

**FORMULASI PENENTUAN AWAL WAKTU SHALAT
YANG IDEAL
(Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dan Penggunaan
Waktu Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat
Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat)**

S K R I P S I

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



Oleh :

YUYUN HUDHOIFAH
NIM : 0 7 2 1 1 1 0 8 3

**KONSENTRASI ILMU FALAK
JURUSAN AHWAL AL-SYAKHSIYAH
FAKULTAS SYARI'AH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
S E M A R A N G
2011**

Drs. Sahidin, M.Si
Jl. Merdeka Utara I/B.9
Ngaliyan Semarang

Drs. Slamet Hambali, M.Ag.
Jl. Candi Permata II / 180 Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

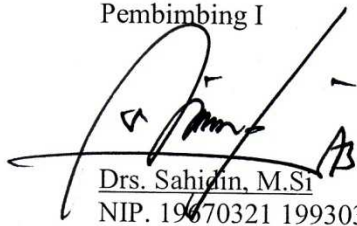
Nama : Yuyun Hudhoifah
N I M : 072111083
Judul : Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat yang Ideal
(Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat dan
Penggunaan Ihtiyat untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian
Tempat dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat)

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

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.


Pembimbing I



Drs. Sahidin, M.Si
NIP. 19670321 199303 1 005

Semarang, 10 Mei 2011

Pembimbing II



Drs. H. Slamet Hambali, M.Si
NIP. 19540805 198003 1 004



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SYARI'AH**

Alamat : Jalan Raya Boja Ngaliyan KM. 3 Semarang 50159 telp. (024) 7601297

PENGESAHAN

Nama : Yuyun Hudhoifah
N I M : 072111083
Fakultas / Jurusan : Syari'ah / Al Ahwal Asy Syakhsiyah / Konsentrasi Ilmu Falak
Judul : FORMULASI PENENTUAN AWAL WAKTU SHALAT YANG IDEAL (Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat dan Penggunaan Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat)

Telah dimunaqosahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, pada tanggal :

20 Juni 2011

dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2010/ 2011 guna memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Syari'ah.

Dewan Penguji,
Ketua Sidang



Dr. Ali Imran, M.Ag
NIP. 19730730 200312 1 003
Penguji I

Semarang, 30 Juni 2011

Sekretaris Sidang

Drs. Sahidin, M.Si
NIP. 19670321 199303 1 005
Penguji II

Dr. H. Abu Hapsin, MA, Ph.D
NIP. 19590606 198903 1 002

Pembimbing I

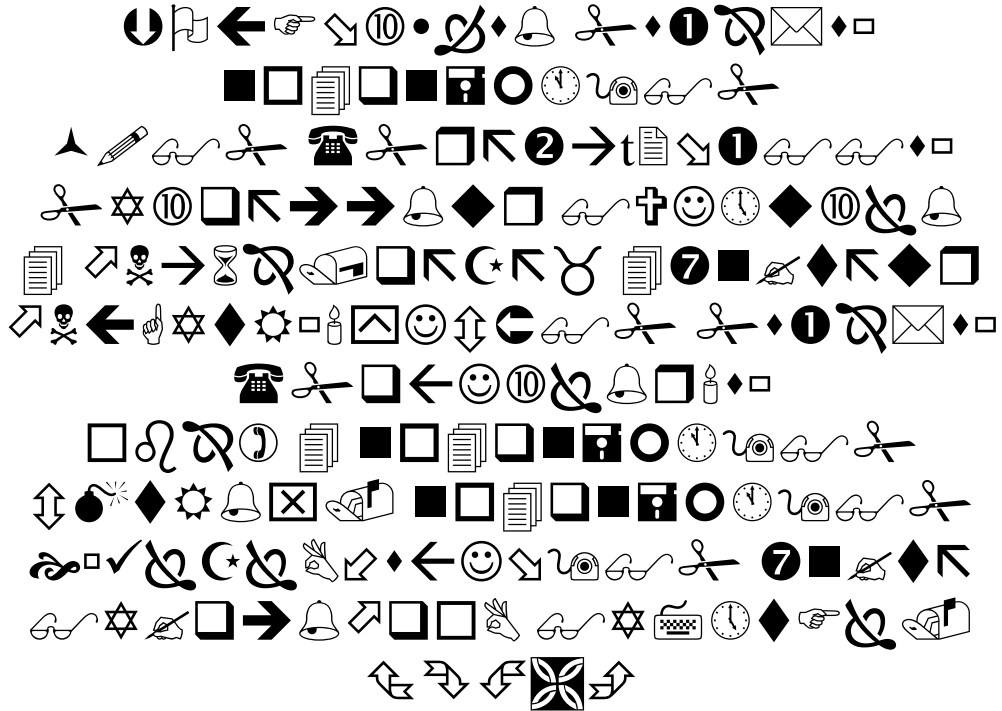
Drs. Sahidin, M.Si
NIP. 19670321 199303 1 005

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

Pembimbing II

Drs. H. Slamet Hambali, M.Si
NIP. 19540805 198003 1 004

MOTTO



Artinya: Maka apabila kamu Telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah salat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman. (QS. An Nisa': 103)¹

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*, Bandung : Jumanatul Ali Art (J-Art), 2005, hlm. 176

PERSEMBAHAN

Skripsi ini

Saya persembahkan untuk :

Bapak dan Ibu Tercinta

Ahmad Qamaruddin Madchan (alm) dan Siti Masri'ah

Keluarga tersayang,

Mbak Luk - Mas Ghufron, Mas Iib - Mb Khuzma , Mas Yoyok - Mbak Yani,

Mas Aank, Mbak Nunus

Keluarga Semarang,

Nyak, Mpok, Abang (we're still together still going strong)

Mb Q3, Ayuk, Ciput

Kenyong

Keluarga Besar Darut Taqwa,

Dan dipersembahkan juga untuk,

Kaum Muslimin dimana pun berada di berbagai belahan dunia

DEKLARASI

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

Semarang, 10 Mei 2011

Deklarator

Yuyun Hudhoifah

NIM: 072111083

ABSTRAK

Dari beberapa point yang mempengaruhi waktu shalat daerah satu dengan daerah lain, yang jarang diperhatikan adalah ketinggian tempat suatu daerah. Jadwal awal waktu shalat dalam *software Athan*, di dalamnya tidak menggunakan ketinggian tempat. Sementara program *Prayer Times* dan *Shollu* memberikan ruang untuk menginput data ketinggian tempat. Sedangkan jadwal awal waktu shalat dalam kalender Ponpes Lirboyo, menggunakan data rata-rata ketinggian tempat 100m dengan formulasi $0.0293 \sqrt{h}$. Slamet Hambali menggunakan formulasi $0^{\circ} 1'.76\sqrt{h}$, Muhyiddin Khazin cukup dengan ketentuan posisi tinggi matahari sebagai berikut: h_0 mahgrib: -1° , h_0 Isya' : -18° , h_0 Subuh: -20° dan h_0 terbit: -1° , dan Abdur Rachim menyatakan formulasi $\sqrt{3,2} h$. *Textbook on Spherical Astronomy* menggunakan rumus $0.98\sqrt{h}$, sementara dalam buku *Almanak Hisab Rukyah Departemen Agama* dan Rinto Anugraha menggunakan formulasi $1.93\sqrt{h}$. Dari perbedaan-perbedaan tersebut, membuat penulis tertarik untuk mengkaji urgensi ketinggian tempat dalam waktu shalat karena shalat merupakan ibadah wajib yang waktunya telah ditentukan sehingga tidak dapat dilakukan sembarang waktu.. Dari beberapa perbedaan formulasi tersebut juga, penulis ingin menelusuri formulasi dan penyajian jadwal waktu shalat yang ideal beserta toleransi waktu seperti penggunaan waktu ihtiyat yang diberikan apakah telah dapat mengatasi perbedaan waktu akibat pengaruh ketinggian tempat suatu wilayah.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan metode pengumpulan datanya bersifat *Library research* (penelitian kepustakaan) dan wawancara pihak terkait. Sebagai sumber data primernya yaitu seluruh data yang diperoleh langsung dari buku-buku dan software-software karya para ahli falak dan wawancara langsung dengan ahli falak, yaitu Reza Zakariya dan Yazid (Lirboyo), Slamet Hambali, serta Rinto Anugraha. Sedangkan data sekundernya adalah seluruh dokumen berupa buku, tulisan, makalah-makalah yang berkaitan dengan obyek penelitian. Data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis kritis, dengan menggunakan metode induktif komparatif.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa ketinggian tempat dinilai sangat urgensi dalam formulasi penentuan awal waktu shalat demi tingkat keakuratan waktu shalat. Sedangkan formulasi waktu shalat yang paling ideal adalah formulasi yang di dalamnya terdapat koreksi kerendahan ufuk dengan penggunaan data ketinggian tempat dan rumus ku sebagai berikut: $-(ku + ref + sd)$ dengan dip/ku : $1,76 \sqrt{h}$ (meter) atau $0.98\sqrt{h}$ (feet). Penggunaan waktu ihtiyat untuk mengatasi pengaruh ketinggian tempat dalam penyajian jadwal waktu shalat yang ideal adalah cukup dengan menggunakan toleransi waktu yaitu pengambilan data

rata-rata tinggi tempat dalam suatu wilayah, penggunaan daerah yang tinggi sebagai acuan untuk waktu yang berhubungan dengan terbenam matahari, dan menggunakan data daerah yang rendah sebagai acuan untuk waktu yang berhubungan dengan terbit matahari, serta penggunaan waktu ikhtiyat 2 menit dengan pembulatan detik. Konversi tempat karena perbedaan ketinggian tempat bisa diberlakukan secara lokal sekali di wilayah puncak bukit dengan ufuk yang lebih rendah dari kondisi normal dengan nilai ekstrim.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah yang telah memberi kesempatan dan segala hal untuk memahami sedikit ilmu-Nya agar lebih dapat mengenal-Nya. Hanya dengan ijin dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: ***Pengaruh Ketinggian Tempat dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat*** dengan lancar lewat segala proses yang memberi banyak arti. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi agung Muhammad Saw sebagai *Rasul* Allah yang telah memberi penerang atas gelap dan dahaga bagi para pencari-Nya. Demikian juga shalawat dan salam semoga dilimpahkan kepada keluarga Nabi, para sahabat Nabi saw, para alim ulama', yang warna-warni pemikiran mereka menjadi bahan dan bekal referensi bagi para musafir ilmu.

Sehubungan dengan ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam tahap pengerjaan hingga penyelesaian skripsi ini penulis tidak sendiri. Banyak pihak yang memberi uluran tangan, pemikiran, dukungan, dan doa selama proses kegiatan ini sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu

melalui kata pengantar ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kementerian Agama Republik Indonesia khususnya Pedepontren yang telah memberi kesempatan mendapat Beasiswa Santri berprestasi.
2. DR. Imam Yahya, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang dan Muhyiddin, M.Ag (Dekan sebelumnya).
3. Dr. H. Moh. Arja Imroni, M.Ag selaku kepala Prodi Konsentrasi Ilmu Falak, Drs. H. Eman Sulaeman, MH (kepala Prodi sebelumnya) beserta staf-staf-nya, Maksun, M.Ag, H. Ahmad Izzuddin, M.Ag, serta Ahmad Syifaul Anam, SHI. MH, Bapak Suwanto, yang telah bersusah payah memberikan arahan dan bimbingan sepenuhnya kepada penulis dan teman-teman KIF lainnya selama belajar di Semarang.
4. Drs. Slamet Hambali, M.Si dan Drs. Sahidin, M.Si selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini, yang telah mau bersabar meskipun penulis kurang disiplin waktu, memberikan arahan, masukan, bimbingan serta memberikan acc sehingga dapat menyelesaikan tulisan ini.
5. Bapak Sabri (Undip), Bapak Reza Zakariya dan Bapak Yazid (Lirboyo) yang telah mau memberikan arahan, bimbingan dan data falak; Bapak Rinto Anugraha, Bapak Thomas Djamaluddin, Bapak Dr. Ing. Khafid yang mau menjawab pertanyaan-pertanyaan penulis *via* email
6. Kedua orang tua penulis, ibu' dan bapak (alm), yang telah mengajarkan arti sebuah nafas kehidupan dan atas perjuangan serta doanya yang tiada terkira.

7. Keluarga penulis tercinta (Mbak Luk, Mas Ghufron; Mas Ib, Mb Khuzma; Mas Yok, Mbak Yani; Mas Ank; Mb Nus) yang selalu memberi cinta kasih dan semangat *lahiriyah* maupun *bathiniyah*. Juga Lek Mad, Lek Tun, Lek Zayik, Om Arip, Bu Tin sekeluarga, Bulek Sum, Tsania Muna, dan unyil-unyil.
8. Keluarga besar Pondok Pesantren Darut Taqwa Purwodadi Grobogan yang telah mengajarkan cara mengenal-Nya dan cara berjalan di jalan-Nya.
9. Keluarga Besar Pondok Pesantren Daarun Najaah Jerakah Tugu Semarang, khususnya kepada KH. Sirojd Chudlori beserta keluarga selaku pengasuh yang juga menjadi motivator dan inspirator penulis dan yang telah memberikan ilmu-ilmunya serta atas bimbingan dan arahnya.
10. Keluarga besar Genk STAR (Kenyong (Rabiatul Aslamiyah) tukang jamu, mb Q3(Kitri Sulastri) tukang ngibul, Yoyo' (Ayuk Khairunnisa')tukang senam, Nyak (Anifatul Kiftiyah) tukang ngupil, Mpok (Arrikah Imeldawati) tukang ngomel, bang Mannan (M. Mannan Ma'nawi) tukang tidur, bang Ari (Mukhsin Ari Wibowo) tukang nari, mz Rifa' (M. Rifa Jamaluddin N) tukang dzikir, Usro' (Sri Hidayati) tukang gazebo tapi telah mau *ngalor-ngidul*, *muter seser* bareng, Ciput (Wahyu Fitria) tukang nangis, mb Mahyo (Mahya Laila) tukang pusing, mb Adah (Musyayadah) tukang mringis, mz Syamsul (M. Syamsul Ma'arif) tukang ruwet, mz Djay (Ahmad Jailani) tukang comment, mb Faroh (Siti Mufarrohah) tukang ngaji, Hassan (Hasanuddin) tukang nggosip, Ncep (Encep Abdul Rozak) tukang theodolit, om Faqih (Faqih Baidhawi) tukang pidato, kakek Remon (Miftahurrahman H) tukang sate, Oki

siyakul (Oki Yosi) tukang ngilang, Maryani (Maryani AM) tukang dinas, teh Entong (Eni Nuraini Maryam) tukang nyanyi, bulek Hasdul (Hasna Tuddar Putri) tukang makan, mb Opil (Siti Muslifah) tukang nabrak, mb Ipeh (Latifah) tukang qiro', mbah Ansor (Ansorullah) tukang malak, pakde Tahrir (Tahrir Fauzi) tukang foto, teh Anis (Annisa Budiwati) tukang ngguyu, mbah uti (Siti Tatmainul Qulub) tukang lebai) yang telah melalui lebih dari 1000 hari bersama. Lewat mereka penulis memahami arti warna, perjuangan dan asa, serta arti kebersamaan karna adanya perbedaan.

11. Huda cah purwodadi (angkatan 08), Yadi (angkatan 08), Inayah (angkatan 09), Qoink (angkatan 08), Nisa'; dan semua pihak yang membantu dalam pengumpulan dan pengolahan data yang penulis butuhkan,
12. Pondok Putri Utara (Banyu Biru), khususnya kamar “empat” *Al Badriyah*, Kepompong, Aina, Kakang yang selalu ada di saat pertama membuka mata dan menutup mata. Juga Nila, Gepeng, Lilik, bang jack sebagai teman melek.
13. Temen-temen CSS MoRA IAIN Walisongo Semarang
14. Temen-temen KKN ke-56, khususnya posko 18 Desa Bulu Kecamatan Banyuputih Kabupaten Batang.
15. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada penulis selama penulis studi di Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang.

Tidak ada yang dapat penulis berikan atas arti keberadaan mereka, kecuali sepenggal harapan semoga pihak-pihak yang telah penulis kemukakan di atas selalu mendapat rahmat dan anugerah dari Allah Swt.

Demikian skripsi yang penulis susun ini sekalipun masih belum sempurna namun harapan penulis semoga akan tetap bermanfaat dan menjadi sumbangan yang berharga bagi khazanah kajian ilmu falak.

Semarang, 10 Mei 2011
Penulis

Yuyun Hudhoifah
NIM. 072111083

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN NOTA PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN DEKLARASI	vi
HALAMAN ABSTRAK	vii
HALAMAN KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian	12
D. Manfaat Penelitian	12
E. Telaah Pustaka	13
F. Metode Penulisan	18
G. Sistematika Penulisan	20
BAB II FORMULASI PENENTUAN AWAL WAKTU SHALAT	
 KONVERGENSI SYAR'I DAN SAINS SERTA FAKTOR	
 YANG MEMPENGARUHINYA	
A. Dasar Hukum Waktu Shalat.....	23
1. Dalil Waktu Shalat	23
2. Kajian Tafsir dan Pendapat Ulama	26

B. Formulasi Waktu Shalat Perspektif Syar’I dan Sains	32
1. Shalat Dzuhur	33
2. Shalat Ashar	36
3. Shalat Maghrib	39
4. Shalat Isya’	41
5. Shalat Subuh	43
C. Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat	45
1. Meridian Pass	45
2. Sudut Waktu Matahari Awal Waktu Shalat	46
3. Koreksi Waktu Daerah	47
4. Ihtiyat	48
D. Faktor yang Mempengaruhi Penentuan Awal Waktu Shalat	50
1. Faktor yang Mempengaruhi Penentuan Awal Waktu Shalat.....	50
2. Faktor yang Mempengaruhi Penentuan Awal Waktu Shalat Daerah satu dengan Daerah lain.....	51

**BAB III PENGGUNAAN DATA KETINGGIAN TEMPAT DALAM
FORMULASI PENENTUAN AWAL WAKTU SHALAT**

A. Ketinggian Tempat.....	55
B. Penggunaan Ketinggian Tempat dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat	59
1. Kitab Klasik	59
2. KH. Slamet Hambali	60

3. Lirboyo	61
4. Saaduddin Djambek	63
5. Muhyiddin Khazin	65
6. Shollu	65
7. Athan	66
8. Accurate Times	66
9. Mawaaqit.....	67
C. Formulasi Koreksi Ketinggian Tempat dalam Kerendahan	
Ufuk/Dip	68
1. Dip/ ku: $1,76\sqrt{h}$ (meter)	69
2. Dip/ ku: $0,0293 \sqrt{h}$ (meter)	69
3. Dip/ku: $0,97 \sqrt{h}$ feet atau $1,757\sqrt{h}$ meter	69
4. Dip/ ku: $\sqrt{3,2 h}$	69
5. Dip/ku: $0,032^\circ \sqrt{h}$	71
6. Dip/ ku: $1,93\sqrt{h}$	72
7. Dip/ ku: $0,98\sqrt{h}$	73
D. Data Jadwal Waktu Shalat Beberapa Formulasi Penentuan	
Awal Waktu Shalat	75

**BAB IV ANALISIS TERHADAP URGENSI KETINGGIAN TEMPAT
DALAM FORMULASI PENENTUAN AWAL WAKTU
SHALAT**

A. Analisis Urgensi Ketinggian Tempat dalam Formulasi	
Penentuan Awal Waktu Shalat.....	80

B. Analisis Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat Ideal Terkait Formulasi Kerendahan Ufuk yang Berbeda-Beda....	89
C. Analisis Toleransi yang Diberikan untuk Memback Up Urgensi Ketinggian Tempat dalam Penyajian Jadwal Waktu Shalat yang Ideal	97

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	104
B. Saran.....	106
C. Penutup	107

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT PENDIDIKAN