

## BAB III

### ARAH KIBLAT MASJID AL-AQSHA MENARA KUDUS

#### A. Gambaran Umum Kota Kudus

##### 1. Sejarah Kota Kudus

Sejarah resmi hari jadi Kudus ditetapkan tanggal 23 September 1549 M. dan diatur dalam Peraturan Daerah (Perda) No. 11 Tahun 1990 tentang Hari jadi Kudus yang diterbitkan tanggal 6 Juli 1990, yaitu pada era Bupati Kolonel Soedarsono. Sejarah Kota Kudus tidak terlepas dari Sunan Kudus. Hal ini ditunjukkan skrip yang terdapat pada mihrab di Masjid al-Aqsa Kudus (Masjid Menara), diketahui bahwa bangunan Masjid tersebut didirikan pada tahun 956 H atau 1549 M. Bagian-Bagian Lain Dari Bangunan Menara Kudus. Komplek Menara Kudus merupakan tempat yang sangat religi sekali dan tempat ini dibatasi batu merah dengan dua pintu utama berupa gerbang menuju ke menara dan ke masjid.<sup>1</sup>

Dari nama Kudus tersebut, kiranya dapatlah kita tarik kesimpulan, bahwa pada zaman pra-Islam, daerah Kudus ini merupakan pusat agama Hindu dan karenanya dipandang sebagai kota suci. Hal ini dibuktikan dengan diketemukannya bekas-bekas bangunan-bangunan suci, serta berbagai arca

---

<sup>1</sup>Lihat Abdul Baqir Zain, *Masjid-Masjid Bersejarah Di Indonesia*, cet. I, Jakarta : Gema Insani Press, 1999., hlm. 224

Hindu di daerah Kudus, disamping adanya legenda yang hidup di kalangan masyarakat setempat, dongeng-dongeng tersebut adalah merupakan petunjuk atau indikator yang kuat, bahwa daerah Kudus sebelum kedatangan Islam adalah merupakan pusat agama Hindu. Dengan demikian, maka apabila kita perinci inskripsi tersebut diatas memberikan landasan dari tabir sejarah kota dan masjid Kudus. Oleh karena di dalam inskripsi tersebut termuat beberapa data mengenai tahap pendirian masjid, nama tokoh yang mendirikan, nama masjid kuno dan nama Menara Kudus.

## 2. Keadaan Geografis, Klimatologis dan Administratif Kota Kudus<sup>2</sup>

Secara geografis Kabupaten Kudus terletak diantara 110.36'dan 110.50' BT (Bujur Timur) serta 6.51' dan 7.16' LS (Lintang Selatan) dan Secara administratif wilayah Kabupaten Kudus dibatasioleh:

- ✓ Sebelah Barat : Kabupaten Demak dan Kabupaten Jepara.
- ✓ Sebelah Utara : Kabupaten Jepara dan Kabupaten Pati.
- ✓ Sebelah Timur : Kabupaten Pati.
- ✓ Sebelah Selatan : Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Pati.

Kabupaten Kudus mempunyai luas wilayah 42.516 Ha, terdiri dari 9 kecamatan serta 124 desa serta kelurahan. Kabupaten Kudus berpenduduk

---

<sup>2</sup> Data ini diakses di [www.kuduskab.go.id](http://www.kuduskab.go.id) pada tanggal 8 Januari 2011

742.042 Jiwa terdiri dari 367.143 laki-laki dan 374.897 perempuan. Apabila dilihat dari penyebarannya, maka daerah kecamatan yang paling tinggi persentasenya adalah Kecamatan Jekulo sebesar 12,70% dari jumlah penduduk yang ada di Kabupaten Kudus, kemudian berturut-turut Kecamatan Dawe sebesar 12,54%, Kecamatan Jati sebesar 12,41%, Kecamatan Kota 12,36%, Kecamatan Gebog 12,15%, Kecamatan Kaliwungu 11,77%, Kecamatan Undaan 9,04% Kecamatan Mejobo 8,92%, sedangkan yang terkecil jumlah penduduknya adalah Kecamatan Bae sebesar 8,10%.<sup>3</sup>

Menurut Stasiun Meteorologi Pertanian Kudus, suhu udara rata-rata di Kabupaten Kudus tahun 2006 berkisar antara 19,7° C sampai dengan 27,7° C. Dibandingkan dengan tahun 2005, suhu udara di Kabupaten Kudus hampir sama dengan tahun 2006. Sedangkan untuk kelembaban udara rata-rata bervariasi dari 69,3 persen sampai dengan 82,1 persen selama tahun 2006 ini. Jumlah hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Januari 2006 yaitu 24 hari dan curah hujan tertinggi juga pada bulan Januari yaitu 777 mm.

### 3. Keadaan sosial dan Ekonomi Kota Kudus

Sebagian besar penduduk bekerja di sektor industri pengolahan, yaitu 42,05%. Hal ini tidak lepas dari banyaknya industri pengolahan khususnya rokok yang ada di Kabupaten Kudus. Sedangkan sektor kedua adalah sektor pertanian, kehutanan, perkebunan, dan perikanan dengan%tase rata-rata

---

<sup>3</sup> *Ibid*

sebesar 15,89%. Diikuti dengan sektor perdagangan (14,46%) dan sektor bangunan (9,32%).<sup>4</sup>

Kudus merupakan daerah industri dan perdagangan, di mana sektor ini mampu menyerap banyak tenaga kerja dan memberikan kontribusi yang besar terhadap PDRB. Industri yang terdapat di Kabupaten Kudus beragam macamnya. Jiwa dan semangat wirausaha masyarakat diakui ulet, semboyan jigsaw (ngaji dagang) yang dimiliki masyarakat mengungkapkan karakter dimana disamping menjalankan usaha ekonomi juga mengutamakan mencari ilmu. Dilihat dari peluang investasi bidang pariwisata, di Kabupaten Kudus terdapat beberapa potensi yang bisa dikembangkan baik itu wisata alam, wisata budaya maupun wisata religi.<sup>5</sup>

Bidang agrobisnis juga ikut memberikan citra pertanian Kudus. Jeruk Pamelon dan Duku Sumber merupakan buah lokal yang tidak mau kalah bersaing dengan daerah lain. Dalam hal seni dan budaya, Kudus mempunyai ciri khas yang membedakan Kudus dengan daerah lain. Diantaranya adalah seni arsitektur rumah adat Kudus, kekhasan produk bordir dan gebyog Kudus. Keanekaragaman potensi yang dimiliki Kudus diharapkan mampu menarik masyarakat luar untuk bersedia hadir di Kudus. Dengan kondisi geografis terletak pada persimpangan jalur transportasi utama Jakarta-Semarang-

---

<sup>4</sup> *Ibid*

<sup>5</sup> *Ibid*

Surabaya dan Jepara-Grobogan, Kabupaten Kudus merupakan wilayah yang sangat strategis dan cepat berkembang serta memiliki peran utama sebagai pusat aktivitas ekonomi.<sup>6</sup>

#### 4. Keagamaan dan Adat Istiadat Kota Kudus

Agama Islam merupakan agama mayoritas masyarakat Kudus. Hal ini dapat kita lihat berdasarkan jumlah persentase penduduk yang beragama Islam 97,4704 %, Kristen Protestan 1,35 %, Katholik 0,9198 %, Budha 0,1101 % dan Hindu 0,1544 %.<sup>7</sup>

Dalam masalah keagamaan, Kota Kudus memiliki keunikan tersendiri. Hal ini dapat kita lihat bahwa kota ini mempunyai adat istiadat tersendiri semisal buka luwur yang merupakan upacara penggantian kain klambu penutup makam yang berlangsung tiap tahun. Upacara *buka luwur* diawali dengan penglepasan luwur lama dan dilanjutkan dengan pemasangan luwur yang baru. Upacara ini dirangkai dengan pengajian umum dan tahlil bersama untuk mendoakan Sunan Kudus dan masyarakat Kudus serta para jamaah tahlil. *Buka luwur* Sunan Kudus dilaksanakan setiap tanggal 10 Syuro dan *Buka luwur* Sunan Muria dilaksanakan setiap tanggal 16 Syuro.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> *Ibid*

<sup>7</sup> Lihat [www.kudusKab.co.id](http://www.kudusKab.co.id) tanggal 31 Maret 2011.

<sup>8</sup> Hasil wawancara dengan Denny Nur Hakim selaku Anggota Takmir Masjid Al-Aqsha Menara Kudus pada tanggal 5 Januari 2011 pada jam 13.00 WIB.

Adapun ketika hari raya Idul Fitri memiliki tradisi kupatan yaitu tradisi yang dilaksanakan pada hari ke 7 setelah Idul Fitri dengan keramaian hiburan rakyat mulai pagi sampai sore. Kupatan dilaksanakan di berbagai daerah antara lain di Bulusan Desa Hadipolo (Kec. Jekulo), Desa Kesambi (Kec. Mejobo), Sendang Jodo Desa Purworejo (Kec. Bae).<sup>9</sup>

Sebelum menjelang masuk bulan Ramadhan, kota ini juga memiliki tradisi *dandangan* yaitu tradisi menyambut datangnya Bulan Ramadhan atau bulan puasa yang dilaksanakan di sekitar Masjid Menara Kudus. Puncak acara adalah pada malam 1 Ramadhan. Masyarakat berkumpul di sekitar Masjid Menara Kudus untuk mendengarkan pengumuman dan bedug yang dipukul bertalu-talu sebagai tanda dimulainya ibadah puasa keesokan harinya. Banyaknya masyarakat yang berkumpul tersebut dimanfaatkan para pedagang kecil dan mainan anak-anak untuk menjajakan dagangannya.<sup>10</sup>

Dalam rangka memperingati hari kelahiran Nabi besar Muhammad Saw. masyarakat Kudus memiliki tradisi *ampyang* yang dilaksanakan di Desa Loram Kulon. Berdasarkan cerita, *ampyang* adalah sejenis krupuk bentuk bulat dan beraneka warna yang dijadikan hiasan tempat makan dari bamboo (di dalamnya terdapat nasi dan lauk pauk ) diusung ke Masjid Wali At-Taqwa Loram Kulon. Di samping ada tradisi *ampyang*, pihak pengelola Masjid al-

---

<sup>9</sup> *Ibid*

<sup>10</sup> *Ibid*

Aqsha Menara Kudus mengadakan *khitan masal* yang mendatangkan ratusan ahli medis menjelang peringatan kelahiran Nabi Muhammad Saw. di sekitar Masjid al-Aqsha Menara Kudus.<sup>11</sup>

## **B. Gambaran Umum Masjid al-Aqsha Menara Kudus**

### **1. Sejarah Masjid al-Aqsha Menara Kudus**

Menara Kudus merupakan bangunan monumental yang bernilai arkeologis dan historis. Dari aspek arkeologis, Menara Kudus merupakan bangunan kuno hasil alkulturasi kebudayaan Hindu-Jawa dan Islam. Menara Kudus di bangun oleh Syeh Ja'far Shodiq (Sunan Kudus, salah seorang dari Wali Songo) pada tahun 1685 M, yang disimbolkan dalam candra sengkala “Gapuro Rusak Ewahing Jagad” yang bermakna tahun Jawa 1609 atau 1685 M.<sup>12</sup>

Menurut legenda yang tersebar di kalangan masyarakat, pendirian masjid Kudus dan penamaannya, ada kaitannya dengan kota Yerusalem di Palestina. Seperti yang telah diketahui, di tempat tersebut berdiri sebuah masjid yang bernama Masjid al-Aqsha. Kota Yerusalem ini mempunyai nama lain, yaitu *Baitul Maqdis* atau *al-Quds*.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> *Ibid.*

<sup>12</sup> Lihat Abdul Baqir Zain, *Masjid-Masjid Bersejarah di Indonesia, op.cit.* hlm. 224

<sup>13</sup> *Ibid*, hlm. 225

Menurut cerita dari berbagai sumber, sebelum berdirinya Masjid Menara Kudus ini, Sunan Kudus pergi haji, dan bermukim di sana. Pada suatu ketika ia menderita penyakit kudis, sehingga oleh kawan-kawannya ia dikucilkan. Tidak lama berselang, terjadilah malapetaka dengan berjangkitnya wabah penyakit yang menimpa negeri itu. Segala upaya telah diusahakan untuk mengatasi wabah tersebut, namun sia-sia. Untuk mengatasi permasalahan itu, mereka meminta bantuan Ja'far Shadiq alias Sunan Kudus untuk mengatasinya. Berkat jasanya, akhirnya wabah tersebut dapat diredamkan. Kemudian ia diberi hadiah oleh sang penguasa, namun ia menolaknya. Ia hanya meminta sebuah batu yang diambil dari Baitul Maqdis.<sup>14</sup>

Untuk mengenang masa-masa belajar di Palestina, sepulangnya dari kota Yerusalem tersebut, Sunan Kudus memberi nama tempat tinggalnya dengan nama Kudus, sekaligus sebagai peringatan bagi pendirian Masjid al-Quds.

## **2. Bangunan Masjid al-Aqsha Menara Kudus**

Komplek Menara Kudus merupakan tempat yang sangat religi sekali dan tempat ini dibatasi batu merah dengan dua pintu utama berupa gerbang menuju ke menara dan ke masjid. Bagian bagian dari menara

---

<sup>14</sup> *Ibid*, hlm. 226



selain terdapat bangunan induk menara, terdapat pula bangunan lainnya seperti:

- a) Masjid, yang merupakan tempat untuk beribadah bagi umat Islam. Masjid ini berada tepat di samping kanan Menara Kudus.
- b) Museum, yang didalamnya terdapat barang-barang peninggalan bersejarah yang berhubungan dengan Menara Kudus.
- c) Makam Sunan Kudus dan Para Pangeran-Pangeran, yang di dalamnya terdapat makam dari Sunan Kudus dan Para Pangeran-Pangeran dari Kudus yang makamnya hampir berdampingan.
- d) Ruang peristirahatan tamu, yang digunakan tempat beristirahat bagi tamu yang berkunjung di Menara Kudus.
- e) Kantor Pengelola, digunakan sebagai tempat untuk mengelola dan mengurus administrasi pada Menara Kudus.
- f) Perpustakaan, digunakan untuk meyimpan dan meminjamkan literatur-literatur mengenai pengetahuan tentang Islam.
- g) Lembaga pengembangan Islam, digunakan untuk mengadakan seminar-seminar atau diskusi mengenai perkembangan Islam dalam Masyarakat.
- h) Tempat parkir sepeda atau sepeda motor, digunakan sebagai tempat penitipan sepeda atau motor bagi para pengunjung menara dan makam

dari Sunan Kudus yang ingin berziarah yang berada di dekat lokasi atau jauh dari lokasi tapi masih dalam satu Kabupaten Kudus.

- i) Paseban, digunakan sebagai tempat untuk menampung pengunjung yang berziarah ke makam Sunan Kudus.
- j) Tempat wudlu, digunakan bagi para pengunjung untuk melakukan wudlu sebelum melakukan ibadah shalat.<sup>15</sup>

### **3. Signifikansi Masjid al-Aqsha Menara Kudus bagi Umat Islam.**

Masjid al-Aqsha Menara Kudus adalah masjid jami' sekaligus merupakan masjid peninggalan sunan Kudus. Fungsi utama Masjid Agung Sunan Kudus adalah sebagai pusat peribadatan dan obyek wisata keagamaan bagi umat Islam khususnya bagi masyarakat kota Kudus. Hal ini ditunjang dengan letak Masjid Agung Kudus yang strategis yakni di dekat Pasar Kauman sebagai pusat perdagangan masyarakat Kudus.

Sebagai masjid peninggalan Sunan Kudus, Masjid al-Aqsha Menara Kudus mempunyai hubungan erat dengan Kanjeng Sunan Kudus sendiri, misalnya bentuk arsitekturnya yang bercorak tradisional gaya Palestina sekaligus bercorak China dengan dihiasi menara yang unik yang

---

<sup>15</sup> Alex Romi, *Pemetaan Obyek Wisata Menara Kudus di Kabupaten Kudus Berbasis system informasi Geografis(SIG)*, Skripsi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang : 2006, t.d, hlm. 60

bergaya menyerupai candi karena konon dahulu masyarakat Kudus beragama Hindu.

Kedua hal tersebut menggambarkan signifikansi Masjid al-Aqsha Menara Kudus bagi masyarakat Kudus sebagai pusat peribadatan bagi umat Islam kota Kudus sekaligus sebagai obyek wisata keagamaan dan pengembangan agama Islam baik melalui pendidikan maupun budaya yang diselenggarakan di lingkungan Masjid Al-Aqsha Menara Kudus.

### **C. Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus**

Jika dilacak secara teliti sejarah penentuan arah kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus ada kaitannya dengan Masjid Agung Demak. Hal ini terbukti dengan adanya temuan oleh Totok Resmanto yang menjelaskan bahwa masjid-masjid kuno arah kiblatnya tidak jauh beda dengan arah kiblat masjid Agung Demak, inilah yang menjadikan asumsi bahwa dalam penentuan arah kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus berkiblat ke Masjid Agung Demak, juga dilihat dari kontruksi bangunan yang tidak jauh berbeda.<sup>16</sup>

Namun pada kenyataannya Kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus sendiri 10° 40' 14.32" derajat dari titik Barat ke Utara, dengan kata lain kiblat

---

<sup>16</sup> Lihat tulisan Totok Roesmanto tentang “*Kiblat*” dalam Kolom “*KALANG*” Suara Merdeka, Minggu, tanggal 01 Juni 2003. hlm.2.

masjid ini adalah  $280^{\circ} 40' 14.32''$  derajat dari titik Utara-Timur-Selatan- Barat (UTSB).<sup>17</sup>

Padahal perhitungan arah kiblat Masjid Menara Kudus ini sebenarnya adalah  $24^{\circ} 21' 39''$  dari titik barat ke utara atau  $65^{\circ} 38' 21''$  dari titik utara ke barat atau  $294^{\circ} 21' 39''$  UTSB. Dengan demikian dapat diketahui bahwa masjid ini mengalami kemelencengan dari arah kiblat sebesar  $13^{\circ} 41' 24.18''$  dari titik barat ke utara.<sup>18</sup>

Jika diamati metode penentuan arah kiblat masjid Menara Kudus yang menggunakan posisi bintang Polaris berbeda jika dibandingkan metode terkini. Hal itu bisa dibandingkan dengan metode penentuan arah kiblat yang mutakhir yakni metode *azimuth kiblat* dan *rasd al-kiblat* / bayang-bayang matahari dengan menggunakan peralatan falak baik yang sederhana maupun modern bisa ditentukan berapa azimuth kiblat atau sudut yang menunjukkan arah kiblat dan kapan bayang-bayang suatu benda yang tegak lurus terhadap bumi yang terkena sinar matahari menunjukkan arah kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus ini.

Dengan metode *azimuth kiblat* dapat diketahui bahwa arah kiblat untuk Masjid al-Aqsha Menara Kudus ini adalah sebesar  $24^{\circ} 21' 39''$  dari titik barat

---

<sup>17</sup> Data tersebut ini berdasarkan hasil penelitian lapangan di Masjid al-Aqsha Menara Kudus yang dilakukan oleh penulis dengan bantuan sinar matahari dan dengan alat Theodolite pada tanggal 3 Januari 2011 pada jam 09.00 WIB.

<sup>18</sup> Hasil wawancara via *telepon* dengan bapak Sirril Wafa' Anggota Badan Hisab Rukyah pada tanggal 8 Desember 2010 jam 16.00 WIB.

ke utara atau atau 65° 38' 15.89" dari titik utara ke barat atau 294° 21' 39" UTSB.

Menurut Sirril Wafa' putera KH Turaichan Adjhuri<sup>19</sup> dalam sejarahnya Masjid al-Aqsha Menara Kudus dahulu memang arah kiblatnya terjadi perubahan. Hal ini terbukti dengan adanya shaf terdepan bagian kanan masjid tersebut tidak digunakan dalam pelaksanaan jama'ah shalat.<sup>20</sup>

“Pada zaman kewalian Sunan Kudus, jika masyarakat memiliki masalah agama selalu dikembalikan kepada beliau. Hal ini terbukti dengan adanya acara *dandangan* setiap menjelang puasa dan hari raya, masyarakat selalu menunggu fatwa beliau kapan jatuhnya puasa maupun hari raya.<sup>21</sup> Dari situ dapat kita disimpulkan bahwasannya yang menentukan arah kiblat masjid terkait adalah beliau sendiri karena beliau berijtihad dan mumpuni dalam ilmu falak. KH Turaichan Adjhuri yang mencetuskan *rasdhul* kiblat tahunan pun merupakan salah satu keturunan beliau dan murid beliau secara nasab dalam ilmu falak”.<sup>22</sup>

Di samping itu metode yang digunakan dalam penentuan Masjid al-Aqsha Menara Kudus memanfaatkan posisi benda-benda langit yakni posisi

---

<sup>19</sup> Turaichan Ajhuri adalah sosok ulama kharismatik yang ahli ilmu falak. Beliau dilahirkan di Kudus pada tanggal 15 Maret 1915 M / 1334 H dan meninggal dunia pada hari Jum'at 20 Agustus 1999 / 8 Rabi'ul Akhir 1420 H. Ketekunan beliau terhadap ilmu falak muncul sejak kecil hingga dewasa. Beliau belajar ilmu falak secara otodidak. Reputasinya sebagai pakar ilmu falak sudah terdengar sejak zaman Jepang. Beliau seringkali di minta menghitung jatuhnya hari awal dan akhir Ramadhan. Beliau kemudian terdorong untuk menyusun almanak 1945 M / 1364 H yang kemudian dicetak Penerbit Menara Kudus. Berawal dari itulah kalender buatan kyai ini disebut dengan Almanak Menara Kudus. Pada tahun 1951 M / 1371 H penanggalan hasil karyanya telah menjadi rujukan bagi sebagian besar warga Nahdlatul Ulama di seluruh Indonesia dan juga merupakan kontribusi positif bagi pemerintah khususnya dalam bidang penanggalan. Almanak produk Menara Kudus yang menjadi karya monumentalnya pertama kali diterbitkan oleh Percetakan Masykuri Kudus pada tahun 1942 M / 1361 H dan kemudian sejak 1950 M / 1370 H sampai sekarang diterbitkan oleh Percetakan Kitab Menara Kudus. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Jogjakarta : Buana Pustaka), 2005. hlm. 116-117

<sup>20</sup> Hasil wawancara via *telepon* dengan bapak Sirril Wafa' Anggota Badan Hisab Rukyah Kemenag Pusat pada tanggal 8 Desember 2010 jam 16.00 WIB.

<sup>21</sup> *Ibid*

<sup>22</sup> Hasil Wawancara dengan KH Khoirus Zaq Kepala Yayasan *Tasywiqut Thullab as-Salafiyyah* Kudus pada tanggal 7 Desember 2010 jam 17.00 WIB.

bintang dalam hal ini bintang Polaris di kutub utara yang sering terlihat di bagian kutub utara langit. Dari situ dapat diketahui posisi utara, timur, selatan dan barat sejati. Dan pengukuran sudut *azimuth* kiblat masjid tersebut hanya sebatas perkiraan, namun perkiraan tersebut menggunakan perkiraan yang sangat teliti pada saat itu.<sup>23</sup>

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan Sirril Wafa', metode yang dipakai oleh Sunan Kudus sendiri adalah dengan memanfaatkan posisi bintang Polaris sebagaimana dalam kutipan berikut ini :

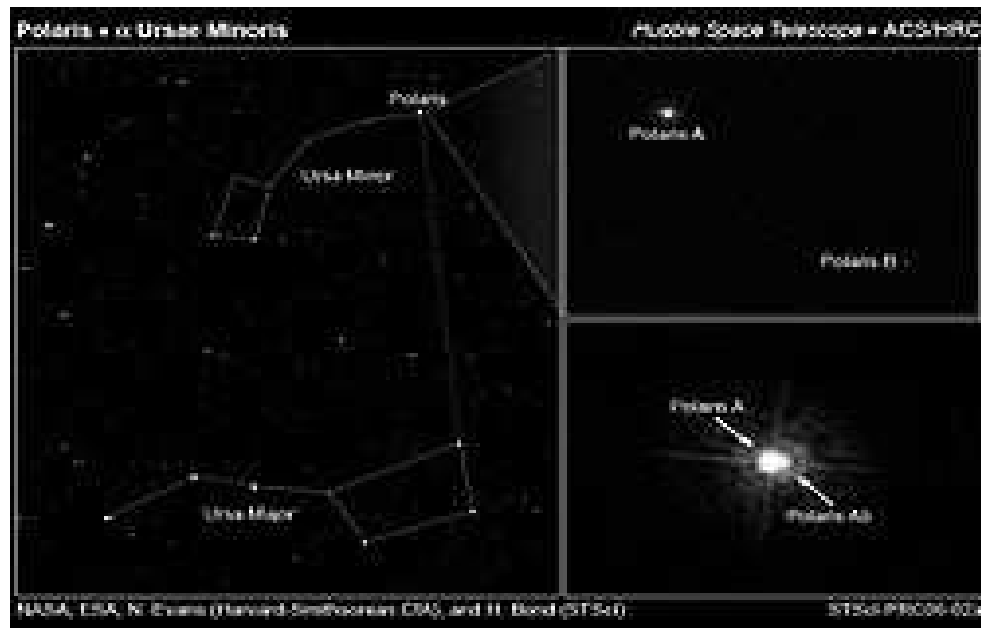
“Metode penentuan arah kiblat Kanjeng Sunan Kudus yaitu dengan memanfaatkan posisi bintang Polaris yang bertempat di rasi bintang ursa minor, rasi bintang itulah yang menunjukkan arah utara sejati di bagian bumi manapun. Kemudian untuk menentukan arah selatan dapat menggunakan rasi salib atau yang lebih dikenal rasi gubuk menceng. Rasi ini berada di langit belahan selatan. Jika dalam perjalanan kehilangan arah di malam hari, maka ia dapat melihat rasi bintang ini. Bentuk rasi ini menyerupai layang-layang. Untuk menentukan titik selatan dengan cara menarik garis lurus bintang yang paling atas ke arah bumi melalui bintang-bintang yang paling bawah.”<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> *Ibid*

<sup>24</sup> Hasil wawancara via *telepon* dengan bapak Sirril Wafa' Anggota Badan Hisab Rukyah Kemenag Pusat pada tanggal 8 Desember 2010 jam 16.30 WIB.

Gambar 1. Bintang Polaris pada rasi bintang ursa minor



Setelah ditemukan titik utara sejati maka dapat ditemukan arah Ka'bah sebagai kiblat dengan cara perkiraan yakni barat agak serong ke utara. Demikian dilakukan karena mungkin kurang adanya bantuan alat modern yang canggih semisal theodolit, GPS, dan lain. Namun hal ini pada saat itu merupakan sistem yang terakurat yang dapat digunakan untuk pengukuran arah kiblat.

Mengenai metode yang dipakai dalam penentuan arah kiblat masjid tersebut memang sangat tradisional mengingat terbatasnya alat-alat modern yang mutakhir seperti zaman sekarang ini. Jika terjadi kemelencengan pada

arah kiblat masjid tersebut sangat manusiawi karena pada saat itu penentuan dengan metode tersebut sudah sangat bagus. Namun jika dibandingkan dengan metode pada era modern ini, tentu sangat jauh tingkat akurasi karena pada dasarnya ilmu pengetahuan selalu berkembang semakin bertambahnya waktu.<sup>25</sup>

Di samping itu juga ada faktor-faktor yang menyebabkan pergeseran masjid tersebut yaitu akibat dari gempa bumi pada abad 19 Masehi yang mengakibatkan berubahnya lempengan-lempengan bumi yang mempengaruhi tata koordinat tempat terkait mengingat masjid tersebut dibangun pada abad ke 15 Masehi.<sup>26</sup>

Pengecekan arah kiblat yang dilakukan penulis dengan cara melihat langsung posisi matahari (pada tanggal-tanggal tertentu yang disebutkan di atas), tidaklah bisa dilakukan di semua tempat, karena bentuk bumi yang bulat. Tempat-tempat yang bisa menggunakan cara di atas untuk menentukan arah kiblat adalah tempat-tempat yang terpisah dengan Makkah kurang dari 90°. Pada tempat-tempat yang terpisah dari Makkah lebih dari 90°, saat

---

<sup>25</sup> Hasil Wawancara dengan Sayful Mujab Anggota Lajnah Falakiyah NU Jepara 8 Desember 2010 jam 10.00 WIB.

<sup>26</sup> Hasil Wawancara dengan KH Khoirus Zaq Ahli falak dan Ketua Yayasan Tasywiqut Thullab as-Salafiyah Kudus pada tanggal 7 Desember 2010 jam 17.00 WIB.



matahari tepat berada di atas Ka'bah, matahari jika di lihat dari tempat tersebut telah berada di bawah *horizon*.<sup>27</sup>

Namun demikian, perlu diketahui bahwa *Rasd al-Kiblat* dapat diketahui selain pada hari-hari tersebut dan berlaku di seluruh tempat di bumi. Bahkan setiap hari bisa ditentukan *Rasd al-Kiblat* dengan bantuan sinar matahari karena setiap hari jam *Rasd al-Kiblat* mengalami perubahan karena dipengaruhi oleh deklinasi matahari begitu pula dengan *Rasd al-Kiblat* Masjid Al-Aqsha Menara Kudus juga mengalami perubahan setiap hari.

Berdasarkan pengecekan yang dilakukan penulis dengan *Azimuth Kiblat* maupun *Rasd al-Kiblat*<sup>28</sup> dapat diketahui hasil Pengukuran dengan metode *Azimuth Kiblat* dengan Theodolite, GPS serta data Ephemeris penulis uraikan sebagaimana berikut :

1. Memasang theodolite pada *tripot* (tiang), dengan benar dan dengan memperhatikan keseimbangan *water-passnya*, agar tegak lurus dengan titik pusat Bumi. Juga perlu diperhatikan bahwa pemasangan ini harus dilakukan di suatu tempat datar dan tidak terlindung dari sinar Matahari. Dan pasang pula benang dengan pemberat di bawah theodolite tersebut.

---

<sup>27</sup> Ferry M. Simatupang, *Penentuan Arah Kiblat dari Posisi Matahari*, lihat dalam Ferry's *Astronomi Page*.

<sup>28</sup> Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab-Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya)*, *op.cit.*, hlm. 43-49

2. Mencocokkan jam yang akan digunakan dengan jam radio RRI yang dikontrol oleh Badan Meteorologi dan Geofisika Departemen Perhubungan, Telp 103 atau pakai GPS.
  3. Menunggu saat bayang-bayang benang yang bergantung di bawah theodolite itu berhimpit dengan garis Utara-Selatan. Perhatikan bayang-bayang tersebut apakah berada disebelah utara atau disebelah selatan tongkat. Apabila bayang-bayang kulminasi tersebut berada disebelah selatan tongkat, hal ini berarti tempat pengukuran berada disebelah selatan Matahari, demikian pula sebaliknya.
  4. Menentukan Lintang dan Bujur Tempat yang akan diukur dengan GPS atau alat lainnya, misalnya Semarang.  
 Lintang Masjid al-Aqsha Menara Kudus adalah  $-6^{\circ} 48' 15.2''$  LS  
 Bujur Masjid al-Aqsha Menara Kudus adalah  $110^{\circ} 49' 57.7''$  BT
  5. Menghitung sudut Arah Qiblat di tempat tersebut :  
 Lintang Makkah adalah  $21^{\circ} 25' 21.04''$  LU dan  
 Bujur Makkah  $39^{\circ} 49' 34.3''$  BT.<sup>29</sup>  
 SBMD = Selisih bujur Mekah Daerah ( $110^{\circ} 49' 57.7'' - 39^{\circ} 49' 34.3''$ )  
 =  $71^{\circ} 00' 23.4''$
-

$$\text{Cotan } Q = \text{Tan } \Phi^k \times \text{Cos } \Phi^x : \text{Sin } C - \text{Sin } \Phi^x : \text{Tan } C$$

Keterangan:

$\Phi^k$  = Lintang Makkah

$\Phi^x$  = Lintang Tempat

C = Selisih Bujur Makkah

Cara pencet kalkulator :

Kalkulator tipe I :

$$21^\circ 25' 21.04'' \text{ Tan } \times \pm 6^\circ 48' 15.2'' \text{ Cos} : 71^\circ 00' 23.4'' - \pm 6^\circ 48' 15.2'' \text{ Sin} : 70^\circ 00' 23.4'' \text{ Tan} = \text{Shift } 1/x \text{ Shift Tan Shift } ^\circ = \mathbf{65^\circ 38' 21''} \text{ (UB)}$$

Kalkulator tipe II :

$$\text{Shift Tan } ( 1 : (21^\circ 25' 21.04'' \times \text{Cos } (-)6^\circ 48' 15.2'' : \text{Sin } 70^\circ 00' 23.4'' - \text{Sin } (-)6^\circ 48' 15.2'' : \text{Tan } 70^\circ 00' 23.4'') = \text{Shift } ^\circ = \mathbf{65^\circ 38' 21''} \text{ (UB)}$$

6. Membidik titik pusat matahari dengan theodolite dan catat jam berapa saat itu, misalnya jam 13 : 18 : 43 WIB dan tombol preset agar penunjukan layar theodolite menjadi nol ( 0 ).
7. Mencari data deklinasi matahari dari buku Ephemeris atau Al-manak Nautika atau melalui SBM. Misalkan mengukur paada tanggal 5 Januari 2011 jam 13 : 18 : 43 wib.

$$\text{Jam 13 wib} = \text{Jam 6 GMT} = -22^\circ 38' 42'' \quad \rightarrow \quad -22^\circ 38' 42''$$

$$\text{Jam 7 GMT} = \underline{-22^\circ 38' 25''} -$$

$$0^\circ 0' 17'' \times 0:18:43 \rightarrow -00^\circ 00' 5.3''$$

Deklinasi matahari jam 13 : 18 : 43 Wib

$$= -22^{\circ} 38' 36.7''$$

Ingat Rumus Interpolasi  $A - (A-B) \times C/1 =$

$$-22^{\circ} 38' 42'' - (-22^{\circ} 38' 42'' - (-22^{\circ} 38' 25'')) \times 0^{\circ} 18' 43'' / 1 = -22^{\circ} 38' 36.7''$$

8. Cari equation of time (e) dlm buku Ephemeris tanggal 5 Januari 2011 jam 12, =  $-5^m 16^d$

Sehingga merpass 12 - e :

$$= 12 - (-0^j 5^m 16^d)$$

$$= 12 : 5 : 16$$

9. Menghitung sudut waktu matahari pada saat pengukuran dengan rumus:

$$\mathbf{T = (W-M) \times 15 + BT - BD}$$

Ket : T = Sudut Waktu Matahari

W = Waktu Bidik (waktu pengukuran)

M = Merpass

BT = Bujur tempat

BD = bujur daerah

$$\text{Berarti } t = (13 : 18 : 43 - 12 : 5 : 16) \times 15 + 110^{\circ} 49' 57.7'' - 105^{\circ} = 24^{\circ} 13' 08.02''$$

10. Menghitung azimuth matahari pada saat pembidikan dengan rumus

$$\mathbf{Cotan A = -Sin \Phi^x : Tan T + Cos \Phi^x \times Tan \delta^m : Sin T}$$

Ket :  $\delta^m =$  Deklinasi

Cara pencet kalkulator :

Kalkulator tipe I :

$$\begin{aligned} & +/- 6^{\circ} 48' 15.2'' \text{ -sin} : 24^{\circ} 13' 08.02'' \text{ Tan} + \text{Cos } 6^{\circ} 48' 15.2'' +/- \times -22^{\circ} 38' \\ & 36.7'' \text{ Tan} : 24^{\circ} 13' 08.02'' +/- \text{ Sin} = \text{Shift Tan Shift } ^{\circ} = \mathbf{53^{\circ} 15' 53.17''} \end{aligned}$$

Kalkulator tipe II :

$$\begin{aligned} & \text{Shift Tan ( - Sin (-) } 6^{\circ} 48' 15.2'' : \text{ Tan (-) } 24^{\circ} 13' 08.02'' + \text{Cos (-) } 6^{\circ} 48' \\ & 15.2'' \times \text{Tan } -22^{\circ} 38' 36.7'' : \text{Sin (-) } 24^{\circ} 13' 08.02'' ) \times^{-1} = \text{Shift } ^{\circ} = \mathbf{53^{\circ} 15' 53.17''} \end{aligned}$$

(Ini artinya titik Utara berada  $53^{\circ} 15' 53.17''$  dari matahari saat pengukuran atau titik Barat berada  $36^{\circ} 44' 06.83''$  dari matahari ) .

$$\text{keterangan } 90^{\circ} - 53^{\circ} 15' 53.17'' = 36^{\circ} 44' 06.83''$$

$$\text{Azimuth Matahari} = 180 + A$$

$$= 180 + 53^{\circ} 15' 53.17''$$

$$= 233^{\circ} 15' 53.17''$$

Ada tiga kemungkinan :

- a. Pengukuran pagi dan deklinasi Utara, azimuth matahari = A (hasil hitungan).
- b. Pengukuran sore dan deklinasi utara, Azimuth Matahari =  $360^{\circ} - A$  (hasil hitungan).
- c. Pengukuran pagi dan deklinasi selatan, azimuth matahari =  $180^{\circ} - A$  (hasil perhitungan)

d. Pengukuran sore dan deklinasi selatan, azimuth matahari =  $180^\circ + A$   
(hasil perhitungan).

11. Memutar theodolite ke kiri (berlawanan dengan arah jarum jam) sebesar azimuth (hasil penggarapan di nomor 10 Inilah titik utara sejati).
12. Memutar theodolite ke kiri (berlawanan dengan arah jarum jam) lagi sebesar sudut arah qiblat yang sudah dihitung di atas ( $65^\circ 38' 21''$ ). Inilah arah kiblat yang dicari.
13. Membidik garis shaf Masjid dengan memutar Theodolite ke kiri ditemukan hasil arah kiblat pada masjid tersebut  $10^\circ 40' 14.32''$  B-U jauh dari arah kiblat yang seharusnya yakni  $24^\circ 21' 39''$  B-U, dari situ kemelencengan  $13^\circ 41' 24.18''$  kurang ke utara dari arah kiblat yang seharusnya pada masjid tersebut.

Dari hasil tersebut dapat pula dicek kembali dengan melihat *Google Earth* dengan cara memasukkan lintang tempat dan bujur tempat pada masjid tersebut kemudian ditarik garis lurus menuju ka'bah dengan lintang  $21^\circ 25' 21.04''$  LU dan bujur  $39^\circ 49' 34.3''$ .

Perhatikan gambar berikut ini :



Gambar 2. Arah Kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa menurut perhitungan, Masjid al-Aqsha Menara Kudus memiliki arah kiblat  $24^{\circ} 21' 39''$  B-U, namun faktanya masjid tersebut memiliki arah kiblat  $10^{\circ} 40' 14.32''$  B-U jauh dari arah kiblat yang seharusnya, dari situ dapat diketahui kemelencengan  $13^{\circ} 41' 24.18''$  kurang ke utara dari arah kiblat yang seharusnya.<sup>30</sup>

Pengecekan dengan menggunakan *Rasd al-Kiblat* penulis uraikan sebagai berikut :

<sup>30</sup> Gambar diambil di google earth pada tanggal 11 Juni 2011 jam 22 WIB.

## 1. Menentukan deklinasi matahari

Deklinasi matahari atau *Mail as-Syams* adalah jarak sepanjang lingkaran deklinasi dihitung dari equator sampai matahari. Apabila matahari berada di sebelah utara equator maka deklinasi diberi tanda positif (+) dan sebelah selatan equator di beri tanda negatif (-).<sup>31</sup>

Nilai deklinasi matahari ini baik positif atau pun negatif adalah 0° sampai sekitar 23° 27'. Harga deklinasi 0° terjadi pada setiap tanggal 21 Maret dan 23 September. Selama waktu (21 Maret sampai 23 September) deklinasi matahari positif, dan selama waktu (23 September sampai 21 Maret) deklinasi matahari negatif.<sup>32</sup>

Melihat data ephemeris tanggal 3 Januari 2011 yakni dengan membuka software *Win Hisab* dan langsung menuju pada tanggal yang dicari tersebut lalu ditemukan deklinasi matahari pada jam 12 GMT (*Greenwich Mean Time*) -22° 49' 36".<sup>33</sup>

## 2. Menentukan perata waktu (*Equation of Time*)

Data *Equation Of Time / Daqaiqut Tafawut* (perata waktu) diambil dengan cara melihat data ephemeris tanggal 3 Januari 2011 yakni dengan membuka software *Win Hisab* dan langsung menuju pada tanggal yang

---

<sup>31</sup> Muhyiddin Khazin, *op. cit.*, hlm. 68

<sup>32</sup> *Ibid*

<sup>33</sup> *Ibid* hlm. 66



dicari. Misalkan pengukuran dilakukan tanggal 3 Januari 2011, *Equation of Time* saat itu menunjukkan  $-0^j 4^m 22^d$ .<sup>34</sup> Jadi pada tanggal 3 Januari 2011 *meridian-pass* terjadi pada jam 12 - ( $-0^j 4^m 22^d$ ) = 12: 4:22.

3. Menentukan Rashdul Kiblat dengan rumus<sup>35</sup>

$$\text{Rumus I} : \sin LT \times \cotg AQ = \cotg A$$

$$\text{Rumus II} : \tan Dekl \times \cotg LT \times \cos A = \cos B+A$$

Keterangan :

LT = Lintang Tempat

AQ = Arah Kiblat

Perhitungan Arah Kiblat :

Lintang Tempat Masjid al-Aqsha Menara Kudus  $6^{\circ} 48' 15.2''$  LS ( $-6^{\circ} 48' 15.2''$ )

Bujur Tempat Masjid al-Aqsha Menara Kudus  $110^{\circ} 49' 57.7''$  BT

Lintang Makkah adalah  $21^{\circ} 25' 21.04''$  LU dan

Bujur Makkah  $39^{\circ} 49' 34.3''$  BT.<sup>36</sup>

SBMD = Selisih bujur Mekah Daerah ( $110^{\circ} 49' 57.7'' - 39^{\circ} 49' 34.3''$ )

---

<sup>34</sup> Data *Equation Of Time* tersebut dinukil dari *Ephemeris* tanggal 03 Januari 2011 pada jam 12:00 GMT karena diambil tengahnya antara jam 00 :00 sampai 24:00 GMT. Juga dapat di ambil dari Kitab *al-Khulasotul Wafiyah* karangan KH. Zubair, hlm. 217, Lihat dalam Ahmad Izzuddin, *Hisab Praktis Arah Kiblat* dalam Materi *Pelatihan Hisab Rukyah Tingkat Dasar Jawa Tengah*, *op. cit*, hlm. 8.

<sup>35</sup> *Ibid*

$$= 71^{\circ} 00' 23.4''$$

$$\text{Cotan } Q = \text{Tan } \Phi^k \times \text{Cos } \Phi^x : \text{Sin } C - \text{Sin } \Phi^x : \text{Tan } C$$

Keterangan:

$$\Phi^k = \text{Lintang Makkah}$$

$$\Phi^x = \text{Lintang Tempat}$$

$$C = \text{Selisih Bujur Makkah}$$

Cara pencet kalkulator :

Kalkulator tipe I :

$$21^{\circ} 25' 21.04'' \text{ Tan } \times \text{ +/- } 6^{\circ} 48' 15.2'' \text{ Cos} : 71^{\circ} 00' 23.4'' - \text{ +/- } 6^{\circ} 48' 15.2'' \text{ Sin} : 70^{\circ} 00' 23.4'' \text{ Tan} = \text{Shift } 1/\times \text{ Shift Tan Shift } ^{\circ} = \mathbf{65^{\circ} 38' 21''}$$

**(UB)**

Kalkulator tipe II :

$$\text{Shift Tan ( 1 : (21^{\circ} 25' 21.04'' \times \text{Cos } (-)6^{\circ} 48' 15.2'' : \text{Sin } 70^{\circ} 00' 23.4'' - \text{Sin } (-)6^{\circ} 48' 15.2'' : \text{Tan } 70^{\circ} 00' 23.4'')) = \text{Shift } ^{\circ} = \mathbf{65^{\circ} 38' 21''}$$

**(UB)**

Dari hasil tersebut dapat diketahui arah kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus  $24^{\circ} 21' 39''$  B-U ( $90 - 65^{\circ} 38' 21''$ ).

Deklinasi tanggal 03 Januari 2011 yaitu  $- 22^{\circ} 49' 36''$ .<sup>37</sup>

Rumus I :<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Deklinasi ini di ambil dari data matahari dalam *Ephemeris* tanggal 01 April 2010 pada jam 13:00 WIB atau jam 06:00 GMT atau buka *Software* Winhisab.

<sup>38</sup> Ahmad Izzuddin, *op.cit.*, hlm. 46

*Rumus I : Sin LT x Cotg AQ = Cotg A*

$$\rightarrow \sin - 6^{\circ} 48' 15.2'' \times \cotg 24^{\circ} 21' 39'' = \cotg A$$

Cara pejet kalkulator :

$$\rightarrow 6^{\circ} 48' 15.2'' +/- \sin \times 24^{\circ} 21' 39'' \tan \text{ shift } 1/x = \text{shift } 1/x \text{ shift } \tan \text{ shift}^{\circ}$$

$$= - 75^{\circ} 20' 13.04''$$

$$\rightarrow \text{Shift } \tan ( \sin (-) 6^{\circ} 48' 15.2'' \times ( \tan 24^{\circ} 21' 39'' ) x^{-1} ) x^{-1} = \text{shift}^{\circ}$$

$$= - 75^{\circ} 20' 13.04''$$

*Rumus II :<sup>39</sup>*

*Rumus II : Tan Dekl x Cotg LT x Cos A = Cos B+A*

$$\rightarrow \tan -22^{\circ} 49' 36'' \times \cotg - 6^{\circ} 48' 15.2'' \times \cos - 75^{\circ} 20' 13.04'' = \cos B + A$$

Cara pejet kalkulator :

$$\rightarrow 22^{\circ} 49' 36'' \tan +/- \times 6^{\circ} 48' 15.2'' +/- \tan \text{ shift } 1/x \times 75^{\circ} 20' 13.04''$$

$$+/- \cos = \text{shift } \cos + 75^{\circ} 20' 13.04'' +/- = 26.75174491: 15 = + 12 = \text{shift}^{\circ}$$

$$\rightarrow \text{jam } 8 : 50 : 01.55 \text{ WH}$$

---

<sup>39</sup> *Ibid*

$$\rightarrow \text{Shift } \cos (\tan -22^{\circ} 49' 36'' \times (\tan (-)6^{\circ} 48' 15.2'') \times^{-1} \times \cos (-)75^{\circ} 20' 13.04'') = + (-)75^{\circ} 20' 13.04'' = 26.75174491: 15 = + 12 = \text{shift}^{\circ}.$$

→ jam 8 : 50 : 01.55 WH

Jadi pada jam 8 : 50 : 01.55 WH bayang-bayang benda dari sinar matahari menunjukkan arah Kiblat.

#### 5. Menjadikan Waktu Daerah :

Indonesia sekarang terbagi dalam tiga waktu daerah yakni Waktu Indonesia Barat (WIB) bujur daerah =  $105^{\circ}$ , Waktu Indonesia Tengah (WITA) bujur daerah =  $120^{\circ}$ , Waktu Indonesia Timur (WIT) bujur daerah =  $135^{\circ}$ .

Rumus :<sup>40</sup>

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

Keterangan:

PW = Perata Waktu (*Equation of Time*)

BT = Bujur Daerah

WH = Waktu Hakiki

BT = Bujur Tempat

---

<sup>40</sup> Muhyiddin Khazin, *op. cit.* hlm. 73. Lihat juga dalam Ahmad Izzuddin, *op.cit.*, hlm. 46

Contoh perhitungan :

$$\rightarrow \text{pukul } 8 : 50 : 01.55 \text{ WH} - \text{PW} + (\text{BD} - \text{BT})$$

$$\rightarrow \text{pukul } 8 : 50 : 01.55 - (-0^j 04^m 22^d)^{41} + (105^\circ - 110^\circ 49' 57.7'')$$

caranya derajat ( $^\circ$ ) dijadikan jam dulu, dengan cara :

$$\rightarrow 105^\circ - 110^\circ 49' 57.7'' = \text{shift } ^\circ : 15 = \text{shift } ^\circ$$

$$= -0^j 23^m 19,85^d$$

Jadinya :

$$\rightarrow 8 : 50 : 01.55 + 0^j 04^m 22^d - 0^j 23^m 19,85^d = \text{shift } ^\circ$$

$$= 8^\circ 26' 41,7'' \text{ WIB}$$

Jadi Rashdul Kiblat untuk kota Kudus pada tanggal 3 Januari 2011 terjadi pada jam 8 : 27 WIB.

Kemudian langkah berikutnya yang harus di tempuh dalam rangka penerapan waktu rashdul kiblat adalah :

- a. Tegakkan sebuah tongkat atau benda apa saja yang bayang-bayanginya akan dijadikan pedoman berdiri tegak lurus pada pelataran yang betul-betul datar (ukur pakai *water-pass*). Ukurlah dengan mempergunakan *lot*

---

<sup>41</sup> Perata waktu diambil dari Ahmad Izzuddin, *op .cit.*, hlm. 229. Untuk mencari *Equation of Time* atau perata waktu ini bias juga diambil dari Ephemeris, *Jean Meuss*, kitab-kitab falak misalnya *Khulasoh al-Wafiyah*. Lihat Muhyiddin Khazin, *op. cit.*, hlm. 268

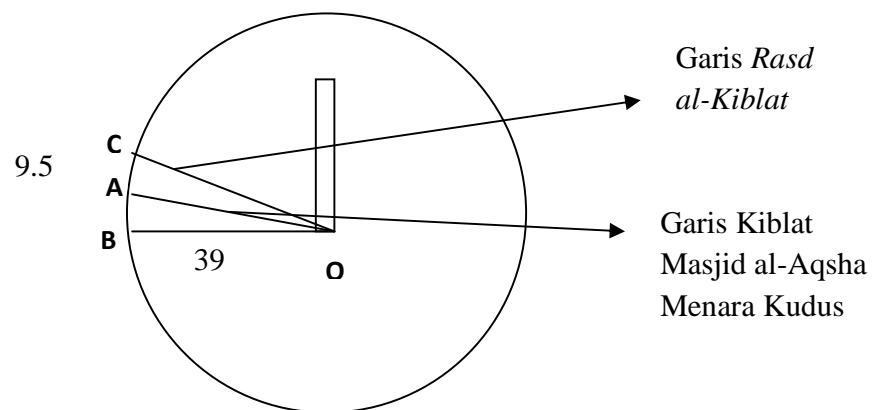
atau *lot* itu sendiri dijadikan fungsi sebagai tongkat dengan cara di gantung pada jangka berkaki tiga (*tripod*) atau dibuatkan tiang sedemikian rupa sehingga benang *lot* itu dapat diam dan bayangannya mengenai pelataran, tidak terhalang benda-benda lain.

- b. Cocokkan jam yang akan digunakan dengan jam radio RRI yang di kontrol oleh Badan Meteorologi dan Geofisika Departemen Perhubungan atau pakai GPS sesuai dengan waktu standar di wilayah tersebut.
- c. Tunggu bayang-bayang benda tersebut sesuai dengan jam yang telah ditentukan. Dan kemana arah bayang-bayang itulah yang menunjukkan arah kiblat.

Sehingga bayang-bayang yang terbentuk dari benda yang tegak lurus terhadap bumi (di Kudus) pada tanggal 3 Januari 2011 jam 8 : 27 WIB menunjukkan arah kiblat (*Rashdul Kiblat*).

Setelah penulis mengetahui *rashdul* kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus dengan bantuan alat-alat kompas, GPS, penggaris, dll. Maka penulis menemukan kiblat pada masjid tersebut  $10^{\circ} 40' 14.32''$ . Hal ini penulis dapat ketahui dengan menggunakan rumus logaritma yakni dengan mengetahui panjang bayangan dan panjang sudut dari *rashdul* kiblat ke shaf Masjid al-Aqsha Menara Kudus.

Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut <sup>42</sup>:



Keterangan :

CO = *Garis Rasd al-Kiblat* Masjid al-Aqsha Menara Kudus

BOC = Arah Kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus

BOC =  $24^{\circ} 21' 39''$  B-U

Garis Kiblat Masjid al-Aqsha Menara Kudus = AO = 39 cm

AC = 9,5 cm

Dengan demikian dapat diketahui kemelencengan Masjid Al-Aqsha Menara

Kudus dengan rumus :

---

<sup>42</sup> Departemen Agama, Direktorat Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren, "*Kumpulan Materi Pelatihan Ketrampilan Khusus bidang Hisab Rukyat*", (Semarang : Masjid Agung Jawa Tengah), 2007, hlm. 3

$$\tan AOC = AO : AC$$

$$\tan AOC = 9,5 : 39$$

$$AOC = 13^{\circ} 41' 24.18''$$

Jadi Kiblat Masjid Al-Aqsha Menara Kudus yang ada saat ini adalah sebagai berikut :

$$BOA = BOC - AOC$$

$$= 24^{\circ} 21' 39'' - 13^{\circ} 41' 24.18'' = 10^{\circ} 40' 14.32'' \text{ B-U}$$