

## BAB IV

### ANALISIS KOMPARATIF METODE HISAB ARAH KIBLAT AHMAD GHAZALI DALAM KITAB *ANFA' AL-WASÎLAH* DAN *IRSYÂD AL- MURÎD*

#### A. Komparasi Metode Hisab Arah Kiblat dalam Kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd*

##### 1. Data Hisab Arah Kiblat dalam Kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al- Murîd*

Data merupakan suatu hal yang sangat penting karena terkait dengan *input* data yang akan digunakan dalam proses perhitungan dan dapat mempengaruhi hasil perhitungan. Hisab arah kiblat Ahmad Ghazali dalam kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd* tidak lepas dari data titik koordinat meliputi lintang tempat dan bujur tempat, lintang Ka'bah dan bujur Ka'bah. Data ini diperlukan dalam penentuan posisi dari satu titik koordinat di permukaan Bumi ke titik koordinat yang lain.

Begitu juga perhitungan arah kiblat dengan *raşd al-qiblat* tidak lepas dari perhitungan arah kiblat dan data Matahari (deklinasi dan *equation of time*). Data ini diperlukan karena perjalanan harian Matahari kita, tempatnya selalu berubah-ubah. Suatu ketika melintasi katulistiwa atau equator langit, dan pada saat yang lain melintasi

daerah di luar khatulistiwa.<sup>1</sup> Koreksi yang berada di dalamnya juga berbeda dari hari ke hari. Dengan demikian, secara teoritis data tersebut sangat akurat untuk digunakan. Berikut penjelasannya:

a. Lintang dan Bujur Tempat

Data lintang tempat dan bujur tempat dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* terlampir pada halaman 28-87. Sedangkan kitab *Irsyâd al-Murîd* terlampir pada halaman 200-222. Data koordinat tempat kedua kitab ini sama dengan data dari *Almanac Djamaliah* karya Sa'adoedin Djambek, seperti data Surabaya dengan  $-7^{\circ} 15'$  LS dan  $112^{\circ} 45'$  BT,<sup>2</sup> begitu juga dalam kitab *Anfa' al-Wasilah*<sup>3</sup> dan *Irsyâd al-Murîd*<sup>4</sup> data Surabaya  $-7^{\circ} 15'$  LS dan  $112^{\circ} 45'$  BT. Data lintang dan bujur tempat dalam kedua kitab tersebut meliputi tempat di Indonesia dan kota-kota di dunia. Tabel data lintang dan bujur tempat di kitab *Irsyâd al-Murîd* juga dilengkapi dengan *Time Zone*<sup>5</sup> masing-masing kota.

Namun untuk mendapatkan data yang akurat pengukuran data lintang dan bujur harus selalu *diupdate*, karena kemungkinan data titik koordinat tersebut berubah sesuai dengan perubahan

---

<sup>1</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1*, Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011, Cet. ke-1, hlm. 54-55.

<sup>2</sup> Sa'adoedin Djambek, *Almanak Djamaliah*, Jakarta: Tintamas, 1952, hlm. 48.

<sup>3</sup> Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Irsyâd al-Murîd*, Sampang: LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2005, hlm. 64.

<sup>4</sup> Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Anfa' al-Wasilah*, Sampang: LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2004, hlm. 219.

<sup>5</sup> Perbedaan waktu yang berlaku setempat dengan waktu umum (*universal time*) yang dipakai sebagai patokan. Tempat-tempat yang berada di sebelah Barat bujur 0 derajat (Greenwich) mempunyai nilai negatif, sedangkan tempat-tempat yang berada di sebelah Timur bujur 0 derajat mempunyai nilai positif. Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyah*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet. ke-1, 2005, hlm. 154.

posisi satelit Bumi. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Ahmad Musonnif dalam bukunya *Ilmu Falak* bahwa data titik koordinat bisa diperoleh dari buku-buku almanak atau atlas, atau bisa diperoleh juga dengan pengukuran sendiri,<sup>6</sup> sama halnya dengan penjelasan Slamet Hambali dalam bukunya *Ilmu Falak 1* untuk mendapatkan data lintang dan bujur tempat dapat melalui peta dengan diinterpolasi, tabel dari Almanak Hisab Rukyah, informasi dari Badan Meteorologi dan Geofisika, dan lebih akurat lagi adalah menggunakan *Global Positioning System (GPS)*<sup>7,8</sup> Selain itu data titik koordinat juga bisa diukur dengan *Google Earth*.<sup>9</sup>

#### b. Lintang dan Bujur Ka'bah

Kaitannya dengan data koordinat Ka'bah, Ahmad Ghazali melakukan *taghayyur*, yaitu perubahan terhadap lintang dan bujur Ka'bah. Hal ini menunjukkan bahwa penentuan data titik koordinat tempat bersifat *ijtihadi* dan tidak lepas oleh *subjektifitas-kreatifitas-individual*.<sup>10</sup>

Pendapat pertama Ahmad Ghazali dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* yang dikarang pada tahun 2004 M menggunakan lintang dan bujur Ka'bah 21° 25' 14.07" LU dan 39° 49' 40.39" BT.

---

<sup>6</sup> Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Teras, 2011, hlm. 85

<sup>7</sup> *Global Positioning System* digunakan untuk menampilkan data lintang, bujur dan waktu secara akurat, karena GPS menggunakan bantuan satelit.

<sup>8</sup> Slamet Hambali, *Op. Cit*, hlm. 181.

<sup>9</sup> [Id.m.wikipedia.org/wiki/Google\\_Earth](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Google_Earth). Sebuah program globe virtual dibuat oleh Keyhole, aplikasi berbasis citra satelit ini dapat digunakan untuk mencari titik koordinat suatu tempat.

<sup>10</sup> Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, Cet. ke-2, 2007, hlm. 51.

Koordinat Ka'bah yang digunakan ini mendekati dengan titik koordinat yang digunakan oleh Nabhan Masputra hanya berbeda 0.39 detik.<sup>11</sup>

Sedangkan pendapat keduanya dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* yang dikarang pada tahun 2005 M menetapkan bahwa lintang dan bujur Ka'bah adalah  $21^{\circ} 25' 18.89''$  LU dan  $39^{\circ} 49' 46,27''$  BT. Data ini ia mengukur sendiri dengan *Global Positioning System* (GPS) di Makkah tepat di Ka'bah tepatnya di arah sisi Ka'bah rukun Yamani.<sup>12</sup>

Perubahan data koordinat Ka'bah ini tidak terlalu berpengaruh terhadap perhitungan arah kiblat karena perubahan tersebut hanya berkisar pada satuan detik, karena satu hal yang menjadi penilaian dari keakuratan sebuah data yakni kelengkapan (*completeness*), berbeda jika data koordinat yang digunakan hanya mencantumkan satuan menit tanpa memperhitungkan satuan detik, seperti yang digunakan oleh Muhammad Wardan<sup>13</sup> dan Sa'aduddin Djambek.<sup>14</sup> Apalagi jika data koordinat hanya mencantumkan satuan derajat tanpa memperhitungkan satuan menit dan detik,

---

<sup>11</sup>  $21^{\circ} 25' 14,7''$  LU dan  $39^{\circ} 49' 40''$  BT. Nabhan Masputra adalah anggota tim ahli hisab dan rukyat Pratalak (Pranata dan Tatalaksana Perkara Perdata Agama) telah melakukan pengukuran titik koordinat Ka'bah Pada tahun 1994 ketika melaksanakan ibadah haji dengan membawa GPS. Slamet Hambali, *Op. Cit*, hlm. 181.

<sup>12</sup> Wawancara dengan Ahmad Ghazali melalui pesan singkat pada pukul 06:11 WIB, tanggal 02 Oktober 2013.

<sup>13</sup>  $\phi^k$ :  $21^{\circ} 30'$  LU dan  $\lambda^k$ :  $39^{\circ} 58'$  BT. K.R. Muhammad Wardan, *Kitab Ilmu Falak dan Hsab*, Jogjakarta: Maktabah Mataramiyah, Cet. ke-I, 1957, hlm. 81.

<sup>14</sup>  $\phi^k$ :  $21^{\circ} 25'$  LU dan  $\lambda^k$ :  $39^{\circ} 50'$  BT. Saadoeddin Djambek, *Arah Kiblat dan Tjara Menghitungnja dengan Djalan Ilmu Ukur Segi Tiga Bola*, Jakarta: Timnatas, 1956, hlm. 14.

seperti yang digunakan oleh Muhammad Ilyas,<sup>15</sup> maka kemungkinan akan terjadi perbedaan hasil perhitungan sudut disebabkan tingkat akurasi data titik koordinat Ka'bah yang dipakai.

### c. Deklinasi Matahari dan *Equation of Time*

Data Matahari (deklinasi dan *equation of time*) dapat diperoleh dari data *Ephemeris*,<sup>16</sup> *Almanak Nautika*,<sup>17</sup> dan *Jean Meeus*.<sup>18</sup> Selain itu, data deklinasi juga bisa didapatkan dari perhitungan buruj Matahari pada tanggal yang ingin diketahui deklinasinya.<sup>19</sup>

Adapun rumus data Matahari yang digunakan Ahmad Ghazali dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* adalah rumus *Jean Meeus*. Menurut penuturannya, rumus ini murni dari pemikirannya sendiri.<sup>20</sup> Sebenarnya untuk menghitung data Matahari secara astronomis dimulai dari suatu *mabda'* atau *epoch*<sup>21</sup> tertentu. Dalam

---

<sup>15</sup>  $\phi^k$ : 21° LU dan  $\lambda^k$ : 40' BT. Mohammad Ilyas, *Islamic Calendar, Times & Qibla*, Kuala Lumpur: Berita Publishing, 1984, hlm. 294.

<sup>16</sup> Tabel data astronomi benda-benda langit, disebut pula *zaij*.

<sup>17</sup> Data kedudukan benda-benda langit yang dipersiapkan untuk pelayaran. Sekalipun demikian, *almanak nautika* dapat pula digunakan untuk keperluan perhitungan waktu salat, awal bulan dan gerhana.

<sup>18</sup> Jean Meeus, *Astronomical Algorithms*, Virginia : Willman – Bell Inc, 1991, hlm. 61-153.

<sup>19</sup> Ahmad Izzuddin, *Materi Pelatihan Hisab Rukyah 99 Menit Ahli Menentukan Arah Kiblat*, Semarang: Lembaga Hisab Rukyah independent AL-MIIQAAT Jawa Tengah, 2011, hlm. 8-10.

<sup>20</sup> Wawancara dengan Ahmad Ghazali melalui pesan singkat pada pukul 05:50 WIB, tanggal 02 Oktober 2013.

<sup>21</sup> Pangkal tolak untuk menghitung. Dalam bahasa Arab biasa disebut dengan *Mabda' at-Tarikh*, dalam penggunaannya lebih populer dengan *Mabda'*, sedangkan dalam bahasa Inggris disebut dengan *Principle of Motion*. Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyah*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet. ke-1, 2005, hlm. 50.

hal ini dilakukan orang secara bervariasi, ada yang *mabda'*nya dimulai dari -46 SM sebagaimana ditempuh oleh sistem Julian, ada juga yang menghitung dari awal tahun masehi seperti yang ditempuh oleh sistem Basselian dan ada juga yang ditempuh dengan menentukan *mabda'* pada saat-saat tertentu sebagaimana ditempuh oleh sistem *Newcomb* dan beberapa perhitungan astronomis lainnya.<sup>22</sup>

Dalam kitab *Anfa' al-Wasilah*, ketika menghitung data Matahari terlebih dahulu merubah tanggal ke *Julian Day* (JD), kemudian mencari waktu T (abad yang dilalui dari tahun acuan (*epoch* atau *mabda'*)) dengan menggunakan *epoch*<sup>23</sup> Januari 1900.<sup>24</sup> Penggunaan *epoch* akan mempengaruhi hasil perhitungan, dan perlu diketahui bahwa T dinyatakan dalam satuan abad, sehingga kesalahan 0.00001 di dalam T berarti kesalahan waktu 0.37 hari.<sup>25</sup>

Selain rumus *Jean Meeus*, dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* juga menyediakan tabel data Matahari tahunan (deklinasi dan *equation of time*) dengan perhitungan konsep *Jean Meeus*,<sup>26</sup> meskipun tabel tersebut menyediakan data Matahari per tanggal

---

<sup>22</sup> Encep Abdul Rojak, *Modul Hisab Awal Bulan Hijriyah Kontemporer*, Semarang: CSSMora Walisongo, 2011, hlm. 27.

<sup>23</sup> Macam-macam *epoch*: Januari 2000, Januari 1987, Juni 1987, Januari 1988, Januari 1900, Januari 1600, Desember 1600, April 837, Juli -1000, Februari -1000, Agustus -1001, Januari -4712. *Jean Meeus, Op. Cit*, hlm. 63.

<sup>24</sup> 1,0 Januari 1900 = 1415 020.5, dengan rumus:  $T = (JD - 2415020)/36525$ . Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Op. Cit*, hlm. 19.

<sup>25</sup> *Jean Meeus, Op. Cit*, hlm. 151.

<sup>26</sup> Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Op. Cit*, hlm. 19-21.

setiap bulannya namun data tahun yang digunakan hanya tahun 2004 M.<sup>27</sup> Sedangkan perhitungan data Matahari dengan rumus *Jean Meeus* membutuhkan *input* data tanggal, bulan, dan tahun berbeda agar hasil yang diperoleh sesuai yang ingin diketahui data Mataharinya. Hal ini akan menghasilkan data Matahari yang lebih akurat.

Berikut penulis memaparkan hasil perhitungan deklinasi dan *equation of time* dalam kitab *Anfa' al-Wasilah*:

Tabel data Matahari 14 Januari 2014 jam 12 WIB/5 GMT.

| No | Data Matahari           | <i>Anfa' al-Wasilah</i> | Tabel          |
|----|-------------------------|-------------------------|----------------|
| 1  | Deklinasi               | -21° 18' 58.26"         | -21° 25' 2.16" |
| 2  | <i>Equation of Time</i> | -0° 08' 56.28"          | -0° 08' 45.01" |

Sedangkan dalam kitab *Irsyâd al-Murîd*, Ahmad Ghazali juga menggunakan rumus *Jean Meeus*, namun rumus ini tidak murni pemikiran beliau. Melalui pembicaraanya, rumus *Jean Meeus* dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* dari beberapa buku yang diolah dan diramu sendiri dengan melihat kenyataan di lapangan.<sup>28</sup> Metode perhitungan nilai deklinasi dan *equation of time* kitab *Irsyâd al-Murîd* merujuk pada buku *Astronomical Algorithms-Jean Meeus*. Salah satu rumus yang diramu oleh Ahmad Ghazali dari buku tersebut adalah rumus mencari bujur geometrika rata-rata

<sup>27</sup> *Ibid*, hlm. 22-27.

<sup>28</sup> Wawancara dengan Ahmad Ghazali melalui pesan singkat pada pukul 05:50 WIB, tanggal 02 Oktober 2013.

Matahari dan rata-rata anomali Matahari, berikut rumusnya:  $L_o = 280.46645 + 36000.76983 \times T + 0.0003032 \times T^2$ ,<sup>29</sup> dan  $M = 357.52910 + 35999.05030 \times T - 0.0001559 \times T^2 - 0.00000048 \times T^3$ .<sup>30</sup> Maka dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* menjadi  $S = \text{Frac}((280.4665 + 36000.76983 \times T) / 360) \times 360$ ,<sup>31</sup> dan  $M = \text{Frac}((357.52910 + 35999.05030 \times T) / 360) \times 360$ .<sup>32</sup>

Dalam kitab *Irsyâd al-Murîd*, ketika menghitung data Matahari terlebih dahulu merubah tanggal ke *Julian Day* (JD), kemudian mencari waktu T (abad yang dilalui dari tahun acuan (*epoch* atau *mabda'*)) dengan menggunakan *epoch* Januari 2000.<sup>33</sup> Kuantitas nilai T ini harus dihitung dengan jumlah desimal yang memadai, karena T dinyatakan dalam satuan abad, sehingga kesalahan 0.00001 di dalam T berarti kesalahan waktu 0.37 hari.<sup>34</sup>

Melihat dari perbedaan *Mabda'* atau *epoch* yang digunakan kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd*. *Epoch* yang digunakan *Anfa' al-Wasîlah* adalah Januari 1900 dan *Epoch* yang digunakan *Irsyâd al-Murîd* adalah Januari 2000. Hal ini terlihat bahwa kitab *Irsyâd al-Murîd* mengikuti perkembangan keilmuan terkini, karena *mabda'* atau *epoch* yang digunakan merupakan

---

<sup>29</sup> Jean Meeus, *Op. Cit*, hlm. 151.

<sup>30</sup> *Ibid.*

<sup>31</sup> Ahmad Ghazali, *Op. Cit*, hlm. 119.

<sup>32</sup> *Ibid*, hlm. 120.

<sup>33</sup> *Epoch* 1.5 Januari 2000 = 2451 545. 0, dengan rumus:  $T = (24532292.933 - 2451545)/36525$ . *Ibid*, hlm. 118.

<sup>34</sup> *Ibid.*



standar baru yang ditetapkan oleh *International Astronomical Union*.<sup>35</sup>

Berikut penulis akan memaparkan hasil perhitungan deklinasi dan *equation of time* dalam kitab *Irsyâd al-Murîd*:

Tabel data Matahari 14 Januari 2014 jam 12 WIB/5 GMT

| No | Data Matahari           | <i>Irsyâd al-Murîd</i> |
|----|-------------------------|------------------------|
| 1  | Deklinasi               | -21° 18' 55,32"        |
| 2  | <i>Equation of Time</i> | -0° 8' 54,58"          |

## 2. Proses Hisab Arah Kiblat Ahmad Ghazali dalam Kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd*

### A. Kitab *Anfa' al-Wasîlah*

#### 1. Arah kiblat

Proses hisab arah kiblat dalam kitab *Anfa' al-Wasîlah* menggunakan rumus segitiga bola. Untuk menghitung arah kiblat, dibutuhkan data untuk proses hisab arah kiblat meliputi lintang dan bujur tempat, lintang dan bujur Ka'bah dan jarak bujur, kemudian menghitung arah kiblat dengan rumus:

$$A = 90 - \phi^x$$

$$G = 90 - \phi^k$$

$$H = \lambda^x - \lambda^k$$

$$\tan Q = \cotg G \times \sin A / \sin H - \cos A \times \cotg H$$

Ketika mencari jarak bujur atau *Fadhlu al-Thulain* (H) yaitu jarak antara Ka'bah dan tempat yang dihitung arah

<sup>35</sup> Jean Meeus, *Op. Cit*, hlm. 125.

kiblatnya dengan rumus:  $H = \lambda^x - \lambda^k$ , yakni bujur tempat dikurangi dengan bujur Ka'bah. Rumus ini tidak mempertimbangkan perhitungan tempat yang berada di bujur Barat. Padahal dalam buku *Ilmu Falak 1* karya Slamet Hambali untuk mencari jarak bujur (H) ada empat cara sebagai berikut:

36

1. Jika  $BT^x > BT^k$  ; maka  $H = BT^x - BT^k$  (Kiblat = Barat)
2. Jika  $BT^x < BT^k$  ; maka  $H = BT^k - BT^x$  (Kiblat = Timur)
3. Jika  $BB^x < BB 140^\circ 10' 25.06''$  ; maka  $H = BB^x + BT^k$  (Kiblat = Timur)
4. Jika  $BB^x > BB 140^\circ 10' 25.06''$  ; maka  $H = 360^\circ - BB^x - BT^k$  (Kiblat = Barat)

Senada dengan Slamet Hambali, Muhyiddin Khazin dalam bukunya *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik* rumus mencari jarak bujur (H) ada empat cara meskipun sedikit berbeda, berikut rumusnya:<sup>37</sup>

1. Jika  $\lambda^x = 00^\circ 00' 00''$  s/d  $\lambda^k$  BT maka  $H = \lambda^k - \lambda^x$
2. Jika  $\lambda^x = \lambda^k$  s/d  $180^\circ 00' 00''$  BT maka  $H = \lambda^x - \lambda^k$
3. Jika  $\lambda^x = 00^\circ 00' 00''$  s/d  $140^\circ 10' 21''$  BB maka  $H = \lambda^x + \lambda^k$
4. Jika  $\lambda^x = 140^\circ 10' 21''$  s/d  $180^\circ 00' 00''$  BB maka  $H = 320^\circ 10' 21'' - \lambda^x$

<sup>36</sup> Slamet Hambali, *Op. Cit*, hlm. 183.

<sup>37</sup> Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004, Cet. ke-3, hlm. 54.

Dari rumus di atas, dapat diketahui bahwa metode hisab arah kiblat *Anfa' al-Wasilah* hanya bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat tempat yang berada di bujur Timur dengan titik koordinat lebih besar dari bujur Ka'bah. Kemudian proses hisab arah kiblat, jika hasil perhitungan positif arah kiblat terhitung dari titik Utara, dan jika hasil perhitungan negatif arah kiblat terhitung dari titik Selatan.

Proses untuk menentukan kiblat yaitu menentukan arah kiblat dan azimuth kiblat. Arah kiblat yang dimaksud disini adalah arah kiblat dihitung dari titik Utara (U) atau titik Selatan (S). Azimuth kiblat adalah busur lingkaran horizon atau ufuk dihitung dari titik Utara ke arah Timur (searah perputaran jarum jam) sampai dengan titik kiblat. Titik Utara azimuthnya  $0^\circ$ , titik Timur azimuthnya  $90^\circ$ , titik Selatan azimuthnya  $180^\circ$  dan titik Barat azimuthnya  $270^\circ$ .

Dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* tidak memperhitungkan rumus azimuth kiblat dan hanya memperhitungkan arah kiblat. Sedangkan dalam buku ilmu falak lainnya untuk mendapatkan nilai azimuth kiblat menggunakan empat cara sebagai berikut:<sup>38</sup>

1. Jika  $B^{39} = UT (+)$  ; azimuth kiblat = B (tetap)
2. Jika  $B = UB (+)$  ; azimuth kiblat =  $360^\circ - B$
3. Jika  $B = ST (-)$  ; azimuth kiblat =  $180^\circ - B$

---

<sup>38</sup> Slamet hambali, *Op. Cit*, hlm. 184.

<sup>39</sup> Nilai arah kiblat.

(dengan catatan B dipositifkan)

4. Jika  $B = SB (-)$  ; azimuth kiblat =  $180^\circ + B$

(dengan catatan B dipositifkan)

## 2. *Raṣd al-qiblat*

Terkait perhitungan waktu *raṣd al-qiblat*, dalam kitab *Anfa' al-Wasīlah* rumus *raṣd al-qiblat* sebagaimana metode kontemporer lainnya meskipun berbeda ramuannya tapi esensi hasil perhitungannya tetap sama. Untuk menghitung *raṣd al-qiblat*, dibutuhkan data untuk proses perhitungan *raṣd al-qiblat* meliputi data arah kiblat suatu tempat, deklinasi dan *equation of time*, selanjutnya menghitung sudut pembantu, kemudian menghitung sudut waktu, selanjutnya menghitung bayang-bayang Matahari ke arah kiblat dengan waktu hakiki, kemudian mengubah dari waktu hakiki ke waktu daerah/Local Mean Time (WIB, WITA, WIT). Dalam menggunakan data Matahari (deklinasi dan *equation of time*) harus mencari dengan menggunakan rumus *Jean Meeus* dan melalui tahapan yang panjang. Selain itu juga tersedia tabel data Matahari tahunan.

## B. Kitab *Irsyâd al-Murîd*

### 1. Arah kiblat

Proses hisab arah kiblat dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* menggunakan rumus segitiga bola. Untuk menghitung arah kiblat, dibutuhkan data untuk proses hisab arah kiblat meliputi lintang dan bujur tempat, lintang dan bujur Ka'bah dan jarak bujur, kemudian menghitung arah kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} A &= 360 - \lambda^k + \lambda^x \\ \sin h &= \sin \varphi^x \times \sin \varphi^k + \cos \varphi^x \times \cos \varphi^k \times \cos A \\ \cos Az &= (\sin \varphi^k - \sin \varphi^x \times \sin h) / \cos \varphi^x / \cos h \\ AQ &= 360 - Az^{40} \end{aligned}$$

Dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* ketika mencari jarak bujur atau *Fadhlu al-Thulain* hanya dengan rumus  $360^\circ$  dikurangi bujur Ka'bah lalu ditambah bujur tempat, jika hasilnya lebih dari  $360^\circ$  maka kurangkan  $360^\circ$ . Meskipun rumus ini sangat praktis, namun bisa digunakan untuk mencari nilai jarak bujur tempat yang berada di bujur Timur maupun bujur Barat. Kemudian menentukan kiblat dengan cara menghitung azimuth kiblat, yakni dengan cara jika nilai  $A^{41}$  lebih dari  $180^\circ$  maka  $Az = AQ$  dan jika nilai  $A$  kurang dari  $180^\circ$  maka  $AQ = 360^\circ - Az$ . Namun kitab ini tidak memperhitungkan arah kiblat.

---

<sup>40</sup> Jika nilai  $A$  lebih besar dari  $180^\circ$  maka  $Az = AQ$ , jika nilai  $A$  lebih kecil dari  $180^\circ$  maka  $AQ = 360 - Az$ .

<sup>41</sup> Rumus mencari  $A$ :  $A = 360 - \lambda^k + \lambda^x = -360$ ,  $h = \sin^{-1} (\sin \varphi^k + \cos \varphi^x \times \cos \lambda^k \times \cos A)$ ,  $Az = \cos^{-1} ((\sin \varphi^x \times \sin h) / \cos \varphi^x / \cos h)$ . Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Op. Cit.*, hlm. 15.

## 2. *Raṣd al-qiblat*

Terkait perhitungan *raṣd al-qiblat*, rumus yang digunakan kitab *Irsyâd al-Murîd* sangat menarik, Ahmad Ghazali menggunakan rumus *raṣd al-qiblat* yang bisa memperhitungkan kemungkinan terjadi *raṣd al-qiblat* dua kali dalam sehari, yaitu *qobla zawal* (sebelum zawal) dan *ba'da zawal* (setelah zawal).

Rumus ini merupakan logika yang digunakan oleh Ahmad Ghazali dengan memperhitungkan kebalikan dari azimuth kiblat suatu tempat, artinya bahwa metode tersebut memperhitungkan azimuth tempat yang sebenarnya dan kebalikannya dengan selisih  $180^\circ$ . Misalnya azimuth kiblat suatu tempat adalah  $93^\circ$  maka kebalikannya adalah  $180^\circ + 93^\circ = 273^\circ$ .

Pada dasarnya, Indonesia tidak mungkin bisa melihat *raṣd al-qiblat* harian dua kali dalam sehari. Menurut Prof. Thomas Djamaluddin, “tidak mungkin, hanya sekali sehari. Untuk wilayah sebelah Timur Makkah, waktunya hanya pagi hari, ketika susunan koordinat segaris (dalam segitiga bola): Makkah, kota kita, Matahari. Sore hari kalau susunan koordinatnya: Makkah, Matahari, kota kita.”<sup>42</sup> Jadi *raṣd al-qiblat* hanya mungkin terjadi waktu pagi atau sore saja.

---

<sup>42</sup> Wawancara dengan Prof. Thomas Djamaluddin, via facebook pada hari Senin tanggal 20 April 2014 pukul 14.30 WIB.

Walaupun pada kenyataannya bisa diperhitungkan dua kali tetapi kemungkinan yang lainnya berada di bawah ufuk (ghurub).

Namun pada hari dan lokasi tertentu akan sangat dimungkinkan terjadi *raşd al-qiblat* dua kali dalam sehari. Misalnya kemungkinan *raşd al-qiblat* dua kali dalam sehari di kota Casablanca dengan azimuth kiblat  $93^{\circ} 45' 34,93''$  pada tanggal 27 Mei 2014 M ketika Matahari berada di deklinasi Utara karena ketika Matahari di deklinasi Selatan, kota Casablanca tidak bisa melihat *raşd al-qiblat* sama sekali. Kemungkinan pertama pada pukul:  $09^j 16^m 33,17^d$  WD *qobla zawal* (sebelum zawal) dan kemungkinan kedua pada pukul:  $16^j 32^m 23,56^d$  WD *ba'da zawal* (setelah zawal).<sup>43</sup>

Penjelasan dalam kitab *Irsyād al-Murīd* mengenai perhitungan kemungkinan *raşd al-qiblat* dua kali sehari sangat rumit. Dari penelusuran penulis, terdapat *software online* dari *islamicfinder.com*<sup>44</sup> untuk mencari kemungkinan *raşd al-qiblat* dua kali sehari.

---

<sup>43</sup> Ahmad Ghazali Muhammad fathullah, *Op. Cit*, hlm. 22.

<sup>44</sup> <http://www.islamicfinder.org/sunQiblah.php?>

3. Hasil Hisab Arah Kiblat Ahmad Ghazali dalam Kitab *Anfa' al-Wasilah* dan *Irsyâd al-Murîd*

Titik koordinat tempat di permukaan Bumi ada yang terletak di Bujur Barat atau Bujur Timur dan Lintang Selatan atau Lintang Utara, namun contoh perhitungan arah kiblat dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* hanya memaparkan perhitungan arah kiblat tempat yang berada di Lintang Selatan/Bujur Timur yakni Sampang, Madura. Sedangkan contoh perhitungan arah kiblat dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* memaparkan perhitungan arah kiblat tempat yang berada di Lintang Selatan/Bujur Timur yakni Surabaya dan tempat yang berada di Lintang Utara/Bujur Barat yakni Casablanca. Sehingga penulis mencoba menghitung arah kiblat tempat lain untuk membuktikan rumus arah kiblat dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* dan *Irsyâd al-Murîd* dapat digunakan untuk menghitung arah kiblat selain tempat yang dicontohkan kedua kitab tersebut atau arah yang dihasilkan dari perhitungan tersebut salah.

Ketika penulis menghitung arah kiblat dengan menggunakan rumus kitab *Anfa' al-Wasilah* untuk lima tempat yang berada di titik koordinat Lintang Utara/Bujur Timur dan Lintang Selatan/Bujur Timur dengan titik koordinat bujur tempatnya lebih besar dari Bujur Ka'bah, hasil perhitungan arah kiblat yang ditunjukkan benar. Sedangkan perhitungan arah kiblat untuk lima tempat yang berada di titik koordinat Lintang Utara/Bujur Timur dan Lintang Selatan/Bujur Timur



dengan titik koordinat bujur tempatnya lebih kecil dari bujur Ka'bah, hasil perhitungan arah kiblat yang ditunjukkan salah, dan perhitungan arah kiblat untuk lima tempat yang berada di titik koordinat Lintang Utara/Bujur Barat dan lima tempat di titik koordinat Lintang Selatan/Bujur Barat, hasil perhitungan arah kiblat yang ditunjukkan salah.

Kemudian penulis menghitung arah kiblat dengan menggunakan rumus dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* untuk lima tempat yang berada di titik koordinat Lintang Utara/Bujur Timur, Lintang Selatan/Bujur Timur, Lintang Utara/Bujur Barat dan Lintang Selatan/Bujur Barat, hasil perhitungan arah kiblat yang ditunjukkan benar.

Berikut penulis akan memaparkan hasil perhitungan arah kiblat untuk tempat yang berada di Lintang Utara/Bujur Timur, Lintang Selatan/Bujur Timur, Lintang Utara/Bujur Barat dan Lintang Selatan/Bujur Barat.

Tabel hasil perhitungan arah kiblat dengan kitab *Anfa' al-Wasîlah* dengan lintang dan bujur Ka'bah  $\varphi^k = 21^\circ 25' 14.07''$  LU,  $\lambda^k = 39^\circ 49'$

40.39'' BT

| <b>Lintang/Bujur</b> | <b>Kota</b>         | <b>Arah Kiblat</b> | <b>Arah Sebenarnya</b> |
|----------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| LU/BT                | Seoul, Korea        | 15° 43' 28,88'' BU | BU                     |
| LU/BT                | Alor Star, Malaysia | 21° 11' 50,86'' BU | BU                     |
| LU/BT                | Tasykent            | 28° 59' 12,72'' BS | BS                     |

|       |                      |                 |    |
|-------|----------------------|-----------------|----|
| LU/BT | Jeddah, Saudi Arabia | 7° 13' 2,2" TU  | TS |
| LU/BT | Paris, Prancis       | 29° 9' 6,87" TU | TS |

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa tempat-tempat yang berada di titik koordinat Lintang Utara/Bujur Timur untuk kota Seoul, Alor Star dan Tasykent arah kiblat yang ditunjukkan benar karena nilai bujur tempatnya lebih besar dari nilai bujur Ka'bah, sedangkan untuk kota Tasykent, Jeddah, Paris arah kiblat yang ditunjukkan salah karena nilai bujur tempatnya lebih kecil dari bujur Ka'bah. Hal ini terjadi karena kitab *Anfa' al-Wasilah* hanya bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat tempat yang berada di bujur Timur dengan titik koordinat lebih besar dari bujur Ka'bah. Sehingga arah kiblat semua tempat yang berada di  $LU/BT^x > BT^k$  jika dihitung dengan menggunakan rumus dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* maka arah yang ditunjukkan benar, sedangkan arah kiblat semua tempat yang berada di  $LU/ BT^x < BT^k$  arah yang ditunjukkan salah.

| <b>Lintang/Bujur</b> | <b>Kota</b>          | <b>Arah Kiblat</b> | <b>Arah Sebenarnya</b> |
|----------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| LS/BT                | Sydney, Australia    | 7° 30' 42,71" BU   | BU                     |
| LS/BT                | Pearth, Australia    | 25° 23' 16,04" BU  | BU                     |
| LS/BT                | Kampala, Uganda      | 72° 24' 38,57" TS  | TU                     |
| LS/BT                | Newcastle, Australia | 7° 21' 58,99" TU   | TU                     |
| LS/BT                | Surabaya, Indonesia  | 24° 01' 55,41" BU  | BU                     |

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa tempat-tempat yang berada di Lintang Selatan/Bujur Timur untuk kota Sydney, Perth, Newcastle, Surabaya hasil arah kiblat yang ditunjukkan benar karena nilai bujur tempatnya lebih besar dari nilai bujur Ka'bah, sedangkan untuk kota Kampala arah kiblat yang ditunjukkan salah karena nilai bujur tempatnya lebih kecil dari bujur Ka'bah. Hal ini terjadi karena kitab *Anfa' al-Wasilah* hanya bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat tempat yang berada di bujur Timur dengan titik koordinat lebih besar dari bujur Ka'bah. Sehingga arah kiblat semua tempat yang berada di  $LS/BT^x > BT^k$  jika dihitung dengan menggunakan rumus dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* maka arah yang ditunjukkan benar, sedangkan arah kiblat semua tempat yang berada di  $LS/BT^x < BT^k$  arah yang ditunjukkan salah.

| <b>Lintang/Bujur</b> | <b>Kota</b>         | <b>Arah Kiblat</b> | <b>Arah Sebenarnya</b> |
|----------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| LU/BB                | Chicago, USA        | 41° 19' 57,24" TS  | TU                     |
| LU/BB                | Las Palmas, Spanyol | 57° 45' 31,88" TS  | TU                     |
| LU/BB                | London, Inggris     | 42° 49' 22,11" TU  | TS                     |
| LU/BB                | New York, USA       | 31° 31' 31,83" TS  | TU                     |
| LU/BB                | Madrid              | 13° 47' 20,11" TU  | TS                     |

| <b>Lintang/Bujur</b> | <b>Kota</b>     | <b>Arah Kiblat</b> | <b>Arah Sebenarnya</b> |
|----------------------|-----------------|--------------------|------------------------|
| LS/BB                | Santiago, Chile | 08° 08' 7,05" TS   | TU                     |
| LS/BB                | Lima, Peru      | 17° 56' 33,23" TS  | TU                     |

|       |                  |                   |    |
|-------|------------------|-------------------|----|
| LS/BB | Brasilia, Brazil | 21° 14' 47,29" TS | TU |
| LS/BB | Test             | 29° 31' 32,08" TS | TU |
| LS/BB | Salvador         | 23° 42' 08.37" TS | TU |

Dari dua tabel di atas, dapat diketahui bahwa tempat-tempat yang berada di Lintang Utara/Bujur Barat dan Lintang Selatan/Bujur Barat hasil arah kiblat yang ditunjukkan salah. Dari contoh perhitungan arah kiblat untuk sepuluh kota di atas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat semua tempat yang berada di titik koordinat Lintang Utara/Bujur Barat dan Lintang Selatan/Bujur Barat jika dihitung dengan menggunakan rumus dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* maka arah yang ditunjukkan salah. Hal ini terjadi karena kitab *Anfa' al-Wasilah* hanya bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat tempat yang berada di bujur Timur dengan titik koordinat lebih besar dari bujur Ka'bah.

Tabel hasil perhitungan arah kiblat dengan kitab *Irsyâd al-Murîd* dengan lintang dan bujur Ka'bah  $\phi^k = 21^\circ 25' 18.89''$  LU,  $\lambda^k = 39^\circ 49'$

46,27" BT

| Lintang/Bujur | Kota                 | Arah Kiblat | Azimuth Kiblat |
|---------------|----------------------|-------------|----------------|
| LU/BT         | Jeddah, Saudi Arabia | TS          | 97° 5' 33,56"  |
| LU/BT         | Alor Star, Malaysia  | BU          | 291° 11' 56,2" |
| LU/BT         | Tasykent             | SB          | 241° 00' 46"   |
| LU/BT         | Seoul, Korea         | BU          | 272° 4' 46,27" |

|       |                |    |                |
|-------|----------------|----|----------------|
| LU/BT | Paris, Prancis | TS | 119° 8' 56,21" |
|-------|----------------|----|----------------|

| <b>Lintang/Bujur</b> | <b>Kota</b>          | <b>Arah Kiblat</b> | <b>Azimuth Kiblat</b> |
|----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| LS/BT                | Sydney, Australia    | BU                 | 277° 30' 49,8"        |
| LS/BT                | Pearth, Australia    | BU                 | 295° 23' 22,5"        |
| LS/BT                | Kampala, Uganda      | UT                 | 17° 35' 31,37"        |
| LS/BT                | Newcastle, Australia | UT                 | 82° 16' 57,36"        |
| LS/BT                | Surabaya, Indonesia  | BU                 | 294° 02' 0,89"        |

| <b>Lintang/Bujur</b> | <b>Kota</b>         | <b>Arah Kiblat</b> | <b>Azimuth Kiblat</b> |
|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| LU/BB                | Chicago, USA        | UT                 | 48° 39' 55,67"        |
| LU/BB                | Las Palmas, Spanyol | UT                 | 84° 37' 9,86"         |
| LU/BB                | London, Inggris     | TS                 | 118° 56' 3,18"        |
| LU/BB                | New York, USA       | UT                 | 58° 28' 21,25"        |
| LU/BB                | Madrid              | TS                 | 103° 47' 09"          |

| <b>Lintang/Bujur</b> | <b>Kota</b>      | <b>Arah Kiblat</b> | <b>Azimuth Kiblat</b> |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| LS/BB                | Santiago, Chile  | UT                 | 81° 51' 51,66"        |
| LS/BB                | Lima, Peru       | UT                 | 72° 3' 22,22"         |
| LS/BB                | Brasilia, Brazil | UT                 | 68° 45' 10,16"        |
| LS/BB                | Test             | UT                 | 67° 54' 37,61"        |
| LS/BB                | Salvador         | UT                 | 66° 17' 49,42"        |

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa metode hisab arah kiblat dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* dapat digunakan untuk menentukan arah kiblat tempat pada titik koordinat Lintang Utara/Bujur Timur, Lintang Selatan/Bujur Timur, Lintang Utara/Bujur Barat dan Lintang Selatan/Bujur Barat. Dari beberapa tempat contoh perhitungan arah kiblat di atas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat semua tempat yang berada di titik koordinat Lintang Utara/Bujur Timur, Lintang Selatan/Bujur Timur, Lintang Utara/Bujur Barat dan Lintang Selatan/Bujur Barat jika dihitung dengan menggunakan rumus dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* hasil yang ditunjukkan benar.

Selanjutnya penulis memaparkan hasil perhitungan *raşd al-qiblat* dalam kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd* untuk kota Surabaya dan Casablanca.

Tabel perhitungan *raşd al-qiblat* kota Surabaya tanggal 14 Januari

2014

| No | Kitab                   | <i>Raşd al-qiblat Qobla Zawal</i>                  | <i>Raşd al-qiblat Ba'da Zawal</i>                  |
|----|-------------------------|--|--|
| 1  | <i>Anfa' al-Wasîlah</i> | 08 <sup>j</sup> 54 <sup>m</sup> 38,05 <sup>d</sup> | -  |
| 2  | <i>Irsyâd al-Murîd</i>  | 08 <sup>j</sup> 54 <sup>m</sup> 34,02 <sup>d</sup> | 04 <sup>j</sup> 27 <sup>m</sup> 39,91 <sup>d</sup> |

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa selisih jam *raşd al-qiblat* kota Surabaya antara kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd* hanya 04.03 detik. Hal ini berarti selisih Matahari sebesar 0° 1' busur, tidak mencapai 1°. Kemudian kemungkinan *raşd al-qiblat* kota

Surabaya bisa dihitung dua kali dalam sehari dengan menggunakan rumus pada kitab *Irsyâd al-Murîd*, namun jam *raşd al-qiblat* kedua (setelah zawal) terjadi pada jam 04<sup>j</sup> 27<sup>m</sup> 39,91<sup>d</sup> WIB, pada jam ini tidak mungkin bisa terlihat karena Matahari sudah di bawah ufuk.

Tabel perhitungan *raşd al-qiblat* kota Casablanca tanggal 27 Mei 2014

| No | Kitab                  | <i>Raşd al-qiblat</i><br><i>Qobla Zawal</i>        | <i>Raşd al-qiblat</i><br><i>Ba'da Zawal</i>        |
|----|------------------------|--|--|
| 1  | <i>Irsyâd al-Murîd</i> | 09 <sup>j</sup> 16 <sup>m</sup> 33,17 <sup>d</sup> | 16 <sup>j</sup> 32 <sup>m</sup> 23,56 <sup>d</sup> |

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa jam *raşd al-qiblat* kota Casablanca dapat dihitung kemungkinan *raşd al-qiblat* terjadi dua kali dalam sehari, yaitu terjadi sebelum zawal dan sesudah zawal, dua kali kemungkinan *raşd al-qiblat* ini bisa terlihat karena Matahari masih di atas ufuk.

## **B. Kelebihan dan Kekurangan Metode Hisab Arah Kiblat Ahmad Ghazali dalam Kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd***

Setiap metode perhitungan tentunya mempunyai kelebihan dan kekurangan begitu juga dengan kitab *Anfa' al-Wasîlah* dan *Irsyâd al-Murîd*.

### 1. Kitab *Anfa' al-Wasîlah*

#### a. Kelebihan

1. Perhitungan arah kiblat dalam kitab *Anfa' al-Wasîlah* lebih praktis dengan pemaparan rumus yang ringkas. Data lintang

dan bujur tempat, lintang dan bujur Ka'bah sudah disajikan pada lampiran dari kitab ini. Selain menggunakan rumus panjang untuk mencari data Matahari (deklinasi dan *equation of time*), kitab ini juga sudah menyajikan data Matahari pada tabel.

2. Mengingat kitab *Anfa' al-Wasilah* diprioritaskan bagi pemula yang dibutuhkan metode belajar cepat tidak ribet sehingga cepat bisa menguasai walaupun sebenarnya masih banyak yang harus diketahui.

b. Kekurangan

1. Kitab *Anfa' al-Wasilah* tidak bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat tempat yang berada di bujur Barat dan hanya bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat tempat yang berada di bujur Timur dengan titik koordinat lebih besar dari bujur Ka'bah. Hal ini, karena rumus jarak bujur atau *Fadhlu al-Thulain* yang dipaparkan dalam kitab ini hanya bisa digunakan untuk menentukan jarak bujur tempat yang berada di bujur Timur dengan titik koordinat lebih besar dari titik koordinat bujur Ka'bah.
2. Dalam kitab *Anfa' al-Wasilah* tidak memperhitungkan rumus azimuth kiblat dan hanya memperhitungkan arah kiblat. Hal ini menyulitkan bagi pengguna untuk menentukan arah, sedangkan arah yang dimaksud di sini adalah arah yang dihitung dari titik



Utara atau titik Selatan. Namun kitab *Anfa' al-Wasilah* tidak memaparkan penjelasan mengenai batasan bujur tempat harus menghadap Timur dan harus menghadap Barat sehingga untuk menentukan arah dari titik Utara atau titik Selatan serong ke Timur atau Barat harus menggunakan rujukan lain.

3. Perhitungan data Matahari (deklinasi dan *equation of time*) dengan menggunakan konsep *Jean Meeus* sangat panjang dan rumit. Hal ini sangat menyulitkan bagi pemula yang ingin mempelajari kitab ini. *Mabda'* atau *epoch* yang digunakan dalam perhitungan data Matahari masih menggunakan *Mabda'* atau *epoch* Januari 1900 meskipun penggunaan *Mabda'* atau *epoch* itu pilihan, namun *International Astronomical Union* (IAU) telah menetapkan standar baru *Mabda'* atau *epoch* Januari 2000.

## 2. Kitab *Irsyâd al-Murîd*

### a. Kelebihan

1. Data lintang dan bujur tempat, lintang dan bujur Ka'bah sudah disajikan dalam kitab ini.
2. Rumus jarak bujur atau *Fadhlu al-Thulain* dalam kitab *Irsyâd al-Murîd* sangat praktis dan bisa digunakan untuk mencari nilai jarak bujur baik bujur Timur maupun bujur Barat. Begitu juga rumus hisab arah kiblat kitab ini bisa digunakan untuk

menentukan kiblat tempat yang berada di bujur Timur maupun bujur Barat.

3. Dalam perhitungan data Matahari (deklinasi dan *equation of time*) sudah menggunakan standar baru *mabda'* atau *epoch* yang ditetapkan oleh *International Astronomical Union* (IAU) yaitu Januari 2000.
  4. Rumus *raşd al-qiblat* dalam kitab ini bisa memperhitungkan waktu *raşd al-qiblat* dua kali dalam sehari, yakni terjadi sebelum zawal dan setelah zawal.
- b. Kekurangan
1. Untuk mendapatkan data Matahari (deklinasi dan *equation of time*) harus mencari terlebih dahulu dengan menggunakan rumus *Jean Meeus* melalui proses perhitungan yang panjang dan rumit.
  2. Metode perhitungan *raşd al-qiblat* yang digunakan sangat panjang dan rumus yang digunakan berbeda ketika deklinasi Utara dan deklinasi Selatan, hal ini akan menyulitkan bagi pengguna.