

**STUDI KOMPARASI PENENTUAN ARAH KIBLAT
ISTIWAAINI KARYA SLAMET HAMBALI DENGAN
THEODOLITE**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S.1)

Dalam Ilmu Syari'ah



Oleh:

MUHAMMAD ADIEB

NIM : 102111109

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARIAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2014

Nur Hidayati Setyanti, S.H, M.H
Jl. Merdeka Utara 1/B.9
Ngaliyan Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

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

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Muhammad Adieb
N I M : 10211109
Judul : **Studi Komparasi Penentuan Arah Kiblat Istiwaaini karya Slamet Hambali dengan Theodolite**

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

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 9 Juni 2014

Pembimbing I



Nur Hidayati Setyanti, S.H, M.H

NIP 19670320 199303 2 001

Ahmad Syifaul Anam, S.HI, M.H
Jl. Tugurejo Timur T 27 No. 28 5/V
Tugurejo Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

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

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Muhammad Adieb
N I M : 10211109
Judul : **Studi Komparasi Penentuan Arah Kiblat Istiwaaini karya Slamet Hambali dengan Theodolite**

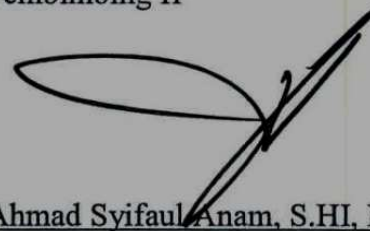
Dengan ini saya mohon kiranya skripsi Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 9 Juni 2014

Pembimbing II



Ahmad Syifaul Anam, S.HI, MH

NIP. 19800120 200312 1 001



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARI'AH

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

PENGESAHAN

Nama : Muhammad Adieb
N I M : 102 111 109
Fakultas/Prodi : Syari'ah / Ilmu Falak
Judul : **STUDI KOMPARASI PENENTUAN ARAH KIBLAT ISTIWAAINI KARYA SLAMET HAMBALI DENGAN THEODOLITE**

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

24 Juni 2014

Dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan Studi Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2013/2014 guna memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Syari'ah.

Semarang, 1 Juli 2014

Dewan Penguji,
Ketua Sidang

Drs. H. Mohamad Solek, M.A.
NIP. 19660318 199303 1004



Sekretaris Sidang

Nur Hidayati Setyani, SH, MH.
NIP. 19670320 199303 2001

Penguji I

Drs. H. Nur Khoirin, M.Ag.
NIP. 19630801 199203 1001

Penguji II

Dr. Rupi'i, M.Ag.
NIP. 19730702 199803 1002

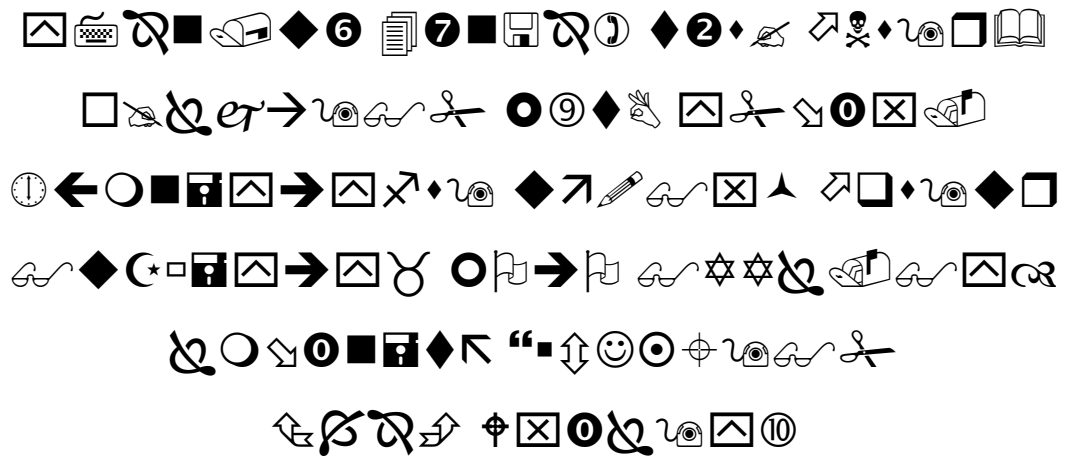
Pembimbing I

Nur Hidayati Setyani, SH, MH.
NIP. 19670320 199303 2001

Pembimbing II

Ahmad Syifaul Anam, S.HI, MH.
NIP. 19800120 200312 1 001

MOTTO



Artinya: “Apakah kamu tidak memperhatikan (penciptaan) Tuhanmu, bagaimana Dia memanjangkan (dan memendekkan) bayang-bayang dan kalau Dia menghendaki niscaya Dia menjadikan tetap bayang-bayang itu, kemudian Kami jadikan matahari sebagai petunjuk atas bayang-bayang itu,” (Al-Furqan ayat 45)¹

¹ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Al-Karim dan Terjemahnya*, Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1994, hlm. 711.

PERSEMBAHAN



Skripsi ini Saya persembahkan untuk:

1. Abah & Mimi
2. Mide' (Ny. Hj. Fathonah)
3. KH.Sirodj Chudhori
4. Yuyu Neily El-'Izzah
5. Aa' Fahmi Azhari
6. Kakak Ni'amillah
7. Dede' Mu'tashimbillah
8. Ma'min (KH.Abdul Muhaemin Kariem)
9. KH.Taufiqurrohman
10. De' Rina April Latifah
11. Mas Adimin
12. Teman-teman Renaissance 2010
13. Teman-teman Jabal Uhud

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, 9 Juni 2014

Penulis

Muhammad Adieb

NIM: 102111109

Abstrak

Istiwaaini adalah sebuah alat bantu pengukur kiblat akurat yang diciptakan oleh Slamet Hambali, seorang ahli falak kaliber Nasional. Alat ini *didesign* dengan tujuan menyederhanakan theodolite yang merupakan alat ukur kiblat yang selama ini dianggap paling akurat. Theodolite sebagai alat ukur kiblat dinilai terlalu mahal dan menyulitkan masyarakat dalam penggunaannya. Munculnya *Istiwaaini* merupakan sebuah solusi bagi masyarakat dalam menentukan arah kiblat dengan mudah dan biaya murah. Alat ini *didesign* sebagai realisasi tesis Slamet Hambali mengenai teori segitiga siku-siku dalam penentuan arah kiblat.

Berangkat dari hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian bagaimana penggunaan *Istiwaaini* sebagai alat bantu penentu arah kiblat dan komparasinya dengan theodolite sebagai alat ukur kiblat yang dianggap paling akurat. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan paradigma penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini adalah *Library Research*, yakni pengumpulan data dan informasi pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian, terutama yang berkaitan langsung dengan sumber utama yaitu *Istiwaaini* sebagai sumber primer, di samping data sekunder yang berkaitan dengan penelitian. Selain itu, pengumpulan data dan informasi penulis dapat dari wawancara dan penulis melakukan observasi, yang kemudian penulis analisis dengan metode deskriptif-komparatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Istiwaaini* sebagai alat bantu pengukur arah kiblat dan komparasinya dengan theodolite menghasilkan dua penemuan. Pertama, penggunaan *Istiwaaini* dapat dilakukan dengan meluruskan bayangan dari pembidikan Matahari dengan tongkat *istiwak* dan menghitung selisih azimuth kiblat dan azimuth Matahari pada saat pembidikan. Arah kiblat ditunjukkan oleh benang yang ditarik dari tongkat *istiwak* di titik pusat sebesar beda azimuth, yakni azimuth kiblat dikurangi azimuth Matahari. Kedua, selisih yang dihasilkan *Istiwaaini* dengan theodolite dalam penentuan arah kiblat masih dalam batas toleransi.

Kata kunci: Arah Kiblat, *Istiwaaini*, Theodolite, Slamet Hambali

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta Alam yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, dengan taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “*Studi Komparasi Penentuan Arah Kiblat Istiwaaini Karya Slamet Hambali dengan Theodolite*” ini dengan baik.

Shalawat dan salam, semoga senantiasa Allah curahkan kepada nabi besar Muhammad saw. beserta seluruh keluarga dan para sahabat yang senantiasa kita harapkan barokah syafa’atnya pada hari akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat adanya usaha dan bantuan baik berupa moral maupun spiritual dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada :

1. Kedua orang tua dan segenap keluarga penulis, atas segala doa, perhatian, dukungan, dan curahan kasih sayangnya yang sangat besar sekali, sehingga penulis mempunyai semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Syari’ah IAIN Walisongo Semarang dan Pembantu-Pembantu Dekan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menulis skripsi tersebut dan memberikan fasilitas untuk belajar dari awal hingga akhir.
3. Nur Hidayati Setyanti, S.H, M.H, selaku Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini dengan tulus ikhlas.
4. Ahmad Syifaul Anam, S.HI, M.H, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dengan sabar dan tulus ikhlas untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. H. Maksun, M.Ag, selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan didikan dengan tulus kepada penulis selama kuliah di IAIN Walisongo.

6. Seluruh jajaran pengelola Program Studi Ilmu Falak, atas segala didikan, bantuan dan kerjasamanya yang tiada henti. Penghargaan yang setinggi-tinggi saya berikan kepada Dr. KH. Arja Imroni, M.Ag (Ketua Prodi Ilmu Falak), Drs. H. Maksun, M. Ag (Bendahara Prodi Ilmu Falak), Ahmad Syifaul Anam, MH (Sekretaris Prodi Ilmu Falak), Serta dosen-dosen dan karyawan Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo atas segala didikan, bantuan dan kerjasamanya.
7. Dosen-dosen dan pengajar Ilmu Falak Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang, Drs. H. Slamet Hambali, M.SI, Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M. Ag, Dr. Rupi'i Amri, M. Ag, Ahmad Syifaul Anam, MH, Hendro Setyanto, M. Si, L.M. Sabri, ST, MT, M. Agus Yusrun Nafi', M. Si, semoga ilmu yang diajarkan berkah dan bermanfaat bagi penulis.
8. Seluruh guru penulis yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan serta didikan yang tak ternilai harganya
9. Kementerian Agama RI yang telah memberikan beasiswa kepada penulis selama mengenyam pendidikan di IAIN Walisongo Semarang.
10. Keluarga Besar Pondok Pesantren Daarun Najaah Jerakah Tugu Semarang, khususnya kepada pengasuh KH. Sirojd Chudlori dan Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M.Ag. Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan, bantuan, bimbingan serta arahannya yang tak henti-hentinya kepada penulis.
11. Keluarga Besar Pondok Pesantren At-Taufiq Gintungranjeng Ciwaringin Cirebon yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu dan akhlak kepada penulis, sehingga penulis dapat melanjutkan studi di IAIN Walisongo Semarang ini.
12. Angkatan 2010 PBSB IAIN Walisongo "The Renaissance" (Ahliyatul Walidah, Ahmad Noor Sholikhin, Ali Mas'udi, Amiruddin Hasan, Aznur Johan, Desy Kristiane, Dito Alif Pratama, Elly Uzlifatul Jannah, Elva Imeldatur Rohmah, Fahrin, Fitra Sanjaya, Hanik Wafirotin, Hudan Dardiri, Iryati H. Djafar, Isniyatin Faizah, Khaerun Nufus, Khairurraji, Khotibul Umam, M. Adib Susilo, M. Hanifan Muslimin, M. Mufarrijil Ham, M. Syarief Hidayatullah, Mariatul Kiptiah, Moh. Hanif Lutfi, Muhammad

Iqbal, Muhammad Nu'man Al Karim, Noor Aflah, Ria Agustin, Sa'adatul Inayah, Shochifatul Wachdah, Siti Himmatul Azizah, Siti Nur Rohmah, Siti Nurul Iffah Faridah, Sukarni, Suryani, T. Saifullah, Tri Hasan Bashori, Umi Laely Rizkiyani, atas segala kebersamaan, kekompakan, bantuan dan motivasinya.

13. Keluarga besar kamar Jabal Uhud (Subhan, Fahrin, Hudan Dardiri, Adib Susilo, Tri Hasan Bashori, Syarief Hidayatullah, Hafdzul Aitam, Rizal, Umam, Lukman, Munir, Ja'far dan Mishbah), setiap hari berkumpul dalam canda, tawa, susah, dan senang bersama yang membuat kamar yang panas ini menjadi sejuk.
14. Mas Fadholi yang telah memberikan ide, do'a dan dukungannya.
15. Keluarga besar KIF (Konsentrasi Ilmu Falak), CSS MoRA IAIN Walisongo Semarang dan CSS Mora Nasional, kalian adalah orang hebat yang telah menjadi inspirator dan motivator penulis untuk menjadi orang yang lebih baik.
16. Teman-teman KKN ke-61 di Kendal, khususnya posko 26 Gedong Patean Kendal, terimakasih atas pengalaman yang sangat berharga ini.
17. Keluarga Besar HMJB (Ikatan Mahasiswa Jawa Barat), yang telah membuat penulis tidak merasa sendiri di perantauan ini.
18. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung selalu memberi bantuan, dorongan dan do'a kepada penulis selama melaksanakan studi di IAIN Walisongo dan *nyantri* di Pondok Pesantren Daarun Najaah.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan dalam arti sebenarnya, untuk itu penulis mengharap saran dan kritik konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 9 Juni 2014

Penulis

Muhammad Adieb

NIM: 102111109

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN DEKLARASI	vii
HALAMAN ABSTRAK	viii
HALAMAN KATA PENGANTAR	ix
HALAMAN DAFTAR ISI	xii
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Telaah Pustaka.....	8
F. Metodologi Penelitian.....	11
G. Sistematika Penulisan	13

BAB II : DIKURSUS ARAH KIBLAT DAN METODE PENENTUAN

ARAH KIBLAT

A. Pengertian Arah Kiblat	15
B. Dasar Hukum Menghadap Kiblat	18
C. Hisab Arah Kiblat.....	22
D. Alat Pengukur Arah Kiblat.....	29
1. Alat Pengukur Kiblat Klasik	30
2. Alat Pengukur Kiblat Modern	40

BAB III : METODE PENENTUAN ARAH KIBLAT *ISTIWAAINI* DAN

THEODOLITE

A. Perjalanan Ilmiah Slamet Hambali.....	44
1. Biografi Slamet Hambali.....	44
2. Pendidikan Slamet Hambali	45
3. Kegiatan Slamet Hambali	45
4. Karya-karya Slamet Hambali	47
B. Penentuan Arah Kiblat <i>Istiwaaini</i>	49
C. Penentuan Arah Kiblat Theodolite	59

BAB IV : ANALISIS KOMPARASI *ISTIWAAINI* KARYA SLAMET

HAMBALI SEBAGAI PENENTU ARAH KIBLAT DENGAN THEODOLITE

A. Analisis <i>Istiwaaini</i> Dalam Penentuan Arah Kiblat.....	62
1. Analisis Fisis <i>Istiwaaini</i>	63
2. Analisis Perhitungan Azimuth Kiblat <i>Istiwaaini</i>	68

B. Analisis Komparasi <i>Istiwaaini</i> dengan Theodolite.....	70
C. Kelebihan dan Kekurangan <i>Istiwaaini</i>	82

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	86
B. Saran-saran	86
C. Penutup	87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN PENULIS