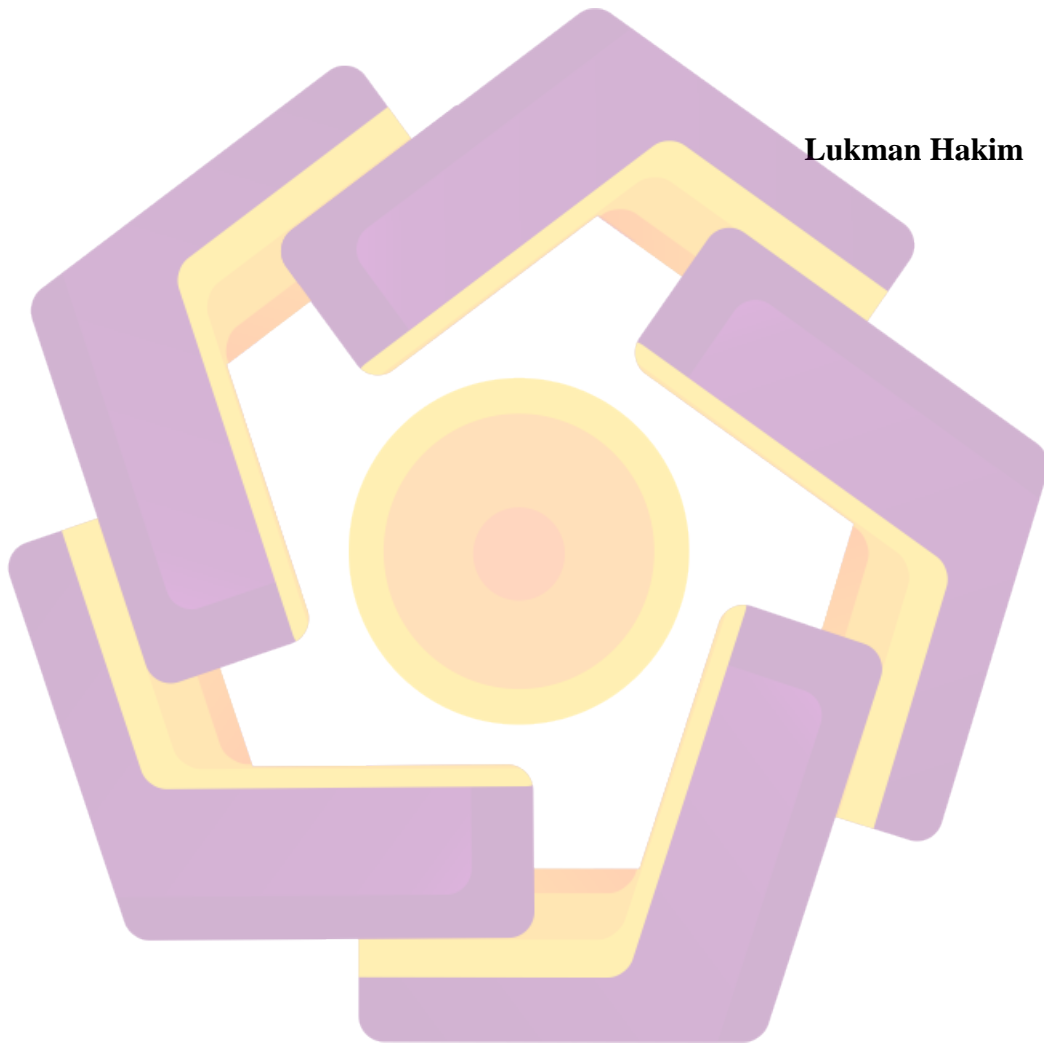
Penulis mendoakan untuk semua pihak yang telah membantu penulis mendapatkan imbalan yang setimpal dan senantiasa di berkahi rahmat berlimpah dari Allah S.W.T. Amin. Semoga dengan terselesaikannya Skripsi dan Laporannya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya. Penulis menyadari bahwa Skripsi dan Laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis.

Oleh karenanya penulis memohon maaf dan selalu terbuka untuk menerima kritik dan saran dari pembaca.

Sleman, Maret 2012

Penulis

Lukman Hakim



DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAKSI	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	5
II. LANDASAN TEORI	7
2.1 Ilmu Falaq	7

2.2 Hisab dan Ru'yah dalam Pelaksanaan Ibadah	7
2.2.1 Waktu Sholat	8
2.2.2 Kiblat	14
2.2.3 Konversi Penanggalan dan Sejarahnya	17
2.2.3.1 Penanggalan Masehi	18
2.2.3.2 Penanggalan Hijriyah	22
2.3 Android	25
2.3.1 Pengertian Android	25
2.3.2 Sejarah dan Perkembangan Android	25
2.3.3 Anatomi Android	26
2.3.3.1 Linux Kernel	27
2.3.3.2 Libraries	28
2.3.3.3 Android Runtime	28
2.3.3.4. Application Framework	29
2.3.3.5 Application Layer	30
2.3.4 Komponen Aplikasi	30
2.3.4.1 Activities	31
2.3.4.2 Services	33
2.3.4.3 Intents	33
2.3.4.4 Broadcast Reciever	34
2.3.4.5 Content Providers	34

2.3.5 Tipe Aplikasi Android	34
2.3.6 Siklus Hidup Aplikasi Android	35
2.3.7 Kelebihan Android	36
III. Analisis dan Perancangan Sistem	39
3.1 Analisis Kebutuhan iHisab	39
3.1.1 Analisis Fungsional	39
3.1.2 Performasi iHisab	40
3.2 Perancangan iHisab	41
3.2.1 Use Case Diagram	42
3.2.2 Activity Diagram	43
3.2.3 Diagram Kelas	48
3.2.4 Sequence Diagram	56
3.2.5 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	59
3.2.5.1 Perancangan Antar Muka Home	59
3.2.5.2 Perancangan Antar Muka Menu	60
3.2.5.3 Perancangan Antar Muka Waktu Sholat	61
3.2.5.4 Perancangan Antar Muka Arah Qiblat	62
3.2.5.5 Perancangan Antar Konversi Tanggal	63
3.2.5.6 Perancangan Antar Muka Bantuan	65
3.2.5.7 Perancangan Antar Muka Informasi	66
3.2.5.8 Perancangan Antar Muka Setting	67

3.2.5.9 Perancangan Antar Muka Setting Perhitungan .	68
3.2.5.10 Perancangan Antar Muka Setting Perhitungan	69
3.2.5.11 Perancangan Antar Muka Setting Tampilan ...	72
3.2.5.12 Perancangan Antar Muka Setting Lebih Lanjut	73
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	75
4.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak	75
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras	75
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	77
4.2 Penulisan Kode Program (Coddng)	78
4.2.1 Kode Program Waktu Sholat	78
4.2.2 Kode Program Arah Qiblat	79
4.2.3 Kode Program Konversi Calender	80
4.3 Pengujian	84
4.3.1 Pengujian <i>Black Box</i> Fitur Jadwal Sholat	90
4.3.2 Pengujian <i>Black Box</i> Arah Kiblat	94
4.3.3 Pengujian <i>Black Box</i> Konversi Tanggal	98
V. KESIMPULAN DAN SARAN	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran	102
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pembagian bumi Berdasarkan Bujur dan Lintang	15
Gambar 2.2	Segitiga Bola ABC	16
Gambar 2.3	Detail Anatomi Android	27
Gambar 3.1	Diagram Use Case	42
Gambar 3.2	Activity Diagram Awal Sholat	44
Gambar 3.3	Activity Diagram Arah Qiblat	44
Gambar 3.4	Activity Diagram Konversi	45
Gambar 3.5	Activity Diagram Menu iHisab	45
Gambar 3.6	Activity Diagram Pengaturan	46
Gambar 3.7	Activity Diagram Informasi	47
Gambar 3.8	Activity Diagram Bantuan	47
Gambar 3.9	Kelas Diagram	50
Gambar 3.10	Diagram Squence iHisab	57
Gambar 3.11	Diagram Menu iHisab	58
Gambar 3.12	Design Layar Tampilan Home / Awal	59
Gambar 3.13	Design Layar Tampilan Menu	60
Gambar 3.14	Design Layar Tampilan Waktu Sholat	61
Gambar 3.15	Design Layar Tampilan Arah Qiblat	62
Gambar 3.16	Design Layar Tampilan Konversi Tanggal	63

Gambar 3.17	Design Layar Tampilan Bantuan	65
Gambar 3.18	Design Layar Tampilan Informasi	66
Gambar 3.19	Design Layar Tampilan Setting	67
Gambar 3.20	Design Layar Tampilan Setting Perhitungan	68
Gambar 3.21	Design Layar Tampilan Setting Peringatan	70
Gambar 3.22	Design Layar Tampilan Setting Interface	72
Gambar 3.23	Design Layar Tampilan Setting Lebih Lanjut	73
Gambar 4.1	Antarmuka Jadwal Sholat	84
Gambar 4.2	Antarmuka Arah Qiblat	84
Gambar 4.3	Antarmuka Konversi Tanggal	85
Gambar 4.4	Antarmuka Menu	85
Gambar 4.5	Antarmuka Setting Dialog	86
Gambar 4.6	Antarmuka Setting Perhitungan	86
Gambar 4.7	Antarmuka Setting Peringatan	87
Gambar 4.8	Antarmuka Setting Tampilan	87
Gambar 4.9	Antarmuka Setting Lebih Lanjut	88
Gambar 4.10	Antarmuka Informasi	88
Gambar 4.11	Antarmuka Bantuan	89
Gambar 4.12	Jadwal Sholat iHisab	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Altitude Matahari Saat Shubuh dan Isya'	12
Tabel 3.1	Kelas Diagram	24



INTISARI

Selama ini perhitungan hisab dan rukyah hanya dilakukan oleh orang-orang yang telah mengetahui ilmu falaq dan tidak dapat dilakukan oleh orang awam karena sukar baik dalam metode maupun peralatan yang dibutuhkan. Sebagai contohnya seseorang yang ingin melakukan ibadah sholat mereka harus mengetahui kapan waktunya sholat dan kearah mana mereka harus menghadap, untuk itu dibutuhkan ilmu pengetahuan dan waktu yang cukup lama untuk mengetahui waktu dan arah qiblat berada.

Dengan semakin majunya perkembangan teknologi informasi, berbagai kemudahan banyak tercipta. Hal-hal yang manual bisa diotomatisasikan sehingga orang awam akan dapat menggunakannya dengan mudah, waktu antara input data dan analisis data relatif lebih singkat, biaya yang dibutuhkan lebih murah karena tidak membutuhkan bermacam-macam peralatan dengan banyak operator di lapangan, dan hasil yang didapat dapat dipertanggungjawabkan kebenaran. Android sebagai sistem operasi yang dapat ditanamkan pada perangkat handphone memiliki kemampuan untuk dapat diinstal aplikasi-aplikasi yang diperlukan oleh pengguna.

Pada tugas akhir ini dikembangkan aplikasi waktu shalat, arah kiblat dan konversi tanggal atau yang diberi nama iHisab, diharapkan umat muslim yang menggunakan perangkat handphone berbasis sistem operasi Android dapat terbantu untuk melaksanakan ibadah tepat waktu dan sesuai dengan arah kiblat.

Keywords: Android, Waktu Sholat, Arah Kiblat dan Konversi Kalender, iHisab

ABSTRACTION

So far, the calculation of "Reckoning" and "rukyah" is only done by people who already know the science Falaq and can not be done by the layman because of difficulty in both the methods and equipment needed. For example, someone who wants to do their daily prayers have to know when to pray, and in which way they should be facing, for it takes knowledge and time long enough to know time and direction of the qiblah is located.

With the advance of information technology development, created a lot of convenience. Things are the manual could be automated so that the layman will be able to use it easily, the time between data input and data analysis are relatively short, cost required cheaper because they do not need a wide range of equipment with many operators in the field, and the results obtained can be accounted for the truth. Android as an operating system that can be embedded in mobile devices have the ability to be able to install applications that are needed by the user.

At of this thesis application developed prayer times, Qiblah direction and the conversion date or the given name iHisab, Muslims are expected to use mobile devices based on Android operating system can be helped to implement the prayer on time and in accordance with the direction of Qibla.

Keywords : Android, Prayer Times, Qibla Direction and Conversion Calendar, iHisab