

URGENSI PENENTUAN KIBLAT DENGAN TEKNOLOGI

Oleh: Nailur Rahmi*

Abstract: *In general, different perspectives upon the position of kiblat still take place among Moslems due to the way to determine the position which is believed too simple. Consequently, when the position is determined by more sophisticated and accurate tools, differences take place. Such differences deal with the determination of the course of Mekkah due to differences in measuring the degree which in turn will affect expected position. As a result, the position of kiblat is not suitable with the Islamic law anymore. Conversely, determining the position of kiblat by using more valid and accurate technology will ensure the accurate position of kiblat itself and guarantee full belief in performing prayer (shalat).*

Kata kunci: urgensi, penentuan, kiblat, teknologi

PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan shalat ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, di antaranya adalah syarat-syarat syah shalat. Salah satu item dalam syarat-syarat syah shalat adalah menghadap kiblat. Ulama Fiqh sepakat bahwa hukum menghadap kiblat dalam melaksanakan shalat adalah wajib. (Jawad Mughniyah, 1996: 71)

Pendapat ulama tersebut dapat dipahami dari beberapa ayat al-Qur'an, dan di antaranya firman Allah SWT dalam surat al-Baqarah ayat 149 yang berbunyi:

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ
الْحَرَامِ ۚ وَإِنَّهُ لَلْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ ۚ وَمَا اللَّهُ بِغَفِيلٍ عَمَّا
تَعْمَلُونَ ﴿١٤٩﴾

Dan darimana saja kamu keluar (datang), 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.

Masalah kiblat adalah masalah arah, yakni arah Ka'bah di Mekah. Ka'bah di Mekah merupakan arah yang dituju oleh umat Islam ketika melaksanakan shalat, baik shalat yang dilaksanakan di rumah, di tempat-tempat ibadah atau lapangan, dan ketika membaringkan mayat dalam kuburan. Arah Ka'bah dapat ditentukan dari setiap tempat di permukaan bumi yaitu, dengan melakukan perhitungan dan pengukuran yang menggunakan metode-metode dalam teknologi penentuan arah kiblat. Di antaranya adalah metode

* Penulis adalah Lektor dalam Mata Kuliah Ilmu Falak pada STAIN Batusangkar

MAK (Matahari Atas Ka'bah), BBK (Bayang-bayang Kiblat), dan metode lainnya. Perhitungan dan pengukuran kiblat pada dasarnya adalah perhitungan dan pengukuran untuk menentukan ke arah mana Ka'bah di Mekah dapat ditentukan dari suatu tempat di permukaan bumi.

Bagi umat Islam yang berada di Mekah, untuk menentukan kiblat tidak menjadi masalah, tetapi bagi umat Islam yang berada di luar Mekah akan menimbulkan persoalan, tentang cara menentukan posisi kiblat yang menuju kota Mekah. Kenyataan yang terjadi di tengah masyarakat kita sekarang masih banyak posisi kiblat tersebut tidak sesuai dengan arah yang menuju Mekah. Untuk itu dalam tulisan ini, penulis akan membahas tentang pentingnya perhitungan dan pengukuran posisi kiblat dengan teknologi di suatu tempat di permukaan bumi.

PENGERTIAN DAN SEJARAH KIBLAT

Pengertian Kiblat

Secara bahasa kata kiblat berasal dari bahasa Arab yaitu *كِبْلَة* yang berarti arah. (Ahmad Warson al-Munawar, 1984: 1169). Kata kiblat juga telah menjadi Bahasa Indonesia yang baku yang berarti arah ke Ka'bah di Mekah, (Depdikbud, 1991: 500).

Sedangkan secara istilah yang dimaksud dengan kiblat adalah arah yang menuju Ka'bah di Mekah dimana seorang muslim wajib menghadapkan mukanya ke sana ketika mendirikan ibadah shalat. (Muhyidin Khazin, 2005: 49). Selain

itu ada juga yang berpendapat bahwa kiblat adalah menghadap ke suatu tempat ketika melaksanakan sebagian ibadah. (Abdul Aziz Dahlan, 2003: 944). Pendapat yang lebih lengkap lagi menyatakan bahwa kiblat adalah arah yang menuju Ka'bah di Kota Mekah dalam hal mana seorang muslim wajib menghadapkan mukanya ketika mendirikan shalat atau membaringkan jenazah dalam liang lahad. (Sa'aduddin Djambek, 1985: 53)

Pada dasarnya ketiga pendapat tersebut mengacu pada satu hakikat dari kiblat yaitu arah yang menuju Ka'bah di Mekah ketika melaksanakan ibadah shalat dan membaringkan jenazah dalam kubur.

Sejarah Kiblat

Kiblat dalam arti bangunan Ka'bah dibangun di lokasi kemah Nabi Adam AS setelah diturunkan Allah SWT dari Surga ke bumi. Setelah Nabi Adam AS wafat, kemah itu diangkat ke langit. Dari masa ke masa diagungkan dan disucikan oleh umat para Nabi. Di masa Nabi Ibrahim AS dan putranya Nabi Ismail AS tempat itu digunakan untuk membangun tempat ibadah. Bangunan itu merupakan tempat ibadah yang pertama. Dalam bangunan itu Nabi Ismail AS menerima *Hajar Aswad* (batu Hitam) dari malaikat Jibril, lalu meletakkannya di sudut tenggara bangunan. Bangunan itu berbentuk kubus yang dalam bahasa Arab disebut *Muka'ab*. Dari kata inilah muncul kata Ka'bah. Pada masa itu Ka'bah belum berdaun pintu dan belum ditutupi kain. Orang pertama yang membuat daun pintu dan menutupinya dengan kain

adalah Raja Tubba' dari Dinasti Himyar di Najran (kawasan Yaman sekarang).

Setelah Nabi Ismail wafat, pemeliharaan Ka'bah dipegang oleh keturunannya kemudian Bani Jurhum, lalu Bani Khuza'ah yang memperkenalkan penyembahan berhala. Hubal merupakan pemimpin berhala yang terdapat di Ka'bah dan di sampingnya terdapat sejumlah anak panah yang digunakan *kahin* (tukang tenung) untuk meramal. Selanjutnya pemeliharaan Ka'bah dipegang oleh kabilah Quraisy yang merupakan penerus garis keturunan Nabi Ismail AS.

Menjelang kelahiran Islam Ka'bah dipelihara oleh Abdul Muthalib, kakek Nabi Muhammad SAW. Ia menghiasi pintunya dengan emas yang ditemuinya ketika menggali sumur Zam zam. Ka'bah di masa ini sebagaimana masa-masa sebelumnya menarik perhatian banyak orang. Abrahah, gubernur Najran, yang ketika itu merupakan daerah bagian kerajaan Habasyah (Ethiopia sekarang) memerintahkan penduduk Najran, yaitu Bani Abdul Madan bin ad-Dayyan al-Harisi yang beragama Nasrani beraliran Yaqobi untuk membangun tempat peribadatan (gereja) menurut bentuk Ka'bah di Mekah untuk menyainginya. Bangunan itu disebut *Bi'sah* dan dikenal sebagai Ka'bah Najran dan diurus oleh para uskup.

Ka'bah sebagai bangunan pusaka semakin hari semakin rapuh, sehingga banyak temboknya yang sudah rusak. Beberapa tahun setelah *Bi'sah* Mekah dilanda banjir hingga menambah kerusakan Ka'bah. Setelah itu kaum Quraisy merenovasi

bangunan Ka'bah yang dengan bahan materialnya diambil dari puing-puing kapal milik orang-orang Bizantium yang rusak yang terdampar di laut merah. Ketika sampai pada prose peletakan batu *Hajar Aswad*, mereka berselisih tentang siapa yang akan meletakkan batu tersebut. Pilihan mereka jatuh pada orang yang terkenal paling *al-Amin* (yang jujur atau terpercaya) yaitu Muhammad bin Abdulla bin Abdul Muthalib (selanjutnya menjadi Rasulullah).

Setelah Nabi Muhammad SAW hijrah kaum muslimin diperintahkan oleh Allah SWT untuk berkiblat ke batu cadas (*sakhras*) di Baitul Maqdis, Yerusalem. Hal itu membuat orang yahudi merasa bangga karena kaum muslimin berkiblat ke kiblat mereka. Sementara itu Nabi Muhammad SAW sangat ingin berkiblat ke Ka'bah, sehingga Nabi Muhammad SAW sering menengadahkan wajah ke langit sambil berdo'a kepada Allah SWT agar mengabulkan keinginannya. Pada tahun kedua hijrah, setelah Nabi Muhammad SAW berkiblat selama lebih kurang 16 bulan, Allah SWT memerintahkan Nabi Muhammad SAW untuk berkiblat ke Masjidil Haram.

Perintah itu turun saat Nabi Muhammad SAW bersama sebagian kaum muslimin baru melaksanakan shalat zuhur 2 rakaat di Masjid Bani Salamah. Pada 2 rakaat pertama Nabi Muhammad SAW berkiblat ke Baitul Maqdis dan pada 2 rakaat terakhir berkiblat ke Masjidil Haram, sehingga masjid Bani Salamah disebut dengan Masjid *Qiblatain*

(Mesjid dua kiblat). (Susiknan Azhari, 2001: 51-54).

DASAR HUKUM KIBLAT

Al-Qur'an dan al-Hadits banyak membicarakan tentang masalah kiblat, di antaranya firman Allah SWT dalam surat al-Baqarah ayat 150 yang berbunyi:

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ
الْحَرَامِ ۚ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ
لَعَلَّ الْيَكُونِ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا
مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلِأْتِيَنَّكُمْ
وَلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ

Dan darimana saja kamu keluar (datang) maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram, dan dimana saja kamu berada maka palingkanlah wajahmu ke arahnya, agar tidak ada hujjah bagi manusia atas kamu, kecuali orang-orang yang zalim di antara mereka. Maka janganlah kamu takut kepada mereka, dan takutlah kepada-Ku. Dan agar Kusempurnakan nikmat-Ku atas kamu, dan supaya kamu mendapat petunjuk.

Di samping itu dalam al-Hadits juga ditemui masalah yang berhubungan dengan kiblat yang berbunyi:

ان النبي صلى الله عليه وسلم لما دخل البيت دعا في نواحيه ولم يصل فيه حتى خرج ركعتين في قبل القبلة وقال هذه القبلة

Bahwa sesungguhnya Nabi SAW ketika masuk ke Baitullah beliau berdo'a di sudut-sudutnya, dan tidak shalat di dalamnya sampai beliau keluar. Kemudian setelah keluar

beliau shalat dua rakaat di depan Ka'bah lalu berkata: Inilah Kiblat. (HR Muslim dari Usamah bin Zaid)

Hadits lainnya yang berbunyi:

البيت قبله لأهل المسجد والمسجد قبله لأهل الحرم
الحرم قبله لأهل الأرض في مشارقها ومغاربها من أمتي

Baitullah adalah kiblat orang-orang penduduk tanah haram (Mekah) dan Tanah haram adalah kiblat semua umatku di muka bumi, baik di barat, di timur. (HR. al-Baihaqi dari Abu Hurairah)

Berdasarkan dalil-dalil di atas dapat dipahami bahwa:

- 1) Menghadap kiblat merupakan suatu keharusan bagi orang yang melaksanakan shalat, sehingga para ahli fiqh bersepakat mengatakan bahwa meng-hadap kiblat merupakan syarat syahnya shalat. Oleh karena itu tidak Syah shalat seseorang tanpa menghadap kiblat.
- 2) Ka'bah merupakan kiblat bagi orang-orang yang melaksanakan shalat di dalam Masjidil Haram (Mesjid di sekeliling Ka'bah di Mekah). Masjidil Haram merupakan kiblat bagi orang yang melaksanakan shalat jauh dari kota Mekah.

TEKNOLOGI PENENTUAN KIBLAT

Dalam Ilmu Falak ada beberapa metode dan proses pengukuran arah kiblat, yaitu sebagai berikut:

Matahari Atas Ka'bah (MAK)

MAK adalah suatu peristiwa dimana matahari berada tepat di atas Ka'bah. Menurut Ahli *Astronomi* MAK terjadi dua kali dalam setahun yaitu:

- Pada tanggal 28 Mei jam 09.18 GMT (Greenwich Mean Time) atau jam 12. 18 WAS (Waktu Arab Saudi), atau jam 16.18 WIB (Waktu Indonesia Barat), atau jam 17.18 WITA (Waktu Indonesia Tengah), atau jam 18.18 WIT (Waktu Indonesia Timur).
- Pada tanggal 16 Juli jam 09.27 GMT (Greenwich Mean Time), jam 12.27 WAS (Waktu Arab Saudi), atau jam 16.27 WIB (Waktu Indonesia Barat), atau jam 17.27 WITA (Waktu Indonesia Tengah), atau jam 18.27 WIT (Waktu Indonesia Timur).

Pada dua waktu tersebut posisi matahari berada di atas garis lurus Ka'bah. Akibat dari posisi matahari berada di atas Ka'bah, maka bayang-bayang benda yang berada di luar Ka'bah itu berlawanan dengan arah Ka'bah, maka bayang-bayang benda yang berlawanan dengan arah Ka'bah itu adalah arah kiblat. (Nurmal Nur, 1997: 23).

Mengukur Sudut Beta (B) ada dua cara yaitu:

1. Dengan bantuan B3TMKA (Bayang-bayang Benda Tegak saat Matahari Kulminasi Atas). Kulminasi Atas (KA) adalah suatu peristiwa dimana posisi matahari berada tepat di atas suatu tempat di permukaan bumi. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a) Tentukan dahulu saat matahari kulminasi atas pada tempat yang akan dicari arah kiblatnya. Dengan Rumus: $KA = (\lambda_s - \lambda_n) / 15 + 12 - En$.
- b) Tentukan posisi utara, selatan, barat, dan timur
- c) Cari besar sudut beta (β) / Arah Kiblat daerah tersebut
- d) Buat lingkaran dengan jari-jari panjang koordinat daerah tersebut pada peta merkator
- e) Buat garis lurus dari selatan ke utara hingga garis ke arah utara tersebut menyentuh lingkaran dan garis tersebut sejajar dengan bujur dari koordinat daerah tersebut.
- f) Lalu ukur derajat lingkaran pada poin 3 mulai dari garis lurus ke arah utara yang menyentuh lingkaran pada poin 4 sampai ke arah koordinat kota Mekah, maka besar derajat tersebut adalah besar derajat arah kiblat yang dicari
- g) Setelah besar derajat arah kiblat tersebut diketahui, lalu ukurlah mulai dari utara, maka ke selatan arah kiblat daerah yang dicari.

2. Dengan bantuan BBTI (Bayang-bayang Tongkat Istiwa')

Tongkat Istiwa' adalah sebuah alat bantu yang dapat menentukan posisi timur dan barat 15 menit sebelum dan sesudah matahari kulminasi atas. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Tentukan dahulu posisi utara, barat, timur, dan selatan

- b) Tentukan besar derajat arah kiblat yang akan diukur
- c) Buat garis tegak lurus dengan titik potong garis barat timur. Garis tersebut menunjukkan arah utara dan selatan geografis.
- d) Tentukan besar derajat koordinat kota Mekah
- e) Buat jari-jari yaitu panjang koordinat daerah yang akan diukur sampai dengan koordinat kota Mekah dengan pusat lingkaran yaitu koordinat daerah yang dicari pada peta merkator
- f) Buat garis lurus dengan garis bujur koordinat daerah tersebut.
- g) Ukur derajat lingkaran pada poin 2 mulai dari garis lurus pada poin 3 sampai koordinat kota Mekah
- h) Setelah besar derajat arah kiblat daerah tersebut diketahui, lalu ukurlah dari arah utara ke arah koordinat kota Mekah, maka ke sanalah arah kiblat daerah yang dicari. (Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1985: 32-33)

Bayang- Bayang Kiblat (BBK)

Bayang-bayang kiblat adalah suatu peristiwa dimana matahari sejajar dengan Ka'bah dan suatu tempat di permukaan bumi. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Tentukan dahulu waktu BBK dengan rumus:

$$- k = \arctan \frac{1}{\sin \theta \cdot \tan \beta}$$

$$- C = \frac{\cos k}{\tan \theta}$$

$$- t = k \cdot \arccos (\operatorname{Ctg} \delta)$$

$$- \text{BBK} = KA + t/15$$

- 2) Setelah BBK diketahui, lalu tancapkan sebuah tongkat tegak lurus sepanjang 1 meter (lebih panjang lebih baik) pada daerah yang tidak terhalang cahaya matahari.
- 3) Selanjutnya arah yang berlawanan dari bayang-bayang tongkat tersebut menunjukkan arah kiblat.

PENGUKURAN ARAH KIBLAT DENGAN PESAWAT THEODOLITE

Untuk melakukan pengukuran arah kiblat di samping metode dan cara-cara di atas dapat juga dilakukan dengan menggunakan pesawat theodolite. Adapun langkah-langkah pengukuran dengan pesawat theodolite adalah sebagai berikut:

- 1) Pasang theodolite pada penyangganya.
- 2) Periksa Waterpass yang ada padanya agar theodolite benar-benar datar.
- 3) Berilah tanda atau titik pada tempat berdirinya theodolite (misalnya T)
- 4) Bidiklah matahari dengan theodolite.
- 5) Kuncilah theodolite (dengan skrup horizontal clamp dikencangkan agar tidak bergerak)
- 6) Tekan tombol "0-Set" pada theodolite, agar angka pada layer (HA = Horizontal angle) menunjukkan angka 0
- 7) Mencatat waktu ketika membidik matahari tersebut. Akan lebih baik dan memudahkan perhi-

- tungan selanjutnya apabila pembidikan matahari dilakukan tepat jam (misalnya jam 09.00 WIB)
- 8) Bukalah kunci Horizontal tadi (kendurkan skrup horizontal clamp)
 - 9) Putar theodolite sedemikian rupa hingga layer theodolite menampilkan angka senilai hasil perhitungan Arah Kiblat (B). Apabila theodolite diputar ke kanan (searah jarum jam) maka angkanya semakin membesar (bertambah). Sebaliknya jika theodolite diputar ke kiri (lawan arah jarum jam) maka angkanya semakin kecil (berkurang).
 - 10) Turunkan sasaran theodolite sampai menyentuh tanah pada jarak sekitar 5 meter dari theodolite. Kemudian berilah tanda atau titik pada sasaran itu misalnya titik Q.
 - 11) Hubungkan antara titik sasaran (Q) tersebut dengan tempat berdirinya theodolite (T) dengan garis lurus atau benang.
 - 12) Garis atau benang itulah arah kiblat untuk tempat yang bersangkutan. (Muhyiddin Khazin, 2005: 62-64)

URGENSI PENENTUAN KIBLAT DENGAN TEKNOLOGI

Penentuan arah kiblat suatu tempat di permukaan bumi tidak bisa hanya dengan perkiraan. Hal ini disebabkan setiap titik di permukaan bumi berada di permukaan bola bumi. Oleh karena itu arah kiblat ditentukan dengan ilmu ukur segitiga bola. Untuk ketelitian hasil perhitungannya sebaiknya perhitungan dilakukan dengan alat Bantu kalkulator. Setelah arah kiblat suatu

tempat diketahui barulah arah kiblat bisa diukur. Metode dan alat yang digunakan untuk mengukur arah kiblat terus berkembang dari masa ke masa. Mulai dari alat yang sederhana seperti tongkat istiwa', kompas magnetik, yang lebih praktis kompas kiblat, dan yang lebih canggih saat ini pesawat theodolite. Namun kenyataannya yang terjadi pada umumnya alat yang sering dipakai adalah kompas, dan sepertinya masyarakat menutup diri dan merasa cukup dengan apa yang mereka dapati dalam penentuan arah kiblat. Hal ini sangat disayangkan sekali karena teknologi penentuan arah kiblat akan terus berkembang.

Dalam perhitungan arah kiblat ada 3 titik yang diperlukan yaitu:

1. Titik A, terletak di Ka'bah ($\theta = 21^\circ 25' \text{LU}$ dan $\lambda = 39^\circ 50' \text{BT}$)
2. Titik B terletak di lokasi yang akan dihitung arah kiblatnya
3. Titik C, terletak dititik Kutub Utara (Muhyidin Khazin, 2005: 54)

Titik A dan Titik C adalah dua titik yang tidak berubah, karena titik A tepat di Ka'bah dan titik C tepat di kutub utara. Sedangkan titik B berubah tergantung pada tempat mana yang dihitung arah kiblatnya. Jika ketiga titik tersebut dihubungkan dengan garis lengkung maka terjadilah segitiga bola ABC.

Perhitungan arah kiblat di suatu tempat harus dilakukan sebelum arah kiblatnya diukur dengan menggunakan alat pengukur arah kiblat. Sebab besar derajat arah kiblat tidaklah sama karena titik koordinat antara satu tempat dengan yang lainnya juga berbeda. Besar derajat

arah kiblat akan dijadikan patokan dalam mengukur arah kiblat. Jadi mustahil arah kiblat bisa diukur tanpa mengetahui besar derajat arah kiblatnya.

Perhitungan dan pengukuran arah kiblat dengan metode dan proses yang telah ditentukan dapat menunjukkan arah kiblat yang tepat. Sebaliknya pengukuran arah kiblat tanpa menghitung derajat arah kiblat dan mengukur dengan metode-metode dan alat yang bisa dipertanggungjawabkan akan menyebabkan kekeliruan arah kiblat tersebut. Artinya arah yang dituju bukanlah kota Mekah, sebab selisih derajat yang sedikit bisa menunjukkan arah yang lain di permukaan bumi ini.

Misalnya arah kiblat suatu daerah 65° , seharusnya arah kiblatnya diukur 65° dari arah utara, dengan menentukan arah utara, selatan, barat, dan timur terlebih dahulu. Tetapi karena pengukuran yang dilakukan tanpa perhitungan dan metode-metodenya, maka arah kiblat selisih 7° ke arah barat. Akibat dari kekeliruan ini arah yang dituju adalah Somalia. Kalau selisih 4° ke arah utara arah yang dituju adalah Pakistan, selisih 4° ke arah barat arah yang dituju adalah Yaman Utara, selisih 2° ke arah utara arah yang dituju adalah Uni Emirat Arab, dan demikian seterusnya.

Dari beberapa contoh di atas dapat dipahami bahwa kekeliruan yang sedikit saja dalam pengukuran arah kiblat bisa berakibat fatal, sebab arah kiblat tidak lagi menuju ke kota Mekah sebagaimana yang diperintahkan Allah SWT, akan tetapi sudah mengarah ke tempat lain di permukaan bumi ini.

Selama melaksanakan shalat seseorang muslim harus menghadapkan wajahnya ke arah kiblat sesuai dengan firman Allah SWT dalam surat al-Baqarah ayat 149, kecuali dalam keadaan darurat yang tidak dapat diketahui arah kiblatnya boleh menghadap kemana saja meskipun tidak tepat, sesuai dengan Firman Allah SWT dalam surat al-Baqarah ayat 115.

Di samping itu menghadap kiblat dalam melaksanakan shalat dikategorikan pada syarat syah shalat. Setiap ibadah shalat dikatakan syah jika telah terpenuhi rukun dan syarat-syaratnya. Demikian pula dengan ibadah shalat. Dengan demikian melaksanakan shalat tanpa menghadap ke arah kiblat yang telah ditentukan, maka shalatnya tidak syah.

Penentuan arah kiblat dengan teknologi dapat memastikan kemana arah kiblat suatu tempat di permukaan bumi. Dengan mengetahui arah kiblat yang pasti akan menumbuhkan keyakinan seorang muslim dalam melaksanakan ibadah shalat, sehingga ibadahnya lebih khusus'.

KESIMPULAN

Penentuan arah kiblat dengan teknologi akan menunjukkan arah yang tepat ke arah kiblat, sebab telah dihitung dan diukur dengan rumus dan metode, serta alat yang dapat dipertanggungjawabkan kevalidannya. Dengan mengetahui arah kiblat yang pasti akan menumbuhkan keyakinan dalam pelaksanaan ibadah shalat, dan pelaksanaan ibadah shalat sudah sesuai dengan ketentuan dalam syarat syah shalat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Warson al-Munawar, *Kamus Arab Indonesia*, Yogyakarta: Pon-Pen al-Munawir, 1984
- Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1991
- Maskoeri Jasin, *Ilmu Alamiah Dasar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996
- Muhammad Abdul Qadir, *Shahih Bukhari*: Dar al-Taqwa, tth
- Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005
- Nurmal Nur, *Ilmu Falak*, Padang: IAIN IB Perss, 1997
- Pembinaan Badan Peradilan Agama, *Islam, Pedoman Penentuan Arah Kiblat*. Badan Pembinaan Peradilan Agama Islam, 1985
- Sa'aduddin Djambek, *Arah Kiblat*, Jakarta: Tintamas, 2004
- Sayuti Ali, *Ilmu Falak*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1992
- Susiknan Azhari, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Lazuardi, 2001
- _____, *Ilmu Falak (Persintuhan Khazanah Islam dan Sains Modern)*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.