

**UJI AKURASI HISAB AWAL WAKTU SALAT LIMA WAKTU
(Studi Atas Jadwal Waktu Salat Hasil Perhitungan Tim Hisab Dan Rukyat
Hilal Serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata I (S.1)
Dalam Ilmu Syari'ah**



Oleh :

SETYORINI
NIM: 092111122

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARI'AH DAN EKONOMI ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2013

Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA
Jl. Karonsih Selatan VII No.592, Ngaliyan
Semarang 50181

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp. : 4 (empat) eks.
Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Setyorini

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah
IAIN Walisongo

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah saya mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya,
bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Setyorini
NIM : 092111122
Judul : **Uji Akurasi Hisab Salat Lima Waktu (Studi atas
Jadwal Waktu Salat Hasil Perhitungan Tim Hisab
dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah
Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013)**

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera
dimunaqasyahkan.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 24 Juni 2013

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA
NIP. 19590714 198603 1 004

Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag.
Jl. Raya Bukit Beringin Barat Blok C No. 131 Perumnas Bukit Beringin Lestari
Kel. Wonosari Kec. Ngaliyan
Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp. : 3 (tiga) eks.
Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Setyorini

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam
IAIN Walisongo

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah saya mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya,
bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Setyorini
NIM : 092111122
Judul : **Uji Akurasi Hisab Salat Lima Waktu (Studi atas
Jadwal Waktu Salat Hasil Perhitungan Tim Hisab
dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah
Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013)**

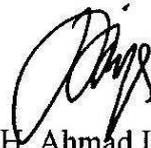
Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera
dimunaqasyahkan.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 25 Mei 2013

Pembimbing II



Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag
NIP. 19720512 199903 1 003



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARI'AH DAN EKONOMI ISLAM**

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Telp/Fax. (024) 7601291 Semarang 50185

PENGESAHAN

Nama : Setyorini
NIM : 092111122
Fakultas/Jurusan : Syari'ah dan Ekonomi Islam/Ilm Falak
Judul : UJI AKURASI HISAB AWAL WAKTU SALAT
(Studi atas Jadwal Waktu Salat Hasil Perhitungan Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013)

Telah dimunaqasyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang dan dinyatakan lulus, pada tanggal:

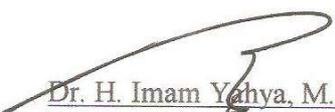
24 Juli 2013

Dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan Studi Program Sarjana Strata I (S.I) tahun akademik 2012/2013 guna memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Syari'ah.

Semarang, 31 Juli 2013

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,

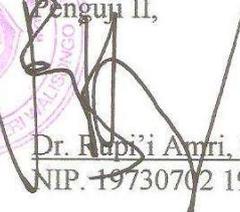

Dr. H. Imam Yahya, M. Ag
NIP. 19700410 199503 1 001


Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA
NIP. 19590714 198603 1 004

Penguji I,

Penguji II,

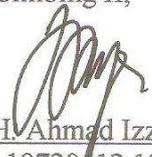

Dr. Muhammad Arja Imroni, M. Ag
NIP. 19690709 199703 1 001


Dr. Rupi'i Amri, M. Ag
NIP. 19730702 199803 1 002

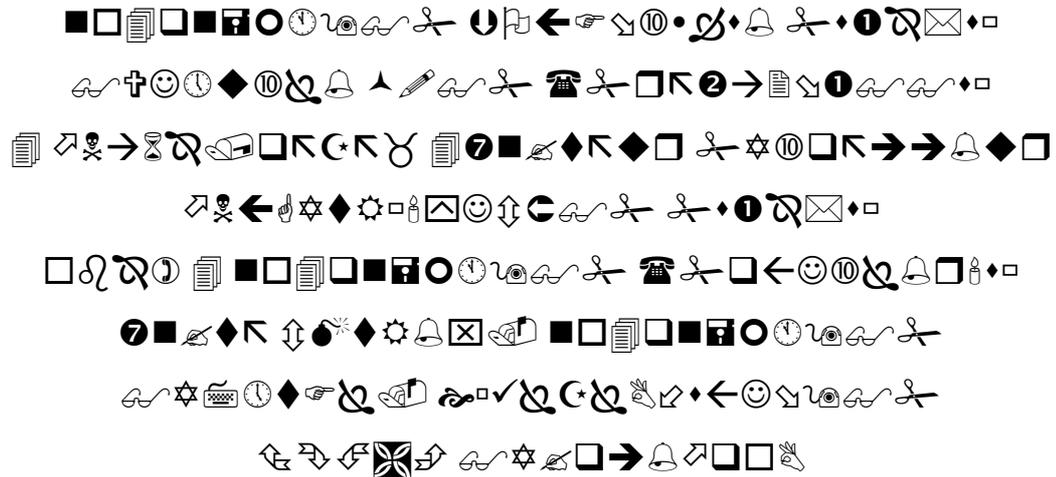
Pembimbing I,

Pembimbing II,


Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA
NIP. 19590714 198603 1 004


Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag
NIP. 19720612 199903 1 003

MOTTO



Maka apabila kamu telah menyelesaikan salat(mu), ingatlah Allah swt ketika kamu berdiri, pada waktu duduk dan berbaring. Kemudian, apabila kamu telah merasa aman, maka laksanakanlah salat itu (sebagaimana biasa).

Sungguh, salat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.”¹

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Semarang: Al-Waah, 1995, hlm. 138.

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan untuk:

Bapak dan Ibuku tercinta

M. Hisyam dan Siti Mahmudah

Yang telah merawat, mengasuh, mendidik, dan memberikan kasih sayang yang tiada terhingga serta mencurahkan doa untuk anak-anaknya

Kakakku Nia Kurniawati Sholihah dan adik-adikku Rifki Sahara, Agus Nugroho Setiawan, Faisal Fahmi Ismail

Yang selalu menjadi saudara, teman dan kebanggaan keluarga

Asatiz dan Asatizah yang telah memberikan pelajaran tentang banyak hal

Dan seluruh keluargaku tercinta, keluarga besar Bani Ilyas

Semoga selalu mendapatkan kebahagiaan dunia dan akhirat.

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satupun pikiran-pikiran orang lain kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, 25 Mei 2012

Deklarator



Setyorini
NIM : 092111122

ABSTRAK

Tanda masuk awal waktu salat dapat diketahui dengan mengamati perjalanan harian Matahari dari timur ke barat. Berkat kemajuan ilmu pengetahuan, awal waktu salat dapat diketahui dengan cara menghitung posisi Matahari, sehingga dibuatlah jadwal waktu salat untuk mempermudah umat Islam dalam mengetahui awal waktu salat. Namun, jadwal waktu salat tersebut masih dipertanyakan akurasi jika dibandingkan dengan pengamatan Matahari secara langsung. Maka perlu diadakan pengecekan terhadap jadwal waktu salat yang dalam hal ini mengambil sampel jadwal waktu salat yang diterbitkan oleh Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui: Pertama, bagaimana metode hisab awal waktu salat yang digunakan oleh Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013. Kedua, bagaimana akurasi jadwal waktu salat hasil perhitungan Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan menggunakan metode observasi lapangan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan dokumentasi. Untuk memperoleh hasil yang optimal, penulis menganalisis data menggunakan metode analisis kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan *pertama*, metode perhitungan yang digunakan oleh Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013 adalah metode *ḥisāb ḥaqīqī* kontemporer. Ketinggian Matahari dihitung dengan memperhatikan koreksi refraksi untuk Magrib dan terbit sebesar $0^{\circ}34'$ dan untuk Isya dan Subuh sebesar $0^{\circ}03'$, koreksi kerendahan ufuk dengan rumus $0^{\circ} 1,76 \sqrt{m}$, dan koreksi semi diameter sebesar $0^{\circ}16'$. Ihtiyat yang digunakan sebesar 2 menit, kecuali untuk waktu Zuhur yaitu 3 menit. Jadwal disusun dengan loncatan tanggal 5 hari, memuat waktu imsak, Subuh, terbit, Duḥa, Zuhur, Asar, Magrib dan Isya, serta konversi untuk daerah lain. *Kedua*, akurasi jadwal waktu salat hasil perhitungan Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013 untuk daerah Semarang berdasarkan pengujian dengan pengamatan secara langsung maupun perhitungan hasilnya adalah akurat untuk awal waktu Zuhur, Asar, Magrib dan Isya, sedangkan awal waktu Subuh tidak akurat. Akurasi perhitungan waktu salat dengan konversi untuk daerah Jepara berdasarkan pengujian dengan pengamatan secara langsung maupun perhitungan hasilnya adalah akurat untuk awal waktu Zuhur, Asar, Magrib dan Isya, sedangkan untuk awal waktu Subuh tidak akurat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keakurasian jadwal adalah ketinggian Matahari awal waktu salat yang digunakan dalam perhitungan, perbedaan ketinggian tempat dan besarnya ihtiyat.

Kata Kunci : Hisab, Awal Waktu Salat dan Akurasi

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah, yang telah memberikan kesempatan mempelajari sedikit Ilmu-Nya untuk bisa memahami tentang-Nya. Alhamdulillah, hanya itu yang bisa penulis ucapkan sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Uji Akurasi Hisab Salat Lima Waktu (Studi Atas Jadwal Waktu Salat Hasil Perhitungan Tim Hisab Dan Rukyat Hilal Serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013)”**. Salawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, yang telah memberi cahaya dan penyejuk kepada umat manusia. Demikian pula kepada para sahabat, alim dan ulama yang telah memberikan warna dalam perkembangan keilmuan Islam yang selalu menjadi motivasi bagi sang penikmat ilmu.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini bukanlah hasil “jerih payah” penulis sendiri. Akan tetapi semua itu merupakan wujud dari usaha dan bantuan, pertolongan serta do’a dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi tersebut. Maka dari itu melalui untaian kata ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, beserta segenap keluarga atas segala do'a, dukungan, dan perhatiannya.
2. Kementerian Agama RI Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren atas beasiswa yang diberikan selama menempuh masa perkuliahan.
3. Dekan Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, Dr. H. Imam Yahya M.Ag., dan para pembantu dekan, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menulis skripsi tersebut dan memberikan fasilitas belajar hingga akhir.
4. Dr. H. Moh. Arja' Imroni, M.Ag selaku Kepala Jurusan Ilmu Falak, Drs. H. Eman Sulaeman selaku Kaprodi sebelumnya, beserta staf-stafnya : Dr. H. Ahmad Izzuddin M.Ag, Drs. H. Maksun M. Ag, Ahmad Syifa'ul Anam, SHI,MH, dan Tolkah, MA., atas bimbingan, arahan, serta nasihatnya kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Ahmad Syifa'ul Anam, SHI.,MH. selaku dosen wali, yang selalu memberikan masukan dan nasihat yang sangat berharga.
6. Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA. dan Dr. H. Ahmad Izzuddin M.Ag. selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini, yang telah meluangkan segenap waktunya untuk memberikan arahan, masukan, motivasi dan *acc* dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Drs. H. Slamet Hambali dan Drs. H. Muhammad Syafiq, anggota Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah yang telah berkenan membagi ilmunya kepada penulis untuk bisa dijadikan sumber utama dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Ismail Khudlori, SHI., yang bersedia membantu penulis dalam berkomunikasi dengan Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah.
9. Prof. Thomas Djamaluddin dan Pak AR Sugeng Riyadi yang berkenan menjawab pertanyaan-pertanyaan penulis *via* facebook.
10. Keluarga besar Pondok Pesantren Al-Iman Ponorogo. Engkau laksana ibu kandungku.
11. Keluarga Besar Pondok Pesantren Daarun Najaah Jarakah Tugu Semarang. Khususnya untuk KH. Sirodj Chudlori beserta keluarga yang senantiasa sabar, ikhlas dalam membina para santri, kepada Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M.Ag, yang tiada henti memberi motivasi, bimbingan dan arahan agar menjadi santri yang sukses, sholeh dan slamet di dunia dan di akherat.
12. Sahabat-sahabatku, teman berbagi ketika susah dan senang, yang rajin mengingatkan dan menyemangati agar segera menyelesaikan skripsi, Nila, Rizki, Ani dan mas Ali.
13. Keluarga besar “Exactly” yang selalu mengobarkan semangat kebersamaan dan membangun tali persaudaraan di tengah perbedaan: teh Minda, teh Riska, Alieva, Nely, Ipenk, Ami, Najib, Aina, Lilik, Nita, Iun, Cipa, Karin, Diana, cak Awang, Aji, Ahid, Opan, Rhuru, Ubed, Michless, Syauqi, Otoy, Yakub, Adib, Jijen, Idris, Baha’, Afrey, D’Oppa, Imam, Rhara, Ashin, Asrof, Subhan, Hanchim, Hanif, Wildan, Fhiul, Daus, Ryan, Fauzhie, Haedar, Wahib, Viky, Juky.

14. Pondok Putri Selatan Daarun Najaah “*Partner of Crime*”, Wilda, Ihda, Rika, I’a, Hima, Hanik, Nisa, Irfi, Umma, Wahdah, Atik, Liza, Rima, teh Imas, mbak Inung dan Teh Anis, terimakasih karena telah membuat tempat yang sempit ini menjadi longgar dan menjadi keluarga kecil di pondok ini.
15. Teman-teman CSS MoRA IAIN Walisongo Semarang, adik-adik angkatan 2010, 2011 dan 2012.
16. Mbak Ayuk, mbak Yuni, Faidhol, mas Agus, ibu Jatin dan wak Daleng yang telah berkenan menerima penulis untuk tinggal di rumahnya selama penelitian.

Harapan dan do’a penulis semoga semua amal kebaikan dan jasa-jasa dari semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini diterima Allah SWT, serta mendapatkan balasan yang lebih baik dan berlipat ganda.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharap saran dan kritik konstruktif dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat nyata bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Semarang, 25 Mei 2013

Penulis



Setyorini

PEDOMAN TRANSLITERASI²

A. Konsonan

Daftar huruf Arab dan transliterasinya:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	ba	B	be
ت	ta	t	te
ث	ša	š	es (dengan titik di atas)
ج	jim	j	je
ح	ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	kha	kh	ka dan ha
د	dal	d	de
ذ	žal	ž	zet (dengan titik di atas)
ر	ra	r	er
ز	zai	z	zet
س	sin	s	es
ش	syin	sy	es dan ye
ص	šad	š	es (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	žā	ž	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik (di atas)
غ	gain	g	ge
ف	fa	f	ef
ق	qaf	q	ki
ك	kaf	k	ka
ل	lam	l	el
م	mim	M	em
ن	nun	n	en
و	wau	W	we
ه	ha	h	ha
ء	hamzah	’	apostrof
ي	Ya	y	ye

²Dewan Redaksi Ensiklopedi Islam, *Ensiklopedi Islam*, Jakarta: Ichtiar Baru Van Hoeve, Cet.ke-3, 1994, hlm. xv-xxii.

B. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti bahasa Indonesia terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya yaitu: fatah ditulis dengan “a”, kasrah ditulis dengan “i” dan damah ditulis dengan “u”. Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf. Fatah dan ya ditulis “ai”, fatah dan wau ditulis “au”. Sedangkan vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda. Fatah dan alif atau ya ditulis “ā”, kasrah dan ya ditulis “ī” dan damah dan wau ditulis “ū”.

C. Ta Marbuṭah

Ta marbuṭah yang hidup atau mendapat harakat fatah, kasrah dan damah, transliterasinya adalah “t”. *Ta marbuṭah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah “h”. Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbuṭah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbuṭah* itu ditransliterasikan dengan “h”.

D. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau tasydid yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, yaitu tanda *syaddah* atau tanda tasydid, dalam

transliterasi ini tanda *syaddah* tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddah* itu.

E. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu ال. Namun, dalam transliterasi ini kata sandang itu dibedakan atas kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiyah dan kata sandang yang diikuti oleh huruf kamariah. Kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiyah ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu “ l ” diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu. Kata sandang yang diikuti oleh huruf kamariah ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan di depan dan sesuai pula dengan bunyinya. Baik diikuti oleh huruf syamsiyah maupun kamariah, kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan diberi tanda hubung (-).

F. Hamzah

Hamzah ditransliterasikan dengan apostrof. Namun, itu hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata. Apabila terletak di awal kata, hamzah tidak dilambangkan karena dalam tulisan Arab berupa alif.

G. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik fiil (kata kerja), isim maupun haraf, ditulis terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain – karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan - , maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

H. Pemakaian Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti yang berlaku dalam Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan, antara lain, huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama diri dan permulaan kalimat. Apabila nama diri itu didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN DEKLARASI.....	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	viii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	ix
HALAMAN DAFTAR ISI	xiii
BAB I	PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
D. Telaah Pustaka	9
E. Kerangka Teoritik	11
F. Metode Penelitian	16
G. Sistematika Penulisan	20
BAB II	PENENTUAN AWAL WAKTU SALAT
A. Dasar Hukum Penentuan Awal Waktu Salat	22
1. Dasar Hukum dari al-Qur'an.....	22
2. Dasar Hukum dari al-Hadis.....	32
B. Konsep Awal Waktu Salat dalam Perspektif Fiqih dan Astronomi	34
1. Konsep Awal Waktu Salat dalam Perspektif Fiqih	34
a. Waktu Salat Zuhur	34

b. Waktu Salat Asar	36
c. Waktu Salat Magrib	37
d. Waktu Salat Isya	38
e. Waktu Salat Subuh	39
2. Konsep Awal Waktu Salat dalam Perspektif Astronomi	40
a. Waktu Salat Zuhur	40
b. Waktu Salat Asar	41
c. Waktu Salat Magrib	42
d. Waktu Salat Isya	44
e. Waktu Salat Subuh	44
C. Data yang Diperlukan dalam Menghitung Awal Waktu Salat..	45
1. Lintang Tempat	45
2. Bujur Tempat	46
3. Deklinasi	47
4. Equation of Time	48
5. Tinggi Matahari	49
6. Ketinggian Tempat	49
7. Ihtiyat	50

**BAB III JADWAL WAKTU SALAT PERHITUNGAN TIM
HISAB DAN RUKYAT HILAL SERTA PERHITUNGAN
FALAKIYAH PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN
2013**

A. Profil Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah.....	51
1. Sejarah Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah	51
2. Tugas Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah.....	55
3. Kegiatan Tim Hisab dan Rukyat Hilal serta Perhitungan Falakiyah Provinsi Jawa Tengah.....	56
B. Metode Perhitungan Jadwal Waktu Salat	59

1. Proses Perhitungan Awal Waktu Salat.....	59
2. Contoh Perhitungan	63
3. Penyusunan Jadwal Waktu Salat	67
C. Penentuan Awal Waktu Salat Berdasarkan Pengamatan	
Matahari	69
1. Pengamatan Awal Waktu Salat di Semarang	71
2. Pengamatan Awal Waktu Salat di Jepara	79
a. Pengamatan di Benteng Portugis	79
b. Pengamatan di Karimunjawa	84
BAB IV	ANALISIS PERHITUNGAN TIM HISAB DAN
	RUKYAT HILAL SERTA PERHITUNGAN
	FALAKIYAH PROVINSI JAWA TENGAH
A. Analisis Metode Perhitungan dan Penyusunan Jadwal Waktu	
Salat	90
B. Analisis Akurasi Hisab dan Jadwal Waktu Salat	98
1. Akurasi Jadwal Waktu Salat untuk Daerah Semarang	99
2. Akurasi Jadwal Waktu Salat Sistem Konversi untuk Daerah	
Jepara	106
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keakurasian Hasil	
Pengamatan dan Keakurasian Jadwal	115
BAB V	PENUTUP
A. Kesimpulan	118
B. Saran-saran	120
C. Penutup	121
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN	