

## BAB III

### HASIL STUDI LAPANGAN

#### A. Profil Masjid Baitur Rohim

Masjid Baitur Rohim ini dibangun di atas tanah seluas 27 x 40 m<sup>2</sup> dengan lebar 24 meter dan panjang 30 meter. Serta dibangun tepat di sebelah barat jalan utama Desa Ganting, dan berada di sebelah selatan dari MI Baitur Rohim. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Ta'mir Masjid Baitur Rohim, sejarah pembangunan masjid ini tidak banyak diketahui mengenai siapa yang membangun dan kapan masjid ini dibangun. Beliau mengistilahkan masjid ini dengan istilah Masjid *Tiban* (dalam istilah Jawa, berarti masjid yang tidak diketahui siapa yang membangun dan kapan masjid tersebut dibangun). Namun, berdasarkan keterangan Bapak H. A. Chairul Ulum., S.Ag. selaku sesepuh desa, masjid ini dibangun oleh sesepuh desa yang bernama Mbah Hasan Ahmad Qomaruddin. Mengenai kapan Masjid Baitur Rohim dibangun, beliau kurang mengetahuinya.

#### B. Letak Astronomis dan Geografis Masjid Baitur Rohim

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bahwa letak astronomis Masjid Baitur Rohim adalah terletak di titik koordinat  $-7^{\circ} 23' 52,05''$  LS dan  $112^{\circ} 42' 14,22''$  BT. Titik koordinat tersebut diperoleh

peneliti pada tanggal 19 Juni 2013 dari *Google Earth* dengan tanggal pencitraan 6 Maret 2013. Sedangkan letak geografis Masjid Baitur Rohim adalah terletak di Desa Ganting Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo, dengan batas-batas sebagai berikut :

1. Sebelah Utara : berbatasan dengan sekolah MI Baitur Rohim.
2. Sebelah Timur : berbatasan dengan jalan utama Desa Ganting.
3. Sebelah Selatan : berbatasan dengan pekarangan salah satu warga.
4. Sebelah Barat : berbatasan dengan makam, yang diyakini makam Mbah Hasan Ahmad Qomaruddin oleh sebagian warga Desa Ganting.

### **C. Sejarah Penentuan Arah Kiblat Masjid Baitur Rohim**

Seperti lazimnya bangunan masjid pada umumnya yang memiliki arah kiblat, maka Masjid Baitur Rohim pun juga demikian. Masjid Baitur Rohim ini memiliki sejarah dalam hal penentuan arah kiblatnya. Yakni sejarah perubahan arah kiblat yang dialami Masjid Baitur Rohim, di mana arah kiblat Masjid Baitur Rohim ini pernah mengalami penentuan arah kiblat sebanyak tiga kali. Penentuan tersebut disebabkan oleh beberapa alasan, di antaranya ialah karena disesuaikan dengan bangunan masjid, karena ada pemberitaan mengenai gempa yang akhir-akhir ini sering terjadi di Indonesia yang berpotensi mengubah arah kiblat sebuah bangunan masjid, dan karena adanya ketidaksetujuan salah satu warga Desa Ganting terhadap arah kiblat yang ada pada saat itu.

Untuk alasan yang pertama, yakni alasan karena disesuaikan dengan bangunan masjid, hal tersebut dilakukan warga Desa Ganting karena mereka ingin memperindah masjid dengan menyamakan atau meluruskan shaf shalat dengan dinding masjid tersebut. Penentuan itu terjadi sekitar tahun 1976-an, ketika seluruh warga Desa Ganting bersepakat mengubah arah kiblat yang tadinya sedikit mengarah ke Barat Daya ke arah Barat yang sesuai dinding masjid.<sup>54</sup>

Seiring berjalannya waktu, arah kiblat itu mengalami penentuan lagi. Adanya gempa yang sering terjadi akhir-akhir ini serta karena adanya pemberitaan yang menyatakan gempa dapat berpotensi mengubah arah kiblat, hal inilah yang menjadi alasan penentuan arah kiblat Masjid Baitur Rohim untuk yang kali keduanya. Sesuai hasil rapat para pengurus Masjid Baitur Rohim, maka dilaksanakan pengukuran arah kiblat dengan metode *raşdul qiblah*, yakni pengukuran arah kiblat berdasarkan letak matahari yang tepat berada di atas Ka'bah. Penggunaan metode ini dilakukan oleh pengurus Masjid Baitur Rohim pada tanggal 28 Mei 2012 di jam 16.47 WIB. Di mana tanggal tersebut merupakan salah satu tanggal di mana matahari tepat berada di atas Ka'bah, sebagaimana penjelasan di bab 2. Ketika pengukuran sudah selesai, maka para pengurus masjid bersepakat mengubah arah kiblat Masjid Baitur Rohim.

---

<sup>54</sup> Ta'mir Masjid Bapak H. Chorul Mukhlis, *Wawancara*, Sidoarjo, 15 Juni 2013

Namun, seiring berjalannya waktu, ada sebagian warga desa yang masih meragukan hasil pengukuran arah kiblat yang dilakukan oleh para pengurus Masjid Baitur Rohim tersebut. Demi menjawab keraguan warga, maka para pengurus Masjid Baitur Rohim pun melakukan pengukuran untuk yang kali ketiganya. Di pengukuran yang ketiga ini, para pengurus Masjid Baitur Rohim tidak lagi menggunakan metode *raşdul qiblah*, melainkan menggunakan metode kompas. Penggunaan metode kompas ini digunakan untuk menentukan arah kiblat Masjid Baitur Rohim, dengan berpatokan bahwa arah kiblat Masjid Baitur Rohim yang terletak  $24^\circ$  dari titik Barat. Sudut ini diperoleh dari letak Masjid Baitur Rohim yang terletak di daerah Sidoarjo, di mana sudut rata-rata arah kiblat daerah Sidoarjo adalah  $24^\circ$  dari Barat ke Utara.

#### **D. Fakta Arah Kiblat Masjid Baitur Rohim**

Untuk mengetahui fakta arah kiblat yang ada di Masjid Baitur Rohim, maka peneliti menentukan Titik Utara Sejati terlebih dahulu dengan menggunakan metode bayang-bayang *azimuth* matahari. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Peneliti membuat benda *istiwa'* berupa benang yang diberi beban, kemudian dipancangkan di pelataran Masjid Baitur Rohim pada tanggal 19 Juni 2013 pukul 07.00 pagi, dengan tujuan mengetahui garis yang tercipta dari bayang-bayang benang tersebut.

2. Ketika sudah diketahui garisnya, maka peneliti menentukan nama dan panjang garis tersebut. Peneliti menetapkan garis A dengan panjang 10 cm.
3. Langkah selanjutnya ialah peneliti menghitung harga *azimuth* Matahari pada saat itu. Data-data yang diperlukan ialah :

$$\phi \text{ Masjid Baitur Rohim} = -7^{\circ} 23' 52,05'' \text{ LS}$$

$$\lambda \text{ Masjid Baitur Rohim} = 112^{\circ} 42' 14,22'' \text{ BT}$$

$$\delta \text{ Matahari} = 23^{\circ} 25' 07'' \text{ (pada pukul 00:00 GMT/07.00 WIB)}$$

$$t \text{ Matahari} = -67^{\circ} 37' 45,75''. \text{ t Matahari ini diperoleh dari perhitungan berikut :}$$

$$e \text{ (05 GMT)} = -0^{\circ} 1' 20''$$

$$\text{KWD} = (105^{\circ} - 112^{\circ} 42' 14,22'') : 15 = -0^{\circ} 30' 48,95''$$

$$\text{WKM} = (12^{\circ} - e + \text{KWD})$$

$$= (12^{\circ} - (-0^{\circ} 1' 20'') + (-0^{\circ} 30' 48,95''))$$

$$= 11^{\circ} 30' 31,05''$$

$$t \text{ Matahari} = W_{\text{azimuth}} - \text{WKM}$$

$$= (07.00 - 11^{\circ} 30' 31,05'') \times 15$$

$$= -67^{\circ} 37' 45,75''$$

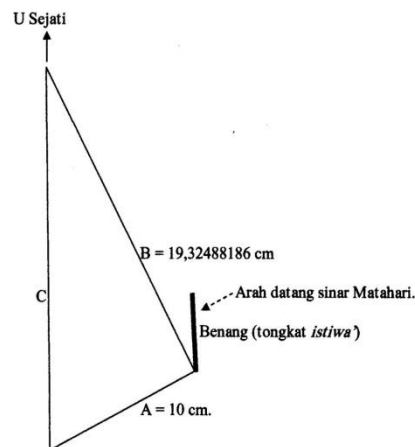
$$\text{Cotan A} = -\sin \phi \times \cotan t + \cos \phi \times \tan \delta \times \text{cosec } t$$

$$\begin{aligned}
 &= -\sin -7^\circ 23' 52,05'' \times \cotan -67^\circ 37' 45,75'' + \cos -7^\circ \\
 &\quad 23' 52,05'' \times \tan 23^\circ 25' 07'' \times \operatorname{cosec} -67^\circ 37' 45,75'' \\
 &= -0,5174676079 \\
 A &= -62^\circ 38' 23,64'' \text{ (U-T)}
 \end{aligned}$$

4. Ketika sudut *azimuth* diketahui, maka peneliti menarik garis tegak lurus B ke arah kanan dari pangkal garis A. Garis tersebut ditarik ke kanan karena Matahari berada pada kuadran satu, sebagaimana penjelasan di bab dua. Panjang garis B tersebut sebesar tangens harga mutlak *azimuth* matahari dikalikan panjang panjang garis A. Berikut perhitungannya :

$$\begin{aligned}
 \text{Garis B} &= |\tan A| \times \text{panjang garis A} \\
 &= |\tan -62^\circ 38' 23,64''| \times 10 \text{ cm} = 19,32488186 \text{ cm.}
 \end{aligned}$$

5. Selanjutnya ujung garis A dan garis B dihubungkan dengan garis lurus, yakni garis C, maka garis C tersebut adalah arah Utara Sejati. Sebagaimana gambar berikut ini :

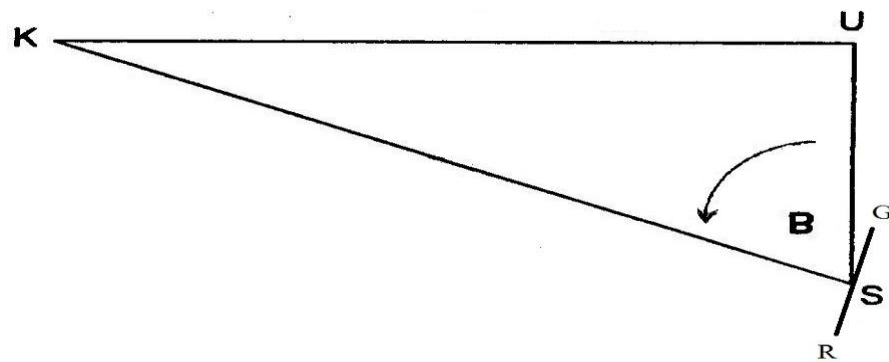


Gambar 6.

6. Setelah diketahui Titik Utara Sejatinya, maka langkah selanjutnya ialah menarik garis tegak lurus UK dari titik Utara ke Barat sepanjang perpotongan antara garis UK dan SK di titik K, untuk mengetahui sudut arah kiblat Masjid Baitur Rohim yang senyatanya. Sudut tersebut dapat ditentukan menggunakan rumus :

$$\tan B = UK : US$$

Rumus tersebut, dapat dijelaskan dengan gambar berikut ini :



Gambar 7.

Keterangan :

- UK = salah satu sisi segitiga UKS, yang berada di depan sudut B.  
 US = titik Utara Sejati.  
 SK = garis tegak lurus dengan shaf shalat (arah kiblat yang ada di Masjid Baitur Rohim).  
 GR = shaf shalat di Masjid Baitur Rohim.  
 B = sudut yang menggambarkan *azimuth* kiblat dari titik Utara ke titik Barat.

Untuk sudut arah kiblat Masjid Baitur Rohim hasil penentuan yang ketiga (arah kiblat yang berlaku saat ini), diketahui dari hasil perhitungan berikut :

UK = 155 cm (diperoleh dari perpotongan garis UK dengan garis SK, jika kedua garis tersebut saling berpotongan di titik K)

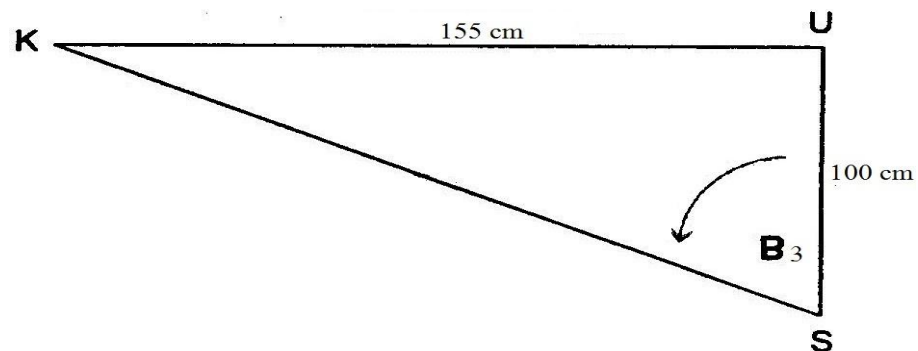
US = 100 cm (ditentukan oleh peneliti).

Tan B = UK : US

Tan B<sub>3</sub> = 155 : 100 = 1,55 cm.

B<sub>3</sub> = 57° 10' 17,25'' (U-B) atau 32° 49' 42,75'' (B-U).

Perhatikan gambar berikut :



Gambar 8.

Untuk sudut arah kiblat yang kedua, diketahui dari hasil perhitungan berikut :

UK = 473 cm (diperoleh dari perpotongan garis UK dengan garis SK, jika kedua garis tersebut saling berpotongan di titik K).

US = 100 cm (ditentukan oleh peneliti).

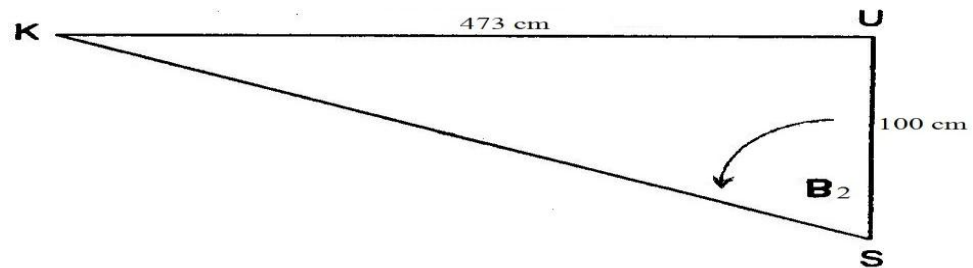


$$\tan B = UK : US$$

$$\tan B_2 = 473 : 100 = 4,73 \text{ cm.}$$

$$B_2 = 78^\circ 3' 45,04'' \text{ (U-B) atau } 11^\circ 56' 14,96'' \text{ (B-U).}$$

Perhatikan gambar berikut :



Gambar 9.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, hasil penentuan arah kiblat yang pertama tidak dapat diketahui sudut arah kiblatnya. Hal tersebut dikarenakan dinding atau pondasi yang menjadi tolak ukur penentuan yang pertama, sudah tidak dapat ditemukan lagi. Hasil penentuan arah kiblat kedua yang dilakukan oleh pengurus Masjid Baitur Rohim, arah kiblatnya  $78^\circ 3' 45,04''$  dari titik Utara ke Barat. Sedangkan untuk hasil penentuan ketiga yang dilakukan oleh pengurus Masjid Baitur Rohim, arah kiblatnya  $57^\circ 10' 17,25''$  dari titik Utara ke Barat. Demikian fakta arah kiblat yang ada di Masjid Baitur Rohim, setelah peneliti melakukan penelitian.