

**STUDI EVALUASI FORMULA ARAH KIBLAT DENGAN
THEODOLIT DALAM BUKU *EPHEMERIS HISAB RUKYAT*
2013**

S K R I P S I

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



Oleh :

AHMAD RIDANI
NIM : 0 9 2 1 1 1 0 8 5

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARI'AH DAN EKONOMI ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2013**

Drs. Ghufron Ajib, M.Ag

Bukit ngaliyan permai B/10 ngaliyan Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp. : 4 (empat) eks.

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Ahmad Ridani

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Ahmad Ridani

N I M : 092111085

Judul : Studi Evaluasi Formula Arah Kiblat dengan Theodolit dalam Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2013

Dengan ini saya mohon kepada Dekan Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, kiranya skripsi Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 30 Mei 2013

Pembimbing I



Drs. Ghufron Ajib, M.Ag
NIP. 19660325 199303 1002

Drs. H. Slamet Hambali, M.SI

Perumahan Pasadena Jl. Candi Permata II /180, Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp. : 4 (empat) eks.

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Ahmad Ridani

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Ahmad Ridani

N I M : 092111085

Judul : Studi Evaluasi Formula Arah Kiblat dengan Theodolit dalam Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2013

Dengan ini saya mohon kepada Dekan Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, kiranya skripsi Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 30 Mei 2013

Pembimbing II



Drs. H. Slamet Hambali, M.SI
NIP. 19540805 198003 1004

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SYARI'AH DAN EKONOMI ISLAM
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Telp/Fax. (024) 7601291 Semarang 50185

PENGESAHAN

Nama : Ahmad Ridani
NIM : 092111085
Fakultas/Jurusan : Syari'ah dan Ekonomi Islam/Program Studi Ilmu Falak
Judul : Studi Evaluasi Formula Arah Kiblat dengan Theodolit
dalam buku Ephemeris Hisab Rukyat 2013


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

24 Juni 2013

Dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan Studi Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2012/2013 guna memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Syari'ah.


Semarang, 24 Juni 2013

Ketua Sidang,

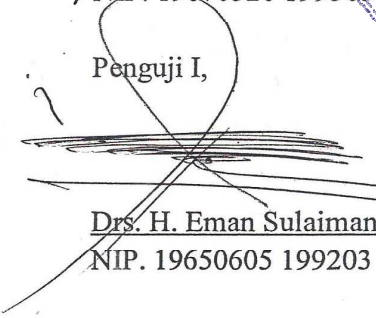

Nur Hidayati Setyan, SHI
NIP. 19670320 199303 2001



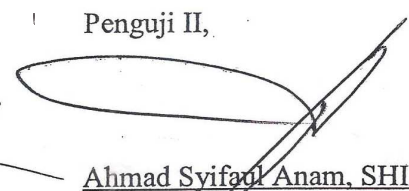
Sekretaris Sidang,


Drs. Slamet Hambali, MSI.
NIP. 19540805 198003 1004

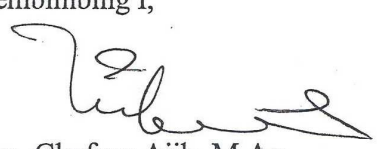
Penguji I,


Drs. H. Eman Sulaiman, MH
NIP. 19650605 199203 1003

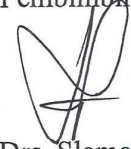
Penguji II,


Ahmad Syifaqul Anam, SHI, MH
NIP. 19800120 200312 1001

Pembimbing I,


Drs. Ghufron Ajib, M.Ag
NIP. 19660325 199303 1002

Pembimbing II,


Drs. Slamet Hambali, MSI.
NIP. 19540805 198003 1004

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 satupun pemikiran-pemikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

DEKLARATOR



Ahmad Ridani
NIM. 092111085

ABSTRAK

Ephemeris Hisab Rukyat 2013 adalah buku yang diterbitkan setiap tahun oleh Kementerian Agama RI yang memuat data-data posisi Matahari dan Bulan disertai perhitungan awal bulan, waktu salat dan arah kiblat. Di antaranya terdapat perhitungan arah kiblat menggunakan theodolit. Adapun theodolit adalah alat mutakhir yang sering digunakan oleh para ahli falak dalam menentukan arah kiblat karena keakuratannya dapat dipertanggungjawabkan. Tetapi, dalam buku *Ephemeris Hisab Rukyat 2013*, penulis menemukan kesalahan dalam rumusan arah kiblat dengan menggunakan theodolit, sehingga dapat menghasilkan arah kiblat yang tidak akurat. Menurut hipotesis penulis, kesalahan dalam penentuan arah Matahari dan arah kiblat pada theodolit di mana logika dalam menentukan posisi Matahari apakah di belahan Utara atau di belahan Selatan menggunakan kriteria besar kecilnya deklinasi Matahari dan lintang tempat.

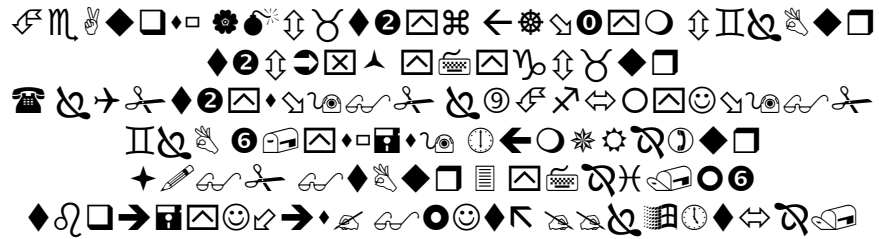
Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian tentang konsep formula arah kiblat theodolit dalam buku *Ephemeris Hisab Rukyat 2013*, tingkat akurasi penentuan arah kiblat dengan theodolit, dan formula arah kiblat dengan theodolit yang ideal dan akurat.

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif dengan kajian penelitian yang bersifat pustaka (*library research*). Data primer diperoleh dari buku *Ephemeris Hisab Rukyat 2013*. Sedangkan data-data sekunder penulis adalah buku-buku yang membahas arah kiblat secara umum. Selanjutnya data-data tersebut dipelajari dan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Dan untuk mengetahui tingkat akurasi, penulis akan menggunakan teknik analisis komparatif dengan metode *Mizwala Qibla Finder*.

Hasil penelitian ini menunjukkan; *Pertama*, konsep penentuan arah kiblat menggunakan theodolit dalam buku *Ephemeris Hisab Rukyat 2013* adalah posisi matahari ditentukan oleh perbandingan deklinasi dengan lintang tempat, sehingga dalam sehari pergerakan matahari seakan selalu di utara atau di selatan. *Kedua*, formula arah kiblat dengan theodolit yang digunakan buku *Ephemeris Hisab Rukyat 2013* hanya akurat pada bulan tertentu dan terdapat kemelencengan pada bulan Maret dan bulan September mencapai 7 derajat. *Ketiga*, Formula arah kiblat dengan theodolit yang ideal adalah dengan memperhitungkan sudut waktu, arah matahari, azimuth matahari, dan selisih azimuth kiblat dan azimuth matahari, di mana dalam memperhitungkan arah matahari, sudut waktu dipositifkan dan arah matahari sebagai patokan penentu posisi Matahari apakah di belahan Utara atau dibelahan Selatan.

Kata kunci : *Theodolit ,Ephemeris Hisab Rukyat 2013, arah kiblat.*

MOTTO



“Dan dari mana saja kamu ke luar, maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram; sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang hak dari Tuhanmu.

Dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan.”

(QS. Al-Baqarah : 150)¹

“Membiasakan Kebenaran Bukan Membenarkan
Kebiasaan”

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*, hlm. 223

PERSEMBAHAN



Skripsi ini Saya persembahkan untuk :

Kedua Orang Tua Penulis

Bapak Jantan (alm) dan Ibu Niah

Babah Darwin

Kakak Berkat Ramadhan (alm)

Keluarga Besar Tambang bin Saha

Seluruh Guru penulis sejak penulis lahir

Para Pecinta Ilmu Falak

Dan

Keluarga Besar Exactly'09

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 Evaluasi Formula Arah Kiblat dengan Theodolit dalam Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2013*” 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 sayang yang sangat besar sekali, sehingga penulis mempunyai semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Syari’ah dan Ekonomi Islam 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. Drs. Ghufron Ajib, M.Ag, selaku Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini dengan tulus ikhlas.
4. Drs. H. Slamet Hambali, M.SI, 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. Muhyiddin, 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), H. Maksun, M. Ag (Bendahara Prodi Ilmu Falak), Ahmad Syifaul Anam, MH (Sekretaris Prodi Ilmu Falak), Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M. Ag (Bidang Akademik Prodi Ilmu Falak) Serta dosen-dosen dan karyawan Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo atas segala didikan, bantuan dan kerjasamanya.

7. Dosen-dosen dan pengajar Ilmu Falak Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, Drs. H. Slamet Hambali, M.SI, Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M. Ag, Ahmad Syifaul Anam, MH, Hendro Setyanto, M. Si, L.M. Sabri, ST, MT, Dr, Rupi'i Amri, M. Ag, 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. Kementrian 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 KH. Dr. Ahmad Izzuddin, M.Ag. Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan, bantuan, bimbingan serta arahnya yang tak henti-hentinya kepada penulis.
11. Keluarga Besar Pondok Pesantren Hidayatul Insan Fii Ta'limiddin (HIF), khususnya kepada para ustadz-ustadzah yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu dan akhlak kepada penulis, sehingga penulis dapat melanjutkan studi di IAIN Walisongo Semarang ini.
12. Keluarga Besar EXACTLY KIF 2009 (Adib, Afrizal, Ahid, Aina, Aji, Aliva, Ani, Asrof, Baha, Burhan, Dauz, Diana, Fauzy, Fiqi, Fiul, Haidar, Hanif, I'un, Idris, Ifeh, Imam, Inayah, Jucky, Karina, Lilik, Minda, Mukhlisin, Mukhlis, Najib, Nashifa, Nely, Nila, Nita, Ofan, Offa, Rasyid, Rini, Riska (almh), Riyan, Rizky, Rudi, Subhan, Syauqi, Umar, Wahib, Wildan, Ya'qub, Zein, dan Zubed), kalian adalah keluarga penulis dan pengalaman bersama kalian takkan penulis lupakan.
13. Keluarga besar kamar Umar Bin Khatab (Wahib, Idris, Aflah, Syarief, Aitam, Khatib, Syam, Munir, Ja'far dan Mishbah), setiap hari berkumpul

dalam canda, tawa, susah, dan senang bersama yang membuat kamar yang panas ini menjadi sejuk.

14. Keluarga besar Farabi Institute, bersama kalian, penulis menemukan ilmu dan pengalaman yang sangat berharga, pengabdian dan pergerakan kita takkan pernah berhenti.
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-59 di Demak, khususnya posko 22 desa Pulosari, Karangtengah, terimakasih atas pengalaman yang sangat berharga ini.
17. Keluarga Besar IMB (Ikatan Mahasiswa Borneo), 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, 04 Juni 2013

Penulis



Ahmad Ridani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN NOTA PEMBIMBING	ii
HALAMAN DEKLARASI	iv
HALAMAN ABSTRAK	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
D. Telaah Pustaka.....	6
E. Metode Penelitian.....	8
1. Jenis Penelitian.....	8
2. Sumber Data.....	9
3. Teknik Pengumpulan Data.....	9
4. Teknik Analisis Data.....	10
F. Sistematika Penulisan	10
BAB II TINJAUAN UMUM TENTANG ARAH KIBLAT	
A. Pengertian Kiblat	12
1. Pengertian Kiblat Secara Etimologi.....	12
2. Pengertian Kiblat Secara Terminologi.....	14
B. Dasar Hukum Menghadap Kiblat.....	16
C. Pendapat Ulama tentang Arah Kiblat.....	20
D. Trigonometri Segitiga Bola sebagai Dasar Arah Kiblat.....	25

E. Sistem Tata Koordinat.....	28
1. Tata Koordinat Geografi.....	28
2. Tata Koordinat Horison.....	30
3. Tata Koordinat Ekuator.....	31
4. Tata Koordinat Ekliptika.....	33
5. Tata Koordinat Sudut Waktu.....	33
F. Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat.....	34
1. Azimuth Kiblat.....	34
2. Rashdul Kiblat.....	35
a) Rashdul Kiblat Tahunan.....	36
b) Rashdul Kiblat Harian.....	38
3. Mizwala Qibla Finder.....	43

BAB III PENENTUAN ARAH KIBLAT DENGAN THEODOLIT

DALAM BUKU EPHEMERIS HISAB RUKYAT 2013

A. Ephemeris Hisab Rukyat.....	45
B. Theodolit dan Aplikasinya	51
C. Penentuan Arah Kiblat dengan Theodolit dalam buku <i>Ephemeris Hisab Rukyat 2013</i>	54

BAB IV ANALISIS FORMULA PENENTUAN ARAH KIBLAT

DENGAN THEODOLIT DALAM BUKU EPHEMERIS HISAB

RUKYAT 2013

A. Konsep Penentuan Arah Kiblat dengan Theodolit dalam buku <i>Ephemeris Hisab Rukyat 2013</i>	60
B. Tingkat akurasi penentuan arah kiblat dengan Theodolit dalam buku <i>Ephemeris Hisab Rukyat 2013</i>	63
C. Formula penentuan arah kiblat dengan Theodolit yang ideal dan Akurat.....	72

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	77
B. Saran-Saran	79
C. Penutup	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN