

**ANALISIS HISAB ARAH KIBLAT  
DALAM KITAB *AD-DURŪS AL-FALAKIYYAH*  
KARYA KH. MA'SHUM 'ALI**

**SKRIPSI**



**Diajukan Kepada  
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu  
Ilmu Syariah**

Oleh:

**Hibatun Wafiroh  
NIM : C51207017**

<b>PERPUSTAKAAN</b> IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA	
No. KLAS S.2011 072 AS	No. REG : S.2011/41/072
	ASAL BUKU :
	TANGGAL :

**Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel  
Fakultas Syariah  
Jurusan Ahwalus Syakhshiyah**

**SURABAYA  
2011**

## PERNYATAAN KEASLIAN

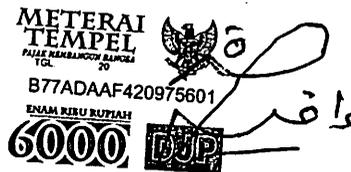
Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Hibatun Wafiroh  
NIM : C51207017  
Fakultas/Jurusan : Syari'ah/Ahwalus Syakhshiyah  
Judul Skripsi : Analisis Hisab Arah Kiblat dalam Kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah* Karya KH. Ma'shum 'Ali

Dengan sungguh-sungguh menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 30 Juni 2011

Saya yang menyatakan,



Hibatun Wafiroh  
NIM: C51207017

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh Hibatun Wafiroh ini telah diperiksa dan disetujui untuk dimunaqasahkan.

Surabaya, 30 Juni 2011

Pembimbing,



H. Arif Jamaluddin Malik, M.Ag.

NIP:197211061996031001

## PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Hibatun Wafiroh ini telah dipertahankan di depan sidang Majelis Munaqasah Skripsi Fakultas Syariah IAIN Sunan Ampel pada hari Selasa tanggal 12 Juli 2011 dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Sarjana Strata Satu dalam Ilmu Syariah.

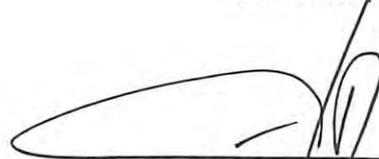
Majelis Munaqasah Skripsi:

Ketua,



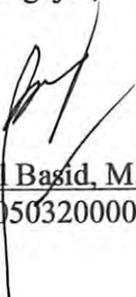
H. Arif Jamaluddin Malik, M.Ag.  
NIP.197211061996031001

Sekretaris,



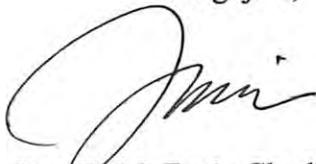
Nafi' Mubarak, M.H.I.  
NIP.197404142008011014

Penguji I,



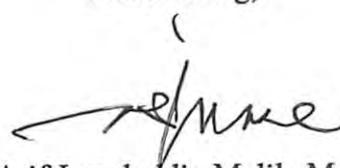
H. Abdul Basid, M.Ag.  
NIP. 197305032000031001

Penguji II,



Drs. H. M. Zayin Chudlori, M.Ag  
NIP. 195612201982031003

Pembimbing,



H. Arif Jamaluddin Malik, M.Ag.  
NIP.197211061996031001

Surabaya, 19 Juli 2011

Mengesahkan,  
Fakultas Syariah

Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel  
Dekan,



Prof. Dr. H. A. Faishal Haq, M. Ag.  
NIP. 195005201982031002





















(903-986 M), al-Buzgani (940-998 M), al-Haitham (965 M), Ibn Yunus (975-1009 M), al-Biruni (973-1048 M), Ibn Sina (980-1050 M), Omar Khayyam (1099-1166 M), al-Idrisi (1099-1166 M) dan lain-lain. Mereka telah berkontribusi dalam upaya memperluas dan memperkaya khazanah ilmu Falak. Bahkan sebagian karya mereka masih eksis ditelaah di universitas di penjuru dunia hingga sekarang.

Indonesia sebagai negara dengan penduduk beragama Islam terbesar di dunia juga melahirkan pakar Falak yang kredibilitasnya tidak diragukan meski pada masa kini pemikiran mereka tidak jarang diperdebatkan keakuratannya. Seperti Ahmad Dahlan as-Simarani atau at-Tirmasi (asli Semarang, kemudian menetap di Termas), Muhammad Muhtar bin Atarid al-Bogori (Bogor), Zubair Umar al-Jailani (Salatiga), Muhammad Ma'shum bin 'Ali al-Maskumambang al-Jawi (menetap di Jombang hingga wafat), Thahir Djalaluddin (Sumatera), Djamil Djambek (Sumatera), Saadoe'ddin Djambek (Bukittinggi) dan lainnya.

Dengan demikian jelas bahwa hisab arah kiblat adalah bagian dari ilmu Falak yang tidak lepas dari perkembangan. Berbagai metode telah bermunculan untuk mengukur posisi arah kiblat. Dari metode tradisional hingga modern. Dari yang menggunakan alat manual, seperti tongkat istiwa' (Jawa: *bencet*) dan *rubu' mujayyab*, hingga yang melibatkan alat secanggih kompas, *theodolit* dan *Global Positioning System* (GPS). Bahkan kini arah kiblat dapat diketahui dengan melihat *Google Earth* atau *Qiblalocator*.



singkat. Juz kedua mengandung 17 tema. Dan juz ketiga dengan jumlah halaman terbanyak yang menjelaskan tentang daftar logaritma dan hal-hal yang terkait dengannya.

Di antara topik pembahasan yang dipaparkan dalam ketiga juz itu yaitu hisab *simt al-qiblah* (arah kiblat). Adapun perhitungan yang digunakan di tiap-tiap juz tidak sama. Dalam Juz I, misalnya, KH. Ma'shum 'Ali menjelaskan bagaimana perhitungan arah kiblat dengan menggunakan alat klasik bernama *rubu' mujayyab* (kuadran). *Rubu' mujayyab* tidak mewakili fungsi kompas atau *theodelit*. *Rubu' mujayyab* tidak dipakai untuk menentukan posisi arah kiblat, titik utara sejati dan sebagainya. Akan tetapi, *rubu'* berfungsi sebagai alat penggalian data yang diperlukan dalam perhitungan arah kiblat, misal: *aṣl al-muṭlaq*, *bu'd al-quṭr*, *mayl awwal*, *jayb* dan lainnya.

Lazim diketahui bahwa metode perhitungan dengan alat *rubu' mujayyab* dianggap kurang akurat. Anggapan ini berdasarkan pada fakta bahwa hasil perhitungan dengan *rubu' mujayyab* menyimpang dari kenyataan sebenarnya. Selalu ada selisih bilangan menit atau detik jika dibanding dengan metode mutakhir yang lebih akurat. Hal ini nampaknya dapat dimaklumi karena *rubu' mujayyab* merupakan alat perhitungan model lama yang kecermatan dan ketelitiannya masih kurang. Selain itu, elastisitas benang tak dapat dipungkiri sehingga kesalahan perhitungan pun sulit dihindari.





#### D. Kajian Pustaka

Sepanjang penelusuran pustaka yang dilakukan oleh penulis, tidak ada satu pun buku atau skripsi yang mengulas tentang pemikiran KH. Ma'shum 'Ali, khususnya yang terkait dengan hisab arah kiblat yang tercover dalam kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah*. Penelitian yang ada berkuat pada tataran praktis. Artinya para peneliti mengaplikasikan teori yang ada, lalu menjadikannya rujukan dalam menentukan posisi arah kiblat di masjid-masjid yang dijadikan sebagai objek penelitian.

Berikut ini beberapa judul skripsi tentang perhitungan arah kiblat yang bersifat aplikatif:

1. *Studi Analisis Tentang Arah Kiblat Masjid di Wilayah Kecamatan Sukolilo Surabaya* yang ditulis oleh Ristiani pada tahun 2010.
2. *Studi Tentang Arah Kiblat di Masjid-masjid Kecamatan Bandar Kedung Mulyo Kabupaten Jombang* yang ditulis oleh Nasrudin Latif pada tahun 2001. Hasil penelitian Nasruddin diverifikasi oleh M. Zainul Khofifi dalam skripsinya yang berjudul *Penyesuaian Arah Kiblat Masjid-masjid di Kecamatan Bandar Kedung Mulyo Kabupaten Jombang Tahun 2010 Pasca Pergeseran Lempeng Bumi*. M. Zainul Khofifi membuat konklusi bahwa pergeseran lempeng bumi pascagempa menyebabkan pergeseran arah kiblat. Ia menjadikan masjid-masjid di kecamatan Bandar Kedung Mulyo sebagai sampel. Dari hasil penelitian terhadap masjid-masjid tersebut, ditemukan













pada bab ini. Bab pertama ini meliputi latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, kajian pustaka, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, definisi operasional, metode penelitian (data yang diperlukan, sumber data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data) serta sistematika penulisan.

Bab kedua berjudul Arah Kiblat dan Permasalahannya. Ini merupakan landasan teori yang akan digunakan sebagai pisau analisis pada bab keempat. Bab ini mencakup teori *simt al-qiblah* dalam perspektif ilmu Falak. Subbab-subbab yang ada dalam bab ini yakni definisi arah kiblat, dasar menghadap arah kiblat, historitas kiblat, hisab arah kiblat dengan ilmu ukur segitiga bola dan cara mengukur arah kiblat. Perlu diketahui, pada subbab hisab arah kiblat akan disajikan beberapa contoh perhitungan menurut rumus trigonometri.

Bab ketiga dibubuhi judul Hisab Arah Kiblat dalam Kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah*. Bab ini merupakan jawaban atas rumusan masalah poin pertama, yaitu mengenai metode hisab arah kiblat dalam kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah* karya KH. Ma'shum 'Ali tersebut. Di samping itu, kehidupan KH. Ma'shum 'Ali dan sistematika penulisan kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah* turut mewarnai bab ini. Jadi dalam bab ketiga ini akan ada lima subbab, yaitu biografi KH. Ma'shum 'Ali, sistematika kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah*, introduksi *rubu' mujayyab*, hisab arah kiblat dalam kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah* dan ikhtisar contoh hisabnya.

Bab keempat adalah Analisis Hisab Arah Kiblat dalam Kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah* Karya KH. Ma'shum Ali. Pada bab ini penulis akan menganalisis langkah perhitungan yang ditulis oleh KH. Ma'shum Ali dalam kitab *ad-Durūs al-Falakiyyah*. Objek analisis ditekankan pada dua hal, yakni analisis terhadap langkah perhitungannya dan analisis terhadap penggunaan *rubu' mujayyab* dalam penggalan data dalam hisab arah kiblat.

Bab terakhir adalah bab penutup yang meliputi kesimpulan dan saran. Di bab pengujung ini penulis akan membuat konklusi dari paparan sebelumnya yang merupakan jawaban dari rumusan masalah dan juga saran.





























































































a. *Bu'd al-quṭr*

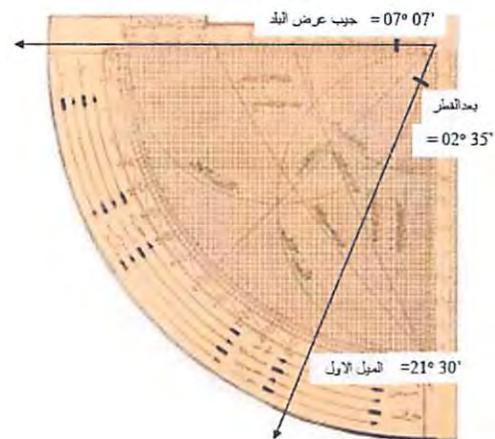
Diketahui:

$$\text{'Arḍ balad } (\phi) \text{ Demak} = 06^{\circ} 52'$$

$$\text{Jayb } \phi \text{ Demak} = 07^{\circ} 07'$$

$$\text{Mayl awal} = 21^{\circ} 30'$$

$$\text{Jadi } \text{bu'd al-quṭr} = 02^{\circ} 35'$$

Gambar 10. *Bu'd al-Quṭr* dengan Lintang Demak dan Makkahb. *Al-Aṣl al-Muṭlaq*

Diketahui:

$$\phi \text{ Demak} = 06^{\circ} 52'$$

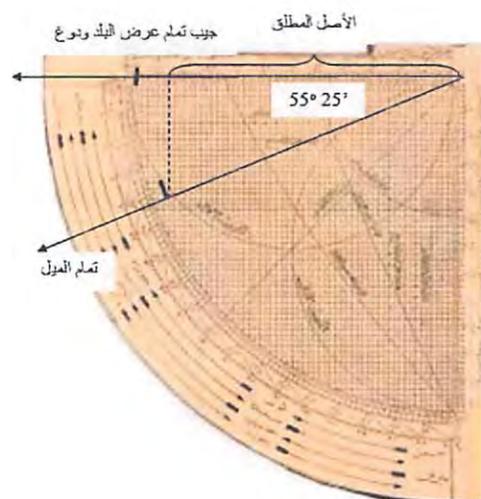
$$\text{Tamam } \phi \text{ Demak} = 83^{\circ} 08'$$

$$\text{Jayb tamām } \phi \text{ Demak} = 59^{\circ} 34'$$

$$\text{Mayl awal} = 21^{\circ} 30'$$

$$\text{Tamām mayl awal} = 68^{\circ} 30'$$

$$\text{Jadi } \text{al-aṣl al-muṭlaq} = 55^{\circ} 25'$$

Gambar 11. *Aṣl Muṭlaq* dengan Lintang Demak dan Makkah

2. *Khayṭ* diletakkan pada *sittīnī* dan *muri* ditepatkan pada *al-aṣl al-muṭlaq*. Lalu *khayṭ* dipindahkan dari akhir *qaws* ke selisih bujur kota tertentu dan bujur kota Makkah. *Jayb* di bawah *muri* dari *juyub mabsuṭah* ialah *al-aṣl al-mu'addal*.





































Penulis memandang bahwa cara yang paling praktis dan efektif untuk mengetahui arah kiblat tanpa menyisakan keraguan sedikit pun, yaitu dengan cara mengamati bayangan benda saat matahari tepat berada di atas Ka'bah. Cara ini disebut dengan *raşd al-qiblah*. Dalam setahun matahari melintasi *Baytullāh* sebanyak dua kali, yakni pada tanggal 27/28 Mei pukul 16.18 WIB dan 15/16 Juli pukul 16.27 WIB.

Pada hari-hari itu matahari berkulminasi tepat di atas Ka'bah sehingga seluruh bayangan di muka bumi berhimpit dengan arah yang menuju Ka'bah, kecuali daerah yang memiliki beda bujur lebih dari 90° terhadap Makkah. Khusus di daerah dengan beda bujur 90° atau beda waktu 6 jam, *raşd al-qiblah* dapat dilakukan pada setengah tahun kemudian, yaitu pada tanggal 28/29 November pukul 04.09 WIB dan 16/17 Januari pukul 04.29 WIB.

Dengan *raşd al-qiblah*, seluruh kaum muslimin dapat menepatkan sudut arah kiblat tanpa harus menguasai ilmu Falak terlebih dahulu. Mereka cukup mengamati bayangan benda pada hari-hari tertentu. Dengan *raşd al-qiblah* kriteria *istişbal al-qiblah* (menghadap kiblat)—dalam hal ini *'ayn al-ka'bah*—dapat dipenuhi secara tepat tanpa harus berbekal alat perhitungan, baik yang bersifat tradisional maupun modern.







- , *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī*, Juz V, al-Maktabah as-Syāmilah al-Iṣḍār as-Ṣānī.
- Muhammad bin Yazīd Abū ‘Abdillāh, *Sunan Ibnu Majah*, Juz III, al-Maktabah as-Syāmilah al-Iṣḍār as-Ṣānī.
- Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta, Buana Pustaka, Cetakan II, 2005.
- Muslim bin al-Ḥajjāj Abū al-Ḥusai al-Qusyayri an-Naysaburi, *Ṣaḥīḥ Muslim*, Juz I, al-Maktabah as-Syāmilah al-Iṣḍār as-Ṣānī.
- Wahbah az-Zuḥayfī, *al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuh*, Juz I, Damaskus, Dār al-Fikr, 1997.
- , *al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuh*, Juz III, Damaskus, Dar al-Fikr, 1997.
- , *Tafsīr al-Munīr*, Juz II, Damaskus, Dār al-Fikr, 2005.
- , *Tafsīr al-Munīr*, Juz IV, Damaskus: Dār al-Fikr, 2005.
- Yahya Arif, *Tarjamah ad-Durūs al-Falakiyyah*, Juz I, Kudus, Makabah Madrasah Qudsiyah, t.t.
- , *Ensiklopedi Umum*, Jakarta, Kanisius, 1991.
- Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta, -----, 1981.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahnya*, Bandung, Diponegoro, Cet. III, 2000
- Dewan Redaksi Ensiklopedi Islam, *Ensiklopedi Islam*, Jilid III, Jakarta, PT Ichtiar Baru Van Hoeve, 1994.
- Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Ditjen Bimas Islam Departemen Agama, *Pedoman Arah Kiblat*, Jakarta, -----, 2009.
- Tim Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Yogyakarta, Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2009.
- Fathurrohman Karyadi, “KH. M. Ma’shum bin ‘Ali Kiai Sederhana dan Mendunia,” dalam <http://www.nu.or.id> (6 Juni 2008).
- Pandapotan Harahap, “Saat Tepat Menentukan Arah Kiblat,” dalam <http://vandha.co.cc> (15 Mei 2008).