

Studi Analisis Akurasi Arah Kiblat Menggunakan Metode Rashdul Kiblat Dan Tongkat Istiwa' Di Masjid Agung Kota Kediri

Ajiz Maulana Yusuf

STIS Wahidiyah Kediri, azizmaulanayusuf717@gmail.com

Izzatunnapsi Al-Karimah. M,Pd.I

STIS Wahidiyah, Izza.disini@uniwa.ac.id

Abstrak

Kiblat merupakan sesuatu yang harus diketahui oleh umat Islam. Akurasi arah kiblat harus diusahakan semaksimal mungkin menuju ke arah Ka'bah. Masjid Agung Kota Kediri adalah Masjid yang sangat bersejarah, usia Masjid Agung Kota Kediri hingga saat ini berusia sekitar 242 tahun, tidak sedikit masyarakat dari dalam atau luar kota yang ingin mendirikan ibadah shalat di masjid tersebut. Untuk mengetahui akurasi arah kiblat masjid agung Kediri, dilakukanlah analisa data akurasi dengan menggunakan metode Rashdul Kiblat dan Tongkat Istiwa. Dengan simpulan arah kiblat Masjid Agung kota Kediri mengalami kemelencengan sebesar 3° dalam jangka waktu 17 tahun, namun Masjid Agung Kota Kediri masih mempunyai toleransi arah kiblat yang tepat, hal ini berdasarkan pada penegasan dari pakar Ilmu Falak berkaliber Nasional yang lahir di Semarang pada tanggal 5 Agustus 1954 yaitu Slamet Hambali bahwa toleransi maksimal kemelencengan arah kiblat yaitu sebesar 3°, walaupun tidak pas menghadap ke Ka'bah, namun masih masuk ke wilayah Masjid Al-Haram.

Kata Kunci: Arah Kiblat, Rashdul Kiblat, Tongkat Istiwa'

Abstract

Qibla is something that must be known by Muslims. The accuracy of the Qibla direction must be made as much as possible towards the Kaaba. The Great Mosque of Kediri City is a very historic mosque, the age of the Great Mosque of Kediri City is currently around 242 years, not a few people from inside or outside the city who want to establish prayer services at the mosque. To find out the accuracy of the direction of the great mosque at Kediri, an accuracy data analysis was performed using the Rashdul Qibla method and the Istiwa Stick. With the conclusion of the direction of the Qibla of the Great Mosque, the city of Kediri experienced a slope of 3° within a period of 17 years, but the Great Mosque of the City of Kediri still had a proper tolerance of the Qibla direction, this was based on the affirmation of the National-level Falak Science experts who were born in Semarang on the 5th August 1954, namely Slamet Hambali that the maximum tolerance of the direction of the Qibla is equal to 3°, although it is not right facing the Kaaba, it still enters the Al-Haram Mosque area.

Keyword : Qibla Direction, Rashdul Qibla, Stick Some'

PENDAHULUAN

Islam sebagai agama tauhid, memiliki ajaran yang berisi akidah, syariah dan muamalah. Sebagai manifestasi dari rukun Islam maka salah satu perintah Allah swt adalah mendirikan shalat, peristiwa ini diturunkan langsung oleh Allah melalui peristiwa Isra' mi'raj.

Shalat menjadi salah satu kewajiban bagi umat muslim di seluruh dunia, selain itu amal ibadah shalat lah yang akan diperhitungkan pertama kali pada saat di akhirat nanti. Maka dari itu shalat adalah tiangnya agama, jika seseorang melaksanakan shalat dengan bagus maka bagus pula agamanya, jika seseorang melaksanakan shalatnya tidak bagus maka rusak pula amalnya. (Muhammad, 2017) Seperti penjelasan hadits dalam kitab Riyadussholihin di bawah ini:

وَعَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: إِنَّ أَوَّلَ مَا يُحَاسَبُ بِهِ الْعَبْدُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ مِنْ عَمَلِهِ صَلَاتُهُ، فَإِنْ صَلَحَتْ، فَقَدْ أَفْلَحَ وَأَنْجَحَ، وَإِنْ فَسَدَتْ، فَقَدْ خَابَ وَخَسِرَ، فَإِنْ انْتَقَصَ مِنْ فَرِيضَتِهِ شَيْءٌ، قَالَ الرَّبُّ عَزَّ وَجَلَّ: أَنْظِرُوا هَذَا عَبْدِي مِنْ تَطَوُّعٍ، فَيَكْمَلُ مِنْهَا مَا انْتَقَصَ مِنَ الْفَرِيضَةِ؟ ثُمَّ تَكُونُ سَائِرُ أَعْمَالِهِ عَلَى هَذَا (رَوَاهُ التِّرْمِذِيُّ، وَقَالَ: (حَدِيثٌ حَسَنٌ))

Artinya: Abu Hurairah radhiyallahu 'anhu berkata, Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda, "Sesungguhnya amal yang pertama kali dihisab pada seorang hamba pada hari kiamat adalah shalatnya. Maka, jika shalatnya baik, sungguh ia telah beruntung dan berhasil. Dan jika shalatnya rusak, sungguh ia telah gagal dan rugi. Jika berkurang sedikit dari shalat wajibnya, maka Allah Ta'ala berfirman, 'Lihatlah apakah hamba-Ku memiliki shalat sunnah.' Maka disempurnakanlah apa yang kurang dari shalat wajibnya. Kemudian begitu pula dengan seluruh amalnya." (HR. Tirmidzi, ia mengatakan hadits tersebut hasan.) [HR. Tirmidzi, no. 413 dan An-Nasa'i, no. 466. Al-Hafizh Abu Thahir mengatakan bahwa hadits ini shahih].

Perintah shalat memang disebutkan dalam AlQur'an, bahkan dengan bahasa penegasan yang mengindikasikan bahwa perintah itu wajib. Akan tetapi Al-Qur'an tidak menjelaskan sama sekali perihal syarat-syarat dan rukun-rukunnya. Ketentuan mengenai shalat kemudian di contohkan oleh Nabi Muhammad SAW sebagaimana shalat yang beliau praktikkan. Pada zaman Nabi Muhammad SAW shalat yang dicontohkan terdapat

beberapa syarat dan rukunnya sebagaimana pada ibadah-ibadah lainnya. Salah satunya yaitu syarat sahnya shalat yg di praktikkan Nabi Muhammad yaitu menghadap kiblat. Kiblat bukan menjadi sesuatu yang asing bagi kalangan umat Islam, kiblat secara etimologis kata kiblat berasal dari bahasa arab قِبْلَةٌ yaitu salah satu bentuk masdar (derifasi) dari قبل ، يقبل ، قبلة yang berarti menghadap (Munawir, 1997:1078) atau berarti arah, dan yang dimaksud arah disini adalah arah ke Ka'bah. Syekh Abu Bakar M Syatho menjelaskan :

وَالْقِبْلَةُ فِي اللِّغَةِ الْجِهَةُ وَالْمُرَادُ هُنَا الْكِبْتَةُ

Artinya: "Kiblat menurut bahasa adalah arah, yang dimaksud disini adalah Ka'bah". (al Dimiyati, tt:123).

Dari penjelasan di atas ternyata masih ada beberapa pendapat dari para ahli tentang pengertian arah kiblat, di antaranya:

1. Abdul Aziz Dahlan (1996:944) mendefinisikan kiblat sebagai bangunan Ka'bah atau arah yang dituju kaum muslimin dalam melaksanakan sebagian ibadah.
2. Harun Nasution (1992:563) mengartikan kiblat sebagai arah untuk menghadap pada waktu shalat.
3. Mochtar Efendi (2001:49) mengartikan kiblat sebagai arah shalat, Arah Ka'bah di kota Makkah.
4. Slamet Hambali (tt:84) memberikan definisi arah kiblat yaitu arah menuju Ka'bah (Makkah) lewat jalur terdekat yang mana setiap muslim dalam mengerjakan shalat harus menghadap ke arah tersebut.
5. Muhyiddin Khozin (2004:3) adalah arah atau jarak terdekat sepanjang lingkaran besar yang melewati Ka'bah (Kakkah) dengan tempat kota yang bersangkutan.

Dari berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kiblat adalah arah terdekat dari seseorang menuju Ka'bah dan setiap muslim harus menghadap kearahnya saat mengerjakan shalat. Arah kiblat adalah arah Ka'bah atau wujud Ka'bah, maka orang yang berada di dekat ka'bah tidak sah shalatnya kecuali menghadap wujud Ka'bah ('ain al-ka'bah), dan yang jauh dari Ka'bah (tidak melihat) maka baginya wajib berjihad untuk menghadap kiblat (Moh. Murtadho, 2008). Dari uraian diatas bisa peneliti artikan bahwa yang dimaksud kiblat secara terminologi adalah sesuatu arah yang wajib dituju oleh umat islam ketika melaksanakan ibadah shalat.

Para ulama telah sepakat bahwa menghadap kiblat saat melaksanakan ibadah shalat adalah hukumnya wajib karena merupakan salah satu syarat sahnya shalat, sebagaimana yang terdapat dalam dalil dalil syara'. Untuk menguatkan latar belakang yang peneliti tulis, peneliti

memahami beberapa dasar hukum menghadap kiblat antara lain Firman Allah SWT dalam QS Al Baqarah:144:

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةَ تَرْضَاهَا قَوْلٌ وَجْهِكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الْأُنْثَىٰ أَضْيَقَ لِيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ وَمَا اللَّهُ بِغَفِيلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

Artinya: "Sungguh kami (sering) melihat mukamu menengadahkan ke langit, maka sungguh kami akan memalingkanmu ke kiblat yang kamu sukai. Palingkanlah mukamu kearah masjidil haram. Dan dimana saja kamu berada palingkanlah mukamu kearahnya. Dan sesungguhnya orang-orang yahudi dan nasrani yang diberi kitab taurat dan injil memang mengetahui bahwa berpaling ke masjidil haram itu adalah benar dari tuhan; dan Allah sekali kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan (QS Al Baqarah:144).

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ قَوْلٌ وَجْهِكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلَا تَمِيعًا عَلَيْكُمْ وَاَعْلَيْكُمْ تَهْتَدُونَ

Artinya: "Dan darimana saja kamu keluar (datang) maka palingkanlah wajamu ke arah masjidil haram, agar tidak ada hujjah dari manusia atas kamu, kecuali orang-orang yang zalim diantara mereka. Maka janganlah kamu takut kepada mereka, dan takutlah kepadaku. Dan agar kamu sempurnakan atas kamu, dan supaya kamu dapat petunjuk" (QS. Al Baqarah: 150).

Dari penegasan di atas peneliti menyimpulkan bahwa setiap manusia dalam menjalankan sebagian ibadahnya harus menghadap kiblat dan itu suatu putusan yang ada dalam Al Quran. Selain yang ada dalam Al Quran, Hadits yang diriwayatkan oleh Imam Bukhori dari sahabat Jabir Ra, menjelaskan bahwa:

رَوَى الْبُخَارِيُّ عَنْ جَابِرٍ قَالَ : كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يُصَلِّي عَلَى رِجْلَيْهِ حَيْثُ تَوَجَّهَتْ فَيَذَا أَرَادَ الْفَرِيضَةَ نَزَلَ فَاسْتَقْبَلَ الْقِبْلَةَ. (رواه البخارى)

Artinya: "Ketika Rosulullah saw Shalat diatas kendaraan (tunggangannya) beliau menghadap kearah sekehendak tunggangannya, dan ketika beliau hendak melaksanakan shalat fardu beliau turun kemudian menghadap Kiblat" (HR. Bukhori).

Di Indonesia terdapat banyak tempat beribadah seperti Masjid-masjid, Langgar-langgar, dan Musholla-musholla, yang pasti tempat beribadah tersebut harus menghadap ke Ka'bah atau arah kiblat sesuai yang diperintahkan oleh Allah swt. Lalu bagaimana cara menentukan arah kiblat yang akurat pada masjid-masjid, langgar-langgar dan musholla-musholla yang ada di Indonesia, hal ini menjadi

sebuah tanda tanya bagi masyarakat yang hanya mengikuti alurnya saja.

Hisab arah kiblat merupakan suatu persoalan yang amat sangat penting untuk keabsahan ibadah umat muslim khususnya bagi kaum muslim yang jauh dari Ka'bah atau tidak dapat melihatnya. Walaupun ada beberapa pendapat dari beberapa Imam Madhab bahwa menghadap kiblat sesuai keyakinan atau menghadap kearahnya saja itu sudah cukup. Menyikapi pendapat dari beberapa madzhab tersebut peneliti mempunyai argumen bahwa ketika sarana yang cukup atau ilmu yang cukup mudah dilakukan dan upaya untuk mengarahkan wajah saat shalat menuju kiblat yang lebih tepat itu bisa dan mampu, mengapa tidak dilakukan.

Arah kiblat merupakan sesuatu yang sangat penting bagi umat Islam, hal ini terkait dengan ibadah kaum muslim yakni shalat. Secara spiritual Ka'bah juga dianggap sebagai simbol persatuan umat muslim seluruh dunia. Seperti yang tercermin pada pelaksanaan ibadah haji, di mana berbondong-bondong umat islam dari berbagai negara untuk melakukan tawaf pada bulan Haji. Arah kiblat yang melenceng tentu akan mengurangi kemantapan dalam melaksanakan ibadah, utamanya adalah keyakinan akan sah atau tidaknya shalat yang didirikan. Mencermati beberapa argumentasi tersebut, maka sudah seharusnya perhitungan arah kiblat dari tempat yang jauh dari bangunan Ka'bah diformulasikan untuk semaksimal dan seakurat mungkin mendekati arah yang seharusnya. Mengapa demikian, karena dalam perhitungan arah kiblat ketika terdapat penyimpangan beberapa derajat saja, maka akan berakibat melencengnya arah kiblat dari yang seharusnya tepat menuju Ka'bah ke arah lain yang bukan Ka'bah.

Adanya fenomena alam yang sering terjadi di Indonesia seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus dan masih banyak fenomena-fenomena lain yang terjadi beberapa tahun terakhir kemungkinan besar berpengaruh terhadap arah kiblat masjid yang ada di Indonesia karena adanya pergeseran lempeng bumi. Perubahan arah kiblat misalnya, bisa saja terjadi karena perubahan titik koordianat Lintang dan Bujur yang diakibatkan oleh bergesernya lempeng bumi baik itu yang menimbulkan gempa dengan kekuatan besar ataupun gempa yang berkekuatan kecil yang tidak bisa dirasakan. Mengapa demikian, karena diperkirakan dalam satu tahun terjadi satu juta gempa bumi, tetapi sebagian besar gempa itu tidak terdeteksi karena sangat lemah untuk direkam dengan alat atau gempa tersebut terjadi di daerah yang tidak ada penduduknya. Di antara sekian banyak gempa tersebut, sekitar 100 gempa pertahun menimbulkan kerusakan dan sekitar sekali dalam setahun terjadi gempa bumi dahsyat (Ahmad Wahidi, 2014).

Melihat pemaparan di atas, jika dilihat dari bencana yang terjadi di kota Kediri yang salah satunya yaitu gempa bumi dan meletusnya gunung Kelud, ini menjadi hal yang tidak boleh diremehkan mengenai perubahan arah kiblat masjid yang ada di Kediri. Hal ini mestinya kaum awampun dapat melogikakan tentang adanya pergeseran lempeng bumi, karena fenomena gempa bumi tektonik merupakan akibat adanya pergeseran lempeng bumi yang kemudian memicu getaran dan pergerakan kerak bumi secara massif yang menyebabkan bergesernya bangunan yang ada di bumi, termasuk Masjid.

Masjid Agung Kota Kediri berdiri pada tahun 1771 M yang sampai saat ini berlokasi dan bertempat di dusun Kauman kelurahan Kampungdalem Kecamatan Kota Kediri, dengan alamat jalan Panglima Soedirman Nomor 160 Kota Kediri Propinsi Jawa Timur. Kawasan dan wilayah keberadaan Masjid Agung Kota Kediri seluas 9.066 m² (tanah wakaf). Nama dan sebutan Masjid Agung Kota Kediri mengalami perkembangan dan perubahan dalam proses perjalanan sejarahnya, yaitu berawal dari Masjid Agung Kadiri menjadi Masjid Jami' Kotamadaya Kediri hingga saat ini menjadi Masjid Agung Kota Kediri. (Takmir, 2013). Masjid Agung Kota Kediri terkini secara fisik berupa bangunan permanen dengan konstruksi cor beton terdiri atas 3 lantai, dua atap puncak Joglo dan Kubah dilengkapi dengan menara Masjid. Di sekitarnya terdapat bangunan pendukung kemakmuran Masjid, yaitu gedung perpustakaan Islam, Madrasah Diniyah, halaman Area Parkir dan Toilet Umum. (Takmir, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, penulis mempunyai inisiatif untuk studi ukur perihal ketepatan arah kiblat Masjid tersebut dan hal ini juga penting untuk di ukur ulang karena Masjid tersebut adalah Masjid yang terhitung lebih dari satu abad dan termasuk dalam Masjid yang bersejarah. Sesusai pengungkapan dari dosen mata kuliah Ilmu Falak bahwa setidaknya Masjid itu selalu di ukur setiap 40 tahun sekali maksimalnya. Dalam hal ini peneliti menentukan arah kiblat menggunakan dua metode yaitu metode *Rosydul Kiblat* dan metode *Tongkat Istiwa*. *Rashdul Kiblat* adalah ketentuan waktu dimana bayangan benda yang terkena sinar matahari menunjuk arah kiblat, (Encup Supriatna, 2007) sedangkan *Tongkat Istiwa* adalah sebuah tongkat yang di tancapkan tegak lurus pada bidang datar dan diletakkan pada tempat yang terbuka, sehingga matahari dapat menyinarinya dengan bebas. (Moh. Murtadho, 2008) kedua metode tersebut tergolong metode yang mudah namun mempunyai hasil akurasi arah kiblat yang dapat dipertanggungjawabkan sehingga penulis memilih untuk mengambil metode pengukuran *Rashdul Kiblat* dan *Tongkat Istiwa*

METODE

Jenis penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif yang berbentuk penelitian lapangan (*field Research*). Jenis penelitian seperti ini dapat memberikan data yang akurat dan spesifik terhadap objek penelitian seperti arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri. Dalam penulisan skripsi ini sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1. *Data Primer*: data yang langsung terkait dengan objek kajian. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan dengan wawancara kepada Ta'mir Masjid dan melaksanakan pengukuran Masjid Agung Kota Kediri secara langsung dengan menggunakan metode pengukuran *Rashdul Kiblat* dan *Tongkat Istiwa'*. Sehingga peneliti mengetahui sejarah dan akurasi arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri. 2. *Data Sekunder*: data tambahan (pendukung) yang secara tidak langsung berkaitan dengan objek kajian untuk menguatkan data primer. Dari penelitian ini diperoleh dari buku tentang Ilmu Falak yang ditulis oleh beberapa ahli Falak yaitu, buku yang ditulis oleh A. Jamil dengan judul "Ilmu Falak (teori dan praktik), kemudian buku yang ditulis oleh Encup Supriatna M, Si, dengan judul "Hisab Rukyat dan Aplikasinya", kemudian buku yang ditulis oleh Ahmad Wihidi dan Evi Dahliatin Nuroini, yang berjudul "Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi (perspektif Syariah dan Ilmiah), kemudian buku yang ditulis oleh Moh Murtadho M. Si yang berjudul "Ilmu Falak Praktis". Selain itu peneliti juga mengambil dari buku sejarah Masjid Agung Kota Kediri yang dicetak oleh Ta'mir Masjid tersebut.

Adapun rancangan penelitian ini meliputi: *Studi Pendahuluan* yaitu melakukan penyusunan rancangan penelitian, menentukan lokasi penelitian, melakukan izin penelitian, meninjau dan menilai keadaan lapangan serta mempersiapkan perlengkapan penelitian, *Rancangan dalam Lapangan* meliputi memahami dan mempersiapkan diri untuk memasuki lapangan serta mengumpulkan data, *Analisa Data* dilakukan sebelum dan sesudah pengumpulan data, *Tahap Penulisan* hasil laporan penelitian atau kesimpulan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: *Observasi* pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis data-data yang telah diamati. Metode observasi digunakan untuk pengamatan dan pengecekan secara langsung akurasi arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri. *Wawancara* proses tanya jawab yang berlangsung secara lisan kepada narasumber yang memiliki data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. *Dokumentasi* digunakan dalam penelitian untuk mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa sejarah, profil Masjid, struktur organisasi Masjid. Dokumen-dokumen yang mungkin tersedia mencakup deskripsi, browser informasi, website berupa arsip Masjid dan buku-buku yang terkait dengan

penelitian misalnya buku sejarah Masjid Agung Kota Kediri. Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian Kualitatif, maka teknik analisis data yang penulis gunakan adalah teknik analisis *verifikatif*, penulis akan melakukan analisis terhadap penentuan arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri. Kemudian menganalisis keakurasian arah kiblat Masjid setelah penulis melakukan pengecekan ke lokasi penggunaan metode perhitungan *Rasdul Kiblat* dan *Tongkat Istiwa'*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masjid Agung Kota Kediri berdiri pada Tahun 1771 M, hal ini tertulis pada prasasti puncak joglo Masjid induk yang lama dan hingga sekarang Masjid Agung Kota Kediri sudah berusia sekitar 242 tahun (Takmir, 2013). Keberadaan Bangunan Masjid Agung Kota Kediri sejak awal didirikan sampai saat ini berlokasi dan bertempat di dusun Kauman Kelurahan Kampungdalem Kecamatan Kediri, dengan alamat Jl. Panglima sudirman No. 160 Kota Kediri Propinsi Jawa Timur. Kawasan dan wilayah keberadaan Masjid Agung Kota Kediri seluas 9.066 m², Masjid Agung Kota Kediri terkini secara fisik berupa bangunan permanen dengan konstruksi cor beton terdiri atas 3 lantai, dua atap puncak Joglo dan Kubah dilengkapi dengan menara Masjid. Di sekitarnya terdapat bangunan pendukung kemakmuran Masjid, yaitu gedung perpustakaan Islam, Madrasah Diniyah, halaman Area Parkir dan Toilet Umum. Nama dan sebutan Masjid Agung Kota Kediri mengalami perkembangan dan perubahan dalam proses perjalanan sejarah keberadaan Masjid tersebut diantaranya yaitu Masjid Ageng Kadiri, kemudian menjadi Masjid Jami' Kotamadya Kediri hingga menjadi Masjid Agung Kota Kediri sampai saat ini. (Takmir, 2013).

Bangunan tersebut berdiri di atas tanah wakaf yang sudah bersertifikat sejak tahun 1991 sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku. Dan Masjid Agung Kota Kediri mempunyai Badan Hukum Yayasan Tahun 2011 dibentuk dan ditetapkan dengan Akta Notaris ABDUL KADIR, S.H., MKn Kota Kediri Nomor : 1 Tanggal. 16 Agustus 2011 tentang Penataan Keputusan Pembina Yayasan Masjid Agung yang telah dicatat dalam daftar Yayasan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (Takmir, 2013).

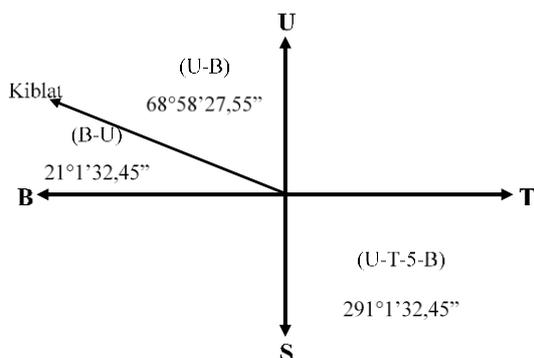
Adapun Visi, Misi dan Tujuan Masjid Agung Kota Kediri yaitu terwujudnya kemakmuran Masjid Agung Kota Kediri sebagai tempat ibadah dan pusat pembinaan umat. Dengan misi untuk mencapai visi terwujudnya kemakmuran Masjid Agung Kota Kediri sebagai tempat ibadah dan pusat pembinaan umat. Serta bertujuan mewujudkan penyelenggaraan pelayanan ibadah sholat wajib secara tertib dan berkelanjutan, dan mewujudkan pelayanan ibadah – ibadah sunah maupun sosial dengan

jadwal dan waktu kegiatan. Di bawah ini adalah data pengukuran ulang sudut arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri oleh kementerian Agama Kota Kediri pada tahun 2002 dengan hasil perhitungan sebagai berikut :

Lintang Tempat	= 7° 49' 54,1"
Bujur Tempat	= 112° 0' 51,1"
Lintang Ka'bah	= 21° 25' 20,98"
Bujur Ka'bah	= 39° 49' 34,33"

Perhitungan Arah Kiblat (AQ) :

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 112^\circ 0' 51,1'' - 39^\circ 49' 34,33'' \\
 &= 72^\circ 11' 16,77'' \\
 \text{Ctn AQ} &= (\tan \phi^k \times \cos \phi^t \div \sin c - \sin \phi^t \div \tan c) \times -1 \\
 &= (\tan 21^\circ 25' 20,98'' \times \cos -7^\circ 49' 54,1'' \\
 &\quad \div \sin 72^\circ 11' 16,77'' - \sin -7^\circ 49' 54,1'' \\
 &\quad \div \tan 72^\circ 11' 16,77'') \times -1 \\
 &= 68^\circ 58' 27,55'' (U - B) \\
 &= 360^\circ - 68^\circ 58' 27,55'' \\
 &= 291^\circ 1' 32,45'' \\
 &= 291^\circ - 270^\circ \\
 &= 21^\circ(B-U)
 \end{aligned}$$



Gambar 1. Sudut Kiblat Masjid Agung kota Kediri dari perhitungan KEMENAG

Keterangan :

C	= Arah Kiblat
BT	= Bujur Tempat
BK	= Bujur Ka'bah
AQ	= Azimuth Kiblat
ϕ^k	= Lintang Ka'bah
ϕ^t	= Lintang Tempat

Perhitungan Akurasi Arah Kiblat Menggunakan Metode Rashdul Kiblat

Dalam menentukan arah kiblat ada beberapa hal yang perlu diketahui terlebih dahulu sebelum mencari di mana letak arah kiblat yang sebenarnya, antara lain yaitu Lintang ka'bah, Lintang Tempat, Bujur ka'bah dan Bujur Tempat yang dalam hal ini bisa didapat dalam data *Ephemerish* dan bisa juga didapat dari buku – buku ilmunan atau kitab – kitab seperti kitab *Tasghil*. Berikut adalah hasil

perhitungan Arah Kiblat Masjid Agung Kota Kediri oleh peneliti dengan menggunakan Metode *Rashdul Kiblat* pada tanggal 28 Mei 2019 yang dalam hal ini sudah memenuhi perizinan dari pihak pengurus Masjid Agung Kota Kediri :

Lintang Tempat	= - 7° 49' 37,87"
Bujur Tempat	= 112° 0' 36,6"
Lintang Ka'bah	= 21° 25' 20,98"
Bujur Ka'bah	= 39° 49' 34,33"

$$\begin{aligned}
 SBMD &= BT - BK \\
 &= 112^\circ 0' 36,6'' - 39^\circ 49' 34,33'' \\
 C &= 72^\circ 11' 2,27''
 \end{aligned}$$

Keterangan :

SBMD	= Selisih Bujur Makkah Daerah
BT	= Bujur Tempat
BK	= Bujur Ka'bah

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan AQ} &= (\tan \phi^k \times \cos \phi^t \div \sin C - \sin \phi^t \div \tan C) \times -1 \\
 &= \text{Shift } \tan (\tan 21^\circ 25' 20,98'' \times \cos -7^\circ 49' 37,87'' \div \sin 72^\circ 11' 2,27'' - \sin -7^\circ 49' 37,87'' \div \tan 72^\circ 11' 2,27'') \times -1 \\
 AQ &= 73^\circ 35' 17,2''
 \end{aligned}$$

Keterangan :

AQ	= Azimuth Kiblat
ϕ^k	= Lintang Ka'bah
ϕ^t	= Lintang Tempat
C	= Selisih Bujur Makkah Daerah

Rumus I

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan U} &= \tan AQ \times \sin \phi^t \\
 &= \text{shift } \tan (\tan 73^\circ 35' 17,2'' \times \sin -7^\circ 49' 37,87'') \times -1 \\
 &= -82^\circ 42' 41,23''
 \end{aligned}$$

Keterangan :

U	= Sudut Pembantu
AQ	= Azimuth Kiblat
ϕ^t	= Lintang Tempat

Deklinasi Matahari :

$$\begin{aligned}
 DM &= 21^\circ 24' 32,54'' \\
 \text{Equation Of Time :} & \\
 EOT &= 0^m 2^s 47,54^d
 \end{aligned}$$

Rumus II

$$\begin{aligned}
 t - U &= \tan D^m \times \cos U \div \tan \phi^t \\
 &= \text{shift } \cos (\tan 21^\circ 24' 32,54'' \times \cos
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 154^{\circ} 50' 42,2'' + - 82^{\circ} 42' 41,23'' \\
 &= 72^{\circ} 8' 0,97'' \\
 &= 72^{\circ} 8' 0,97'' \div 15 \\
 &= 4^{\text{j}} 48^{\text{m}} 32,06^{\text{d}}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

$t - U$ = Sudut Waktu
 DM = Deklinasi Matahari
 U = Sudut Pembantu
 ϕ' = Lintang Tempat

Waktu Hakiki :

$$\begin{aligned}
 WH &= \text{pk.}12 + t \\
 &= \text{pk.}12 + 4^{\text{j}} 48^{\text{m}} 32,06^{\text{d}} \\
 &= 16^{\text{j}} 48^{\text{m}} 32,06^{\text{d}}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

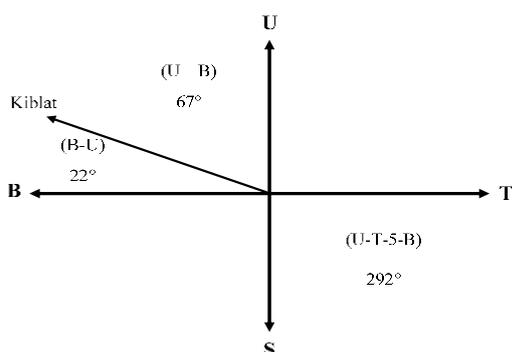
WH = Waktu Hakiki
 $Pk.$ = Pukul
 t = Waktu

Waktu Daerah :

$$\begin{aligned}
 WD &= WH - e + (BD - BT) \div 15 \\
 &= 16^{\text{j}} 48^{\text{m}} 32,06^{\text{d}} - 0^{\text{j}} 2^{\text{m}} 47,54^{\text{d}} \\
 &\quad + (105^{\circ} - 112^{\circ} 0' 36,6'') \div 15 \\
 &= (105^{\circ} - 112^{\circ} 0' 36,6'') \\
 &= -7^{\circ} 0' 36,6'' \\
 &= 16^{\text{j}} 48^{\text{m}} 32,06^{\text{d}} - 0^{\text{j}} 2^{\text{m}} 47,54^{\text{d}} \\
 &= (-7^{\circ} 0' 36,6'') \div 15 \\
 &= 16^{\text{j}} 17^{\text{m}} 42,08^{\text{d}}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

WD = Waktu Daerah
 WH = Waktu Hakiki
 E = Equation Of Time
 BD = Bujur Daerah
 BT = Bujur Tempat



Gambar 2. Sudut kiblat dari perhitungan
 Rasdul Kiblat

Dari hasil perhitungan di atas menunjukan hasil $16^{\text{j}} 17^{\text{m}} 42,08^{\text{d}}$, hal ini menunjukkan bahwa pada tanggal 28 Mei 2019 adalah momen *Istiwa' A'dhom* atau *Rashdul Kiblat* tahunan yaitu pada jam tersebut adalah momen dimana Matahari tepat di atas Ka'bah, sehingga benda yang tegak lurus yang terkena sinar matahari yang ada di bumi secara otomatis menghadap ke arah Ka'bah. Hal ini juga mempunyai hasil perhitungan yang sama dengan Lembaga Falakiyah Nahdlotul Ulama.

Perhitungan Akurasi Arah Kiblat Menggunakan Metode Tongkat Istiwa'

Dalam perhitungan akurasi arah kiblat menggunakan Metode Tongkat *Istiwa'* tidak jauh berbeda dengan perhitungan akurasi arah kiblat menggunakan Metode *Rashdul Kiblat*. Namun perhitungan menggunakan Metode *Tongkat Istiwa'* tentunya mempunyai metode perhitungan sendiri serta membutuhkan data *Apparent Declination dan Equation Of Time* pada waktu dimana penulis mengukur arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri. Yang dalam hal ini data tersebut dapat diambil dalam data *Ephemeris* dari Lembaga Falakiyah PBNU.

Dari penjelasan di atas peneliti memiliki data perhitungan arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri menggunakan Metode Perhitungan *Tongkat Istiwa'* pada tanggal 13 juli 2019 dengan waktu bidik pukul 10.00 WIB, yang dalam hal ini sudah memenuhi ijin dari kepengurusan Masjid Agung Kota Kediri, yaitu sebagai berikut :

Lintang Tempat = $-7^{\circ} 49' 37,87''$
 Bujur Tempat = $112^{\circ} 0' 36,6''$
 Lintang Ka'bah = $21^{\circ} 25' 20,98''$
 Bujur Ka'bah = $39^{\circ} 49' 34,33''$

Data 1 :

Apparent Declination pukul 03.00 = $21^{\circ} 52' 36,99''$
 Equation Of Time pukul 03.00 = $-5^{\text{m}} 42,09^{\text{d}}$

Data 2 :

Apparent Declination pukul 04.00 = $21^{\circ} 52' 15,53''$
 Equation Of Time pukul 04.00 = $-5^{\text{m}} 42,39^{\text{d}}$

a. Interpolasi

$$\begin{aligned}
 \text{Deklinasi} &= (\text{Data 2} - \text{Data 1}) \times \text{Waktu Sisa} + \text{Data 1} \\
 &= 21^{\circ} 52' 15,53'' - 21^{\circ} 52' 36,99'' \\
 &= -0^{\circ} 0' 21,46'' \\
 &= -0^{\circ} 0' 21,46'' \times 0^{\circ} 00' 00'' + 21^{\circ} 52' 36,99'' \\
 &= 21^{\circ} 52' 36,99'' \\
 \text{EOT (e)} &= (\text{Data 2} - \text{Data 1}) \times \text{Waktu Sisa} + \text{Data 1} \\
 &= -0^{\text{j}} 5^{\text{m}} 42,39^{\text{d}} - (-0^{\text{j}} 5^{\text{m}} 42,09^{\text{d}}) \\
 &= -0^{\circ} 0' 0,3''
 \end{aligned}$$

$$= -0^{\circ} 0' 0,3'' \times 0^{\circ} 00' 00'' + (-0^{\circ} 5^m 42,09^d)$$

$$= -0^{\circ} 5^m 42,09^d$$

b. Sudut Waktu Matahari (t)

$$t = (WD + e - (BD - BT) \div 15 - 12) \times 15$$

$$= (10^{\circ} 00^m + -0^{\circ} 5^m 42,09^d - (105^{\circ} - 112^{\circ} 0' 36,6'') \div 15 - 12) \times 15$$

$$= (105^{\circ} - 112^{\circ} 0' 36,6'')$$

$$= -7^{\circ} 0' 36,6''$$

$$= (10^{\circ} 00^m + -0^{\circ} 5^m 42,09^d - -7^{\circ} 0' 36,6'' \div 15 - 12) \times 15$$

$$= -24^{\circ} 24' 54,75''$$

$$= 24^{\circ} 24' 54,75''$$

Keterangan :

t = Sudut Waktu Matahari
WD = Waktu Daerah
e = Equation Of Time
BD = Bujur Daerah
BT = Bujur Tempat

c. Arah Matahari (A)

$$\text{Ctn A} = (\tan DM \times \cos \phi^t \div \sin t - \sin \phi^t \div \tan t) \times -1$$

$$= (\tan 21^{\circ} 52' 36,99'' \times \cos -7^{\circ} 49' 37,87'' \div \sin 24^{\circ} 24' 54,75'' - \sin -7^{\circ} 49' 37,87'' \div \tan 24^{\circ} 24' 54,75'') \times -1$$

$$= 38^{\circ} 23' 5,5''$$

Keterangan :

A = Arah Matahari
DM = Deklinasi Matahari
 ϕ^t = Lintang Tempat
t = Sudut Waktu Matahari

d. Azimuth Matahari

Karena Hasil Perhitungan Arah Matahari positif maka Azimuth Matahari dinyatakan sama yaitu : $38^{\circ} 23' 5,5''$

e. Arah Kiblat (AQ)

$$C = BT - BK$$

$$= 112^{\circ} 0' 36,6'' - 39^{\circ} 49' 34,33''$$

$$= 72^{\circ} 11' 2,27''$$

$$\text{Ctn AQ} = (\tan \phi^k \times \cos \phi^t \div \sin c - \sin \phi^t \div \tan c) \times -1$$

$$= (\tan 21^{\circ} 25' 20,98'' \times \cos -7^{\circ} 49' 37,87'' \div \sin 72^{\circ} 11' 2,27'' - \sin -7^{\circ} 49' 37,87'' \div \tan 72^{\circ} 11' 2,27'') \times -1$$

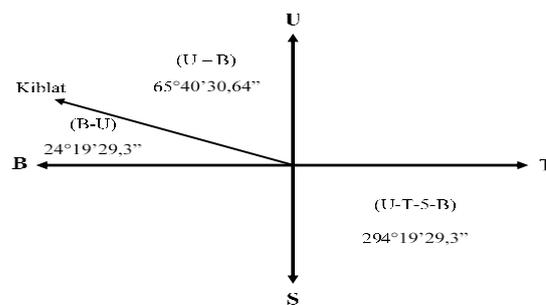
$$= 65^{\circ} 40' 36,64'' (U - B)$$

$$= 360^{\circ} - 65^{\circ} 40' 36,64''$$

$$= 294^{\circ} 19' 29,3''$$

$$= 294^{\circ} - 270^{\circ}$$

$$= 24^{\circ} (B - U)$$

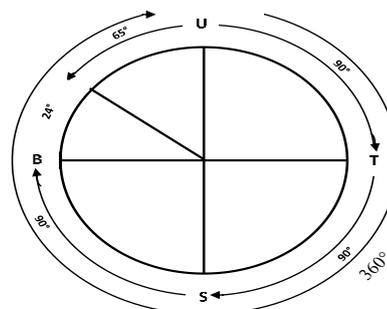


Gambar 3. Sudut kiblat dari perhitungan Tongkat Istiwa'

Keterangan :

C = Arah Kiblat
BT = Bujur Tempat
BK = Bujur Ka'bah
AQ = Azimuth Kiblat
 ϕ^k = Lintang Ka'bah
 ϕ^t = Lintang Tempat
360° = Lingkaran Bumi

Dari hasil perhitungan arah kiblat Masjid Agung kota Kediri menggunakan metode *Tongkat Istiwa'* di atas, peneliti menemukan hasil sudut arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri yaitu sebesar 65° dari arah Utara ke arah Barat atau 24° dari arah Barat ke arah Utara.



Gambar 4. Bentuk lingkaran 360° dari perhitungan Tongkat Istiwa'

Analisis data

Peneliti menemukan analisis perhitungan atas dasar penelitian yang telah berlangsung bahwasannya perhitungan peneliti menunjukkan bahwa Masjid Agung Kota Kediri memiliki sudut kiblat yaitu 294° atau 65° dari arah Utara ke Barat atau 24° dari arah Barat ke Utara. Dengan ini penulis menganalisis Perhitungan arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri menggunakan Metode *Rashdul Kiblat* dan *Tongkat Istiwa'* pada tahun 2002 dengan hasil 291° atau 68° dari arah Utara ke arah Barat atau 21° dari arah Barat ke Utara, dengan kesimpulan mempunyai selisih 3° .

Perhitungan dengan menggunakan metode *Rashdul Kiblat* memberikan hasil 292° atau 67° dari arah Utara ke arah Barat atau 22° dari arah Barat ke arah Utara, dengan arti mempunyai selisih sebesar 1° dari sudut kiblat Masjid

Agung Kota Kediri saat ini, sedangkan selisih antara perhitungan dengan metode *Rashdul Kiblat* dan dengan metode *Tongkat Istiwa'* pada Masjid Agung Kota Kediri yaitu 2° , karena perhitungan dengan metode *Rashdul Kiblat* di Masjid Agung Kota Kediri memberi hasil 292° atau bisa diaplikasikan menjadi 22° , dan dengan metode *Tongkat Istiwa'* memberikan hasil 294° atau bisa diaplikasikan menjadi 24° .

Metode perhitungan arah kiblat menggunakan *Rashdul Kiblat* dan *Tongkat Istiwa'* adalah suatu metode yang bisa disebut praktis dan terjamin keakurasiannya, metode ini juga sering digunakan dalam menentukan arah kiblat oleh sebagian ilmuwan seperti Slamet Hambali dan Muhyidin Khozin, Metode penentuan arah kiblat di Masjid Agung Kota Kediri oleh Kementrian Agama Kota Kediri yaitu menggunakan metode bayang-bayang kiblat (Takmir, 2013), metode ini juga sangat terjamin dalam keakurasiannya karena menggunakan senjata bayangan matahari yang tidak jauh beda dengan metode *Rashdul Kiblat* dan *Tongkat Istiwa'*.

Masjid Agung Kota Kediri diukur ulang oleh Kemenag kota Kediri pada tahun 2002, hingga saat ini usia arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri sudah 17 tahun. Dengan ini peneliti menganalisis hasil perhitungan Arah Kiblat Masjid Agung Kota Kediri dari Kemenag Kota Kediri serta dari Hasil perhitungan arah Kiblat menggunakan metode *Rashdul Kiblat* dan *Tongkat Istiwa'*, yaitu dapat disimpulkan bahwa dalam jangka waktu 17 tahun, arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri mengalami kemelencengan sebesar 3° . Dalam arti lain, jika selisih tersebut dihitung dalam satuan jam, menit maupun detik, maka kemelencengan Masjid Agung Kota Kediri yaitu sebesar 12 menit.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa fakta yang ada pada arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri pada saat ini masih dalam toleransi akurasi yang tepat, karena dalam perhitungan arah kiblatnya mengalami selisih 3° saja. Potensi kemelencengan arah kiblat 1° sama dengan 111,11 km (Nurjamilah, 2013), dengan arti lain potensi kemelencengan arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri sebesar 3° sama dengan 333,33 km. Arah Kiblat Masjid Agung Kota Kediri mengalami kemelencengan sebesar 3° , kemelencengan tersebut masih mempunyai toleransi arah kiblat yang akurat. Hal ini berdasarkan dari penegasan pakar Ilmu Falak berkaliber Nasional yang lahir di Semarang pada tanggal 5 Agustus 1954 yaitu Slamet Hambali bahwa toleransi maksimal kemelencengan arah kiblat yaitu sebesar 3° , walaupun tidak pas menghadap ke Ka'bah, namun masih masuk ke wilayah Masjidil Haram (Nurjamilah, 2013). Hal ini juga berdasarkan dari Hadits Nabi bahwa "*Baitullah adalah Kiblat bagi orang-orang di Masjidil Haram, Masjidil Haram adalah Kiblat bagi orang-orang penduduk tanah haram (Makkah) dan tanah*

Haram adalah Kiblat bagi semua umat di Bumi, baik di Barat maupun di Timur" (HR. Al-Baihaqi dari Abu Hurairah).

Toleransi kemelencengan yang dimaksud di atas adalah toleransi kemelencengan yang masih menghadap ke arah Masjidil Haram atau Makkah, tentunya akan bervariasi tergantung tempat tersebut berada dekat dengan katulistiwa atau tidak (Nurjamilah, 2013). Masjid Agung Kota Kediri berada didalam area katulistiwa maka dengan kemelencengan 3° masih dalam toleransi arah kiblat yang tepat menuju ke Masjidil Haram.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data, maka kesimpulan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

Hasil perhitungan menggunakan metode *Rashdul Kiblat* yaitu 192° atau 22° dan Peneliti menemukan hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode *Tongkat Istiwa'* yaitu 194° atau 24° . Sedangkan hasil perhitungan arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri oleh Kementrian Agama yaitu 191° atau 21° . Dalam hal ini arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri mempunyai selisih 2° dari perhitungan peneliti menggunakan metode *Rashdul Kiblat* dan metode *Tongkat Istiwa'*. Dan dari hasil perhitungan peneliti dengan perhitungan arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri oleh Kementrian Agama hanya mempunyai selisih 3° . Dapat disimpulkan bahwa akurasi arah kiblat Masjid Agung Kota Kediri mempunyai toleransi akurasi yang tepat, karena selisih dari hasil perhitungan penulis hanya 3° , hal ini berdasarkan pada penegasan pakar Ilmu Falak berkaliber Nasional yang lahir di Semarang pada tanggal 5 Agustus 1954 yaitu Slamet Hambali bahwa toleransi maksimal kemelencengan arah kiblat yaitu sebesar 3° , walaupun tidak pas menghadap ke Ka'bah, namun masih masuk ke wilayah Masjid Al-Haram (Nurjamilah, 2013).

Arah Kiblat Masjid Agung Kota Kediri masih dalam toleransi akurasi yang tepat karena dalam perhitungan penulis hanya selisih beberapa derajat saja. Dan penulis menegaskan bahwasannya Arah Kiblat Masjid Agung Kota Kediri masih tepat menghadap ke Masjidil Haram. Hal ini bisa didasari dari pendapat empat Ulama Imam Madzhab bahwasannya ketika seseorang berada dilingkungan Ka'bah maka wajib baginya untuk menengadahkan ke '*Ainul Ka'bah* ketika mendirikan ibadah sholat, tetapi bagi mereka yang jauh dari Ka'bah atau tidak bisa melihat secara langsung wujud Ka'bah maka wajib baginya untuk berjihad mencari arah menuju Ka'bah. (Moh. Murtadho, 2008).

Saran

Dari kegiatan penelitian yang peneliti laksanakan dari awal hingga karya ilmiah ini selesai, peneliti menemukan beberapa saran yang perlu disampaikan, diantaranya sebagai berikut:

Bagi Pengurus Takmir Masjid Agung Kota Kediri

Dalam setiap tahun terjadi momen *Rashdul Kiblat* yaitu momen dimana matahari pada saat itu berada tepat di atas Ka'bah sehingga bayangan benda yang tegak lurus yang ada di muka bumi secara otomatis bayangan benda tersebut menghadap kearah Ka'bah. Untuk itu peneliti mempunyai saran agar Masjid Agung Kota Kediri selalu diukur ulang setiap tahunnya sesuai dengan himbauan yang disampaikan oleh Lembaga Falakiah Nahdlotul Ulama pada setiap tanggal 27– 28 Mei dan 15 – 16 Juli, yang pada tanggal tersebut adalah momen *Rashdul Kiblat*. Disisi lain Masjid Agung Kota Kediri merupakan masjid yang menjadi Icon bagi Kota Kediri yang faktanya banyak pengunjung yang ingin mendirikan ibadah didalamnya baik pengunjung dalam maupun luar kota.

Bagi Masyarakat

Agar menjadi pembelajaran bahwa dalam melaksanakan sholat harus benar – benar berijtihad menghadap kearah Ka'bah, dengan selalu memperhatikan pada saat melaksanakan pembangunan masjid dihimbau harus memenuhi syarat pemerintahan dan legalitas yang jelas sehingga masjid tersebut dapat dipertanggung jawabkan. Hal ini juga dapat mengantisipasi adanya pengukuran arah kiblat yang ilegal atau pengukuran arah kiblat oleh yang bukan ahli dalam bidangnya, karena hal ini kerap terjadi dalam masyarakat, khususnya dalam pembangunan Masjid.

Bagi Mahasiswa

Untuk menambah wawasan berpikir dan pengetahuan serta pengalaman dalam penelitian di lapangan. Maka peneliti mengharapkan, untuk penelitian selanjutnya supaya melanjutkan perhitungan arah kiblat menggunakan metode yang belum pernah digunakan, sehingga hal ini membentuk rantai pengetahuan yang luas dan dapat memberikan nilai positif bagi bagi Mahasiswa dan Universitas serta bermanfaat bagi Masyarakat.

Bagi Peneliti

Untuk selalu sabar dalam menghadapi segala halangan dan rintangan yang dilalui, dan peneliti juga menyadari bahwa dalam proses penelitian maupun penulisan terdapat banyak kekurangan. Kemudian peneliti supaya selalu menyalurkan ilmu yang telah digali dan diketahui, kepada masyarakat khususnya dalam bidang Ilmu Falak.

DAFTAR PUSTAKA

A.Jamil, D. (2009). *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.

- Ahmad Wahidi, E. D. (2014). *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syariah dan Ilmiah*. Malang: UIN - MALIKI PRESS.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Encup Supriatna, M. (2007). *Hisab Rukyat dan Aplikasinya - Buku 1. Bandung: PT Refika Aditama*.
- Jaelani, A. (Wisuda tahun 2011). *Akurasi Arah Kiblat Masjid Agung Sunan Ampel Surabaya Jawa Timur*. Semarang: Mahasiswa IAIN Walisongo Semarang.
- Khudori, I. (Wisuda tahun 2005). *Studi Pengecekan Arah Kiblat Masjid Agung Surakarta*. Semarang: Mahasiswa IAIN Walisongo Semarang.
- Lexy J. Moleong, M. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya Bandung.
- Luthfii, R. (2012). *Studi Arah Kiblat Majis-masjid Kuno*. Semarang: IAIN Walisongo Semarang
- Moh. Murtadho, M. (2008). *Ilmu Falak Praktis*. Jalan Gajayana no 50 Malang 65144: UIN_MALANG PRESS.
- Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muhammad, A. T. (2017, Desember Rabu). *shalat itu yang pertama kali akan dihisab*. Retrieved April Kamis, 2019, from <https://rumaysho.com>: <http://www.rumaysho.com>
- Muslifah, S. (Wisuda tahun 2011). *Sejarah Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid Agung At Taqwa Bondowoso Jawa Timur*. Semarang: Mahasiswa IAIN Walisongo Semarang.
- Minda Sari Nurjamilah. (Wisuda tahun 2013). *Uji Akurasi Data Global Positioning System (GPS) dan Azimuth Matahari Pada Smartphone Berbasis Android Untuk Hisab Arah Kiblat*. Semarang : Mahasiswa IAIN Walisongo Semarang.
- Narbuko, C., & Abu Achmadi. (2009). *Metode Penelitian*. Jakarta: Bumi Askara
- Putri, H. T. (Wisuda pada tahun 2011). *Pergulatan Mitos dan Sains dalam Penentuan Arah Kiblat (Studi Kasus Pelurusan Arah Kiblat Masjid Agung Demak)*. Semarang: Mahasiswa IAIN Walisongo Semarang.
- Takmir, M. A. (2013). *Sejarah Masjid Agung Kota Kediri*. Kediri: Perpustakaan Islam Masjid Agung Kota Kediri.
- Departemen Agama RI, 1975 *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Jakarta: PT Bina Restu