

BAB II

KONSEP UMUM TENTANG ARAH KIBLAT

A. Pengertian Kiblat

1. Pengertian Kiblat Menurut Bahasa

Kiblat (القِبلة) berasal dari bahasa Arab, yang diambil dari bentuk *masdar* (*derivasi*) kata *قبل*, *يقبل*, *قبلة* yang berarti menghadap, juga berarti bangunan Ka'bah.¹ Di dalam al-Qur'an, terdapat beberapa kata kiblat yang memiliki beberapa arti, yaitu:

a. Kata kiblat yang berarti arah (kiblat).

Kata arah berarti jurusan, tujuan dan maksud.² Kata Kiblat yang berarti arah ini, terdapat dalam firman Allah swt. surat al-Baqarah ayat 142 :



Artinya : “Orang-orang yang kurang akalunya di antara manusia akan berkata: “Apakah yang memalingkan mereka (umat Islam) dari kiblatnya

¹ Ahmad Warson Munawir, *Kamus al-Munawir Arab-Indonesia Terlengkap*, Surabaya : Pustaka Progressif, 1997, hlm. 1087-1088. Lihat juga Louis Ma'luf, *al-Munjid fil Lughah wal 'Alam*, Beirut : Dārul Masyriq, 1986, hlm. 606-607.

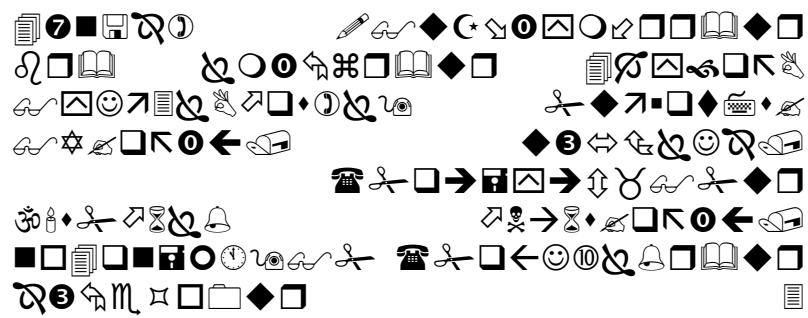
² Sriyatin Shadiq, makalah “Metode Perhitungan Arah Kiblat”. Disampaikan dalam acara Pelatihan dan Pendalaman Ilmu Falak dan Hisab Rukyat (Kompas Muterpas), yang diselenggarakan oleh mahasiswa Pasca Sarjana IAIN Walisongo Semarang di kampus I IAIN Walisongo, 10-11 Januari 2009, modul II, hlm. 3.

(Baitul Maqdis) yang dahulu mereka telah berkiblat kepadanya?” Katakanlah : “Kepunyaan Allah timur dan barat; Dia memberi petunjuk kepada siapa yang dikehendaki-Nya ke jalan yang lurus”. (QS. Al-Baqarah : 142).³

Arti yang sama tentang kiblat yang berarti arah terdapat juga dalam surat al-Baqarah ayat 143, ayat 144 dan ayat 145.⁴

b. Kata kiblat yang berarti tempat salat.

Kata kiblat yang berarti tempat salat ini terdapat dalam firman Allah swt dalam surat Yunus ayat 87 :



 (يونس : ٨٧)

Artinya: ”Dan Kami wahyukan kepada Musa dan saudaranya : “Ambillah olehmu berdua beberapa buah rumah di Mesir untuk tempat tinggal bagi kaummu dan jadikanlah olehmu rumah-rumahmu itu tempat salat dan dirikanlah olehmu salat serta gembirakanlah orang-orang yang beriman” (QS. Yunus : 87).⁵

2. Pengertian Kiblat Menurut Istilah

Pengertian kiblat secara istilah / terminologi, yaitu pengertian kiblat secara kontekstual. Di dalam pengertian kiblat secara istilah ini, para ulama atau ahli falak memberikan definisi

³ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Semarang : Kumudasmoro Grafindo, 1994, hlm. 36.

⁴ *Ibid.* hlm. 36-37.

⁵ *Ibid.* hlm. 320.

yang bervariasi tentang pengertian arah kiblat, walaupun pada hakikatnya hal tersebut akan bermuara pada satu obyek kajian yang sama, yaitu Ka'bah.

Sriyatin Shadiq memberi arti bahwa arah kiblat yaitu jarak terdekat yang diukur melalui lingkaran besar pada permukaan bumi.⁶

Ahmad Izzuddin memberikan pengertian tentang arah kiblat yaitu arah yang menuju kepada Ka'bah (Baitullah) yang berada di kota Makkah.⁷

Slamet Hambali memberikan definisi arah kiblat yaitu arah menuju Ka'bah (Makkah) lewat jalur terdekat yang mana setiap muslim dalam mengerjakan salat harus menghadap ke arah tersebut.⁸

Muhyiddin Khazin memberi istilah arah kiblat adalah arah atau jarak terdekat sepanjang lingkaran besar yang melewati Ka'bah (Makkah) dengan tempat kota yang bersangkutan.⁹

⁶ Sriyatin Shadiq, makalah "Metode Perhitungan Arah Kiblat". disampaikan dalam acara Pelatihan dan Pendalaman Ilmu Falak dan Hisab Rukyat (Kompas Muterpas), *op. cit.*, hlm. 4.

⁷ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: Komala Grafika, 2006, hlm. 18.

⁸ Slamet Hambali, makalah seminar nasional Menggugat Fatwa MUI nomor 03 tahun 2010 tentang Arah Kiblat yang berjudul "Arah Kiblat dalam Perspektif Nahdlatul Ulama", yang diselenggarakan oleh Prodi Konsentrasi Ilmu Falak Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo bekerjasama dengan CSS MoRA IAIN Walisongo Semarang, tanggal 27 Mei 2010, hlm. 02.

⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Jogjakarta: Buana Pustaka, 2004, hlm. 50.

Departemen Agama Republik Indonesia mendefinisikan kiblat yaitu suatu arah tertentu kaum muslimin mengarahkan wajahnya dalam ibadah salat.¹⁰

J. T. P. De Bruijn dan kawan-kawan dalam *The Encyclopaedia of Islam*, menyatakan kiblat adalah sebuah arah menuju Makkah atau tepatnya ke Ka'bah, salah satu dari bagian Ka'bah itu, dimana seseorang yang beriman harus menghadapkan dirinya dalam beribadah.¹¹

Harun Nasution dan kawan-kawan dalam *Ensiklopedi Islam Indonesia*, mengartikan kiblat sebagai arah menghadap pada waktu salat.¹²

Dari definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat adalah arah terdekat dari posisi seseorang menuju ke Ka'bah yang melewati lingkaran besar dan setiap orang wajib menghadap ke arah kiblat ketika mengerjakan salat.

B. Dasar Hukum Menghadap Kiblat

1. Dasar Hukum dari al-Qur'an

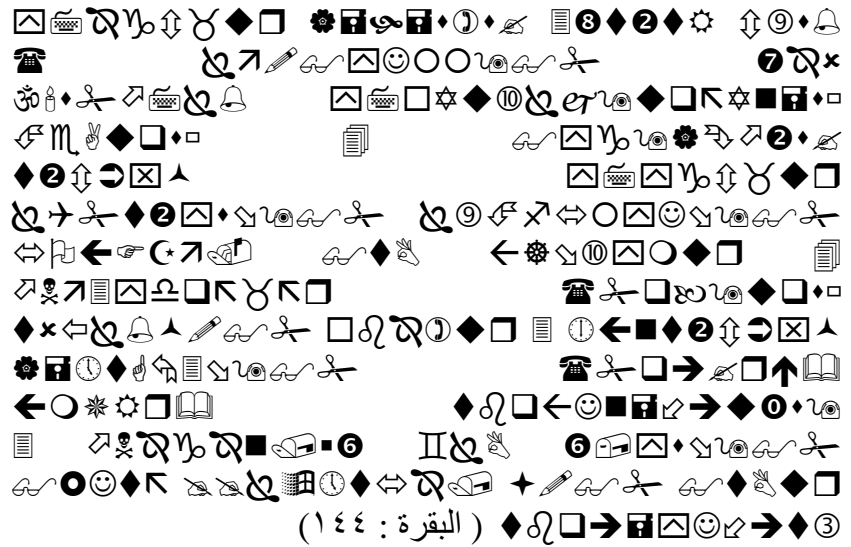
Banyak ayat al-Qur'an yang menjelaskan tentang dasar hukum menghadap kiblat, antara lain yaitu:

a. Firman Allah swt. dalam surat al-Baqarah ayat 144:

¹⁰ Departemen Agama RI, Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Proyek Peningkatan Prasarana dan Sarana Perguruan Tinggi Agama / IAIN, *Ensiklopedi Islam*, Jakarta: CV. Anda Utama, 1993, hlm. 629.

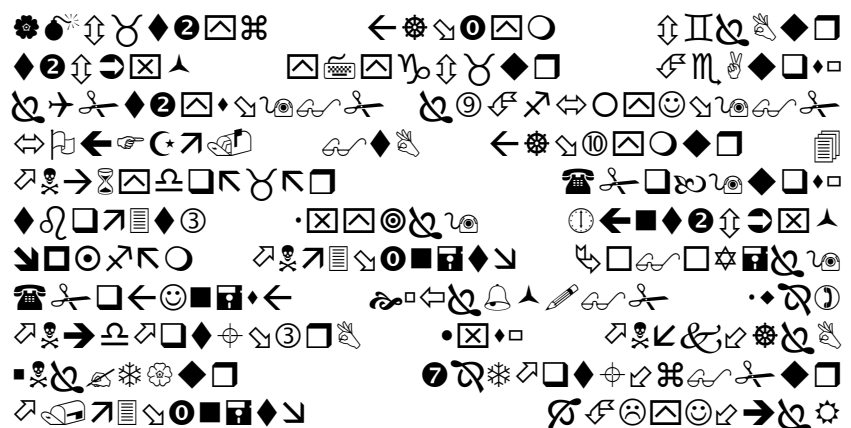
¹¹ J. T. P. De Bruijn, *et al.*, *The Encyclopaedia of Islam*, Netherlands: Leiden, 2000, hlm. 82.

¹² Harun Nasution, *et al.*, *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta: Djambatan, 1992, hlm. 563.



Artinya : “Sungguh Kami (sering) melihat mukamu menengadah ke langit, maka sungguh Kami akan memalingkan kamu ke kiblat yang kamu sukai. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram. Dan dimana saja kamu berada, palingkanlah mukamu ke arahnya. Dan sesungguhnya orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang di beri al-Kitab (Taurat dan Injil) memang mengetahui, bahwa berpaling ke Masjidil Haram itu adalah benar dari Tuhannya; dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan (QS. Al-Baqarah : 144).¹³

b. Firman Allah swt. dalam surat al-Baqarah ayat 150:



¹³ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, op. cit, hlm. 37.

: البقرة) ﴿ ١٥٠ ﴾

Artinya : “Dan darimana saja kamu keluar (datang) maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram, dan dimana saja kamu semua 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 Ku-sempurnakan nikmat-Ku atas kamu, dan supaya kamu dapat petunjuk”
(QS. Al-Baqarah : 150).¹⁴

Asbab al-Nuzul ayat ini adalah berhubungan dengan peristiwa pemindahan arah kiblat dari Baitul Maqdis ke Ka’bah.¹⁵ Nabi Muhammad saw. bersama sahabat menghadap Baitul Maqdis selama 16/17 bulan setelah Nabi hijrah. Walaupun Rasulullah saw. diperintahkan menghadap Baitul Maqdis, tetapi Rasulullah saw. lebih suka menghadap Ka’bah karena kiblatnya Nabi Ibrahim as., sehingga Rasulullah saw. sering menengadahkan wajahnya ke langit, untuk meminta wahyu supaya kiblatnya dipindahkan ke Ka’bah. Oleh karena itu, turunlah ayat yang memerintahkan Rasulullah saw. menghadapkan wajahnya ke arah Ka’bah.¹⁶

Muhammad Ali as-Shobuni menjelaskan dalam tafsirnya bahwa ayat ini merupakan perintah untuk menghadapkan wajah ke

¹⁴ *Ibid*, hlm. 38.

¹⁵ Q. Shaleh, dkk., *Asbabun Nuzul (Latar Belakang Historis Turunnya Ayat-ayat Al-Qur’an)*, Bandung: CV. Penerbit Diponegoro, Cet. Ke-2, 2007, hlm. 41-43. Lihat juga Abi al-Hasan Ali bin Ahmad, *Asbab an-Nuzul*, Beirut: Dār al-Fikr, 2005, hlm. 24. Abi al-Fida’ Ismail bin Kasir, *Mukhtasor Tafsir Ibn Kasir*, Beirut: Dār al-Kutub al-Ilmiyyah, tt, hlm. 138.

¹⁶ Abi Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhari, *Sohih al-Bukhori*, Beirut: Dār al-Kutub al-Ilmiyyah, Cet. Ke-1, 1992, hlm. 130.

arah Ka'bah yang ketiga kalinya. Adapun hikmahnya, bahwa menghadap Ka'bah dalam ibadah merupakan hukum syara' yang pertama kali diganti, yang bertujuan untuk menguatkan Islam, dan menghilangkan hujatan dari orang yahudi.¹⁷ Selain itu, hal ini supaya hati Rasulullah saw. tenang dan menguatkan syari'atnya.¹⁸

Ayat-ayat ini menjelaskan bahwa kiblat yang benar bagi orang muslim adalah menghadap ke arah Ka'bah ketika salat, baik orang yang berada di wilayah timur maupun barat. Syari'at menghadap Ka'bah ini diberlakukan setelah Nabi menghadap ke Baitul Maqdis selama 16/17 bulan setelah beliau hijrah.¹⁹

2. Dasar Hukum dari al-Hadis

Nabi Muhammad Saw telah menjelaskan tentang arah kiblat yang tertuang dalam hadis-hadis yang jumlahnya cukup banyak. Hadis-hadis tersebut antara lain adalah :

a. Hadis riwayat Muslim

حَدَّثَنَا أَبُو بَكْرِ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ حَدَّثَنَا عَفَانُ حَدَّثَنَا حَمَادُ بْنُ سَلَمَةَ عَنْ
ثَابِتٍ عَنْ أَنَسٍ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يَصَلِّي
نَحْوَ بَيْتِ الْمَقْدِسِ فَنَزَلَتْ " قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ
فَلَنُؤَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ " فَمَرَّ
رَجُلٌ مِنْ بَنِي سَلَمَةَ وَهُمْ رُكُوعٌ فِي صَلَاةِ الْفَجْرِ وَقَدْ صَلُّوا رُكْعَةً

¹⁷ Muhammad Ali As-Shobuni, *Shofwah Al-Tafasir*, Beirut: Dār Al-Qur'an Al-Karim, Juz I, 1981, hlm. 104-105.

¹⁸ Ahmad Mustafa, *Tafsir al-Maraghi*, Beirut: Dār al-Fikr, Juz 1, 1974, hlm. 10.

¹⁹ Ali bin Muhammad bin Ibrahim, *Tafsir al-Khazin*, Beirut: Dār al-Kutub al-Ilmiyyah, Cet. Ke-1, 1995, hlm. 160.

فنادى ألا ان القبلة قد حولت فمالوا كماهم نحو القبلة (رواه مسلم)²⁰

Artinya : “Ber cerita Abu Bakar bin Abi Saibah, bercerita ‘Affan, bercerita Hammad bin Salamah, dari Sabit dari Anas: “Bahwa sesungguhnya Rasulullah saw (pada suatu hari) sedang salat dengan menghadap Baitul Maqdis, kemudian turunlah ayat “Sesungguhnya Aku melihat mukamu sering menengadah ke langit, maka sungguh Kami palingkan mukamu ke kiblat yang kamu kehendaki. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram”. Kemudian ada seseorang dari bani Salamah bepergian, menjumpai sekelompok sahabat sedang ruku’ pada salat fajar. Lalu ia menyeru “Sesungguhnya kiblat telah berubah”. Lalu mereka berpaling seperti kelompok Nabi, yakni ke arah kiblat” (HR. Muslim).

b. Hadis riwayat Bukhari

قال أبو هريرة قال النبي صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : استقبل القبلة وكبر (رواه البخاري)²¹

Artinya : Dari Abi Hurairah r.a berkata : Rasulullah Saw. bersabda : “menghadaplah ke kiblat, kemudian takbirlah” (HR. Bukhari).

c. Hadis riwayat Imam Ahmad

حَدَّثَنَا عَفَّانُ حَدَّثَنَا حَمَّادٌ عَنْ ثَابِتٍ عَنْ أَنَسٍ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يُصَلِّي نَحْوَ بَيْتِ الْمُقَدَّسِ فَتَنَزَّلَتْ } قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ } فَمَرَّ رَجُلٌ مِنْ بَنِي سَلَمَةَ وَهُمْ

²⁰ Muhammad bin Ali bin Muhammad, *Nail al-Author*. Beirut: Dār Al-Kitab. Jilid ke-2. 1420, hlm. 678.

²¹ Abi Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhari, *Sohih al-Bukhori*, loc. cit.

رُكُوعٌ فِي صَلَاةِ الْفَجْرِ وَقَدْ صَلَّوْا رُكْعَةً فَنَادَى أَلَا إِنَّ الْقِبْلَةَ قَدْ
 حُوِّلتْ أَلَا إِنَّ الْقِبْلَةَ قَدْ حُوِّلتْ إِلَى الْكَعْبَةِ قَالَ فَمَالُوا كَمَا هُمْ
 نَحْوَ الْقِبْلَةِ (رواه احمد)²²

Artinya : Bercerita 'Affan, bercerita Hammad bin Sabit dari Anas: Rasulullah saw. salat menghadap Baitul Maqdis, kemudian turunlah ayat “Sesungguhnya Aku melihat mukamu sering menengadah ke langit, maka sungguh Kami palingkan mukamu ke kiblat yang kamu kehendaki. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram”. Kemudian ada seseorang dari bani Salamah bepergian, menjumpai sekelompok sahabat sedang ruku’ pada salat fajar. Lalu ia menyeru “Sesungguhnya kiblat telah berubah”. Lalu mereka berpaling seperti kelompok Nabi, yakni ke arah kiblat” (HR. Ahmad).

Masih banyak hadis Nabi yang semakna dengan hadis-hadis di atas, seperti dalam kitab Sahih Ibn Hiban,²³ Sunan Ad-Daruqutni,²⁴ Sunan Abi Daud,²⁵ Sunan Ibn Majah,²⁶ dan kitab-kitab hadis lainnya. Berdasarkan dalil-dalil di atas dapat diketahui bahwa menghadap kiblat merupakan suatu kewajiban bagi seseorang yang sedang melaksanakan salat, sehingga para ulama telah sepakat menyatakan bahwa menghadap kiblat ketika salat merupakan syarat sah salat.

²² CD Maktabah Syamilah, Abu Abdillah Ahmad bin Muhammad bin Hambal, *Musnad Ahmad*, Juz 28, hlm. 71.

²³ *Ibid.* Muhammad bin Hiban bin Ahmad, *Sahih Ibn Hiban bi At-Tartib Ibn Bilban*, Juz 4, hlm. 618.

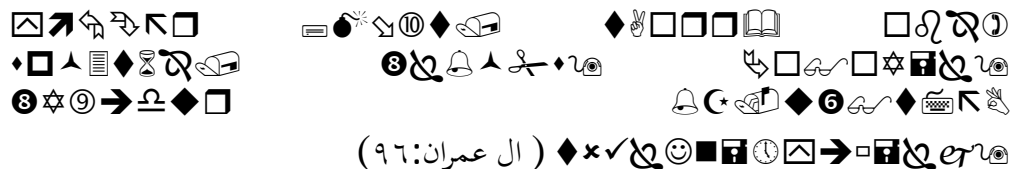
²⁴ *Ibid.* Ali bin Umar Abu al-Hasan, *Sunan ad-Daruqutni*, Juz 1, hlm. 273.

²⁵ *Ibid.* Abu Daud bin Sulaiman, *Sunan Abi Daud*, Juz 3, hlm. 147-148.

²⁶ *Ibid.* Ibn Majah Abu Abdillah Muhammad bin Yazid, *Sunan Ibn Majah*, Juz 3, hlm. 288.

C. Sejarah Ka'bah

Ka'bah dalam bahasa arab berarti empat persegi, karena dalam istilah bahasa arab, setiap bangunan yang mirip berbentuk empat persegi disebut Ka'bah.²⁷ Ka'bah ini menyerupai sebuah kamar yang besar, dibuat dari batu-batu kuat dan tahan lama, dan atapnya ditopang dengan pilar-pilar yang terbuat dari kayu yang berharga.²⁸ Bangunan ini merupakan rumah ibadah pertama yang di bangun di dunia, berdasarkan ayat al-Qur'an surat Ali Imran ayat 96 :



Artinya : “Sesungguhnya rumah yang mula-mula di bangun untuk (tempat beribadah) manusia ialah Baitullah yang di Bakkah (Makkah) yang diberkahi dan menjadi petunjuk bagi semua manusia” (QS. Ali Imran: 96).²⁹

Kondisi Ka'bah dari zaman ke zaman mengalami kerusakan, yang disebabkan banjir, akibat peperangan dan rapuhnya bangunan Ka'bah karena usia yang tua, sehingga memerlukan perbaikan. Dalam hal ini, perbaikan Ka'bah sepeninggal Nabi Adam as. bisa digambarkan dalam dua periode besar, yaitu:

1) Sebelum Datangnya Agama Islam

²⁷ H. M. Noor Matdawam, *Ibadah Haji dan 'Umrah*, Yogyakarta: Bina Usaha, cet. Ke-1, 1993, hlm. 1.

²⁸ Muhammad Thohir dan Abu Laila, *Muhammad al-Ghozaly Fiqh As-Sirah*, Terj. *Fiqhus Sirah (Menghayati Nilai-nilai Riwayat Hidup Muhammad Rasulullah SAW)*, Bandung: PT. Al-Ma'arif, tt, hlm. 137.

²⁹ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, op. cit, hlm. 91.

Titik tolak periode ini ditandai dengan pembinaan Ka'bah oleh Nabi Adam as. dan Siti Hawa sampai pada zaman Nabi Muhammad saw. mengalami perbaikan dan perubahan. Perbaikan yang dilakukan oleh Nabi Nuh as. Kerusakan ini disebabkan banjir besar sehingga melanda Ka'bah, yang menyebabkan sebagian bangunannya rusak. Kemudian perbaikan yang dilakukan oleh Nabi Ibrahim as. dengan puteranya Nabi Ismail as. dengan dibantu oleh para Malaikat. Kondisi Ka'bah pada waktu itu menyerupai tumpukan tanah yang berbentuk bukit kecil.³⁰

Nabi Ibrahim as. memulai dengan membuat pondasi dari batu-batu besar yang diambil dari bukit-bukit, sehingga diperkirakan tidak terangkat oleh 30 orang lelaki. Kemudian ditanam di bawah Ka'bah dengan tidak merubah posisi awal. Adapun ukuran Ka'bah yang dibangun Nabi Ibrahim as. ini tinggi 9 hasta, lebarnya 32 hasta, yaitu mulai dari *ar-Rukn al-aswad* sampai *ar-rukun as-syami* yang berada di hijr Ismail. Lebar antara *ar-rukun as-syami* dan *ar-rukun al-ghorbi* adalah 22 hasta, lebar bagian *ar-rukun al-yamani* sampai *ar-rukun al-aswad* adalah 22 hasta, dan bagian barat 31 hasta, yaitu antara *ar-rukun al-ghorbi* sampai *ar-rukun al-yamani*.³¹

³⁰ M. Noor Matdawan, *Ibadah Hajji dan 'Umrah, op. cit.*, hlm. 3-8.

³¹ H.M.H. Al-Hamid Al-Husaini, *Riwayat Kehidupan Nabi Besar Muhammad saw*, Jakarta: Al-Hamid Al-Husaini Press, tt, hlm. 136.

Dalam pembangunan itu Nabi Ismail as. menerima Hajar Aswad (batu hitam) dari Malaikat Jibril di Jabal Qubais, lalu meletakkannya di sudut tenggara bangunan. Ketika itu Ka'bah belum berdaun pintu dan belum ditutupi kain. Orang pertama yang membuat daun pintu Ka'bah dan menutupinya dengan kain yang disebut dengan *Kiswa* adalah Raja Tubba' dari Dinasti Himyar (pra Islam) di Najran (daerah Yaman).³²

Perbaikan berikutnya dilakukan oleh bangsa Arab golongan 'Amalaqah dari Yaman. Dalam sejarah diceritakan bahwa banyak suku bangsa Arab yang datang ke kota Makkah dan menetap di sana dan masing-masing mempunyai daerah dengan kepala suku masing-masing. Dampak adanya daerah kekuasaan ini menimbulkan perselisihan dalam bidang sosial, ekonomi, dan politik, yang menyebabkan terjadinya peperangan. Salah satu peperangan itu adalah peperangan antara suku 'Amalaqah dan suku Jurhum. Dalam peperangan yang terjadi ini, 'Amalaqah mendapatkan kemenangan sehingga dia berkuasa di Makkah dan secara otomatis kepengurusan Ka'bah berada di bawah kekuasaannya.³³

Perbaikan yang berikutnya dilakukan oleh Qusyai ibnu Kilab (keturunan Nabi Ismail as.). Pemugaran yang dilakukan

³² *Ibid.* hlm. 144-145. Untuk tahun berikutnya *kiswa* ini kadang-kadang berasal dari Negara Yaman dan Mesir. Lihat E. J. Brill, *The Encyclopaedia of Islam*, Netherlands: Leiden, 1978, hlm. 318-319.

³³ M. Noor Matdawam, *Ibadah Hajji dan Umrah*, *op. cit.* hlm. 5.

oleh Qusyai ini berbeda dengan sebelumnya, karena dia memberikan tambahan bangunan berupa penambahan atap di atas Ka'bah dengan pelepah daun korma dan tiangnya dari pohon kayu yang sangat kuat.³⁴

Setelah masa pembinaan Qusyai, pembinaan selanjutnya oleh datuk Rasulullah saw. yaitu Abdul Muthalib. Perbaikan ini berupa perbaikan reruntuhan yang disebabkan ketuaan. Pada jaman ini ada upaya untuk mengalahkan Ka'bah. Abrahah sebagai gubernur di Najran, yang saat itu merupakan daerah bagian kerajaan Habasyah (sekarang Ethiopia) memerintahkan penduduk Najran, yaitu Bani Abdul Madan bin ad-Dayyan al-Harisi yang beragama Nasrani untuk membangun tempat peribadatan seperti bentuk Ka'bah untuk menyainginya. Bangunan itu disebut *Qalbis* dan di kenal sebagai *Ka'bah Najran*.³⁵ Hal ini mengandung latar belakang agama, ekonomi, dan politik. Usaha Abrahah ini gagal total, karena Ka'bah selalu dijaga oleh Allah swt., bahkan Abrahah dan semua tentaranya mati dengan mengenaskan.³⁶

2) Setelah Datang Agama Islam

³⁴ H.M.H. Al-Hamid Al-Husaini, *Riwayat Kehidupan Nabi Besar Muhammad saw*, *op. cit*, hlm. 155.

³⁵ Shafiyurrahman Al-Mubarakfuri, *Sirah Nabawiyah*, Jakarta : Pustaka Alkautsar, cet. Ke-30, 2009, hlm. 28. Lihat juga Susiknan Azhari, *Ilmu Falak (Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern)*, *op. cit.*, hlm. 35-36.

³⁶ Ahmad al-Ussairi, *Sejarah Islam Sejak Jaman Nabi Adam Hingga Abad XX*, Jakarta: Akbar Media Eka Sarana, cet. Ke-6, 2008, hlm. 71-71.

Tolok ukur masa ini adalah masa diutusnya Nabi Muhammad menjadi Nabi dan Rasul. Seiring sering terjadinya banjir, sehingga orang-orang Quraisy perlu mengadakan perbaikan dan pembaharuan kembali bangunan Ka'bah untuk menjaga kedudukannya sebagai tempat suci.

Perbaikan yang dilakukan oleh Abdullah bin Zubair cucu Abu Bakar ra. Kerusakan Ka'bah diakibatkan oleh perang saudara antara Yazid ibn Mu'awiyah dengan Abdullah bin Zubair. Perang saudara ini disebabkan Abdullah bin Zubair tidak mau turut serta dalam mengucapkan janji setia kepada Yazid, sehingga Yazid memerangi Abdullah bin Zubair.³⁷

Adapun perubahan dari pembinaan ini antara lain Ka'bah ditinggikan 9 hasta dari pembinaan kaum Quraisy, sehingga menjadi 27 hasta, dinding Ka'bah yang dulunya terbuat dari kayu dan batu diganti dengan bangunan tembok beton setebal 2 hasta, serta dilengkapi pula dengan sebuah pintu di belakang Ka'bah.³⁸

D. Pemikiran Ulama Fiqih tentang Arah Kiblat

Ulama Syafi'iyah mengatakan bahwa menghadap kiblat ketika sedang melaksanakan salat merupakan syarat sahnya salat, kecuali dalam 2 (dua) keadaan yaitu dalam keadaan salat *khouf* dan salat sunah

³⁷ M. Noor Matdawan, *Ibadah Hajji dan 'Umrah*, *loc. cit.*, hlm. 6. Lihat juga E. J. Brill, *The Encyclopaedia of Islam*, *loc. cit.*, hlm. 319.

³⁸ *Ibid.*

dalam kendaraan.³⁹ Bagi orang yang berada di Masjid Al-Haram, maka wajib menghadapkan ke bangunan Ka'bah, tidak boleh arahnya saja. Adapun bagi orang yang jauh, yang tidak bisa melihat Ka'bah, ketika sedang melaksanakan salat cukup menghadapkan ke arahnya saja.⁴⁰

Hal ini ditegaskan dalam kitab *Al-Umm* bahwa setiap orang yang mampu melihat Ka'bah, baik ketika berada di dalam masjid, rumah, atau gunung, maka wajib menghadapkan ke bangunan Ka'bah dalam salatnya. Adapun bagi orang yang tidak dapat melihat Ka'bah atau tempatnya jauh dari Makkah, baginya diharuskan berijtihad untuk mendapatkan arah yang tepat, yang menghadap ke Ka'bah. Hal ini bisa dilakukan dengan mengamati fenomena alam berupa matahari, bintang, bulan, angin, dan lain sebagainya.⁴¹

Ulama Malikiyah mengatakan bahwa menghadap kiblat hukumnya wajib ketika melakukan salat.⁴² Bagi orang yang berada di Makkah atau tempat sekitarnya wajib menghadapkan ke bangunan Ka'bah, sekiranya menghadapkan semua badan ke bangunan Ka'bah itu, dan tidak dibenarkan kalau hanya menghadapkan ke arahnya saja. Adapun bagi orang yang jauh dari Ka'bah, maka cukup hanya menghadapkan ke arahnya saja.⁴³

³⁹ Abi Ishak Ibrahim Bin Ali bin Yusuf, *Al-Muhazzab fi Fiqh Al-Imam Al-Syafi'i*. Beirut: Dār Al-fikr, tt, hlm. 67.

⁴⁰ Abi Al-Hasan Ali bin Muhammad bin Habib, *Al-Hawi Al-Kabir*, Beirut: Dār Kutub Al-Ilmiyyah, Juz II, 1994, hlm. 67-69.

⁴¹ Abi Abdillah Muhammad bin Idris, *Al-Umm*, Beirut: Dār Al-Fikr, tt, hlm. 114.

⁴² Muhammad Zarqowi, *Syarh Al-Zarqawi 'ala Muwatha' Al-Imam Malik*, Beirut: Dār Al-Fikr, tt, Juz I, hlm. 396.

⁴³ Abdul Rahman Al-Jaziri, *Kitab Al-Fiqh 'ala al-Mazahib al-Arba'ah*, Beirut: Dār Al-Kutub Al-Ilmiyyah, Juz I, 1990, hlm. 194.

Ulama Hanafiyah mengatakan bahwa orang yang dapat melihat Ka'bah secara langsung, maka ketika salat wajib menghadapkan wajahnya ke bangunan Ka'bah, dan bagi orang yang tidak bisa melihat Ka'bah secara langsung, maka cukup baginya menghadapkan wajahnya ketika salat ke arahnya saja melalui ijtihad.⁴⁴

Ulama Hambalayah mengatakan bahwa orang yang melaksanakan salat baik salat wajib atau salat sunah, selain dalam keadaan dalam perjalanan dan keadaan takut, maka wajib menghadapkan ke bangunan Ka'bah kalau melihat. Apabila lokasinya jauh dari Ka'bah, yang menyebabkan tidak bisa melihat Ka'bah, maka dia hanya diharuskan berijtihad untuk mengarahkan wajahnya ke arah Ka'bah.⁴⁵

E. Macam-Macam Metode Penentuan Arah Kiblat

Sejarah mencatat bahwa ada dua tokoh terkemuka di tanah air yang telah berjasa melakukan perombakan dan kemajuan dalam bidang penentuan arah kiblat, yaitu K.H. Ahmad Dahlan dan Syekh Muhammad Arsyad al-Banjari. Keduanya ini melakukan penyempurnaan tentang arah kiblat yang ada di Indonesia. Sebagai contoh K.H. Ahmad Dahlan menggarisi lantai Masjid Besar Kesultanan dengan penggaris miring 24,5 derajat ke utara, dan dia berkata bahwa

⁴⁴ *Ibid.* hlm. 195-196.

⁴⁵ Syaikh Syamsuddin Muhammad bin Abdullah Al-Zarkasyi, *Syarh Al-Zarkasyi 'Ala Mukhtashor al-Khorqi fi al-Fiqh ala Madzhab al-Imam Ahmad bin Hambal*, Beirut: Dār Al-Fikr, Juz I, tt, hlm. 532.

arah kiblat tidak lurus ke arah barat seperti masjid-masjid di Jawa pada umumnya.⁴⁶

Sebelum melakukan perhitungan arah kiblat, data yang harus disiapkan adalah data lintang dan bujur tempat serta lintang dan bujur Ka'bah. Lintang Tempat / '*Ardl al-Balad* adalah jarak yang dihitung dari khatulistiwa ke suatu daerah yang di ukur sepanjang garis bujur. Lintang 0° terletak di khatulistiwa dan titik kutub bumi utara dan selatan adalah lintang 90° . Di sebelah selatan khatulistiwa disebut Lintang Selatan (LS) dengan tanda negatif (-) dan di sebelah utara khatulistiwa disebut Lintang Utara (LU) di beri tanda positif (+).⁴⁷

Bujur Tempat / '*Thul al-Balad* adalah jarak yang dihitung dari garis bujur yang melewati kota *Greenwich* sampai garis bujur yang melewati suatu tempat.⁴⁸ Sebelah barat kota *Greenwich* sampai 180° disebut Bujur Barat (BB) dan di sebelah timur kota *Greenwich* sampai 180° disebut Bujur Timur (BT). Besarnya nilai lintang dan bujur tempat tergantung lokasi tempat itu berada. Adapun besarnya data Lintang Ka'bah adalah $21^{\circ} 25' 14,7''$ LU dan Bujur Ka'bah adalah $39^{\circ} 49' 40''$ BT.⁴⁹

⁴⁶Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, op. cit, hlm. 44. Lihat juga http://koran.republika.co.id/koran/52/102825/Kisah_Dua_Ulama_Pembaharu_Arah_Kiblat. diakses pada tanggal 19 Februari 2010, jam 13.45 WIB.

⁴⁷ Muhammad Wardan, *Kitab Ilmu Falak dan Hisab*, Jogjakarta: 'Abdul 'Aziz bin Nawawi, 1957, hlm. 43. Lihat juga Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, hlm. 4-5.

⁴⁸ *Ibid.* hlm. 84.

⁴⁹ Data ini menurut penelitian Nabhan Masputra. Lihat Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, loc. cit, hlm. 206.

Diantaranya ada beberapa cara untuk mengetahui lintang dan bujur tempat, yaitu:

a. Melihat dalam buku-buku

Pada umumnya, di dalam buku-buku falak yang berkembang saat ini sudah dilampiri data lintang dan bujur tempat, tetapi hanya kota-kota besar saja. Cara ini merupakan cara yang paling mudah untuk mencari koordinat geografis (lintang dan bujur) suatu tempat, hanya dengan cara melihat atau mencari dalam daftar yang tersedia dalam buku-buku itu.⁵⁰

Meskipun demikian, cara ini ternyata mempunyai beberapa kelemahan antara lain :⁵¹

1. Tidak semua tempat di bumi ini ada dalam daftar tersebut. Daftar itu biasanya hanya memuat koordinat geografis kota-kota penting saja. Misalnya kota Semarang dengan Lintang $07^{\circ} 00'$ LS dan Bujur $110^{\circ} 24'$ BT. Adapun data koordinat geografis selain kota besar tidak tersedia. Untuk mengetahuinya harus di hitung sendiri.
2. Tidak ada kejelasan di titik mana angka koordinat geografis tersebut berlaku. Misalnya kota Semarang dengan Lintang $07^{\circ} 00'$ LS dan Bujur $110^{\circ} 24'$ BT. Data ini tidak jelas posisinya ada di mana, di Jragung, Simpang Lima, atau Tanjung Mas.

b. Menggunakan tongkat *istiwa'*

⁵⁰ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, op. cit*, hlm. 29.

⁵¹ *Ibid.*

Tongkat *istiwa'* adalah alat sederhana yang terbuat dari sebuah tongkat yang ditancapkan tegak lurus pada bidang datar dan diletakkan di tempat terbuka agar mendapat sinar matahari.⁵² Tongkat *istiwa'* dapat digunakan untuk mencari data geografis suatu tempat. Langkah-langkah yang harus di tempuh dengan cara ini adalah sebagai berikut :

1. Tegakkan sebuah tongkat (kayu, bambu atau besi) yang lurus yang panjangnya sekitar 1.5 meter (150 cm) tegak lurus dengan bumi. Tempat tersebut harus datar, terbuka dan tidak terhalang oleh sinar matahari sepanjang hari. Untuk memastikan tegak lurusnya tongkat itu, gantungkan seutas benang yang diberi pemberat, di letakkan di puncak tongkat tersebut.⁵³
2. Buatlah satu atau beberapa lingkaran dengan menjadikan tongkat sebagai titik pusat lingkaran itu.
3. Perhatikan ketika bayang-bayang ujung tongkat menyentuh lingkaran, pada pagi hari (sebelum Zuhur) dan sore hari (sesudah Zuhur) dan berilah tanda titik pada bagian lingkaran yang terkena ujung bayangan. Dengan demikian ada dua buah titik pada masing-masing lingkaran tersebut yaitu titik pada waktu pagi dan titik pada waktu sore. Hubungkan kedua titik tersebut dengan sebuah garis lurus dan garis inilah yang

⁵² Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, loc. cit, hlm. 84-85.

⁵³ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, op. cit, hlm. 30.

menunjukkan arah Timur-Barat. Untuk mendapatkan arah Utara-Selatan, garis Timur-Barat disiku. Garis itu menunjukan arah Utara-Selatan.⁵⁴

4. Cocokkan jam yang akan dipakai dalam pengukuran dengan waktu standar di wilayah yang bersangkutan (WIB, WITA atau WIT).
5. Perhatikan bayang-bayang tongkat tersebut saat berhimpit dengan garis arah utara-selatan (waktu kulminasi / menjelang waktu Zuhur).⁵⁵
 - a. Catat jamnya ketika bayangan tongkat berhimpit dengan garis Utara-Selatan dengan teliti, misalnya jam 11:40:17.
 - b. Ukur panjang bayang-bayang tersebut, misalnya panjang bayang-bayang itu adalah 33.20 cm.
 - c. Perhatikan arah bayang-bayang tersebut, apakah berada di sebelah utara atau sebelah selatan tongkat. Apabila bayang-bayang kulminasi tersebut berada di sebelah selatan tongkat, maka hal ini berarti tempat pengukuran berada di sebelah selatan matahari dan demikian pula sebaliknya.
6. Lihat data *Equation of Time / Daqaiqut Tafawut* (perata waktu), misalnya pengukuran dilakukan tanggal 20 April

⁵⁴ Muhammad Ma'sum Ad-Durus al-Falakiyyah, Yahya Arif, "Tarjamah Ad-Durus al-Falakiyyah", Semarang: Maktabah Madrasah Qudsiyyah Menara kudus, hlm. 16.

⁵⁵ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, loc. cit.

2005, *Equation of Time* saat itu menunjukkan $-0^j 3^m 37^d$.⁵⁶ Jadi pada tanggal 20 April 2005 *meridian-pass* terjadi pada jam $12 - (-0^j 3^m 37^d) = 12:03:37$. Data ini menunjukkan saat matahari berkulminasi atas pada setiap tempat di bumi menurut waktu setempat (*Local Mean Time = LMT*). Jadi pada saat *meridian* matahari akan berkulminasi atas pada jam 12:03:37, termasuk pada *meridian* 105° BT (Bujur Timur). 105° BT itu $LMT = WIB$, berarti matahari akan berkulminasi di sana pada jam 12:03:37 WIB. Dengan demikian ada perbedaan $12:03:37 - 11:40:17 = 0^j 23^m 20^d$ antara saat matahari berkulminasi di tempat pengukuran dan saat matahari berkulminasi di bujur WIB (105°). Di lokasi pengukuran matahari berkulminasi lebih dahulu 23 menit 20 detik daripada di WIB. Hal ini berarti bahwa lokasi pengukuran berada di sebelah timur bujur WIB dengan perbedaan $0^j 23^m 20^d \times 15 = 5^\circ 50' 0''$. Dengan demikian bujur tempat yang di ukur adalah $105^\circ + 5^\circ 50' 0'' = 110^\circ 50' 0''$ BT.⁵⁷

7. Pada langkah (7.b) di atas, telah di ukur panjang bayang-bayang tongkat pada saat matahari berkulminasi, yaitu 33.20 cm.

Dengan data ini dapat di hitung jarak zenith dengan rumus :⁵⁸

⁵⁶ Di ambil Dāri data matahari dalam *Ephemeris (Winhisab)* tanggal 02 April 2005 pada jam 11:00 WIB atau jam 04:00 GMT.

⁵⁷ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, loc. cit.*

⁵⁸ *Ibid.*

$$\text{Cotan } Z_m = \frac{\text{panjang tongkat}}{\text{panjang bayang-bayang}}$$

$$\text{Cotan } Z_m = \frac{150}{33.20} = 4.518072289$$

Jadi $Z_m = 12^\circ 28' 48''.96$ (Z_m adalah jarak antara matahari dan titik ke zenit).

8. Hitung data deklinasi matahari pada tanggal 02 April 2005 tersebut. Data deklinasi matahari pada tanggal tersebut menunjukkan angka $4^\circ 56' 37''$.⁵⁹
9. Menghitung lintang tempatnya, dengan rumus:⁶⁰

$$\text{Lintang tempat} = \text{jarak zenith} - \text{deklinasi matahari}$$

$$ZE = ZM - EM$$

$$\begin{aligned} ZE &= 12^\circ 28' 48''.96 - 4^\circ 56' 37'' \\ &= 07^\circ 00' 11''.96 \end{aligned}$$

Karena titik zenith berada di selatan *equator* berarti tempat itu berlintang selatan. Jadi lintang tempat yang di ukur adalah $07^\circ 00' \text{ LS}$.

c. Menggunakan *Teodolit*

Cara ini merupakan cara yang lebih teliti untuk menentukan lintang dan bujur. Untuk menentukan lintang dan bujur tempat

⁵⁹ Deklinasi ini di ambil Dāri data matahari dalam *Ephemeris (Winhisab)* tanggal 02 April 2005 pada jam 11:00 WIB atau jam 04:00 GMT.

⁶⁰ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, op. cit.* hlm. 31.

dengan *teodolit*, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :⁶¹

1. Pasanglah *teodolit* pada *tripot* (kaki)nya, dengan benar dan dengan memperhatikan keseimbangan *water-pass*nya, agar tegak lurus dengan titik pusat bumi. Perlu diperhatikan bahwa pemasangan ini harus dilakukan di suatu tempat datar dan bebas dari sinar matahari. Pasang pula benang dengan bandul di bawah *teodolit* tersebut.
2. Tunggu saat bayang-bayang benang yang bergantung di bawah *teodolit* itu berhimpit dengan garis utara-selatan. Perhatikan bayang-bayang tersebut apakah berada di sebelah utara atau di sebelah selatan tongkat. Apabila bayang-bayang kulminasi tersebut berada di sebelah selatan tongkat, hal ini berarti tempat pengukuran berada di sebelah selatan matahari, demikian pula sebaliknya.
3. Bidiklah titik pusat matahari pada saat itu, dan catat jam berapa saat itu, misalnya jam 11:40:17 WIB.
4. Lihat data *Equation of Time / Daqiq at-Tafawut* (perata waktu). Misalkan pengukuran dilakukan tanggal 02 April 2005, *Equation of Time* saat itu menunjukkan $-0^j 3^m 37^d$.⁶² Jadi pada tanggal 20 April 2005 *meridian-pass* terjadi pada jam 12 – $(-0^j 3^m 37^d) = 12:03:37$. Jadi pada saat *meridian* matahari

⁶¹ *Ibid.* hlm. 32.

⁶² Di ambil Dāri data matahari dalam *Ephemeris* tanggal 02 April 2005 pada jam 11:00 WIB atau jam 04:00 GMT.

akan berkulminasi atas menurut waktu setempat (*Local Mean Time = LMT*) pada jam 12:03:37, termasuk pada *meridian* 105° BT (Bujur Timur). Pada 105° BT itu *Local Mean Time = WIB*, berarti matahari akan berkulminasi di sana pada jam 12:03:37 WIB. Dengan demikian ada perbedaan 12:03:37 – 11:40:17 = 0^j 23^m 20^d antara saat matahari berkulminasi di tempat pengukuran dan saat matahari berkulminasi di bujur WIB (105°). Di lokasi pengukuran matahari berkulminasi lebih dahulu 23 menit 20 detik daripada bujur di WIB. Hal ini berarti bahwa lokasi pengukuran berada di sebelah timur bujur WIB dengan perbedaan 0^j 23^m 20^d X 15° = 5° 50' 0". Dengan demikian bujur tempat yang di ukur adalah 105° + 5° 50' 0" = 110° 50' 0" BT.⁶³

5. Catat penunjukan "V" pada *teodolit*. "V" ini berarti data vertikal. Misalkan $V = 77^{\circ} 31' 11''.04$. Ini menunjukkan bahwa tinggi matahari pada saat itu (saat *kulminasi*) adalah 77° 31' 11''.04. Dengan demikian zenit matahari pada saat itu adalah $90^{\circ} - 77^{\circ} 31' 11''.04 = 12^{\circ} 28' 48''.96$.
6. Cari data deklinasi matahari pada jam 11:00 WIB atau jam 04:00 GMT tanggal 20 April 2005 tersebut. Data deklinasi matahari menunjukkan angka 4° 56' 37''.⁶⁴
7. Menentukan lintang tempat itu dengan rumus:⁶⁵

⁶³ *Ibid.* hlm. Lintang tempat = jarak zenit - deklinasi matahari

⁶⁴ Deklinasi matahari diambil dari data matahari dalam *Ephemeris* tanggal 20 April 2005 pada jam 11:00 WIB atau jam 04:00 GMT.

$$ZE = ZM - EM$$

$$ZE = 12^{\circ} 28' 48''.96 - 4^{\circ} 56' 37''$$

$$= 07^{\circ} 00' 11''.96$$

Karena titik zenit berada di selatan *equator* berarti tempat itu berlintang selatan. Jadi lintang tempat yang di ukur adalah $07^{\circ} 00' \text{ LS}$.

d. Menggunakan *GPS (Global Positioning System)*.

GPS adalah sebuah peralatan elektronik yang bekerja dan berfungsi memantau sinyal dari satelit untuk menentukan posisi tempat (lintang dan bujur tempat) di bumi. Alat ini pada dasarnya adalah sebuah alat yang bernama *Receiver* yang berarti penerima sinyal dari satelit yang disebut dengan *GPS*.⁶⁵ Salah satu merek *GPS* yang bisa digunakan adalah *GPSmap 76CS*.

Adapun cara untuk mendapatkan data lintang dan bujur suatu tempat dengan mengoperasikan *GPS* tipe ini adalah dengan langkah-langkah sebagai berikut :⁶⁷

1. Pasanglah *GPS* di tempat terbuka dengan keadaan *On*.
2. Dalam posisi menyala, di layar awal akan tampil data lintang dan bujur tempat itu. Sebelum data lintang dan bujur tempat itu tampil, di bagian atas akan muncul kata-kata *acquiring satellite* yang berarti sedang mencari satelit yang bisa diterima

⁶⁵ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, op. cit.* hlm. 36.

⁶⁶ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak, op. cit.* hlm. 27.

⁶⁷ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, loc. cit.*

oleh GPS ini. Ketika satelitnya sudah terdeteksi, beberapa saat kemudian akan berubah menjadi data lintang dan bujur tempat itu.

Misalnya :

S 07° 00' 00" : artinya tempat yang bersangkutan terletak pada 07° 00' 00" LS.

E 110° 24' 00" : artinya tempat yang bersangkutan terletak pada 110° 24' 00" BT.

Adapun metode-metode dalam penentuan arah kiblat yaitu terbagi menjadi 2 bagian, yaitu 1). Bagian perhitungan dan 2). Bagian aplikasi.

1. Bagian perhitungan

A. *Azimut Kiblat*

Pada bagian ini merupakan jalan untuk mendapatkan besarnya sudut yang dibentuk oleh lingkaran besar yang melalui Makkah dan *Meridian* di tempat itu. Oleh karena itu, untuk mencarinya diperlukan rumus segitiga bola.⁶⁸ Azimut Kiblat adalah arah atau garis yang menunjuk ke kiblat (Ka'bah), yaitu besarnya sudut yang dihitung sepanjang horizon dari titik utara ke arah titik timur searah jarum jam sampai titik perpotongan antara lingkaran vertikal yang melewati tempat itu dengan horizon.⁶⁹

⁶⁸ H. M. Yusuf Harun. *Pengantar Ilmu Falak*. Banda Aceh : Yayasan Pena. Cet. I. 2008, hlm. 19.

⁶⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek, op. cit.*, hlm. 40.

Rumus untuk mendapatkan nilai azimut kiblat adalah:⁷⁰

$$\tan Q = \tan \phi M \times \cos \phi T / \sin SBMD - \sin \phi T / \tan SBMD$$

Keterangan : ϕM : Lintang Makkah
 ϕT : Lintang Tempat
 SBMD : Selisih Bujur Mekkah Daerah

Contoh Perhitungan :

Semarang 07° 00' LS dan 110° 24' BT

Langkah I :

→ cari SBMD 110° 24' – 39° 49' 40" = 70° 34' 20"

Cara pejet kalkulator Casio *fx-7400G Plus* atau *fx-350MS*:

110° 50' – 39° 49' 40" = *shift* "".

Langkah II masukkan ke rumus :

→ $\tan Q = \tan 21^\circ 25' 14''.7 \times \cos -07^\circ 00' : \sin 71^\circ 0' 20'' - \sin -07^\circ 00' : \tan 71^\circ 0' 20''$

Cara pejet kalkulator Casio *fx-7400G Plus* / *fx-350MS*:

Shift tan (tan 21° 25' 14''.7 x Cos -07° 00' : Sin 71° 0' 20'' - Sin -07° 00' : Tan 71° 0' 20'') = *shift* "" → 24° 32' 3''.93

Jadi Azimut Kiblat untuk Semarang adalah 24° 32' 3''.93 dari titik barat ke utara. Untuk mendapatkan azimut dari titik utara ke barat yaitu $90^\circ - 24^\circ 32' 3''.93 = 65^\circ 27' 56''.07$, dan untuk mendapatkan azimut yang dihitung dari titik utara adalah dengan cara $270^\circ + 24^\circ 32' 3''.93 = 294^\circ 32' 3''.93$ (UTSB).

B. *Rasd al-Kiblat*

⁷⁰ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, op. cit, hlm. 37.

Rasd al-Kiblat adalah ketentuan waktu di mana bayangan benda yang terkena sinar matahari menunjuk ke arah kiblat. *Rasd al-Kiblat* ini terbagi menjadi dua, yaitu harian dan tahunan. *Rasd al-Kiblat* tahunan terjadi setiap tanggal 27 atau 28 Mei dan 15 atau 16 Juni, sehingga KH Turaichan Ajhuri menetapkan pada tanggal tersebut setiap tahun sebagai *Yaum ar-Rasd al-Kiblat* atau hari di mana *Rasd al-Kiblat* dapat diketahui dengan tepat, karena pada tanggal tersebut jam yang telah ditentukan menunjukkan bahwa matahari berada tepat di atas Ka'bah.⁷¹ Adapun *Rasd al-Kiblat* harian berarti setiap hari bisa ditentukan dan setiap hari jam *Rasd al-Kiblat* mengalami perubahan karena dipengaruhi oleh deklinasi matahari.⁷²

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk melakukan proses perhitungan atau menentukan *Rasd al-Kiblat* yaitu:

1. Menentukan Bujur Matahari / *Thul as-Syams*.

Bujur Matahari yaitu jarak yang di hitung dari 0^{buruj} 0^0 sampai dengan matahari melalui lingkaran ekliptika menurut arah berlawanan dengan putaran jarum jam. Buruj adalah tempat beredarnya planet di angkasa.⁷³

Dengan alternatif rumus :⁷⁴

a. Menentukan buruj (nilai bulan disebut sebagai buruj) :

⁷¹ Lihat Kalender penanggalan Menara Kudus pada bulan Mei dan Juli tahun 2011.

⁷² Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, *loc. cit*, hlm. 53.

⁷³ Abdul Karim, *Mengenal Ilmu Falak*, Semarang: Qudsi Media, tt, hlm. 4.

⁷⁴ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, *loc. cit*. hlm. 43.

Untuk bulan 4 s.d bulan 12 dengan rumus (min) $- 4^{\text{buruj}}$.

Untuk bulan 1 s.d bulan 3 dengan rumus (plus) $+ 8^{\text{buruj}}$.

- b. Menentukan derajat (dengan nilai / angka tanggal sebagai perhitungan) :

Untuk bulan 2 s.d bulan 7 dengan rumus (plus) $+ 9^{\circ}$.

Untuk bulan 8 s.d bulan 1 dengan rumus (plus) $+ 8^{\circ}$.

Contoh perhitungan :

Menentukan BM pada tanggal 20 April 2010

$$\rightarrow 4^{\text{buruj}} 20^{\circ}$$

$$\rightarrow - 4^{\text{buruj}} + 9^{\circ}$$

$$\rightarrow 0^{\text{buruj}} 29^{\circ}$$

Jadi BM untuk tanggal 20 April 2010 adalah $0^{\text{buruj}} 29^{\circ}$.

2. Menentukan *Selisih Bujur Matahari (SBM)*

Selisih Bujur Matahari yaitu jarak yang di hitung dari matahari sampai dengan buruj khatulistiwa (buruj 0 atau buruj 6 dengan pertimbangan yang terdekat). Untuk mengetahui SBM ini bisa menggunakan rumus :⁷⁵

- Jika $BM < 90^{\circ}$ maka rumusnya $SBM = BM$ yang diderajatkan
- Jika BM antara 90° s.d. 180° rumusnya $180^{\circ} - BM$
- Jika BM antara 180° s.d. 270° rumusnya $BM - 180^{\circ}$
- Jika BM antara 270° s.d. 360° rumusnya $360^{\circ} - BM$

Contoh perhitungan :

⁷⁵ *Ibid.* hlm. 44.

Menentukan SBM pada tanggal 20 April 2010.

$$\rightarrow BM = 0^{\text{buruj}} 29^{\circ}$$

$$\rightarrow 0 \times 30^{\circ} = 0^{\circ} \text{ ditambah } 29^{\circ} = 29^{\circ}.$$

Karena $BM < 90^{\circ}$, maka $SBM = BM = 29^{\circ}$.

3. Menentukan deklinasi matahari (*Mail Awwal lisy Syamsi*).

Deklinasi matahari yaitu jarak posisi matahari dengan *equator* / khatulistiwa langit di ukur sepanjang lingkaran deklinasi atau lingkaran waktu. Deklinasi sebelah utara equator di beri tanda positif (+) dan sebelah selatan equator di beri tanda negatif (-).⁷⁶

Ketika matahari melintasi khatulistiwa deklinasinya adalah 0° , hal ini terjadi sekitar tanggal 21 Maret dan 23 September. Setelah melintasi khatulistiwa pada tanggal 21 Maret matahari bergeser ke utara hingga mencapai garis balik utara (deklinasi $+ 23^{\circ} 27'$) sekitar tanggal 21 Juni kemudian kembali bergeser ke arah selatan sampai pada khatulistiwa lagi sekitar pada tanggal 23 September, setelah itu bergeser terus ke arah selatan hingga mencapai titik balik selatan (deklinasi $- 23^{\circ} 27'$) sekitar tanggal 22 Desember, kemudian kembali bergeser ke arah utara hingga mencapai khatulistiwa lagi sekitar tanggal 21 Maret. Demikian seterusnya.⁷⁷ Data deklinasi ini dapat dihitung dengan rumus:⁷⁸

$$\text{Sin deklinasi} = \text{sin SBM} \times \text{sin deklinasi terjauh } (23^{\circ} 27')$$

⁷⁶ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanaah Islam dan Sains Modern*, op. cit, hlm. 27.

⁷⁷ M. Sayuthi Ali, *Ilmu Falak*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, 1997, hlm. 11.

⁷⁸ *Ibid.*

Keterangan :

SBM = Selisih Bujur Matahari

Dengan ketentuan deklinasi positif (+) jika deklinasi sebelah utara *equator* yakni BM pada 0^{bujur} sampai 5^{bujur} dan deklinasi negatif (-) jika deklinasi sebelah selatan *equator* yakni BM pada 6^{bujur} sampai 11^{bujur}.

Contoh perhitungan untuk tanggal 20 April 2010.

$$\rightarrow \text{Sin} = \sin 29^\circ \times \sin 23^\circ 27'$$

Cara pejet kalkulator Casio *fx-350MS*:

Shift sin (Sin 29° x Sin 23° 27') = shift °''

$$\rightarrow 11^\circ 07' 25'' .63$$

Karena BM 0^{bujur} 29° maka deklinasi positif (+).

Jadi deklinasi tanggal 20 April 2010 adalah 11° 07' 25'' .63.⁷⁹

4. Menentukan *Rasd al-Kiblat* dengan rumus:⁸⁰

Rumus I ; Cotg A = Sin LT x Cotg AQ

Rumus II ; Cos B = Tan Dekl x Cotg LT x Cos A

Rumus III ; C = B + A

Rumus IV ; E = C /15 + 12

Keterangan :

Jika hasil A adalah positif (+), maka nilai B harus Negatif (-)

Jika hasil A adalah Negatif (-), maka nilai B sesuai dengan hasil.

LT = Lintang Tempat

AQ = Azimuth Kiblat

Contoh Perhitungan :

⁷⁹ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, loc. cit.*

⁸⁰ *Ibid.* hlm. 45.

Lintang Tempat Semarang $07^{\circ} 00' 00''$ LS

Azimut kiblat Semarang $24^{\circ} 32' 3''.93$

Deklinasi tanggal 20 April 2010 adalah $11^{\circ} 30' 26''.81$

Rumus I :

$$\rightarrow \cotg A = \sin - 07^{\circ} 00' \times \cotg 24^{\circ} 32' 3''.93$$

Cara pejet kalkulator *fx-350MS*:

$$\text{Shift tan (sin (-)07^{\circ} 00' \times (tan 24^{\circ} 32' 3''.93)^{-1})x^{-1} = \text{shift } ''''$$

$$= -73^{\circ} 03' 04''.13$$

Rumus II :

$$\rightarrow \cos B = \tan 4^{\circ} 58' 32'' \times \cotg -7^{\circ} 00' \times \cos - 73^{\circ} 58' 29''.22$$

Cara pejet kalkulator *fx-350MS*:

$$\text{Shift cos (tan 4^{\circ} 58' 32'' \times (tan (-)07^{\circ} 00')^{-1} \times \cos (-)73^{\circ} 58' 29''.22) = \text{Shift } ''''$$

$$= 101^{\circ} 55' 43''$$

Rumus III :

$$\rightarrow = 101^{\circ} 55' 43'' + (-)73^{\circ} 58' 29''.22 = 27^{\circ} 57' 14'',66$$

Rumus IV :

$$\rightarrow = 27^{\circ} 57' 14'',66 / 15^{\circ} + 12^j = \text{shift } ''''.$$

$$\rightarrow \text{Jam } 13 : 51 : 48.98 \text{ WH}$$

Jadi pada jam 13 : 51 : 48.98 WH bayang-bayang benda dari sinar matahari menunjukkan arah kiblat.

⁸¹ Deklinasi ini di ambil Dāri data matahari dalam *Ephemeris* tanggal 20 April 2010 pada jam 14:00 WIB atau jam 07:00 GMT. Di ambil data pada jam 14:00 WIB karena berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *deklinsi 'urfi* Rashdul Kiblat terjadi pada jam 13:50 WIB.

5. Menjadikan Waktu Daerah :

Indonesia terbagi ke dalam tiga waktu daerah yakni Waktu Indonesia Barat (WIB) bujur daerah = 105° , Waktu Indonesia Tengah (WITA) bujur daerah = 120° , Waktu Indonesia Timur (WIT) bujur daerah = 135° .

Rumus untuk menjadikan waktu daerah:⁸²

$$\text{Waktu Daerah} = WH - PW + (BD - BT)/15$$

Contoh perhitungan :

$$\rightarrow \text{Pukul } 13 : 51 : 48.98 - PW + (BD - BT)/15$$

$$\rightarrow \text{Pukul } 13 : 51 : 48.98 - (- 0^j 01^m 02^d)^{83} + (105^\circ - 110^\circ 24') / 15^\circ \\ = \text{shift } 00''$$

$$\rightarrow \text{Pukul } 13 : 31 : 15 \text{ WIB}$$

Jadi *Rasd al-Kiblat* untuk kota Semarang pada tanggal 20 April 2010 terjadi pada jam 13 : 31 : 15 WIB.

2. Bagian aplikasi

Pada bagian ini merupakan aplikasi dari hasil perhitungan pada bagian pertama, baik azimuth kiblat maupun *rasd al-kiblat*. Di antaranya ada beberapa aplikasi yang digunakan untuk menentukan arah kiblat, yaitu:

a. Kompas

⁸² Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, op. cit*, hlm. 46.

⁸³ Perata waktu diambil Dāri *Ephemeris (Winhisab)* tanggal 20 April 2010 Jam 14.00 WIB sama dengan jam 07 GMT.

Kompas bisa digunakan untuk mencari arah kiblat setelah mengetahui azimuth kiblatnya. Kompas ini hanya bisa digunakan untuk aplikasi azimuth kiblat, adapun untuk *Rasd al-Kiblat* tidak bisa digunakan.

Langkah-langkah untuk menentukan arah kiblat dengan kompas adalah sebagai berikut:

- 1) Letakkan kompas di tempat yang datar dan bersih, sehingga arah mata anginnya bisa diperpanjang dengan bantuan tali.⁸⁴
- 2) Ambil arah mata angin, bisa dengan bantuan tali atau spidol untuk diperpanjang.
- 3) Koreksi arah mata angin kompas dengan nilai deklinasi magnet, yaitu untuk mendapatkan arah utara sejati. Deklinasi magnet ini bisa didapatkan di www.magnetic-declination.com. Dengan koreksi ini, maka arah mata angin itu menunjukkan arah mata angin yang sebenarnya, yaitu utara, timur, selatan, dan barat yang sejati.⁸⁵
- 4) Setelah arah mata angin sejati sudah diketahui, langkah selanjutnya mengaplikasikan nilai azimuth kiblat suatu daerah sesuai dengan besarnya sudut azimuth itu. Setelah

⁸⁴ Sriyatin Shadiq, makalah Pelatihan dan Pendalaman Ilmu Falak dan Hisab Rukyat (Kompas Muterpas), modul II, *op. cit*, hlm. 5.

⁸⁵ Ahmad Izzuddin, Materi pelatihan 99 menit ahli menentukan arah kiblat, yang diselenggarakan di Masjid Agung Jawa Tengah pada tanggal 28 Agustus 2010, hlm. 10.

mengaplikasikan nilai azimut itu, maka arah kiblat tempat tersebut sudah diketahui.

b. Tongkat *Istiwa'*

Tongkat *istiwa'* ini bisa diaplikasikan untuk azimut kiblat dan *Rasd al-Kiblat*. Untuk aplikasi *Rasd al-Kiblat*, caranya yaitu:⁸⁶

- a) Tegakkan tongkat *istiwa'* itu yang tegak lurus dengan permukaan. Untuk mengesek lurusnya tongkat itu bisa menggunakan *lot* atau water pass.
- b) Amatilah bayangan tongkat itu. Ketika jam pada saat itu sudah sama dengan jam *Rasd al-Kiblat*, maka ambillah bayangan tongkat itu dan garislah.
- c) Bayangan tongkat yang diambil ketika jam *Rasd al-Kiblat* adalah arah kiblat.

Untuk aplikasi azimut kiblat, langkah yang harus ditempuh adalah menentukan utara sejati dengan cara:⁸⁷

- a. Tegakkan Tongkat *Istiwa'* yang tegak lurus dengan permukaan tanah. Tegak lurus ini bisa dicek dengan bantuan *lot* atau water pass.
- b. Buatlah lingkaran dengan tongkat *Istiwa'* berada dipusat lingkaran itu. Panjang tongkat *Istiwa'* ini menyesuaikan

⁸⁶ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, op. cit.*, hlm. 49.

⁸⁷ M. Ma'sum Bin Ali Ad-Durus al-Falakiyyah, Yahya Arif, "Terjemah Ad-Durus al-Falakiyyah", *loc. cit.*, Juz I, tt, hlm. 29. Lihat juga Ahmad Izzuddin, makalah Pelatihan Ketrampilan Khusus Bidang Hisab-Rukyat yang dilaksanakan di Masjid Agung Jawa Tengah oleh Direktorat Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren Ditjen Pendidikan Islam Departemen Agama RI, tahun 2007, hlm. 2. Zuber Umar al-Jailani, *Al-Khulasoh al-Wafiyah*, Kudus: Menara Kudus, tt, hlm. 114-115.

dengan besarnya lingkaran itu. Lebih baiknya lebih panjang dari jari-jari lingkaran.

- c. Amatilah bayang-bayang tongkat Perhatikan dan berilah tanda titik pada saat bayang-bayang ujung tongkat menyentuh lingkaran, pada pagi hari (sebelum Dhuhur) dan sore hari (sesudah Dhuhur). Jadi ada dua buah titik pada masing-masing lingkaran tersebut yaitu titik pada waktu pagi dan titik pada waktu sore.
- d. Hubungkan kedua titik tersebut dengan sebuah garis lurus. Dan garis tersebut merupakan garis arah barat-timur secara tepat.
- e. Lukislah garis tegak lurus (90 derajat) pada garis barat-timur tersebut, maka akan memperoleh garis utara-selatan yang persis menunjuk titik utara sejati.

Setelah mendapatkan arah utara-selatan yang akurat, baik dengan kompas maupun tongkat *Istiwa'*, untuk mengukur arah kiblat dilakukan dengan cara:⁸⁸

- a) Bantuan busur derajat atau *Rubu' Mujayyab* dengan mengambil posisi $24^{\circ} 32' 3''.93$ dari titik barat ke utara atau $65^{\circ} 27' 56''.07$ dari titik utara ke barat, maka itulah arah kiblat.

⁸⁸ Sriyatin Shadiq, makalah Pelatihan dan Pendalaman Ilmu Falak dan Hisab Rukyat (Kompas Muterpas), *op. cit*, modul IV, hlm. 2-3.

b) Bantuan garis segitiga siku-siku, yaitu setelah ditemukan arah utara-selatan maka buat garis datar 100 cm (sebut saja titik A sampai B). Kemudian dari titik B, di buat garis persis tegak lurus ke arah barat (sebut saja B sampai C). Dengan menggunakan perhitungan trigonometri, yakni tangen $65^{\circ} 27' 56''.07 \times 100$ cm, maka akan diketahui panjang garis ke arah barat (titik B sampai titik C) yakni 219,08 cm. Kemudian kedua ujung garis titik A ditemukan dengan garis titik C. Dan hubungan kedua titik (A dan C) tersebut membentuk garis yang menunjukkan *garis arah Kiblat*.⁸⁹

c. *Teodolit*

Untuk mencari arah kiblat, cara-cara yang harus ditempuh dalam mengoperasikan *teodolit* adalah:⁹⁰

1. Cocokkan jam yang akan digunakan dengan jam radio RRI yang di kontrol oleh Badan Meteorologi dan Geofisika Departemen Perhubungan atau pakai GPS.
2. Pasang *Teodolit* dengan benar, perhatikan *water-passnya*.
3. Ketahui lintang dan bujur tempat yang akan di ukur dengan GPS atau alat lainnya, misalkan Semarang $07^{\circ} 00'$ LS dan $110^{\circ} 24'$ BT.
4. Menghitung sudut kiblat di tempat tersebut dengan rumus :⁹¹

⁸⁹ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, loc. cit*, hlm. 42.

⁹⁰ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek, op. cit*, hlm. 62.

$$\tan Q = \tan \phi M \times \cos \phi T / \operatorname{cosec} SBMD - \sin \phi T / \tan SBMD$$

Q = arah kiblat dari titik Barat ke Utara.

Telah dihitung di atas bahwa sudut arah kiblat untuk Semarang adalah $24^{\circ} 32' 3''$.⁹³ dari titik barat ke utara, sehingga sama dengan $65^{\circ} 27' 56''$.⁰⁷ dari titik utara ke barat.

5. Bidik titik pusat matahari dengan *teodolit* dan catat jam berapa saat itu, misalnya jam 09 : 00 : 00 WIB dan tombol preset agar penunjukan layar *teodolit* menjadi nol (0).⁹²
6. Cari data deklinasi matahari (δ) pada jam 09:00 WIB atau jam 02:00 GMT tanggal 20 April 2010 tersebut. Data deklinasi matahari menunjukkan angka $11^{\circ} 26' 08''$.⁹³
7. Cari *equation of time* (e), dalam *Ephemeris* pada jam 09:00 WIB atau jam 02:00 GMT tanggal 20 April 2010 *equation of time* menunjukkan angka $0^j 00^m 59^d$.⁹⁴ Sehingga *merpass* $12 - e = 12 - (0^j 00^m 59^d) = 11 : 59: 01$
8. Menghitung sudut waktu matahari pada saat pengukuran dengan rumus:⁹⁵

$$t = (W-M) \times 15 + BT - BD$$

Keterangan :

⁹¹ Lihat *foot note* nomor 70.

⁹² Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, *loc. cit.*

⁹³ Deklinasi ini di ambil Dāri data matahari dalam *Ephemeris* tanggal 02 April 2010 pada jam 09:00 WIB atau jam 02:00 GMT.

⁹⁴ *Ibid.*

⁹⁵ Slamet Hambali, makalah Orientasi Hisab Rukyat se-Jawa Tengah yang berjudul “Menentukan Posisi Hilal, Bintang dan Arah Kiblat Berdasarkan Posisi Matahari dengan Alat Bantu Theodolit”, yang diselenggarakan pada tanggal 28-30 Nopember 2008 di Pondok Pesantren Daarun Najaah kerja sama dengan Kementerian Agama, hlm. 2.

T	= Sudut Waktu Matahari,
W	= Waktu Bidik (Waktu Pengukuran),
M	= Merpass,
BT	= Bujur Tempat
BD	= Bujur Daerah

Berarti :

$$t = (9:00:00 - 11:59:01) \times 15 + 110^\circ 24' - 105^\circ = -39^\circ 21' 15''$$

9. Menghitung azimut matahari pada saat pembidikan dengan rumus :⁹⁶

$$\boxed{\tan A = \tan \delta_m \times \cos \phi_T : \sin t - \sin \phi_T : \tan t}$$

Cara pejet kalkulator fx-350MS:

$$\text{Shift tan (Tan } 11^\circ 26' 08'' \times \text{Cos } (-)7^\circ : \sin (-)39^\circ 21' 15'' -$$

$$\sin (-)7^\circ : \tan (-)39^\circ 21' 15'' = \text{shift } 0''''$$

$$= -24^\circ 53' 23'',66 \text{ (dimutlakkan)}$$

(Ini artinya titik barat berada $-24^\circ 53' 23'',66$ dari matahari saat pengukuran).

Untuk mendapatkan azimut matahari, ada empat kriteria :⁹⁷

- Pengukuran pagi dan deklinasi utara, azimut matahari = $90^\circ - A$ (hasil hitungan).
- Pengukuran sore dan deklinasi utara, azimut matahari = $270^\circ + A$ (hasil hitungan).
- Pengukuran pagi dan deklinasi selatan, azimut matahari = $90^\circ + A$ (hasil perhitungan)

⁹⁶ Sriyatin Shadiq, makalah Pelatihan dan Pendalaman Ilmu Falak dan Hisab Rukyat (Kompas Muternas), *op. cit*, modul I, hlm. 4.

⁹⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, *op. cit*, hlm. 63.

d. Pengukuran sore dan deklinasi selatan, azimuth matahari = $270^\circ - A$ (hasil perhitungan).

Dari perhitungan di atas, berarti masuk kepada ketentuan yang poin (a), yaitu azimuth = $90 - 24^\circ 53' 23'',66 = 65^\circ 06' 36'',34$

10. Putar *Teodolit* ke kanan (searah dengan jarum jam) sebesar azimuth (hasil perhitungan di nomor 9) yaitu sebesar $65^\circ 06' 36'',34$. Setelah diputar ini, maka arah *Teodolit* menghadap adalah titik utara sejati.⁹⁸

11. Putar *Teodolit* ke kanan (searah dengan jarum jam) lagi sebesar azimuth kiblat yang dihitung dari UTSB. Dalam perhitungan ini azimuth kiblat adalah $294^\circ 32' 03''$.⁹⁹ Setelah *Teodolit* diputar, maka arah *Teodolit* menghadap inilah arah kiblat yang dicari.

3. Menggunakan website

Kemajuan ilmu pengetahuan semakin luas. Sampai dalam bidang yang menunjang kegiatan keagamaanpun semakin maju. Hal ini memberi dampak yang positif terhadap perkembangan keilmuan falak juga, dapat dibuktikan dalam penentuan arah kiblat dengan jasa On Line. Salah satunya adalah piranti lunak *Qibla Locator* yang termuat dalam situs <http://www.qiblalocator.com>. *Qibla Locator* ini dirancang oleh Ibn Mas'ud dengan menggunakan piranti lunak

⁹⁸ *Ibid.* hlm. 64.

⁹⁹ *Ibid.*

aplikasi *Google Maps API v2*, sejak tahun 2006. Pengembangan tampilan dan aplikasinya kemudian melibatkan Hamed Zarrabi Zadeh dari Universitas Waterloo di Ontario, Kanada. Dengan *Qibla Locator* yang berbasis *Google Earth* ini dapat diketahui arah kiblat mana saja yang dikehendaki.¹⁰⁰ Terdapat beberapa situs yang bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat selain *Qibla Locator*, seperti *eqibla*,¹⁰¹ *Qiblahfinder*,¹⁰² *Qibla Pointer*,¹⁰³ *Qiblah Direction*,¹⁰⁴ dan *Qibla*,¹⁰⁵ yang mana dari masing-masing piranti ini menggunakan jasa *Google Earth*.

Untuk mengetahui arah kiblat dengan *Qibla Locator*, pada bagian atas situs ini terdapat sebuah kotak untuk memasukkan lokasi, alamat atau nama jalan, kode pos, dan negara atau garis lintang dan garis bujur, kemudian tekan *enter*, maka hasilnya akan tampak.¹⁰⁶

Contoh arah kiblat dengan *Qibla Locator* untuk Masjid Agung Jawa Tengah yang ditandai dengan garis merah.

¹⁰⁰ <http://suka.web.id/islam/mencari-dan-menentukan-arah-kiblat/>, diakses pada tanggal 16 April 2010, Jam 19.20 WIB.

¹⁰¹ <http://eqibla.com/>, diakses pada tanggal 30 Nopember 2010, jam 10.33 WIB.

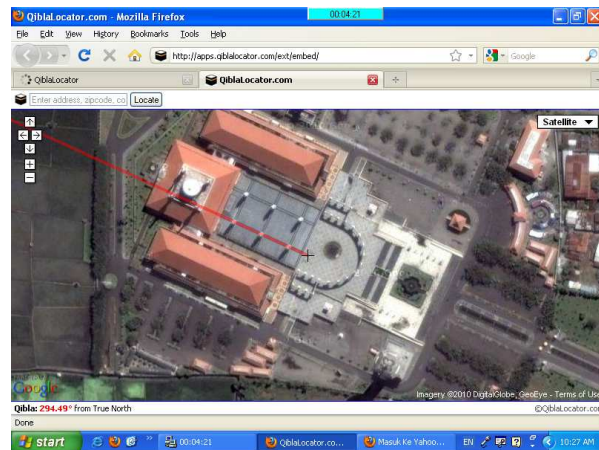
¹⁰² <http://qiblahfinder.com/>, diakses pada tanggal 30 Nopember 2010, jam 10.34 WIB.

¹⁰³ <http://al-habib.info/qibla-pointer/>, diakses pada tanggal 30 Nopember 2010, jam 10.35 WIB.

¹⁰⁴ <http://hawariweb.com/islam/qibla-direction.aspx>, diakses pada tanggal 30 Nopember 2010, jam 10.36 WIB.

¹⁰⁵ <http://www.qibla.com.br/>, Diakses pada tanggal 30 Nopember 2010, jam 10.37 WIB.

¹⁰⁶ *Ibid.*



Gambar 1.