

Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Agung Parepare Prespektif Fiqih dan Ilmu Falak

ABD. Karim Faiz

Institut Agama Islam Negeri Parepare
abdkarimfaiz@iainpare.ac.id

Abstract

Page | 231

Syekh Ali As-Shobuni in his Tafsir Ayatul Ahkam explained that according to Imam As-Syafi'i, the obligation to face the Qibla is an absolute obligation to face the 'ainul ka'bah (building of the Kaaba) both for those who are inside the Grand Mosque or outside the Grand Mosque. As for those who are outside the Grand Mosque and cannot see the Kaaba directly, they must study knowledge that can accurately and accurately give directions facing the Qibla, namely Astrology. The existence of Astrology and the spread of Astrology is the reason why calibration of the Qibla direction of mosques is mandatory, so is the Great Mosque of A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle, Parepare City. The initial conclusions of the researchers were based on Google Earth-based measurements of the Qibla direction of the Great Mosque of A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle, Parepare City deviated to the south. The purpose of this study is to describe the use of the Qibla direction method at the Great Mosque of A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle, Parepare and analyzed history and calibrated Qibla direction with contemporary reckoning using the Google Earth application tools, istiwa sticks and theodolite. The results showed that the method of measuring the Qibla direction of the Great Mosque of Parepare City uses the Compass method. Qibla direction calibration based on the Google Earth method found Qibla deviation. As for the calibration results with the Stick of Istiwa' method, it was found that the Qibla direction was deviated by 50 30'. The Qibla Direction Calibration result with the theodolite method is 60. Based on these 3 methodologies it was concluded that the Qibla direction of the Grand Mosque of Parepare City is not accurate.

Received: 2022-06-12
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

Keywords: Effectiveness; Harmony; Tolerance

Abstrak

Syekh Ali As-Shobuni dalam karyanya Tafsir Ayatul Ahkam menjelaskan bahwa menurut Imam As-Syafi'i, kewajiban menghadap kiblat merupakan kewajiban muthlak menghadap 'ainul ka'bah (bangunan ka'bah) baik bagi yang berada di dalam Masjidil Haram ataupun diluar Masjidil Haram. Adapun yang berada diluar Masjidil Haram dan tidak dapat melihat langsung ka'bah maka wajib mempelajari ilmu yang dapat dengan tepat dan akurat memberikan arah menghadap kiblat yakni Ilmu Falak. Eksistensi Ilmu Falak dan menyebarnya Ilmu Falak menjadi sebab kalibrasi arah kiblat masjid menjadi wajib, begitu juga Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare. Kesimpulan awal peneliti berdasarkan pengukuran berbasis *Google Earth* arah kiblat Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare melenceng ke arah selatan. Tujuan Penelitian ini yang mendeskripsikan penggunaan metode arah kiblat Masjid Agung A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare dan menganalisis historis dan kalibrasi arah kiblat dengan hisab kontemporer menggunakan alat aplikasi *Google Earth*, Tongkat Istiwa' dan *Theodolite*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengukuran arah kiblat Masjid Agung Kota Parepare menggunakan metode kompas. Kalibrasi arah kiblat berdasarkan metode *Google Earth* ditemukan kemelencengan arah kiblat. Adapun hasil kalibrasi dengan metode Tongkat Istiwa' ditemukan kemelencengan arah kiblat sebesar 50 30'. Hasil Kalibrasi Arah Kiblat dengan metode *theodolite* ialah 60. Berdasarkan 3 metodologi tersebut disimpulkan bahwa arah kiblat masjid agung kota parepare tidak akurat.

Kata kunci: Efektifitas; Kerukunan; Toleransi

Pendahuluan

Salah satu syarat sah salat adalah menghadap kiblat. Perintah ini berdasarkan firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat al-Baqarah ayat 144, 149 dan 150. Hadits Rasulullah SAW juga menegaskan akan perintah menghadap kiblat ketika salat sebagaimana hadits yang diriwayatkan oleh sahabat al-Barra' bin 'Azib.¹ Imam As-Syafi'i dalam pendapat madzhabnya sebagaimana yang dikutip oleh Imam al-As-Shobuni dalam kitab Tafsir Ayatul Ahkam menyatakan bahwa ayat dan hadits menghadap kiblat maknanya wajib dan arahnya langsung ke ka'bah baik yang dekat ataupun jauh.² Bagi yang jauh maka wajib menggunakan perantara atau wasilah ilmu pengetahuan. Tetapi jika dalam kondisi ketidakmampuan dan ketidaktahuan maka cukup dengan perkiraan.³ As-Syafii juga menegaskan bahwa menghadap kiblat adalah kewajiban yang menjadi syarat dalam salat, maka apabila kewajiban ini tidak terpenuhi salatya tidak sah.⁴

Fatwa arah kiblat di Indonesia pernah dikeluarkan oleh Majelis Ulama' Indonesia (MUI) tahun 2010.⁵ Ada dua fatwa, pertama No. 3 Tahun 2010 dan kedua No. 5 tahun 2010.⁶ Fatwa pertama MUI memfatwakan bahwa arah kiblat bagi masyarakat Indonesia ialah arah barat sesuai dengan letak koordinat Indonesia yang berada di sebelah timur koordinat ka'bah (Makkah). Fatwa ini menuai protes di para pakar Ilmu Falak di Indonesia dikarenakan secara lintang Indonesia berada di lintang selatan dan Ka'bah (Makkah) berada di lintang utara yang secara posisi arah kiblat tidak tepat menghadap kerah barat. MUI kemudian mengeluarkan fatwa No. 5 tahun

¹ Terjemah Shahih Muslim, "Shahih Muslim," *STUDI KITAB HADIS: Dari Muwaththa' Imam Malik Hingga Mustadrak Al Hakim* 54 (2020).

² Muhammad Adieb and MUHAMMAD ADIEB, "HUKUM PENENTUAN ARAH KIBLAT PERSPEKTIF MADZHAB SYAFI'I DAN ASTRONOMIS," *INKLUSIF (JURNAL PENGKAJIAN PENELITIAN EKONOMI DAN HUKUM ISLAM)*, 2019, <https://doi.org/10.24235/inklusif.v4i1.4035>.

³ H Muhammad Amin Suma and M A SH, *Tafsir Ahkam: Ayat-Ayat Ibadah* (Jogjakarta: Lentera Hati Group, 2016).

⁴ Ahmad Izzuddin, "Menentukan Arah Kiblat Praktis" (Semarang: Semarang: Walisongo Press, 2010).

⁵ Agus Yusrun Nafi', "Verifikasi Fatwah MUI Nomor 03 Tahun 2010 Tentang Arah Kiblat," Mahkamah, 2015.

⁶ Nafi'.

2010 yang kemudian isinya merevisi pada fatwa No. 3 tahun 2010.⁷ Fatwa terbaru MUI mewajibkan kiblat bagi warga Indonesia menghadap barat laut dengan besaran sudut sesuai koordinat lokasi masing-masing tempat di Indonesia.⁸

Masjid merupakan tempat ibadah secara berjamaah yang kemudian akurasi arah kiblat dituntut lebih besar akurasinya karena volume jamaah dan pemakaiannya yang begitu banyak dan besar.⁹ Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare adalah masjid yang memiliki sejarah dan fungsi yang besar bagi masyarakat Kota Parepare. Besarnya manfaat dan fungsi masjid ini menuntut akurasi arah kiblat yang tepat dalam menghadap kiblat.¹⁰ Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare yang bertempat di Kota Parepare Provinsi Sulawesi Selatan memiliki peran dan percontohan yang besar bagi masjid-masjid lain di Kota Parepare, hal ini lah yang menjadi salah satu daya tarik peneliti untuk melakukan kalibrasi arah kiblatnya. Masjid ini secara posisi terletak Jalan Jenderal Ahmad Yani KM 2, Kecamatan Ujung Baru Soreang, Kota Pare-Pare, Provinsi Sulawesi Selatan dan diresmikan oleh Walikota Parepare pada tanggal 11 Oktober 2013.

Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

Fokus penelitian yang akan dilakukan pada Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare adalah arah kiblatnya. Analisisnya ialah kalibrasi dengan rumus *spherical trigonometri* dengan alat *google earth*, tongkat *istiwa'* dan *theodolite*. Rencana penelitian ini berdasarkan kesimpulan awal peneliti bahwa ada kemelencengan dalam arah kiblat Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare sebagaimana pada data gambar dibawah ini :

⁷ Ismail Ismail, "Urgensi Dan Legitimasi Fatwa Majelis Permusyawaratan Ulama Aceh Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penetapan Arah Kiblat," *Al-Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam*, 2020, <https://doi.org/10.24090/mnh.v14i1.3669>.

⁸ Ismail Ismail, Dikson T. Yasin, and Zulfiah, "Toleransi Pelencengan Arah Kiblat Di Indonesia Perspektif Ilmu Falak Dan Hukum Islam," *Al-Mizan*, 2021, <https://doi.org/10.30603/am.v17i1.2070>.

⁹ Jabal Nur and Nur Azizah Huzaimah, "Akurasi Arah Kiblat Masjid – Masjid Di Kota Kendari," *Al-'Adl*, 2020, <https://doi.org/10.31332/aladl.v13i2.1897>.

¹⁰ Nur and Huzaimah.

Gambar 1. Gambar Posisi Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare



Sumber: *Google Earth Pro* Pada Tanggal 2 Juli 2019 Pukul 10.00 WITA)

Data pada gambar 1 diatas menunjukkan dua garis. Garis 1 adalah garis yang mengarahkan kepada arah kiblat yang seharusnya. Garis 2 adalah arah bangunan yang arah tersebut dijadikan arah kiblat oleh Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare. Kemelencengan arah kiblat yang ditunjukkan dalam data pada gambar 1 secara fiqih dan hisab kontemporer adalah kekeliruan. Hal inilah yang kemudian menjadi dasar peneliti untuk melakukan kajian dan penelitian kalibrasi arah kiblat Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare dengan pengujian alat menggunakan *google earth*, tongkat istiwa' dan *theodholite*.

Pembatasan kajian dan penelitian ini peneliti rumuskan dalam pertanyaan, bagaimana metode penetapan arah kiblat Masjid Agung A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare dan bagaimana kalibrasi arah kiblat Masjid Agung A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare dengan *Google Earth*, Tongkat *Istiwa'* dan *Theodholite*. Sedangkan tujuan Penelitian ini yang mendeskripsikan penggunaan metode arah kiblat Masjid Agung A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare dan menganalisis historis dan kalibrasi arah kiblat dengan hisab kontemporer menggunakan alat aplikasi *Google Earth*, tongkat *istiwa'* dan *theodholite*

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini ialah penelitian lapangan yang merupakan metode penelitian kualitatif dengan menempatkan penelitian berperan aktif

di tempat atau lokasi penelitian.¹¹ Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah pendekatan historis dan astronomis.¹² Keduanya bertujuan mendeskripsikan bagaimana cara dan metode yang telah dipakai arah kiblat Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare dalam menentukan arah kiblat dan menguji kalibrasi arah kiblat secara astronomis.¹³

Adapun sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari sumber data primer, yakni yang langsung terkait dengan objek kajian melalui observasi (pengamatan) langsung di lapangan dan melakukan wawancara kepada takmir masjid, masyarakat umum) setelah pengukuran.¹⁴ Sumber data sekunder secara tidak langsung berkaitan dengan objek kajian untuk menguatkan data primer diperoleh dari buku Ilmu Falak yang ditulis oleh beberapa ahli falak di Indonesia. Teknik pengumpulan data penelitian dalam penelitian ini lebih menekankan pada penggalan data pada informan terkait arah kiblat Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare.¹⁵ Lokasi penelitian adalah Masjid Agung A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare, Jln. Jenderal Ahmad Yani KM 2, Kecamatan Ujung Baru Soreang, Kota Parepare, Provinsi Sulawesi Selatan.

Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

Setelah semua data yang diperlukan dalam penelitian ini terkumpul, selanjutnya data tersebut dipelajari, diolah, dianalisis dengan teknik tertentu secara kritis. Analisis data ini bertujuan untuk memberikan *meaning* dan membantu untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Untuk mencapai

¹¹ Andi Prastowo, "Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian," *Jogjakarta: Ar-Ruzz Media*, 2011.

¹² Muhammad Thoyfur, "Perkembangan Metode Dan Instrumen Arah Kiblat Abad Pertengahan," *AL - AFAQ: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 3, no. 1 (2021): 41–58, <https://doi.org/10.20414/afaq.v3i1.2879>.

¹³ Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak: Pedoman Lengkap Tentang Teori Dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariah & Gerhana* (Pustaka Al Kautsar, 2015).

¹⁴ Prastowo, "Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian."

¹⁵ Dr Sugiyono, "Memahami Penelitian Kualitatif," 2010.

tujuan tersebut, peneliti menggunakan analisis deskriptif.¹⁶ Langkah-langkah pertama yang harus dilakukan adalah menggambarkan arah kiblat Masjid Agung A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle Kota Parepare secara keseluruhan serta metode yang digunakan dalam penentuan arah kiblatnya. Dari gambaran tersebut kemudian diambil beberapa fakta, kemudian dianalisis untuk mengambil kesimpulan akhir.¹⁷

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Ketentuan Arah Kiblat

Kiblat secara linguistik berasal dari bahasa arab (قبلة), kata ini adalah bentuk turunan dari kata قبلة, يقبل, قبل yang memiliki arti menghadap. Kiblat secara teoritis didefinisikan dengan berbagai macam definisi. Pertama, *the direction that should be faced when a Muslim prays during Salat* (arah dimana umat muslim menghadap ketika Shalat).¹⁸

Kedua, *The direction of the sacred shrine of the Ka'bah in Mecca, Saudi Arabia, toward which Muslims turn five times each day when performing the Salat (daily ritual prayer). Soon after Muhammad's emigration (hijrah, or Hegira) to Medina in 622, he indicated Jerusalem as the qiblah, probably influenced by Jewish tradition. When Jewish-Muslim relations no longer seemed promising, Muhammad changed the qiblah to Mecca.*¹⁹

Ketiga, arah yang merujuk ke suatu tempat dimana bangunan Ka'bah di Masjidil Haram, Makkah, Arab Saudi berada dan keempat, arah menuju Ka'bah (Makkah) lewat jalur terdekat yang mana setiap muslim dalam mengerjakan shalat harus menghadap ke arah tersebut.²⁰ Dalam al-Qur'an surat Yunus ayat 87 makna kiblat memiliki makna tidak hanya Ka'bah akan

¹⁶ Riza Afrian Mustaqim, "Analisis Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid Agung Baitul Makmur Meulaboh Aceh Barat," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*, 2020, <https://doi.org/10.30596/jam.v6i2.5229>.

¹⁷ Muhammad Adieb and MUHAMMAD ADIEB, "Hukum Penentuan Arah Kiblat Perspektif Madzhab Syafi'i Dan Astronomis," *Inklusif (Jurnal Pengkajian Penelitian Ekonomi Dan Hukum Islam)* 4, no. 1 (2019): 33, <https://doi.org/10.24235/inklusif.v4i1.4035>.

¹⁸ Luis Ma'luf, "Kamus Al-Munjid," *Beirut: Al-Maktabah Al-Katuliqiyah*, 1986.

¹⁹ Sayful Mujab, "Kiblat Dalam Perspektif Madzhab-Madzhab Fiqh," *YUDISIA: Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam* 5, no. 2 (2016).

²⁰ Mujab.

tetapi lebih luas yakni tempat beribadah, sebagaimana firman Allah SWT:

وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّأَ لِقَوْمِكَ مِمَّا بَمِصْرَ بَيْوتًا وَأَجْعَلُوا بُيُوتَكُمْ قِبْلَةً وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَبَشِّرِ
الْمُؤْمِنِينَ.

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 shalat dan dirikanlah olehmu sembahyang serta gembirakanlah orang-orang yang beriman". (Yunus: 87).

Perintah kewajibah dalam menghadap kiblah Allah tegaskan dalam al-Qur'an sebanyak tiga kali, ini menegaskan begitu tegasnya perintah menghadap kiblat. Perintah ini termaktub dalam Al-Qur'an dalam surat al-Baqarah ayat 144, 149 dan 150. Sebagaimana firman-Nya dalam al-Qur'an:

قَوْلٍ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ۗ

Artinya: "Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram. Dan di mana saja kamu berada, palingkanlah mukamu ke arahnya". (al Baqarah: 144)²¹

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَإِنَّهُ لَلْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ ۗ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا
تَعْمَلُونَ.

Received: 2022-04-17

Accepted: 2022-12-29

Published: 2022-12-31

Artinya: "Dan dari mana saja kamu ke luar (untuk mengerjakan Shalat), maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram (Ka'bah), sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang hak dari Tuhanmu. Dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan". (al Baqarah: 149)

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ

Artinya: "Dan dari mana saja kamu keluar, maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram". (Al Baqarah: 150)

Perintah menghadap kiblat kemudian ditegaskan dalam hadits Rasulullah SAW bahwa ketika perintah ini turun maka Rasulullah kemudian berpaling dari Masjidil Aqsa ke Ka'bah yang berada di Masjidil Haram Makkah. Sebagaimana dalam hadits dari Al Barra' bin RA.²²:

²¹ M Quraish Shihab, *Al-Quran Dan Maknanya* (Lentera Hati, 2020).

²² Muslim, "Shahih Muslim."

حَدَّثَنَا عَمْرُو بْنُ خَالِدٍ قَالَ حَدَّثَنَا زُهَيْرٌ قَالَ حَدَّثَنَا أَبُو إِسْحَاقَ عَنِ الْبَرَاءِ بْنِ عَازِبٍ أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ أَوَّلَ مَا قَدِمَ الْمَدِينَةَ نَزَلَ عَلَى أَجْدَادِهِ أَوْ قَالَ أَحْوَالِهِ مِنَ الْأَنْصَارِ وَأَنَّهُ صَلَّى قَبْلَ بَيْتِ الْمَقْدِسِ سِتَّةَ عَشَرَ شَهْرًا أَوْ سَبْعَةَ عَشَرَ شَهْرًا وَكَانَ يُعْجِبُهُ أَنْ تَكُونَ قِبْلَتُهُ قَبْلَ الْبَيْتِ وَأَنَّهُ صَلَّى أَوَّلَ صَلَاةٍ صَلَّاهَا صَلَاةَ الْعَصْرِ وَصَلَّى مَعَهُ قَوْمٌ فَخَرَجَ رَجُلٌ مِمَّنْ صَلَّى مَعَهُ فَمَرَّ عَلَى أَهْلِ مَسْجِدٍ وَهُمْ رَاكِعُونَ فَقَالَ أَشْهَدُ بِاللَّهِ لَقَدْ صَلَّيْتُ مَعَ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَبْلَ مَكَّةَ فَدَارُوا كَمَا هُمْ قَبْلَ الْبَيْتِ وَكَانَتْ الْيَهُودُ قَدْ أَعْجَبَهُمْ إِذْ كَانَ يُصَلِّي قَبْلَ بَيْتِ الْمَقْدِسِ وَأَهْلُ الْكِتَابِ فَلَمَّا وُلَّى وَجْهَهُ قِبْلَ الْبَيْتِ أَنْكَرُوا ذَلِكَ.

Artinya: "Menceritakan kepada kami 'Amr bin Khalid, menceritakan kepada kami Zuhair, Ia berkata: menceritakan kepada kami Abu Ishaq dari Al Barra' bin 'Azib bahwasanya Nabi SAW pertama tiba di Madinah turun di rumah kakek-kakek atau paman-paman dari Anshar. Dan bahwasanya beliau shalat menghadap Baitul Maqdis enam belas atau tujuh belas bulan. Dan beliau senang Kiblatnya dijadikan menghadap Baitullah (ka'bah). Dan shalat pertama beliau dengan menghadap Baitullah adalah shalat Ashar dimana orang-orang turut shalat (bermukmum) bersama beliau. Selesai shalat, seorang lelaki yang ikut shalat bersama beliau pergi kemudian melewati orang-orang di suatu masjid sedang ruku. Lantas dia berkata: "Aku bersaksi kepada Allah, sungguh aku telah shalat bersama Rasulullah SAW dengan menghadap Makkah." Merekapun dalam keadaan demikian (ruku') merubah Kiblat menghadap Baitullah. Dan orang-orang Yahudi dan Ahli Kitab senang beliau shalat menghadap Baitul Maqdis. Setelah beliau memalingkan wajahnya ke Baitullah, mereka mengingkari hal itu. (HR. Bukhari, Muslim, Abu Nu'aim, Turmuzi, Abu 'Uwanah, An Nasa'iy dan Ahmad)

Hadits diatas menjelaskan secara historis bahwa Nabi Muhammad SAW Shalat menghadap Baitul Maqdis ketika berada di Madinah selama 16 atau 17 bulan dimulai semenjak beliau hijrah ke Madinah. Hal ini adalah sebagai bentuk syi'ar Rasulullah SAW. bagi umat Nasrani dan Yahudi agar mereka berminat untuk masuk mengikuti ajaran Rasulullah SAW karena sesungguhnya Nabi dan para pendeta tahu bahwa Nabi Muhammad SAW adalah nabi terakhir sebagaimana yang telah diberitakan dalam Kitab Injil dan Taurat. Hal ini lah Nabi tetap menggunakan Baitul Maqdis sebagai kiblat, akan tetapi kaum Nasrani dan Yahudi masih tetap ingkar dan

menolak ajaran Nabi Muhammad SAW.²³ Allah SWT berfirman:

وَأَنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ ۗ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ.

Artinya: "Sesungguhnya orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang diberi 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". (al Baqarah: 144)

Hukum menghadap kiblat berdasarkan 'illatnya maka hukumnya di *tafshil*. Pertama, hukum menghadap kiblat wajib apabila ia menjadi syarat bagi perkara wajib atau sunnah, seperti shalat fardhu, shalat sunnah dan menguburkan jenazah. Kedua, sunnah ketika berdzikir, membaca mushaf Al-Qur'an, berdoa, tidur dan lain-lain. Ketiga haram ketika buang air besar atau kecil ketika ditanah lapang yang tanpa penghalang dan makruh membelakangi arah kiblat ketika buang air besar atau kecil di tempat yang ada penghalangnya.²⁴ Ulama' jumhur sepakat bahwa menghadap kiblat adalah syarat dalam ibadah salat dan menguburkan jenazah maka suatu kewajiban dan tidak sah salat apabila tidak menghadap kiblat.²⁵ Para ulama' *jumhur* berbeda pendapat dalam hal lokasi atau tempat yang akan digunakan menghadap kiblat bagi yang lokasi atau tempat yang digunakan saat menghadap kiblat jauh atau dekat.²⁶

Imam as-Syafi'i dan Syiah Imamiyah berpendapat bahwa dekat ataupun jauh maka menghadap kiblat hukumnya wajib ke *ainul ka'bah*. Jika dekat maka dengan kasat mata, jika jauh maka dengan perantara ilmu (*biqodrul ilmi*). Apabila jika perantara ilmu bagi yang jauh tidak dimiliki maka diberikan *rukhsah* dengan cukup secara perkiraan saja.²⁷

Pendapat berbeda dikeluarkan oleh Imam Hambali, Imam Hanafi dan

²³ A B D Karim Faiz, "Moderasi Fiqh Penentuan Arah Kiblat: Akurasi Yang Fleksibel," *JIL: Journal of Islamic Law* 1, no. 1 (2020): 83–99.

²⁴ Muhammad Jawad Mughniyah, *Fiqh Lima Mazhab: Ja 'fari, Hanafi, Maliki, Syafi 'i, Hambali (Gold Edition)* (Shaf, 2015).

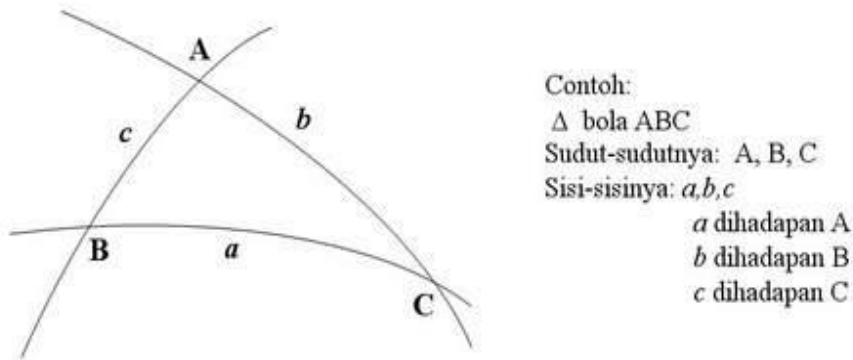
²⁵ D R Wahbah Zuhaili, *Fiqhul Islam Wa Adillatuhu* (Gema Insani, 2010).

²⁶ Mughniyah, *Fiqh Lima Mazhab: Ja 'fari, Hanafi, Maliki, Syafi 'i, Hambali (Gold Edition)*.

²⁷ Mughniyah.

sebagian Ulama' Syi'ah Imamiyah. Menghadap kiblat cukup dengan menghadap arah dimana ka'bah itu berada, jika secara koordinat lokasinya berada disebelah timur ka'bah maka kiblatnya cukup arah barat.²⁸ Arah kiblat dapat ditentukan dengan Ilmu Ukur Segitiga Bola (*Spherical Trigonometri*). Hal ini dikarenakan bumi yang berbentuk bulat. Gambar dibawah ini adalah ilustrasi segitiga dalam medan bentuk Bola (bulat).²⁹

Gambar 2. Ilustrasi Segitiga dalam Medan bentuk Bola (bulat)



Kalkulator *scientific* atau komputer dengan aplikasi *Microsoft Excel* atau *Visual basic* dapat menyelesaikan Rumus Segitiga Bola (*Spherical Trigonometri*) bisa dijadikan media untuk menghasilkan perhitungan yang akurat.³⁰ Perhitungan arah kiblat, ada 3 buah titik yang harus dibuat, yaitu Titik A, diletakkan di Ka'bah (Makkah). Titik B, diletakkan di lokasi tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya. Titik C, diletakkan di titik kutub utara.³¹

Titik A dan titik C adalah dua titik yang tetap (tidak berubah-ubah), karena titik A tepat di Ka'bah (Makkah) dan titik C tepat di kutub utara (titik sumbu), sedangkan titik B senantiasa berubah, mungkin berada di sebelah utara *equator* dan mungkin pula berada di sebelah selatannya, tergantung

²⁸ Mughniyah.

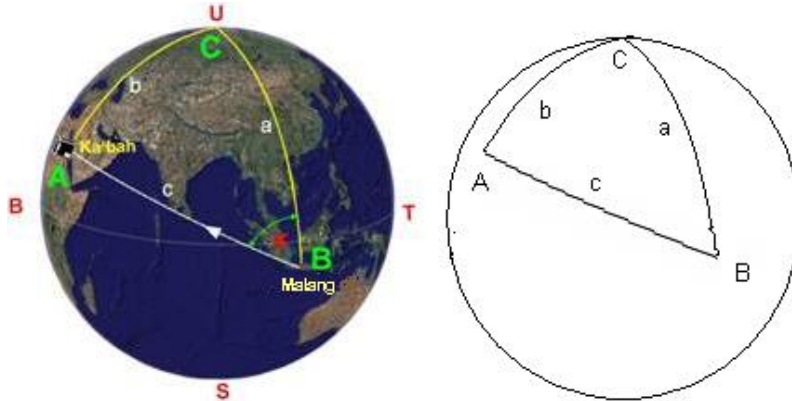
²⁹ Moedji Raharto and Dede Jaenal Arifin, "Telaah Penentuan Arah Kiblat Dengan Perhitungan Trigonometri Bola Dan Bayang-Bayang Gnomon Oleh Matahari," *Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia* 11, no. 1 (2011): 23–29.

³⁰ Nur Chalisha and Rahma Amir, "Penentuan Arah Kiblat Dengan Penerapan Teori Trigonometri Bola Di Kematan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai," *Hisabuna: Ilmu Falak*, 2020.

³¹ Raharto and Arifin, "Telaah Penentuan Arah Kiblat Dengan Perhitungan Trigonometri Bola Dan Bayang-Bayang Gnomon Oleh Matahari."

pada tempat mana yang akan ditentukan arah kiblatnya.

Gambar 3. Posisi Ka'bah dilihat dari



Ketiga sisi segitiga ABC di atas diberi nama dengan huruf kecil dengan nama sudut didepannya (dihadapannya). Sisi BC dinamakan sisi a, karena berada di depan/ berhadapan dengan sudut A. Sisi CA dinamakan sisi b, karena berada di depan/berhadapan dengan sudut B. Sisi AB dinamakan sisi c, karena berada di depan/berhadapan dengan sudut C, atau sudut di antara sisi b dan sisi c dinamakan sudut A, sudut di antara sisi c dan sisi a dinamakan sudut B, dan sudut di antara sisi a dan sisi b dinamakan sudut C. Oleh karena segitiga yang dimaksud di sini adalah segitiga bola, maka sebenarnya sisi-sisi a, b, dan c juga merupakan bentuk sudut sehingga bisa disebut sebagai sudut a, sudut b dan sudut c. Sudut-sudut itu dihitung dengan satuan derajat busur.³²

Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

Berdasarkan gambar diatas, dapatlah diketahui bahwa yang dimaksud dengan hisab arah kiblat adalah suatu perhitungan untuk mengetahui berapa besar nilai sudut B, yakni sudut yang diapit oleh sisi a dan sisi c. Pembuatan gambar segitiga bola seperti di atas sangat berguna untuk membantu menentukan nilai sudut arah kiblat bagi suatu tempat dipermukaan bumi ini dihitung/diukur dari suatu titik arah mata angin ke arah mata angin lainnya, misalnya diukur dari titik Utara ke Barat (U-B), atau diukur searah jarum jam dari Titik Utara (UTSB).³³

³² Raharto and Arifin.

³³ Ahmad Izzuddin, "Metode Penentuan Arah Kiblat Dan Akurasinya," 2012.

Untuk perhitungan arah kiblat, hanya diperlukan dua data tempat: data lintang dan bujur Ka'bah (Makkah) $\Phi = 21^{\circ} 25' \text{ LU}$ dan $\lambda = 39^{\circ} 50' \text{ BT}$ dan data lintang tempat dan bujur tempat lokasi/kota yang akan dihitung arah kiblatnya. Sedangkan data lintang dan bujur tempat lokasi/kota yang akan dihitung arah kiblatnya dapat diambil dari *taqwim/daftar/peta/buku* yang tersedia lintang dan bujur tempatnya serta dari GPS (*Global Positioning System*),³⁴ ataupun *software Google Earth*.³⁵

Adapun data yang digunakan dalam perhitungan arah kiblat ialah:

Tabel 1. Data dalam perhitungan arah Kiblat

NO	INDONESIA	ARAB	INGGRIS	SIMBOL
1	Lintang tempat	عرض البلد	Latitude	$\phi = \Phi$
2	Bujur tempat	طول البلد	longitude	$\lambda = \lambda$

Sumber: software *Google Earth*

Data lintang dan bujur Ka'bah (Kota Makkah) yaitu: Lintang Ka'bah (kota Mekah) $\Phi = 21^{\circ} 25' \text{ LU}$ Bujur Ka'bah (Kota Makkah) $\lambda = 39^{\circ} 50' \text{ BT}$
Rumus bantu :

Sudut a = $90^{\circ} - \Phi$ tempat

Sudut b = $90^{\circ} - \Phi$ Makkah = $90^{\circ} - 21^{\circ} 25' = 68^{\circ} 35'$ (tetap)

Sudut C = λ tempat – λ Makkah.³⁶

Hubungan ketiga sudut A (LCAB), B (LABC) dan C (LBCA) dengan sudut a, b dan c sebagai mana diuraikan di atas yang relevan dengan persoalan penentuan arah kiblat dapat diturunkan beberapa macam persamaan antara lain adalah:

³⁴ Anisah Budiwati, "TONGKAT ISTIWA', GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) DAN GOOGLE EARTH UNTUK MENENTUKAN TITIK KOORDINAT BUMI DAN APLIKASINYA DALAM PENENTUAN ARAH KIBLAT," *Al-Ahkam*, 2016, <https://doi.org/10.21580/ahkam.2016.26.1.808>.

³⁵ Riza Afrian Mustaqim, "Penggunaan Google Earth Sebagai Calibrator Arah Kiblat," *Jurnal Justisia: Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-Undangan Dan Pranata Sosial* 6, no. 2 (2021): 194–216.

³⁶ Slamet Hambali, "Ilmu Falak Arah Kiblat Setiap Saat," *Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta*, 2013.

Rumus model pertama:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a}}{\text{Sin C}} - \text{Cos a Cotan C}$$

$$\text{Tan B (B-U)} = \frac{\text{Cot b Sin a} - \text{Cos a Cot C}}{\text{Sin C}}$$

$$\text{TAN B} = (1/\text{TAN}(b)*\text{SIN}(a))/\text{SIN}(C)-\text{COS}(a)*1/\text{TAN}(C)$$

Rumus model kedua:

$$\text{Tan B (B-U)} = \frac{\text{Cos LT Tan LM} - \text{Cos C * Sin LT}}{\text{Sin C}}$$

$$\text{TAN B} = (\text{COS}(LT)*\text{TAN}(LM)-\text{COS}(C)*\text{SIN}(LT)) / \text{SIN}(C)$$

Rumus model ketiga:

$$\text{Tan B (B-U)} = \frac{\text{Cos LT Tan LM}}{\text{Sin C}} - \frac{\text{Sin LT}}{\text{Tan C}}$$

$$\text{TAN B} = (\text{COS}(LT)*\text{TAN}(LM)/\text{SIN}(C) - \text{SIN}(LT)/\text{TAN}(C)).^{37}$$

Arah Kiblat Masjid Agung AG. Ambo Dalle Kota Parepare

Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle adalah masjid yang menjadi kebanggaan bagi Masyarakat Kota Parepare, Masjid ini diresmikan oleh Walikota Parepare pada tanggal 11 Oktober 2013. Secara lokasi beralamat pada Jln. Jenderal Ahmad Yani KM 2, Kecamatan Ujung Baru Soreang, Kota Pare-Pare, Provinsi Sulawesi Selatan dengan koordinat - 4° 00' 35.2" (Lintang Selatan) dan 119° 38' 11,7" (Bujur Timur). Walikota Parepare saat peresmian menyampaikan bahwa masjid Masjid Agung A.G.K.H. Abdul Rahman Ambo Dalle adalah masjid yang dibangun terbesar dan terindah setelah Masjid Al-Markaz Al-Islami dikawasan Sulawesi Selatan dengan biaya yang menghabiskan 24 miliar.

Nama A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle yang dipakai untuk nama Masjid Agung ini diambil dari nama tokoh terkemuka dalam pendidikan dan peradaban di Sulawesi Selatan. A.G. adalah singkatan dari Anre Gurutta, gelar yang diberikan untuk pemuka agama dan pendidikan. A.G. KH. Abdul Rahman Ambo Dalle adalah pendiri Pondok Pesantren Darul Dakwah wal Irsyad (DDI) yang mana alumnninya banyak menjadi pejabat, guru besar,

Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

³⁷ Slamet Hambali, "Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu Shalat & Arah Kiblat Seluruh Dunia," *Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo*, 2011.

pendiri pondok pesantren dan tokoh masyarakat lainnya. Arah Kiblat Masjid Agung Kota Parepare berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Imam Masjid Agung Kota Parepare H. Sudirman Semma pada tanggal 5 Oktober 2021, ialah dengan menggunakan metode kompas.

Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Agung AG. Ambo Dalle Kota Parepare

Pengkajian akurasi (kalibrasi) arah kiblat pada Masjid Agung Kota Parepare pertama kita melakukan hisab arah kiblat dengan rumus *spherical trigonometry* arah kiblat. kemudian kita akan menguji kalibrasi arah kiblat yang sudah ditemukan hasil *azimuth* arah kiblatnya dengan rumus *spherical trigonometry* arah kiblat dengan tiga metode: *Google Earth*,³⁸ *Tongkat Istiwa*³⁹ dan *Theodolite*.

Adapun data yang digunakan dalam hisab arah kiblat ialah: Lintang Ka'bah (kota Makkah) $\Phi = 21^{\circ} 25' \text{ LU}$ Bujur Ka'bah (Kota Makkah) $\lambda = 39^{\circ} 50' \text{ BT}$. Rumus bantu: Sudut $a = 90^{\circ} - \Phi$ tempat, Sudut $b = 90^{\circ} - \Phi$ Makkah $= 90^{\circ} - 21^{\circ} 25' = 68^{\circ} 35'$ (tetap), Sudut $C = \lambda$ tempat $- \lambda$ Makkah

Rumus model pertama:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a}}{\text{Sin C}} - \text{Cos a Cotan C}$$

$$\text{Tan B (B-U)} = \frac{\text{Cot b Sin a} - \text{Cos a Cotan C}}{\text{Sin C}}$$

$$\text{TAN B} = (1/\text{TAN}(b)*\text{SIN}(a))/\text{SIN}(C)-\text{COS}(a)*1/\text{TAN}(C)$$

Rumus model kedua:

$$\text{Tan B (B-U)} = \frac{(\text{Cos LT Tan LM} - \text{Cos C} * \text{Sin LT})}{\text{Sin C}}$$

$$\text{TAN B} = (\text{COS}(LT)*\text{TAN}(LM)-\text{COS}(C)*\text{SIN}(LT)) / \text{SIN}(C)$$

Rumus model ketiga:

$$\text{Tan B (B-U)} = \frac{(\text{Cos LT Tan LM})}{\text{Sin C}} - \frac{\text{Sin LT}}{\text{Tan C}}$$


$$\text{TAN B} = (\text{TAN}(LM)* \text{COS}(LT)/\text{SIN}(C) - \text{SIN}(LT)/\text{TAN}(C)$$

³⁸ Zainul Arifin, "Akurasi Google Earth Dalam Pengukuran Arah Kiblat," *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 2017, <https://doi.org/10.47200/ulumuddin.v7i2.196>.

³⁹ Arah Kiblat, "Anisah Budiwati:Tongkat Istiwa', Global Positioning System (GPS) Dan Google Earth ... (h. 65-92)," *Al-Ahkam*, 2016.

Berdasarkan ketiga model rumus diatas maka kita menggunakan satu model rumus, yakni model rumus yang ketiga, yang mana model rumus ini juga dipakai oleh Kementerian Agama Republik Indonesia sebagaimana termaktub dalam buku *Ephemeris 2020 Kemenag RI*.⁴⁰

Adapun data yang dibutuh untuk hisab arah kiblat Masjid Agung Kota Parepare: 1) Lintang Ka'bah (LK) = 21° 25' (LU); 2) Bujur Ka'bah (BK) = 39° 50' (BT); 3) Lintang Tempat MA AGA Parepare (LTX) = -4° 00' 35.2" (LS); 4) Bujur Tempat MA AGA Parepare (BTX) = 119° 38' 11,7" (BT). Sedangkan rumus arah kiblat: $\tan \text{Arah Kiblat (Q)} = \frac{\tan \text{LK} \times \cos \text{LTX}}{\sin (\text{BTX} - \text{BK}) - \sin \text{LTX}}$; $\tan \text{Arah Kiblat (Q)} = \frac{\tan 21^\circ 25' \times -4^\circ 00' 35.2''}{\sin (119^\circ 38' 11,7'' - 39^\circ 50') - \sin -4^\circ 00' 35.2''}$; $\tan \text{Arah Kiblat (Q)} = \frac{\tan 21^\circ 25' \times -4^\circ 00' 35.2''}{\sin (119^\circ 38' 11,7'' - 39^\circ 50') - \sin -4^\circ 00' 35.2''}$. Untuk menyelesaikan rumus tersebut bisa dengan menggunakan kalkulator *scientific*, adapun caranya dengan klik: shift tan (tan 21° 25' x cos - 4° 00' 35.2" : sin (119° 38' 11,7" - 39° 50') - sin -4° 00' 35.2" : tan (119° 38' 11,7" - 39° 50')) = shift derajat.

Maka akan keluar hasil 22° 17' 59,66" (dari titik barat ke titik utara) dengan arah kiblat: 1) 22° 17' 59,66" (dari titik barat ke titik utara); 2) 67° 42' 00,34" (dari titik utara ke titik barat); 3) 292° 17' 59,66" (*azimuth* kiblat dari titik utara). Langkah selanjutnya menemukan gambaran arah kiblat dengan *google earth* Masjid Agung Parepare. Langkah ini bisa dilakukan dengan *google earth online* yang menjadi salah satu fitur dalam aplikasi Goggle.⁴¹ Setelah terbuka, maka kita lakukan langkah untuk menemukan data gambaran arah kiblat masjid Agung Kota Parepare⁴² dan mencari lokasi ka'bah yang berada di Masjidil haram, Makkah, Saudi Arabia terletak pada Koordinat: 21°25'21.00" U dan 39°49'34.39" T. Kemudian buatlah "tambahkan *mark place*" dengan klik icon  pada menu yang terdapat di bagian bawah. Arahkan tepat diatas lokasi ka'bah dan berikan nama ka'bah.

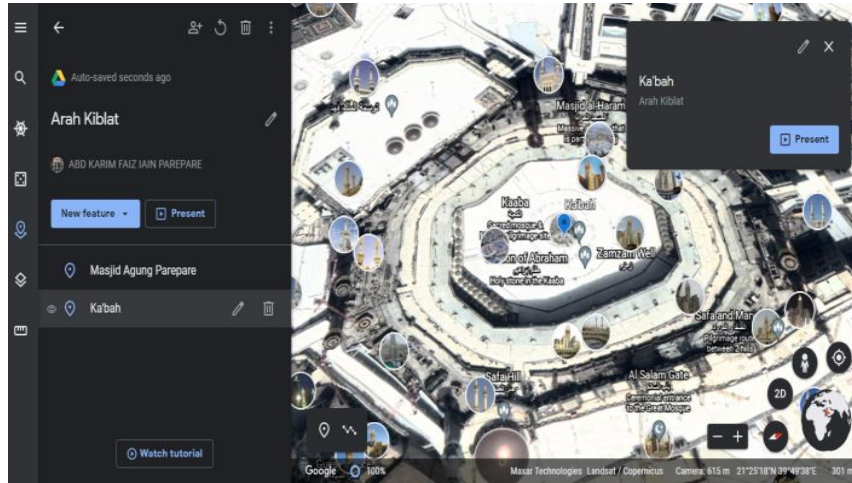
Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

⁴⁰ Bashori, *Pengantar Ilmu Falak: Pedoman Lengkap Tentang Teori Dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariah & Gerhana*.


⁴¹ Gunawan Usman, "Akurasi Kompas Digital Pada Smartphone Android Dalam Penentuan Arah Kiblat," *Hisabuna: Ilmu Falak*, 2021.

⁴² Izzuddin, "Metode Penentuan Arah Kiblat Dan Akurasinya."

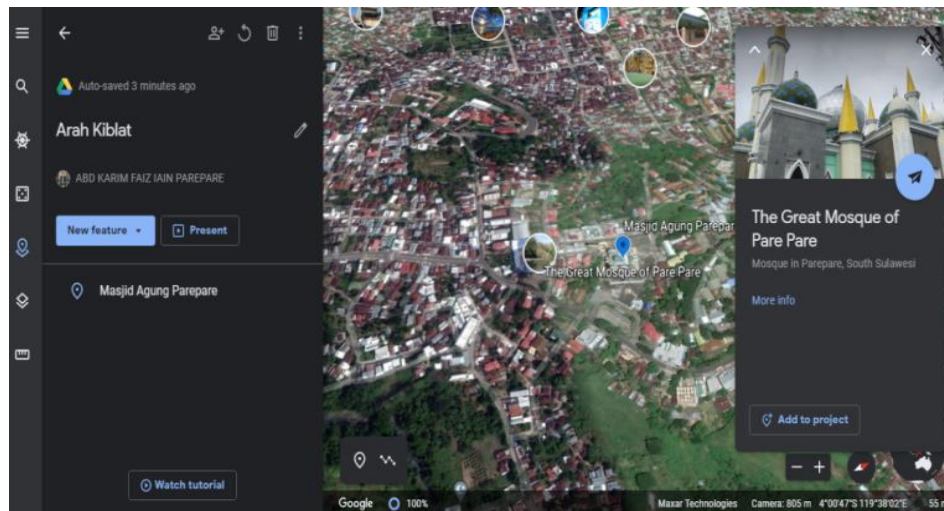
Gambar 3. Lokasi Ka'bah tepat di atasnya




Sumber: *google earth*

Setelah tahap kedua diselesaikan maka arahkan kursor ke lokasi yang akan diukur arah kiblatnya, contoh Masjid Agung Parepare yang berlokasi pada Koordinat : $-4^{\circ} 00' 35.2''$ (LS) dan $119^{\circ} 38' 11,7''$ (BT). setelah ditentukan Masjid dan diketahui koordinatnya, kemudian cari dengan klik icon  di deretan menu atas atau pada *sidebar*. Kemudian buat atau "tambahkan tanda letak" sebagaimana langkah ke-2 di atas. Berikan nama Masjid Agung Kota Parepare.

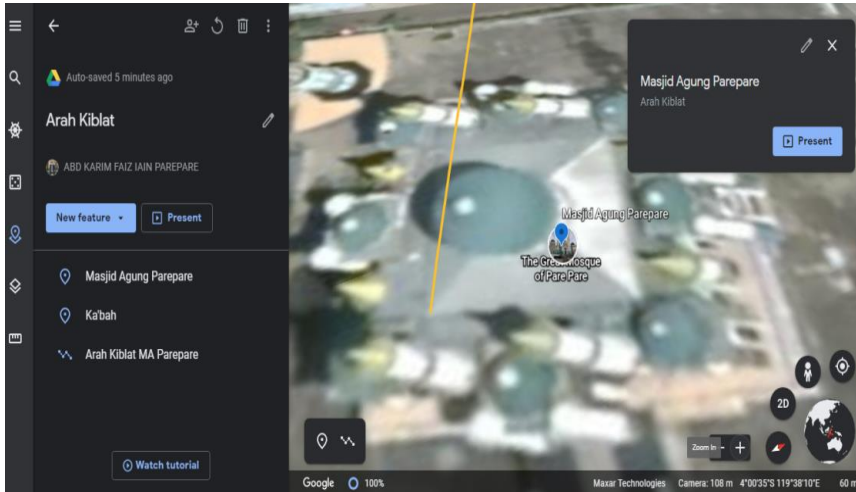
Gambar 4. Posisi titik Masjid Agung Parepare



Sumber: *google earth*

Langkah selanjutnya kita buat *draw line* pada dua poin yakni Masjid Agung Parepare dan Ka'bah. Layanan ini ada pada icon . *Draw line* Pertama Kita mulai dengan membuat titik pada Masjid Agung Parepare.

Gambar 5. Titik pada Masjid Agung Parepare

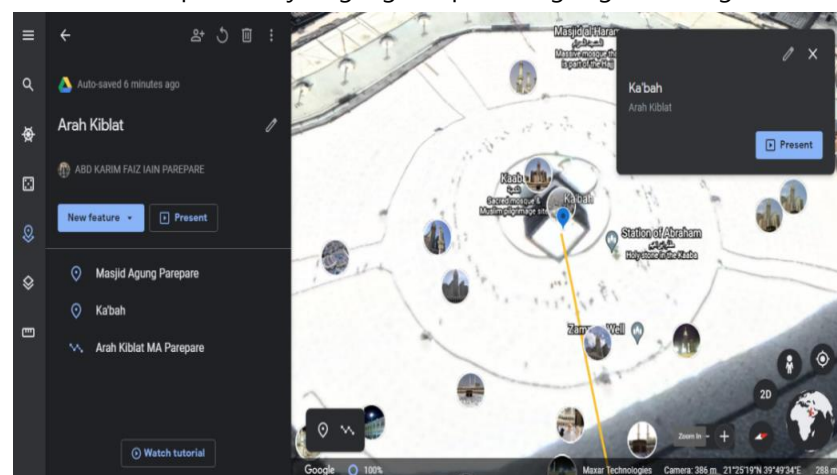


Sumber: *google earth*

Berikutnya buatlah titik pada ka'bah, lalu tekan *enter* untuk *save draw line* yang sudah dibuat dan *save* dengan nama "Arah Kiblat MA Parepare". Setelah langkah ini selesai maka akan muncul garis kuning yang menghubungkan sudut bangunan Masjid Agung Parepare dengan Titik Pusat Ka'bah. Garis inilah menjadi gambaran arah kiblat Masjid Agung Parepare sebagaimana gambar dibawah ini.

Gambar 6. Titik pada Masjid Agung Parepare dengan garis kuning

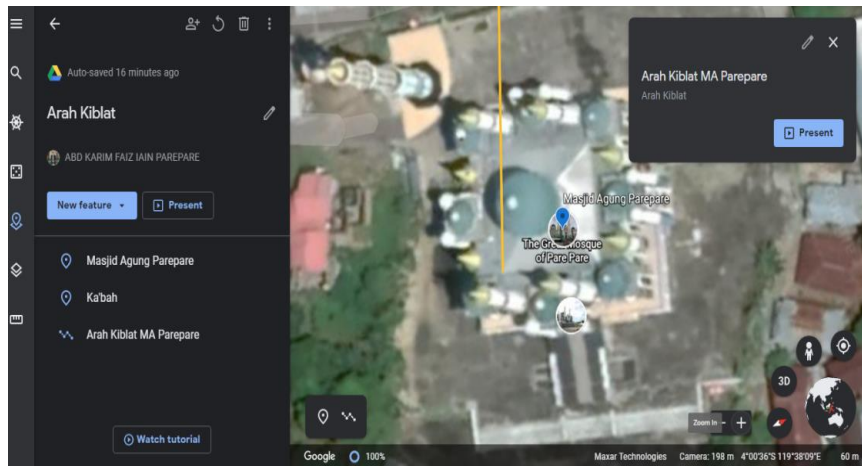
Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31



Sumber: *google earth*

Langkah berikutnya, kita kembali ke lokasi Masjid Agung Parepare dengan *double klik* tanda Masjid Agung Parepare pada *sidebar*. Beberapa saat kita akan sampai di Masjid Agung Parepare dan bisa melihat, bahwa garis yang terbentuk itulah arah Kiblat yang sebenarnya yang mana akurasinya sangat tinggi.

Gambar 7. Titik pada Masjid Agung Parepare dengan garis kuning



Sumber: *google earth*

Metode kedua ialah menggunakan tongkat *istiwa'* dengan menentukan *azimuth* kiblat yang penerapannya dengan mencari arah utara sejati (*true north*) dengan pengamatan bayang-bayang matahari sebelum dan sesudah *zawal* pada tongkat *istiwa'*. *Azimuth* Kiblat adalah arah atau garis yang menunjukkan ke Kiblat (Ka'bah).⁴³ Untuk mengaplikasikan *azimuth* kiblat maka diperlukan data hasil hisab *azimuth* arah kiblat terlebih dahulu. Sebagaimana diatas telah ditemukan data *azimuth* kiblat untuk Masjid Agung Parepare, yakni $22^{\circ} 17' 59.66''$ (Dari titik barat ke titik utara) $67^{\circ} 42' 00.34''$ (Dari titik utara ke titik barat) dan $292^{\circ} 17' 59.66''$ (*azimuth* kiblat dari titik barat).

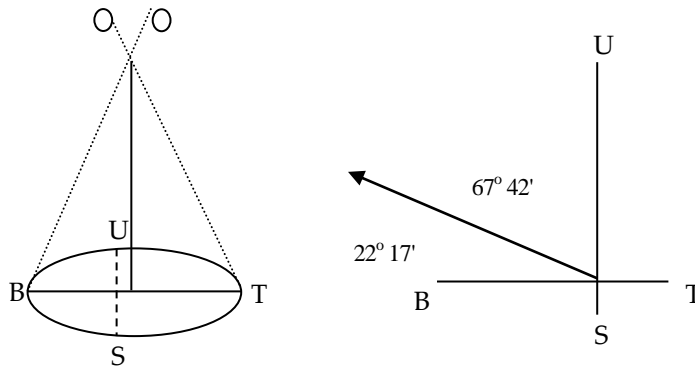
Sudut $22^{\circ} 17' 59.66''$ dari titik barat kemudian diaplikasikan dengan menggunakan tongkat *istiwa'*. Dalam penggunaan tongkat *istiwa'* dua hal yang harus dilakukan. Pertama penentuan arah utara sejati (*true north*) yang mengacu kepada bayang-bayang matahari. Kedua, pembuatan sudut (*azimuth*) kiblat yang dimulai dari titik utara ke barat dengan besaran sudut

⁴³ Hambali, "Ilmu Falak Arah Kiblat Setiap Saat."

$22^{\circ} 17' 59,66''$ atau dimulai dari titik utara dengan besar sudut $292^{\circ} 17' 59,66''$.

Penentuan arah utara sejati dilakukan dengan melakukan pengamatan bayang-bayang matahari sebelum *zawalis syamsyi* dan sesudah *zawalis syamsi* yang kemudian ujung bayang-bayang benda diberi tanda pada sebuah lingkaran. Tanda tersebut kemudian ditarik lurus yang garis tersebut menunjukkan arah timur dan barat. Garis tersebut menjadi patokan yang kemudian dibuatlah sudut 90° yang kemudian dijadikan arah utara dan selatan. Berikut adalah ilustrasi penentuan arah kiblat dengan tongkat istiwa':

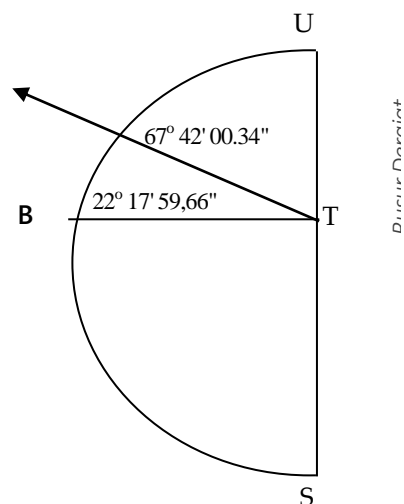
Gambar 8. adalah ilustrasi penentuan arah kiblat dengan tongkat istiwa'



Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

Gambar dibawah ini adalah sudut arah kiblat dengan media busur pada arah mata angin yang ditentukan dengan tongkat *istiwa'*. Sudut arah kiblat $22^{\circ} 17' 59,66''$ (Dari titik barat ke titik utara) $67^{\circ} 42' 00,34''$ (Dari titik utara ke titik barat) dan $292^{\circ} 17' 59,66''$ (*Azimuth* kiblat dari titik utara).

Gambar 9. adalah ilustrasi penentuan arah kiblat dengan tongkat *istiwa'*



Metode terakhir dalam kalibrasi arah kiblat Masjid Agung ialah dengan rumus *trigonometri* diatas, yang kemudian ditemukan hasil *azimuth* kiblat dan aplikasinya menggunakan metode *theodolite*. Akurasi alat ini sangat tinggi dikarenakan penentu sudut sampai di satuan detik. Hasil kalibrasi arah kiblat Masjid Agung Parepare pada Hari Rabu, tanggal 22 September 2021 pukul 10:00 WITA. Diawali dengan membidik matahari pada jam 10:00 WITA. lalu mengunci *theodolit*, kemudian pasang *theodolite* dalam posisi 0° . Kemudian menentukan: 1) Sudut waktu matahari, Lintang Masjid Agung Parepare = $-4^{\circ} 00' 35.2''$ (LS), Bujur Masjid Agung Parepare = $119^{\circ} 38' 11.7''$ (BT), Deklinasi Matahari (δ) hari Rabu (22 September 2021) pukul 10.00 WITA atau pukul 02.00 GMT = $0^{\circ} 16' 52''$, *Equation of Time* (e) hari Sabtu (22 September 2021) pukul 10.00 WITA atau pukul. 02.00 GMT adalah = $0^j 7^m 11^d$. Masukkan ke rumus : $t = WD + e - (BD - BT) / 15 - 12 = x 15$, $t = 10^j 00' + 0^j 7^m 11^d - (120^{\circ} - 119^{\circ} 38' 11.7'') : 15 - 12 = x 15$, = $- 28^{\circ} 34' 03.3''$

Arah Matahari (*azimuth*). $\text{Cotan } A = \tan \delta \cdot \cos LTX / \sin t - \sin LTX / \tan t$, Masukkan ke rumus $\text{Cotan } A = \tan 0^{\circ} 16' 52'' \times \cos -4^{\circ} 00' 35.2'' : \sin - 28^{\circ} 34' 03.3'' - \sin -4^{\circ} 00' 35.2'' : \tan - 43^{\circ} 34' 03.3''$, Shift $\tan (\tan 0^{\circ} 16' 52'' \times \cos -4^{\circ} 00' 35.2'' : \sin - 28^{\circ} 34' 03.3'' - \sin -4^{\circ} 00' 35.2'' : \tan - 43^{\circ} 34' 03.3'')$ $X^{-1} = \text{Shift } ^{\circ}$, = $- 82^{\circ} 06' 20.02''$. Utara Sejati: a) Pengukuran pagi dan deklinasi utara, Utara sejati = $360^{\circ} - A$ (arah matahari), b) Pengukuran sore dan deklinasi utara, Utara sejati = A (arah matahari), c) Pengukuran pagi dan deklinasi selatan, Utara sejati = $360^{\circ} - A$ (arah matahari); d) Pengukuran sore dan deklinasi selatan, Utara sejati = $180^{\circ} - A$ (arah matahari)

Karena perhitungan dilakukan pada pagi hari dan deklinasi utara, maka Utara Sejati adalah $360^{\circ} - 82^{\circ} 06' 20.02'' = 277^{\circ} 39' 98''$. Gambar dibawah ini adalah hasil penggunaan *theodolite* dalam penentuan arah kiblat Masjid Agung Parepare. Pengamatan arah matahari pada pukul 10.00 WITA dengan arah matahari $- 82^{\circ} 06' 20.02''$. Setelah dibidik arah matahari dan *theodolit* dikunci posisinya sesuai *azimuth* matahari, maka selanjutnya ialah menentukan utara sejati. Dengan ketentuan $360^{\circ} - 82^{\circ} 06' 20.02'' = 277^{\circ} 39' 98''$. Pembidikan *azimuth* kiblat dari titik utara sejati dengan besar sudut $292^{\circ} 17' 59.66''$. Pembuatan *shaf* arah kiblat pada lantai masjid dengan

melakukan pembidikan dan memberikan dua titik yang ditunjuk berdasarkan hasil bidikan dari *theodholite*.

Setelah dilakukan pembidikan arah kiblat maka kita melakukan kalibrasi atau pengukuran kembali terhadap arah kiblat yang sedang dipakai di Masjid Agung Parepare. Arah kiblat Masjid Agung Parepare mengacu kepada arah bangunan. Maka berdasarkan sudut *azimuth* kiblat dengan metode *theodholite* peneliti melakukan kalibrasi. Selisih sudut dari arah bangunan Masjid Agung Kota Parepare dengan sudut *azimuth* kiblat setelah dilakukan pengamatan dengan *theodholit* adalah sebesar 6° .

Simpulan

Berdasarkan pemaparan teori dan temuan data kalibrasi Masjid Agung Kota Parepare, maka disimpulkan bahwa: Pertama, metode pengukuran arah kiblat Masjid Agung Kota Parepare menggunakan metode Kompas dengan pelaksana pengukuran oleh Tim Kemenag Kota Parepare. Sudut Arah Kiblat Masjid Agung AG. Ambo Dalle Kota Parepare ialah $22^{\circ} 17' 59,66''$ (dari titik barat ke titik utara), $67^{\circ} 42' 00,34''$ (Dari titik utara ke titik barat) dan $292^{\circ} 17' 59,66''$ (*Azimuth* kiblat dari titik utara). Berdasarkan data *Azimuth* kiblat tersebut, kalibrasi arah kiblat berdasarkan metode *Google Earth* ditemukan kemelencengan arah kiblat. Adapun hasil kalibrasi dengan Metode Tongkat *Istiwa'* ditemukan kemelencengan arah kiblat sebesar $5^{\circ} 30'$. Hasil Kalibrasi Arah Kiblat dengan metode *theodholite* ialah 6° . Berdasarkan tiga metodologi tersebut disimpulkan bahwa arah kiblat Masjid Agung Kota Parepare tidak akurat.

Received: 2022-04-17
Accepted: 2022-12-29
Published: 2022-12-31

DAFTAR PUSTAKA

- Adieb, Muhammad, and MUHAMMAD ADIEB. "Hukum Penentuan Arah Kiblat Perspektif Madzhab Syafi'i Dan Astronomis." *Inklusif (Jurnal Pengkajian Penelitian Ekonomi Dan Hukum Islam)* 4, no. 1 (2019): 33. <https://doi.org/10.24235/inklusif.v4i1.4035>.
- Arifin, Zainul. "Akurasi Google Earth Dalam Pengukuran Arah Kiblat." *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 2017. <https://doi.org/10.47200/ulumuddin.v7i2.196>.
- Bashori, Muhammad Hadi. *Pengantar Ilmu Falak: Pedoman Lengkap Tentang Teori Dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariah & Gerhana*. Pustaka Al Kautsar, 2015.
- Budiwati, Anisah. "TONGKAT ISTIWA', GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) DAN GOOGLE EARTH UNTUK MENENTUKAN TITIK KOORDINAT BUMI DAN APLIKASINYA DALAM PENENTUAN ARAH KIBLAT." *Al-Ahkam*, 2016. <https://doi.org/10.21580/ahkam.2016.26.1.808>.
- Chalisha, Nur, and Rahma Amir. "Penentuan Arah Kiblat Dengan Penerapan Teori Trigonometri Bola Di Kematian Sinjai Utara Kabupaten Sinjai." *Hisabuna: Ilmu Falak*, 2020.
- Faiz, A B D Karim. "Moderasi Fiqh Penentuan Arah Kiblat: Akurasi Yang Fleksibel." *JIL: Journal of Islamic Law* 1, no. 1 (2020): 83–99.
- Hambali, Slamet. "Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu Shalat & Arah Kiblat Seluruh Dunia." *Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo*, 2011. ———. "Ilmu Falak Arah Kiblat Setiap Saat." *Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta*, 2013.
- Ismail, Ismail. "Urgensi Dan Legitimasi Fatwa Majelis Permusyawaratan Ulama Aceh Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penetapan Arah Kiblat." *Al-Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam*, 2020. <https://doi.org/10.24090/mnh.v14i1.3669>.
- Ismail, Ismail, Dikson T. Yasin, and Zulfiah. "Toleransi Pelencengan Arah

Kiblat Di Indonesia Perspektif Ilmu Falak Dan Hukum Islam." *Al-Mizan*, 2021. <https://doi.org/10.30603/am.v17i1.2070>.

Izzuddin, Ahmad. "Menentukan Arah Kiblat Praktis." Semarang: Semarang: Walisongo Press, 2010.

———. "Metode Penentuan Arah Kiblat Dan Akurasinya," 2012.

Kiblat, Arah. "Anisah Budiwati:Tongkat Istiwa', Global Positioning System (GPS) Dan Google Earth ... (h. 65-92)." *Al-Ahkam*, 2016.

Ma'luf, Luis. "Kamus Al-Munjid." *Beirut: Al-Maktabah Al-Katuliqiyah*, 1986.

Mughniyah, Muhammad Jawad. *Fiqh Lima Mazhab: Ja 'fari, Hanafi, Maliki, Syafi 'i, Hambali (Gold Edition)*. Shaf, 2015.

Mujab, Sayful. "Kiblat Dalam Perspektif Madzhab-Madzhab Fiqh." *YUDISIA: Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam* 5, no. 2 (2016).

Muslim, Terjemah Shahih. "Shahih Muslim." *STUDI KITAB HADIS: Dari Muwaththa'Imam Malik Hingga Mustadrak Al Hakim* 54 (2020).

Received: 2022-04-17

Accepted: 2022-12-29

Published: 2022-12-31

Riza Afrian Mustaqim. "Analisis Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid Agung Baitul Makmur Meulaboh Aceh Barat." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*, 2020. <https://doi.org/10.30596/jam.v6i2.5229>.

Mustaqim, Riza Afrian. "Penggunaan Google Earth Sebagai Calibrator Arah Kiblat." *Jurnal Justisia: Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-Undangan Dan Pranata Sosial* 6, no. 2 (2021): 194–216.

Nafi', Agus Yusrun. "Verifikasi Fatwah MUI Nomor 03 Tahun 2010 Tentang Arah Kiblat." *Mahkamah*, 2015.

Nur, Jabal, and Nur Azizah Huzaimah. "Akurasi Arah Kiblat Masjid – Masjid Di Kota Kendari." *Al-'Adl*, 2020. <https://doi.org/10.31332/aladl.v13i2.1897>.

Prastowo, Andi. "Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan

Penelitian." *Jogjakarta: Ar-Ruzz Media*, 2011.

Raharto, Moedji, and Dede Jaenal Arifin. "Telaah Penentuan Arah Kiblat Dengan Perhitungan Trigonometri Bola Dan Bayang-Bayang Gnomon Oleh Matahari." *Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia* 11, no. 1 (2011): 23–29.

Shihab, M Quraish. *Al-Quran Dan Maknanya*. Lentera Hati, 2020.

Sugiyono, Dr. "Memahami Penelitian Kualitatif," 2010.

Suma, H Muhammad Amin, and M A SH. *Tafsir Ahkam: Ayat-Ayat Ibadah*. Jogjakarta: Lentera Hati Group, 2016.

Thoyfur, Muhammad. "Perkembangan Metode Dan Instrumen Arah Kiblat Abad Pertengahan." *AL - AFAQ: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 3, no. 1 (2021): 41–58. <https://doi.org/10.20414/afaq.v3i1.2879>.

Usman, Gunawan. "Akurasi Kompas Digital Pada Smartphone Android Dalam Penentuan Arah Kiblat." *Hisabuna: Ilmu Falak*, 2021.

Zuhaili, D R Wahbah. *Fiqhul Islam Wa Adillatuhu*. Gema Insani, 2010.