

**PENENTUAN ARAH KIBLAT
BERDASARKAN AZIMUTH BULAN**
(Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)

SKRIPSI

Oleh:
Sobirin
NIM 08210005



**JURUSAN AL-AHWAL AL-SYAKHSHIYYAH
FAKULTAS SYARIAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Demi Allah,

Dengan kesadaran dan rasa tanggungjawab terhadap pengembangan keilmuan, penulis menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**PENENTUAN ARAH KIBLAT BERDASARKAN AZIMUTH BULAN
(Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang)**

Benar-benar merupakan karya ilmiah yang disusun sendiri, bukan duplikan atau memindah data milik orang lain. Jika dikemudian hari terbukti disusun orang lain, ada duplikasi atau memindah data orang lain, baik secara keseluruhan maupun sebagian, maka skripsi dan gelar sarjana yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Malang, 6 September 2012
Penulis,

Sobirin
NIM 08210005

HALAMAN PERSETUJUAN

Setelah membaca dan mengoreksi penelitian skripsi saudara Sobirin, NIM 08210005, mahasiswa Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah, Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang dengan judul:

PENENTUAN ARAH KIBLAT BERDASARKAN AZIMUTH BULAN
(Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang)

Maka pembimbing menyatakan bahwa skripsi tersebut telah dianggap memenuhi syarat-syarat ilmiah untuk disetujui dan diajukan pada Majelis Dewan Penguji.

Malang, 6 September 2012

Mengetahui
Ketua Jurusan
Al-Ahwal Al-Syakhshiyah,

Dosen Pembimbing,

Dr. Zaenul Mahmudi, M.A.
NIP 197306031999031001

Ahmad Wahidi, M.H.I.
NIP 197706052006041002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dewan penguji skripsi saudara Sobirin, NIM 08210005, mahasiswa Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah, Fakultas Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, dengan judul:

PENENTUAN ARAH KIBLAT BERDASARKAN AZIMUTH BULAN
(Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)

Telah dinyatakan lulus dengan nilai B+ (sangat baik).

Dewan Penguji:

1. Drs. Moh. Murtadho, M.H.I. ()
NIP 196605082005011001 Ketua
2. Ahmad Wahidi, M.H.I. ()
NIP 197706052006041002 Sekretaris
3. Dr. H. Badruddin, M.H.I. ()
NIP 196411272000031001 Penguji Utama

Malang, 19 September 2012
Dekan,

Dr. Hj. Tutik Hamidah, M.Ag.
NIP 195904231986032003

MOTTO

عن ابن عباس : ان رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : الكعبة قبله
 لأهل المسجد، والمسجد قبله لأهل الحرم، والحرم قبله لأهل الأرض في
 مشارقها ومغاربها من أمتي . رواه البيهقي

*“baitullah (Ka’bah) itu kiblat bagi ahli Masjid
 (orang yang shalat dalam Masjid al-Haram),
 dan Masjid (orang yang shalat dalam Masjid al-Haram)
 adalah kiblat bagi penduduk tanah Haram
 (Makkah dan sekitarnya),
 sedangkan tanah haram adalah kiblat
 bagi penduduk Bumi di Timur maupun di Barat
 dari kalangan umatku”*

(H.R. Al-Baihaqi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ayah dan Ibu tercinta...
Perjuangan kalian menyadarkanku
untuk terus maju tiada menyerah.
Walau berbagai cobaan selalu datang,
Iringan do'a dan restu kalianlah yang
Membuat Rabb membukakan jalan
untuk memperoleh kemudahan bagiku.
Semoga takkan sia-sia dan pada akhirnya
menjadi barokah Karena itu.
Aku persembahkan karya ini untuk segala ketulusan dan
pengorbanan kalian.
Untuk kakak dan adik-adikku tersayang..
Untuk keluarga besarku dan orang-orang yang
ku sayang serta menyayangiku.
Dengan kasih sayang, motivasi dan do'a kalian yang tiada henti
Meringankan segala beban di pundakku.
Semoga karya ini menjadi ukiran kenangan
Di mana kita pernah berjuang bersama....
Takdir yang akan memutuskan kemana kita melangkah,
Kalian tetap orang-orang terbaik dalam hidupku
Do'a teriring disetiap langkah kita
Semoga kelak kita berkumpul dan mendapatkan Ridla-Nya
Amin...

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaykum wa Rahmatullâh wa Barakâtuh

Alhamdulillahirabbil'âlamîn, la haula walâ quwata illa billâhi al-'aliyyi al-adhim, dengan hanya rahmat-Mu serta hidayah-Nya penulisan skripsi yang berjudul **PENENTUAN ARAH KIBLAT BERDASARKAN AZIMUTH BULAN (Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)** dapat diselesaikan dengan curahan kasih sayang-Nya, kedamaian dan ketenangan jiwa. Shalawat dan salam kita haturkan kepada baginda kita yakni Nabi Muhammad SAW yang telah mengajarkan kita tentang dari alam kegelapan menuju alam terang benderang di dalam kehidupan ini. Semoga kita tergolong orang-orang yang mendapatkan syafaatnya di *yaum al-qiyamah* kelak. Amîn...

Dengan segala daya dan upaya serta bantuan, bimbingan maupun pengarahan dan hasil diskusi dari berbagai pihak dalam proses penulisan skripsi ini, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Hj. Tutik Hamidah, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Zaenul Mahmudi, M.A., selaku Ketua Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah, Fakultas Syariah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Ahmad Wahidi, M.H.I., selaku dosen pembimbing peneliti yang memberikan saran, bimbingan dan motivasi kepada penulis dengan penuh kepercayaan sehingga skripsi terselesaikan dengan baik.
5. Dr. Hj. Mufidah ch, M.Ag., selaku dosen wali yang mendidik, dan membimbing selama penulis menuntut ilmu.
6. Dr. Sudirman, M.A., yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran sehingga penelitian ini bisa terselasikan dengan baik.
7. Segenap dosen Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah memberikan ilmu manfaat, pengetahuan dan pengalaman kehidupan berharga bagi penulis, baik secara akademik maupun non akademik.
8. Seluruh staf Fakultas Syariah Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, penulis mengucapkan terima kasih atas partisipasi dan kerjasamanya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
9. Kedua orang tua saya, segalanya tercurahkan kepada kalian yang selalu mengalirkan doa kesuksesan, dukungan spiritual, moril dan finansial, serta penopang semangat disaat gundah melanda untuk tetap yakin dapat meraih kesuksesan.
10. H. Sutikno Edyanto, Ulfa Na'imah dan Wahyu Widjayati yang telah memberikan motifasi disaat saya dalam keterpurukan.
11. Teman-teman Al-Ahwal Al-Syakhshiyah angkatan 2008, khususnya M. Afifuddin dan Asrofin Fu'ad Ahsan dengan tulus dan ikhlas telah membantu saya berkali-kali praktik di lapangan pada waktu malam hari sampai

penyelesaian penulisan skripsi meskipun skripsi kalian sendiri belum juga selesai, akan tetapi kalian masih meluangkan waktu untuk membantu saya ketika terjun di lapangan.

12. Serta berbagai pihak yang ikut serta membantu proses penyelesaian penulisan skripsi ini yang tidak disebutkan satu persatu.

Kesadaran penulis mengenai kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini, segala kritik dan saran konstruktif diharapkan penulis untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberi balasan kebaikan bagi seluruh pihak yang ikut serta dan semoga penyusunan skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia, khususnya tentang Ilmu Falak.

Malang, 6 September 2012
Penulis,

Sobirin
NIM 08210005

PEDOMAN TRANSLITERASI¹

A. Konsonan

ا = Tidak dilambangkan	ط = th
ض = dl	ظ = dh
ب = B	ع = ' (Koma menghadap ke atas)
ت = T	غ = gh
ث = Ts	ف = f
ج = J	ق = q
ح = H	ك = k
خ = Kh	ل = l
د = D	م = m
ذ = Dz	ن = n

¹Fakultas Syariah UIN Malang, Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (Malang: Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Malang, 2011)

ر = R

و = w

ز = Z

ه = h

س = S

ي = y

ش = Sy

ص = Sh

Hamzah (ء) yang sering dilambangkan dengan alif, apabila teletak di awal kata maka dalam transliterasinya mengikuti vokalnya, tidak dilambangkan. Namun apabila terletak di tengah atau akhir kata, maka dilambangkan dengan tanda koma di atas (ˊ), berbalik dengan koma (ˋ) untuk pengganti lambang “ع”.

B. Vokal, Panjang dan Diftong

Setiap penulisan bahasa Arab dalam bentuk tulisan latin vokal *fathah* ditulid dengan “a”, *kasrah* dengan “i”, *dlommah* dengan “u”. Sedangkan bacaan panjang masing-masing ditulis dengan berikut:

Vokal (a) panjang = â, misalnya قال menjadi qâla

Vokal (i) panjang = Î, misalnya قيل menjadi qîla

Vokal (u) panjang = û, misalnya دون menjadi dûna

Khusus untuk ya' nisbat, maka tidak boleh digantikan dengan “i”, melainkan tetap ditulis dengan “iy” agar dapat menggambarkan ya' nisbat di akhirnya. Begitu juga untuk suara diftong, wawu dan ya' setelah *fathah* ditulis dengan “aw” dan “ay”. Perhatikan contoh berikut:

Diftong (aw) = و misalnya قول menjadi qawlun

Diftong (ay) = ي misalnya خير menjadi khayrun

C. Ta' Marbutah (ة)

Ta' Marbutah (ة) ditransliterasikan dengan “*t*” jika berada di tengah-tengah kalimat, tetapi apabila Ta' Marbutah tersebut berada diakhir kalimat, maka ditransliterasikan dengan menggunakan “h” misalnya الرسالة للمدرسة maka menjadi *al-risalat li al-mudarrisah*, atau apabila berada ditengah-tengah kalimat yang terdiri dari susunan *mudlaf* dan *mudlafilayh*, maka ditransliterasikan dengan menggunakan “t” yang disambung dengan kalimat berikutnya, misalnya رحمة الله في menjadi *fi rahmatillâh*.

D. Kata Sandang dan Lafadh *al-Jalalah*

Kata sandang berupa “al” (ال) ditulis dengan huruf kecil, kecuali terletak pada awal kalimat. Sedangkan “al” dalam lafadh *jalalah* yang berada di tengah-tengah kalimat disandarkan (*idhafah*), maka dihilangkan. Perhatikan contoh berikut:

1. Al-Imâm al-Bukhâriy mengatakan ...
2. Al-Bukhâriy dalam muqaddimah kitabnya menjelaskan ...
3. Masyâ' Allâh kâna wa mâ lam yasya' lam yakun.
4. Billâh azza wa jalla.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI	x
DAFTAR ISI	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Definisi Operasional	9
G. Penelitian Terdahulu	9
H. Sistematika Pembahasan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Arah Kiblat	15
1. Pengertian Arah Kiblat	15
2. Hal-hal Yang Berhubungan Dengan Arah Kiblat	18
3. Kiblat Rasulullah Sewaktu di Makkah	19
4. Klasifikasi Kiblat	20
5. Hukum Menghadap Kiblat	22
6. Pendapat Ulama' Tentang Hukum Menghadap ke Arah Ka'bah	23
7. Dasar Hukum Menghadap Kiblat	31
8. Hikmah Menghadap Kiblat	34
9. Teknis Penentuan Arah Kiblat di Indonesia	36
10. Perhitungan Arah Kiblat	37
a. Koordinat Posisi Geografis	38
b. Ilmu Ukur Segitiga Bola	39
11. Kaidah <i>Thabi'iy Min Allah</i> Pengukuran Arah Kiblat	42
a. Kaidah Matahari Saat Istiwa' di Atas Ka'bah	42
b. Kaidah Posisi Matahari Saat Equinox dan Solstice	45

B. Azimuth	47
C. Bulan	48
1. Pengertian Bulan	48
2. Gerak Peredaran Bulan	49
3. Fase-fase Bulan	50
D. Pengukuran Arah Kiblat dengan Menggunakan theodolite	52
BAB III METODE PENELITIAN	61
A. Lokasi Penelitian	61
B. Jenis Penelitian	61
C. Pendekatan Penelitian	62
D. Sumber Data	62
E. Teknik Pengumpulan Data	63
F. Teknik Pengolahan Data	66
G. Teknik Analisis Data	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69
A. Paparan Data Masjid Ulul Albab (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang	69
B. Perhitungan dan Analisis Tentang Penentuan Arah Kiblat Berdasarkan Azimuth Bulan	72
C. Posisi Shaf Arah Kiblat Bangunan Masjid Ulul Albab UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Dengan Menggunakan Alat Theodolite Berdasarkan Azimuth Bulan	84
D. Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Dengan Pengukuran Yang Berdasarkan Pada Azimuth Bulan	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

ABSTRAK

Sobirin. 08210005. **Penentuan Arah Kiblat Berdasarkan Azimuth Bulan (Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)**. Skripsi, Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah, Fakultas Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dosen Pembimbing: Ahmad Wahidi, M.H.I.

Kata Kunci: Arah Kiblat, Azimuth, Bulan.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya metode/cara untuk bisa mengetahui arah Kiblat. Pada saat ini untuk menentukan posisi arah kiblat khususnya di lingkungan Kementerian Agama RI yang menggunakan Theodolite pada dasarnya adalah untuk mencari titik utara sejati (*true north*) dengan berpedoman pada posisi dan pergerakan Matahari sebagai acuan (Azimuth Matahari), sehingga Theodolite akan menjadi alat yang dapat mengetahui arah secara presisi sampai skala detik busur.

Mengingat dalam penentuan arah kiblat yang menggunakan alat Theodolite dilakukan pada siang hari, maka peneliti akan mencoba untuk menentukan arah kiblat yang dilakukan pada waktu malam hari, sebagai acuannya peneliti berpedoman dan menggunakan pada posisi/pergerakan dan data Bulan (Azimuth Bulan).

Penelitian ini termasuk penelitian lapangan atau *field research*, yang bertujuan untuk mengetahui keakuratan arah kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang jika dihitung berdasarkan Azimuth Bulan. Penelitian ini menggunakan sumber data primer yaitu data arah kiblat Masjid, shaf Masjid, lintang dan bujur Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Selanjutnya data diolah dan dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif.

Dari hasil penelitian diperoleh data, bahwa keakuratan arah kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang jika dihitung berdasarkan Azimuth Bulan hasilnya ada deviasi, ini bisa diketahui setelah melakukan pengurangan nilai azimuth arah kiblat dari hasil hitungan dengan deviasi berkisar $00^{\circ} 27' 00''$ dan arah kiblat berada di sebelah selatan sejauh kisaran selisihnya. Walaupun ada selisihnya, akan tetapi selisihnya tersebut sangat kecil, hanya kisaran menit tidak sampai derajat.

ABSTRACT

Sobirin. 08210005. **Determination of Qibla Direction Azimuth of Moon (study of qiblat direction accuracy at ulul albab mosque state islamic university maulana malik ibrahim malang)**. Thesis. Departement of Al-Ahwal Al-Syakhshiyah, Faculty of Syariah, The State Islamic University Maulana Malik Ibrahim of Malang, Supervisor: Ahmad Wahidi, M.H.I.

Keywords: Qibla Direction, Azimuth, Moon.

The background of the research is the number of methods/ways which are used to determine direction of Qiblat. At this time, the Indonesian Ministry of Religion Affairs to determine Qiblat direction by using theodolite in order to look for the true north point based on the sun position and Sun movement as a reference (Sun Azimuth), so Theodolite will be a tool that is used to know the direction in scale of arc seconds.

Considering the use of Theodolite to determine Qiblat is conducted in mid-day, the researches tried to determine qiblat at night, as it's reference the researches based and used position / movement and Azimuth Month.

This research is field research, which aims at knowing the accuracy of Qiblat direction of Ulul Albab Mosque of State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang if it is calculated based on Moon Azimuth. The primary data source of this research are Qiblat direction data, rows line of mosque, longitudinal and transversal line of the mosque. Then, data processed and analyzed are used descriptive analysis method.

The results of this research shows a deviation on the accuracy of qiblat direction of Ulul Albab Mosque which is calculated by moon azimuth. It can be known after a reduction in the value of the azimuth direction of Qiblat count results with deviations ranging from $00^{\circ}27'00''$ and Qibla direction is south as far as the range of the difference. While there are differences, but the difference is very small, only a minute not to the degree range.

صابرين. 2012. تقرير تحديد القبلة اتجاه الجهة القمر {والدراسات دقة التوجيه في المسجد اولول الباب جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج} بحث جامعي. الشعبة الأحوال الشخصية. كلية الشريعة. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: أحمد واحد الماجستير.

كلمات الرئيسية: اتجاه القبلة، الجهة ، القمر. والدافع وراء هذا البحث من قبل عدد من الأساليب / الطرق للتعرف على اتجاه القبلة. في هذا الوقت لتحديد اتجاه القبلة في مناصب معينة داخل وزارة الشؤون الدينية الذين يستخدمون المزواة جهاز قياس الزوايا هي في الأساس لإيجاد الشمال نقطة الحقيقية (الشمال الحقيقي) بناء على موقف وحركة الشمس كمرجع (الجهة سمت)، حتى المزواة جهاز قياس الزوايا سوف تكون قادرة على العثور على أداة في الدقة تصل إلى مقياس من ثانية قوسية . نظرا لتحديد اتجاه القبلة باستخدام المزواة جهاز قياس الزوايا القيام به خلال اليوم، ثم قام الباحثون محاولة لتحديد يتم اتجاه القبلة في الليل، الموجهة من قبل الباحثين كمرجع واستخدام المنصب / حركة وبيانات القمر (الجهة القمر). هذا البحث الميداني أو حقل البحث، الذي يهدف إلى تحديد دقة اتجاه القبلة من المسجد اولول الباب جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج إذا حسبت على أساس شهر سمت. تستخدم هذه الدراسة البيانات الأولية مصدر البيانات هو الاتجاه من مسجد القبلة، الصفوف المسجد، مسجد خط العرض وخط الطول من المسجد اولول الباب جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. وعلاوة على ذلك، تم تجهيز البيانات وتحليلها باستخدام التحليل الوصفي.

من نتائج البيانات البحثية، دقة اتجاه القبلة من المسجد اولول الباب جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج, إذا حسبت على أساس النتائج الجهة سمت دقيقة، لأنه لا يزال في حدود التسامح (الانحراف لا تزال مقبولة). يمكن ان يكون معروفا بعد انخفاض في قيمة الاتجاه سمتي من نتائج العد القبلة مع الانحرافات التي تتراوح بين "00⁰ 27' 00" واتجاه القبلة هو الجنوب بقدر مجموعة من الفرق. في حين أن هناك اختلافات، ولكن الفرق هو صغير جدا، فقط لمدة دقيقة وليس على نطاق درجة.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pentingnya mengetahui posisi letak Ka'bah sama saja dengan pentingnya menentukan arah Kiblat ketika hendak melaksanakan shalat. Bagi umat Islam mengetahui letak/posisi kota Makkah sangatlah penting, demikian ini dikarenakan di kota Makkah terdapat bangunan Ka'bah yang menjadi pusat Kiblat bagi umat Islam di seluruh penjuru dunia.

Dalam hubungannya dengan penentuan arah Kiblat, mengingat arah Kiblat ini berkaitan dengan lintang dan bujur Makkah, maka untuk keseragaman digunakan pedoman Keputusan Badan Hisab dan Rukyat Kementerian Agama RI, yang menetapkan secara geografis, letak kota Makkah berada pada posisi $39^{\circ}50'$ BT dan $21^{\circ}25'$ LU.

Para Ulama' sepakat bahwa menghadap ke arah Kiblat merupakan salah satu syarat sahnya shalat. Oleh karena itu, kaum muslimin wajib menghadap ke arah Kiblat ketika hendak melaksanakan ibadah shalat baik shalat fardlu lima waktu sehari semalam atau shalat-shalat sunnah yang lain. Maksudnya

adalah menghadap ke Masjid al-Haram yang ada di Makkah. Akan-tetapi apabila orang yang tidak bisa menghadap Kiblat karena kondisi takut atau sakit, maka syarat ini tidak berlaku.¹ Demikian juga dengan ibadah-ibadah yang lain, seperti mengubur jenazah, buang air besar maupun air kecil, dan ketika berdo'a juga harus memperhatikan arah Kiblat.

Dalam penentuan arah Kiblat memerlukan suatu ilmu khusus yang harus dipelajari atau sekurang-kurangnya meyakini arah yang dibenarkan agar sesuai dengan syari'at.

Akhir-akhir ini muncul polemik berkaitan dengan arah Kiblat yang membingungkan masyarakat, sehingga keluarlah fatwa MUI pusat No. 03 Tahun 2010 lalu. Adapun diktum fatwa MUI No. 03 Tahun 2010 tentang Kiblat disebutkan: Pertama: Kiblat bagi orang shalat dan dapat melihat Ka'bah adalah menghadap ke bangunan Ka'bah (*'ayn al-Ka'bah*). Kedua: Kiblat bagi orang yang shalat dan tidak dapat melihat Ka'bah adalah arah Ka'bah (*jihat al-Ka'bah*). Ketiga: Letak geografis Indonesia yang berada di bagian timur Ka'bah/Makkah, maka Kiblat umat islam Indonesia adalah menghadap ke arah barat. Kemudian fatwa MUI No. 03 Tahun 2010 tentang Kiblat tersebut diralat atau direvisi dengan fatwa MUI No. 05 Tahun 2010 menyatakan bahwa arah Kiblat umat Islam di Indonesia adalah ke arah barat serong ke barat laut (ke kanan) disesuaikan dengan kordinat masing-masing lokasi. Di lain pihak muncul informasi bahwa banyak masjid-masjid yang ada di Indonesia arah kiblatnya bergeser akibat gempa dan pergeseran lempeng

¹ Abu Bakar Jabir Al-Jaza'iri, "*Minhajul Muslimin*", diterjemahkan Andi Subarkah, "*Pedoman Hidup Ideal Sorang Muslim Minhajul Muslimin*" (Cet. I; Surakarta; Insan Kamil, 2009), 369

Bumi, ini terbukti di salah satu Masjid di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar yaitu Masjid Baitul Muhtadin yang merubah garis *shaf*-nya.

Bagi orang yang berada di dekat Masjid al-Haram, seruan untuk menghadap Kiblat ketika hendak melaksanakan ibadah jelas tidak ada masalah. Namun bagi orang-orang yang jauh dari Makkah, termasuk kita yang berada di Indonesia, perintah ini menimbulkan masalah yang terkadang menimbulkan pertentangan antara kelompok yang satu dengan yang lain. Oleh sebab itu bagi umat Islam yang berada di luar kota Makkah tentunya memerlukan suatu petunjuk yang dapat dipedomani agar dapat menghadap ke arah kiblat dengan tepat ketika melaksanakan shalat.

Bagi seseorang yang berada di lokasi atau tempat yang jauh dari Makkah seperti Indonesia, maka Ijtihad arah Kiblatlah yang bisa digunakan untuk memenuhi syarat menghadap Kiblat. Ijtihad arah Kiblat dapat ditentukan melalui perhitungan falak atau data astronomi dan pengukurannya dapat dibantu dengan menggunakan peralatan modern seperti Kompas (magnetic compass),² GPS (*Global Positioning system*),³ Theodolite,⁴ dan sebagainya.

Untuk mencapai kepada kesimpulan arah kiblat mana yang paling mendekati kepada kebenaran, maka perlu melihat data dan sistem yang dipakai untuk pedoman serta alat apakah yang dapat dipergunakan

² Kompas (magnetic compass) adalah alat yang digunakan untuk mengetahui arah. Di dalamnya terdapat jarum magnetis yang selalu menunjuk arah utara dan selatan. Di bawah jarum terdapat bidang yang diberi skala 0 derajat sampai dengan 360 derajat.

³ GPS (*Global Positioning system*) adalah alat ukur koordinat dengan menggunakan satelit yang dapat mengetahui posisi lintang, bujur, ketinggian tempat, jarak, dll.

⁴ Theodolite adalah alat yang digunakan untuk mengukur sudut horisontal (*Horizontal Angle = HA*) dan sudut vertikal (*Vertical Angle = VA*).

untuk mengetahui arah kiblat yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, atau setidaknya mendekati kepada kebenaran, hal ini harus ditunjang dengan data yang akurat serta tehnik yang digunakan dalam menentukan posisi guna memenuhi tuntutan syara'.

Penentuan arah Kiblat secara tradisional bisa menggunakan petunjuk alam seperti Matahari terbit dan terbenam, cahaya Fajar bahkan menggunakan arah mata Angin. Saat ini seiring dengan perkembangan sains dan teknologi, pengukuran arah Kiblat bukan lagi hal yang sulit. Kompas Kiblat dengan berbagai bentuk, merek dan tingkat akurasi kini sudah banyak dijual lengkap dengan cara penggunaannya. Begitu juga dengan alat hitung yang digunakan telah berkembang mulai dari *rubu' mujayyab*, sebuah benda yang berbentuk seperempat lingkaran bergambarkan skala dan memiliki benang serta bandul yang digunakan oleh para ilmuwan Islam di masa lampau untuk melakukan perhitungan sudut trigonometri hingga digunakan tabel trigonometri yang dinamakan Daftar Logaritma untuk mempermudah proses perhitungan. Apalagi setelah ditemukan kalkulator dan komputer, perhitungan arah Kiblat menjadi lebih mudah dan akurat.

Untuk melakukan pengukuran arah Kiblat di suatu lokasi dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai alat, salah satu di antara alat-alat yang dapat digunakan tersebut adalah Theodolite. Selain itu, cara dan sistem perhitungan arah Kiblat yang dipergunakan juga mengalami perkembangan, baik mengenai data koordinat maupun sistem ilmu ukurnya. Hal ini didukung dengan adanya alat-alat bantu yang lebih baik, misalnya alat bantu

perhitungan seperti kalkulator maupun alat bantu pencarian data koordinat yang semakin canggih. Tentunya dengan makin baik dan canggih alat-alat bantu tersebut, data azimuth semakin tinggi tingkat akurasi.

Cara menentukan arah Kiblat dengan menggunakan Theodolite adalah cara yang paling populer di kalangan ahli Hisab dan Rukyat, terutama di lingkungan Kementerian Agama RI saat ini. Menggunakan Theodolite pada dasarnya adalah untuk mencari titik utara sejati (*true north*) dengan bantuan sinar matahari. Dalam pelaksanaan pengukuran arah Kiblat dengan Theodolite yang perlu dipersiapkan salah satunya adalah data astronomi (Ephemeris Hisab Rukyat) pada hari dan tanggal pengukuran.

Banyak metode/cara untuk bisa mengetahui arah Kiblat seperti yang telah disebutkan di atas. Akan tetapi untuk mengetahui arah Kiblat khususnya yang menggunakan alat Theodolite pada umumnya dilakukan pada waktu siang hari dengan berpedoman pada posisi dan pergerakan Matahari sebagai acuan, sehingga Theodolite akan menjadi alat yang dapat mengetahui arah secara presisi sehingga skala detik busur.

Untuk mengetahui posisi dan pergerakan Matahari maka yang digunakan adalah data Matahari, sekarang data tersebut telah disosialisasikan melalui program *Winhisab* yang dikeluarkan oleh Badan Hisab Rukyat Kementerian Agama RI. Perjalanan harian Matahari yang terbit dari timur dan terbenam di barat itu bukanlah gerak Matahari yang sebenarnya, melainkan hal demikian itu disebabkan oleh perputaran Bumi pada sumbunya (rotasi) selama sehari semalam, sehingga perjalanan Matahari yang seperti itu

di sebut dengan *Perjalanan Semu Matahari*. Berbeda halnya dengan Bulan, peredaran bulan yang mengelilingi Bumi dari arah barat ke timur biasanya disebut dengan *revolusi*, revolusi inilah yang dijadikan dasar perhitungan bulan qamariyah.

Seperti apa yang telah dipaparkankan di atas, bahwa pada saat ini untuk menentukan posisi arah kiblat khususnya di lingkungan Kementerian Agama RI yang menggunakan Theodolite pada dasarnya adalah untuk mencari titik utara sejati (*true north*) dengan bantuan sinar matahari. Seperti halnya Matahari yang memiliki data, Bulan juga memiliki data. Umumnya data bulan tersebut oleh ahli falak dipergunakan untuk menentukan awal bulan qamariyah.

Untuk mengetahui posisi dan pergerakan Bulan maka yang digunakan adalah data Bulan, sekarang data Bulan tersebut juga telah disosialisasikan menjadi satu dengan data Matahari melalui program *Winhisab* yang dikeluarkan oleh Badan Hisab Rukyat Kementerian Agama RI.

Dari gambaran keadaan dan permasalahan untuk mengetahui arah Kiblat khususnya yang menggunakan alat Theodolite pada umumnya seperti keterangan di atas yang dilakukan pada waktu siang hari dengan berpedoman pada posisi dan pergerakan Matahari sebagai acuannya di sini peneliti terinspirasi untuk melakukan penelitian pengukuran arah kiblat yang akan dilakukan pada waktu malam hari. Sebagai acuannya peneliti berpedoman dan menggunakan pada posisi/pergerakan dan data Bulan.

Berdasarkan alasan di atas tersebut, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang keakuratan penentuan arah kiblat apabila dihitung dengan menggunakan azimuth Bulan. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penentuan Arah Kiblat Berdasarkan Azimuth Bulan (Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)”.

B. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang terkait dengan arah Kiblat dan untuk memperjelas arah penelitian ini serta mempertajam kajiannya, maka peneliti membatasi permasalahan tentang penentuan arah Kiblat apabila dilakukan pada waktu malam *Al-Badr* (Bulan purnama), yaitu ketika terjadi peristiwa *istiwa*, semua permukaan Bulan menghadap ke Matahari (tanggal 14, 15 dan 16 Hijriyah) berdasarkan azimuth Bulan, sehingga dapat memberikan pemahaman tentang teknik menentukan arah Kiblat berdasarkan azimuth Bulan yang benar dengan dasar ilmiah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan batasan masalah, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan: Bagaimana akurasi arah kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang apabila dihitung berdasarkan Azimuth Bulan?

D. Tujuan Penelitian

Kaitannya dengan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui keakuratan arah kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang jika dihitung berdasarkan Azimuth Bulan.

E. Manfaat Penelitian

Dengan penyusunan dan pembahasan dalam penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Diharapkan hasil dari penelitian ini nantinya dapat memberikan kontribusi aktif bagi para mahasiswa, khususnya penyusun untuk mengetahui lebih lanjut tentang penentuan arah Kiblat berdasarkan azimuth Bulan. Selain itu hasil penelitian ini diharapkan juga dapat dijadikan bahan kajian lebih lanjut, sekaligus dapat menjadi nilai tambahan bagi khazanah perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada dataran ilmu falak.

2. Secara Praktis

Penelitian yang membahas tentang penetapan arah Kiblat berdasarkan azimuth Bulan ini diharapkan dapat berguna bagi masyarakat luas dalam menentukan arah Kiblat baik ketika akan mendirikan sebuah masjid, mushala, maupun ketika menggali liang untuk pemakaman.

F. Definisi Operasional

1. Arah Kiblat adalah arah terdekat dari seseorang menuju Ka'bah atau suatu arah yang wajib dituju oleh umat Islam ketika melakukan ibadah shalat dan ibadah-ibadah yang lain.
2. Azimuth adalah jarak dari titik utara ke lingkaran vertikal yang melalui suatu benda langit, diukur sepanjang ufuk, dengan arah sesuai dengan jarum jam.
3. Bulan adalah benda langit yang mengelilingi Bumi, ia merupakan satu-satunya satelit Bumi.

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi untuk membedakan antara penelitian yang peneliti akan lakukan dengan beberapa penelitian yang sudah ada.

Adapun penelitian yang sudah ada adalah:

Muhammad Ma'mun (0210036) 2004, dalam skripsinya telah melakukan penelitian dengan judul PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI KECAMATAN LOWOKWARU MALANG (Analisis Akurasi Menurut Metode Imam Nawawi Al-Bantani). Dalam penelitian ini peneliti memaparkan mengenai tentang penentuan arah Kiblat dengan menggunakan metode imam Nawawi Al-Bantani dengan tingkat akurasi masjid-masjid di Kecamatan Lowokwaru dengan arah bervariasi jika diukur melalui arah barat ke utara. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan atau pengukuran sudut arah Kiblat dan perbedaan mulai 14° kurang miring ke utara sampai dengan 28° terlalu miring ke utara. Sedangkan sudut yang

sebenarnya menurut metode Imam Nawawi Al-Bantani adalah 22° dan metode-metode yang digunakan oleh masyarakat lowokwaru sangat beragam.

Abdullah Yakin (02210020) 2008, dalam skripsinya telah melakukan penelitian dengan judul “UJI AKURASI ARAH KIBLAT MASJID BERDASARKAN TEORI RUBU’ MUJAYYAD DAN TEORI SINUS COSINUS (Studi Arah Kiblat Di Kecamatan Ajung Kabupaten Jember)”. Peneliti memaparkan bahwa arah Kiblat masjid-masjid di Kecamatan Ajung Kabupaten Jember menggunakan teori nilai dengan devisinya antara 0° sampai 9° . Dari kesemua penyelewengan dalam penentuan arah Kiblat yang menggunakan teori rubu’ mengarah atau condong ke barat, berarti bangunan berada di sebelah selatan dari arah yang sebenarnya. Arah Kiblat yang tepat mengarah kearah Kiblat dengan menggunakan teknik yang akurat menurut trigonometri (sinus-cosinus) adalah 0° . Sedangkan arah bangunan masjid-masjid yang menggunakan teori rubu’ jika diambil rata-rata dari deviasi di atas adalah 0° condong ke-barat sejauh 4° dari deviasi 0° kurang mengarah ke-utara 4°

Evi Dahliyatini Nuroini (06210051) 2010, dalam skripsinya telah melakukan penelitian dengan judul “PENGARUH PERGESERAN LEMPENG BUMI TERHADAP PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI KOTA YOGYAKARTA”, Peneliti memaparkan bahwa pergeseran lempeng Bumi dapat mempengaruhi arah Kiblat, dengan perubahan lintang dan bujur tempat pada kisaran satuan detik dengan kurun waktu 7 tahun. Perubahan tersebut bisa diketahui dengan adanya selisih

antara data lintang dan bujur tempat tahun 2010 dikurangi dengan data lintang dan bujur tempat tahun 2003. Karena lintang dan bujur tempat berubah, maka hasilnya juga mempengaruhi *azimuth* Kiblat. Tetapi, perubahan tidak membawa dampak besar, karena perubahannya berkisar pada satuan detik. Untuk itu, dalam kurun waktu 30 tahun sampai dengan 50 tahun mendatang perlu adanya koreksi arah Kiblat yang memungkinkan perubahan lintang dan bujur tempat dan akibat pergeseran lempeng Bumi berada pada satuan menit.

Dwi Nurul Khotimah (01210007) 2005, dalam Skripsinya telah melakukan penelitian dengan judul “STUDI EMPIRIS ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI KECAMATAN PONGGOK KABUPATEN BLITAR (Studi Arah Kiblat Berdasarkan Teori sinus-Cosinus)”. Secara garis besar 40% masyarakat Ponggok dalam menentukan arah kiblat menggunakan kompas umum, 20% menggunakan rubu”, dan 6,7 % menggunakan bencet Kesesuaian arah kiblat masjid-masjid di kecamatan Pogok bila dihitung berdasarkan teori sinus cosinus dan besar deviasi tiap-tiap masjid. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa kesesuaian arah kiblat menurut hasil perhitungan trigonometri, yaitu arah kiblat yang tepat menghadap kiblat sesuai dengan hitungan trigonomtri sebanyak 47 % (41 masjid dari 88 masjid) dan masjid yang kurang tepat menghadap kiblat sesuai perhitungan trigonometri sebanyak 53 % (53 masjid dari 88 masjid).

Rini Kusmiati, mahasiswi Fakultas Syari’ah Universitas Islam Negeri (UIN) Maliki Malang tahun 2002, melakukan penelitian dengan judul

“STUDI ANALISIS TENTANG PENENTUAN ARAH KIBLAT BEBERAPA MASJID DI KECAMATAN PANDAAN KABUPATEN PASURUAN”. Dalam penelitiannya peneliti meneliti tentang sejauh mana akurasi arah kiblat masjid-masjid di Pandaan apabila menggunakan Rumus sinus cosinus dan menjauhi cara penentuan arah kiblat beberapa masjid tersebut. Hasilnya akurasi arah kiblat beberapa masjid di Pandaan sangat bervariasi dalam kemiringannya yang diukur dari arah utara ke barat, dan sudut yang dihasilkan mempunyai beda simpang antara $-0^{\circ} 13' 69.64''$ sampai dengan $+12^{\circ} 37' 08.43''$, untuk tanda (+) sudut yang dihasilkan kurang ke barat, sedangkan untuk tanda (-) sudut yang dihasilkan kurang ke utara.

Indrawati (05210060), mahasiswi Fakultas Syari'ah Universitas Islam Negeri (UIN) Maliki Malang tahun 2010, melakukan penelitian dengan judul “STUDI ARAH KIBLAT MASJID TARBİYAH UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG BERDASARKAN TEORI SINUS COSINUS DAN GOOGLE EARTH”. Berdasarkan hasil penelitian, Masjid Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang belum tepat mengarahkan kiblatnya apabila diukur dengan teori sinus cosinus dan google earth. Hal ini disebabkan pemakaian metode yang melalui alat bantu Global Position System (GPS) dapat diketahui bahwa posisi Masjid Tarbiyah terletak pada lintang $-07^{\circ} 56' 59.71''$ LS dan bujur $112^{\circ} 36' 24.21''$ BT. Setelah dilakukan perhitungan dengan teori sinus cosinus diketahui bahwa arah kiblat Masjid Tarbiyah terletak pada posisi $65^{\circ} 47' 30.48''$ diukur dari titik Utara, artinya arah kiblat Masjid Tarbiyah terlalu miring ke Utara. Namun bila dianalisis dengan

google aearth, arah kiblat Masjid Tarbiyah terletak pada posisi 62^0 (U – B) atau 28^0 (B – U), artinya arah kiblat Masjid Tarbiyah terlalu miring ke Utara.

Dari keenam penelitian terdahulu diatas, dapat diketahui bahwa penelitian yang diteliti peneliti saat ini tentang Penentuan Arah Kiblat Berdasarkan Azimuth Bulan belum pernah diteliti sebelumnya

Adapun penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu peneliti lebih menekankan pada cara penentuan arah Kiblat dengan menggunakan Theodolite, akan tetapi peneliti tidak menggunakan data Matahari dalam penentuan arah Kiblat sebagaimana pada umumnya para ahli falak khususnya di lingkungan Kementerian Agama RI ketika menentukan arah Kiblat, melainkan yang akan dipakai oleh peneliti di sini adalah data Bulan dan akan dilakukan pada waktu malam hari.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memperoleh gambaran yang jelas dan menyeluruh dalam isi pembahasan ini, maka secara global dapat dilihat pada sistematika penelitian di bawah ini:

BAB I : Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, penelitian terdahulu dan sistematika pembahasan.

BAB II : Pada bab ini berisi tentang teori dan konsep yang akan dikaji, yaitu tentang pengertian arah Kiblat, hukum menghadap Kiblat, hikmah menghadap Kiblat, pengukuran arah Kiblat dengan menggunakan alat

Theodolite, pengertian Bulan, peredaran Bulan, fase-fase Bulan, pengertian azimuth dan Konsep Ikhtiyat Kiblat.

BAB III : Bab ini merupakan pengantar dalam pengumpulan data yang diteliti dan dianalisis supaya dalam penulisan penelitian ini bisa terarah. Pada bab ini diuraikan mengenai lokasi penelitian, jenis penelitian, pendekatan penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan teknik analisis data.

BAB IV : Bab ini berisi analisis data yang memuat tentang paparan berupa data Arah Kiblat Masjid Ulul Albab dan data Bulan, serta memuat pembahasan rumusan masalah mengenai penentuan arah Kiblat berdasarkan azimuth Bulan.

BAB V : Bab ini merupakan bab terakhir yaitu penutup, yang berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran setelah diadakannya penelitian oleh peneliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Arah Kiblat

1. Pengertian Arah Kiblat

Kata Arah Kiblat, dua kata ini yang akan dicari formulasi dan hitungan penentuannya. Arah dalam bahasa arab disebut *jihah* atau atau *syathrah* dan kadang-kadang disebut juga dengan *استقبل بمعنى واجه*. Kiblat diartikan juga dengan arah ke Ka'bah di Makkah (pada waktu *shalat*). Sedangkan dalam bahasa latin disebut dengan *Azimuth*. Dalam wacana Ilmu Falak, *azimuth* diartikan sebagai arah yang posisinya diukur dari titik dari utara sepanjang lingkaran horizon se-arah jarum jam, dengan demikian dari segi bahasa Kiblat berarti menghadap ke Ka'bah ketika *shalat*.⁵

⁵ Maskufa, *Ilmu Falaq* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2009), 124

Dalam al-Qur'an al-Karim, kata Kiblat digunakan dalam dua pengertian, yaitu arah dan tempat *shalat*.

a) Kiblat yang berarti arah dapat dilihat dalam firman Allah SWT

سَيَقُولُ السُّفَهَاءُ مِنَ النَّاسِ مَا وَلَّيْتُمْ مَا وَكَلَّيْنَاكُمْ عَنْ قِبَلَتِكُمْ الَّتِي كَانُوا عَلَيْهَا ۚ
 {على استقبالها في الصلاة وهي بيت المقدس} ⁶ قُلْ لِلَّهِ الْمَشْرِقُ
 وَالْمَغْرِبُ يَهْدِي مَنْ يَشَاءُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ⁷

Orang-orang yang kurang akalnya diantara manusia akan berkata: "Apakah yang memalingkan mereka (umat Islam) dari Kiblatnya (Bait al-Maqdis) yang dahulu mereka Telah berKiblat kepadanya?" Katakanlah: "Kepunyaan Allah-lah timur dan barat; dia memberi petunjuk kepada siapa yang dikehendaki-Nya ke jalan yang lurus".

b) Kiblat yang berarti tempat *shalat* sebagaimana firman Allah SWT:

وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّءَا لِقَوْمِكُمْ مَا بَمِصْرَ بُيُوتًا وَأَجْعَلُوا
 بُيُوتَكُمْ قِبْلَةً {مِصْرَ تُصَلُّونَ فِيهِ} ⁸ وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ ⁹ وَبَشِّرِ
 الْمُؤْمِنِينَ ⁹

Dan kami wahyukan kepada Musa dan saudaranya: "Ambillah olehmu berdua beberapa buah rumah di Mesir untuk tempat tinggal bagi kaummu dan jadikanlah olehmu rumah-rumahmu itu tempat *shalat* dan dirikanlah olehmu sembahyang serta gembirakanlah orang-orang yang beriman".

Sementara itu terdapat ahli falak yang mengaitkan pengertian arah

Kiblat dengan paradigma Bumi sebagai planet yang bulat sehingga

⁶ Ahmad bin Muhammad al-Shâwîy, *Hâtsiyah al-Shâwî 'alâ Tafsîr al-Jalalayn*, Juz.I, 94.

⁷ QS. al-Baqarah (2): 142.

⁸ Ahmad bin Muhammad al-Shâwîy, *Hâtsiyah al-Shâwî 'alâ Tafsîr al-Jalalayn*, Juz.II, 250.

⁹ QS. Yunus (10): 87.

seseorang yang menghadap Kiblat hendaknya mengambil arah yang paling dekat.

Pengertian arah Kiblat yang mengkaitkan dengan jarak tempuh Muhyiddin Khozin¹⁰ mendefinisikan bahwa arah Kiblat adalah arah atau jarak terdekat sepanjang lingkaran besar yang melewati Ka'bah (Makkah) dengan tempat Kota yang bersangkutan.¹¹ Menurut Ghufron A. Mas'adi yang dimaksud dengan Qiblat adalah arah yang dihadapi oleh Muslim ketika melaksanakan shalat, yakni menuju ke Ka'bah di Makkah.¹²

Arah Kiblat secara konseptual adalah arah atau jarak terdekat sepanjang lingkaran besar melewati kota Makkah (Ka'bah) dengan tempat kota yang bersangkutan. Oleh karena itu tidak dapat dibenarkan, misalnya orang Islam yang berada di Malang melaksanakan *shalat* menghadap Timur serong ke Selatan, meskipun ketika arah itu diteruskan pada akhirnya akan sampai juga ke Makkah. Sebab arah atau jarak yang terdekat bagi orang-orang Malang untuk menuju ke arah Kiblat (Makkah) jika dihitung dengan menggunakan rumus *cosinus sinus* hasilnya ialah $65^{\circ} 47' 25''$ (diukur dari titik Utara - Barat), $24^{\circ} 12' 35''$ (diukur dari titik Barat - Utara) dan $294^{\circ} 12' 35''$ (diukur dari titik Utara – Timur – Selatan - Barat).

Dari paparan di atas dapatlah dikatakan bahwa hakekatnya Kiblat adalah masalah arah, yakni arah yang menunjuk ke Ka'bah yang terdapat di Makkah. Seluruh titik permukaan Bumi ini dapat ditentukan ke mana

¹⁰ Ia adalah ketua lajnah falakiyah pengurus wilayah nahdlatul ulama dan anggota lajnah falakiyah pengurus besar nahdlatul ulama daerah istimewa Yogyakarta.

¹¹ Uhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 50.

¹² Ghufron A. Mas'adi, *Ensiklopedi Islam*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada,tt), 327.

arah Kiblatnya dengan cara perhitungan dan pengukuran. Oleh karena itu, perhitungan arah Kiblat adalah sebuah perhitungan untuk mengetahui dan menetapkan ke arah mana Ka'bah di Makkah itu dilihat dari suatu tempat di permukaan Bumi, sehingga semua gerakan orang Islam yang sedang melaksanakan *shalat*, baik ketika berdiri, *ruku'*, maupun *sujud* ia selalu berimpit dengan arah yang menuju ke Ka'bah.

2. Hal-hal yang Berhubungan Dengan Arah Kiblat

Meskipun ibadah utama dalam masalah kiblat adalah *shalat*, akan tetapi sebenarnya masalah kiblat ini juga berkaitan dengan hal-hal lainnya. Adapun hal-hal yang berkaitan dengan arah kiblat diantaranya yaitu:

- a. Shalat, dimanapun berada disyaratkan untuk menghadap ke kiblat bagi yang mengesyahui arah kiblatnya dan memungkinkan untuk menghadapnya. Para ulama sepakat bahwa menghadap kiblat (*istiqbal al-qiblah*) menjadi syarat sahnya shalat, kecuali dalam shalat khauf, shalat di atas kendaraan (hewan atau mesin), dan shalat bagi orang yang tidak mengetahui arah kiblat.
- b. Ketika hendak membangun masjid dan mushala agar arah bangunannya lurus menghadap ke kiblat, sehingga arah kiblat dalam sholat dapat langsung mengikuti arah sumbu bangunan masjid dan mushala tersebut.
- c. Ketika pembuatan liang lahat, agar si mayit dapat menghadap kiblat secara sempurna. Oleh sebab itu sangat penting adanya tanda arah kiblat dalam setiap maqam (kuburan) sebagai acuan dalam pembuatan liang lahat.

- d. Ketika pembuatan kamar kecil (WC/toilet), karena islam melarang buang air besar maupun buang air kecil dengan menghadap atau membelakangi kiblat.
- e. Penandaan arah kiblat pada setiap kamar-kamar hotel, apartemen, rumah pribadi dll.¹³

3. Kiblat Rasulullah Sewaktu di Makkah

Para Ulama berbeda pendapat tentang arah kiblat Rasulullah SAW ketika pertama kali difardhukan *shalat* kepadanya.

- a. Ibnu Abbas berpendapat bahwa kiblat Rasulullah SAW sewaktu berdomisili di Makkah dan enam belas bulan setelah sampai di Madinah, beliau menghadap ke Bait al-Maqdis. Beliau baru menghadap ke Masjid al-Haram setelah turunnya QS. al-Baqarah ayat 142-145.
- b. Jumhur Ulama mengatakan ketika Rasulullah SAW berdomisili di Makkah, beliau *shalat* menghadap ke Bait Allah. Tapi ketika tiba di Madinah, beliau *shalat* menghadap ke *Bait al-Maqdis* sampai dengan turunnya QS. al-Baqarah ayat 142-145. Beliau melakukan hal semacam itu di Madinah adalah dalam rangka melunakkan hati nurani orang-orang yahudi, dan sikap toleransi beliau terhadap mereka, dengan harapan mereka mau memeluk agama Islam.¹⁴

¹³ Abdul Mughits, "Arah Kiblat Dalam Perspektif Fiqh", <http://pcnubantul.or.id/>, diakses tanggal 10 Februari 2012.

¹⁴ H.E. Syibli Syarjaya, *Tafsir Ayat-Ayat Ahkam* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2008), 130.

4. Klasifikasi Kiblat

Klasifikasi kiblat ini untuk mendiskripsikan adanya perbedaan kiblat bagi orang-orang yang berada di dalam kota Makkah al-Mukarramah dengan orang-orang yang berada di luar kota Makkah al-Mukarramah.

Salah satu dasar dari Klasifikasi kiblat ini adalah sabda Rasulullah *Shallallah 'alayh wa sallam*:

حدثنا أبو محمد عبد الله بن يوسف إملاءً أخبرني أبو سعيد ابن الأعرابي حدثنا جعفر بن عنبسة أبو محمد {ح وأخبرنا} أبو بكر بن الحسن القاضي وأبونصر أحمد بن علي قال حدثنا أبو العباس بن يعقوب حدثنا أبو محمد جعفر بن عنبسة بن عمر و بن يعقوب اليسكري في نخيله حدثنا عمر بن حفص المكي من ولد عبد الدار حدثنا ابن جريج عن عطاء عن ابن عباس أنّ رسول الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: الْبَيْتُ قِبْلَةٌ لِأَهْلِ الْمَسْجِدِ، وَالْمَسْجِدُ قِبْلَةٌ لِأَهْلِ الْحَرَمِ، وَالْحَرَمُ قِبْلَةٌ لِأَهْلِ الْأَرْضِ فِي مَشَارِقِهَا وَمَغَارِبِهَا مِنْ أُمَّتِي¹⁵

Artinya; “baitullah (*Ka'bah*) itu kiblat bagi ahli Masjid (orang yang *shalat* dalam Masjid al-Haram), dan Masjid (orang yang *shalat* dalam Masjid al-Haram) adalah kiblat bagi penduduk tanah Haram (Makkah dan sekitarnya), sedangkan tanah haram adalah kiblat bagi penduduk Bumi di Timur maupun di Barat dari kalangan umatku”

Imam Syafi'i dalam kitab al-Umm mengatakan:

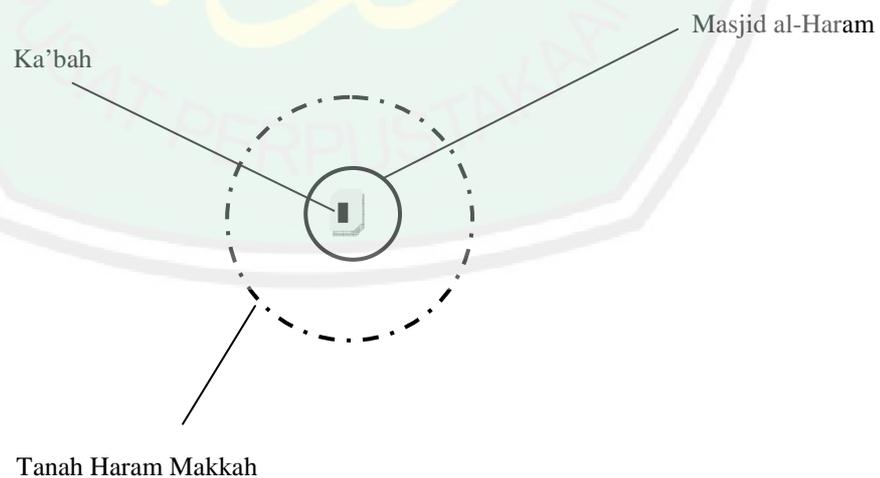
قال الشافعي رحمه الله تعالى: واستقبال البيت وجهان فكل من كان يقدر على رؤية البيت ممن بمكة في مسجدها أو منزل منها أوسهل أو

¹⁵ Abi Bakrin Ahmad bin al-Khusayn Ibnu 'Aliy al-Bayhaqaiy, *Al-Sunan al-Kubra*, (Beirut: Dar al-Fikr, tt), Juz. II, Hadist No.2276, hal. 280.

جبل فلا تجزيه صلاته حتى يصيب استقبال البيت لأنه يدرك صواب استقباله بمعانيته... وقال الشافعي رحمه الله تعالى: ومن كان في موضع من مكة لا يرى منه البيت أو خارجا عن مكة فلا يحل اه أنيدع كلما أراد المكتوبة أن يجتهد في طلب صواب الكعبة بالدلائل من النجوم والشمس والقمر والجبال ومهب الريح وكل ما فيه عنده دلالة على القبلة.¹⁶

Menghadap kiblat ada dua cara. Maka bagi setiap orang yang dapat melihat ka'bah seperti orang yang berada di Makkah baik di masjidnya, perumahannya, tempat yang rata maupun perbukitan, maka tidak cukup *shalat*nya hingga dia benar-benar menghadap kiblat. Kerena ia dapat menemukan arah kiblat dengan senyatanya. Sedangkan bagi orang yang berada di Makkah yang dari sana ia tidak dapat melihat Ka'bah atau berada di luar Makkah, maka tidak halal baginya untuk melakukan *shalat* maktubah meninggalkan ijtihad (berupaya dengan sekuat kemampuannya) untuk mencari arah kiblat dengan menggunakan petunjuk-petunjuk seperti bintang, matahari, bulan, gunung, arah mata angin dan apa saja yang menurutnya dapat dijadikan petunjuk arah kiblat.

Gambar 2.1. Sketsa Klasifikasi Kiblat



Keterangan:

- a)  Kiblat *Yaqn* ('*ayn al-Ka'bah*)

¹⁶ Muhammad bin Idris al-Syafi'i, *Al-Umm*, (Dar al-Fikr, 2002), vol. I, hl. 109.

b) ————— Kiblat Perkiraan (*Kiblat Dzan*)

c) _ . _ . _ . Kiblat Ijtihad

5. Hukum Menghadap Kiblat

Kiblat sebagai pusat tumpuan umat Islam di manapun berada dalam mengerjakan ibadah dalam konsep arah Kiblat terdapat beberapa hukum yang berkaitan yang telah ditentukan secara *syar'i*, yaitu;

- a. Hukum Wajib ketika *shalat* fardlu ataupun *shalat* sunah menghadap Kiblat merupakan syarat sahnya *shalat*, ketika melakukan Tawaf di Bait Allah, ketika menguburkan jenazah, maka harus diletakkan miring dengan posisi bahu kanan menyentuh liang lahat dan muka menghadap Kiblat.
- b. Hukum Sunah bagi seseorang yang ingin membaca al-Qur'an, berdo'a, bedzikir, tidur (bahu kanan di bawah), dan sebagainya.
- c. Hukum Haram ketika membuang air besar atau kecil di tanah lapang tanpa ada dinding penghalang.
- d. Hukum Makruh membelakangi/menghadap ke arah Kiblat ketika sedang membuang air besar atau kecil dalam keadaan ada dinding penghalang, tidur melintang sedang kaki selunjur ke arah Kiblat dan sebagainya.

Menghadap Kiblat itu merupakan salah satu dari syarat sahnya *shalat*, tanpa itu orang yang sedang mengerjakan *shalat*, *shalatnya* tidak sah kecuali dalam empat hal, maka dalam hal ini gugurlah kewajiban tersebut, yaitu;

- 1) Shalat sunnah di atas kendaraan.

- 2) Shalat orang yang dipaksa.
- 3) Shalat orang sakit yang tidak mendapatkan orang yang menghadapkannya ke arah Kiblat.
- 4) Shalat Khauf atau shalat yang dilakukan dalam ketakutan, baik takut kepada manusia atau lainnya, takut terhadap keselamatan jiwa atau hartanya.¹⁷

6. Pendapat Ulama Tentang Hukum Menghadap ke Arah Ka'bah

Bila pada masa nabi Muhammad *Shalla allah 'alaihi wassalam* kewajiban menghadap kiblat yakni Ka'bah itu tidak banyak menimbulkan masalah karena umat islam masih relatif sedikit dan kebanyakan tinggal di sekitar Makkah, sehingga mereka bisa melihat wujud Ka'bah. Berbeda halnya dengan keadaan pasca Nabi yang saat itu umat Islam sudah banyak jumlahnya dan bertempat tinggal di berbagai belahan dunia yang jauh dari Makkah.

Semua Ulama' mazhab sepakat bahwa Ka'bah itu adalah Kiblat bagi semua orang muslim yang dekat dan dapat melihat Ka'bah secara langsung, maka diwajibkan menghadap ke '*ayn al-Ka'bah*. Akan tetapi mereka berbeda pendapat tentang Kiblat bagi orang yang jauh dari Masjid al-Haram atau jauh dari kota Makkah (tidak dapat melihat Kiblat).¹⁸ Para Ulama dalam masalah ini apakah seseorang yang *shalat* harus menghadap

¹⁷ 'Abdul Qadir ar-Rahbawi, *Salat Empat Mazhab* (Jakarta: P.T Pustaka Litera AntarNusa, 1995), 201.

¹⁸ Muhammad Jawad Mughniyah, *Fiqih Lima Mazhab* (Cet. VII; Jakarta: PT Lentera Basritama, 2001), 77.

ke bangunan Ka'bah (*'ayn al-Ka'bah*) atau dianggap cukup hanya dengan menghadap ke arahnya saja.

a. Syafi'iyah dan Hanabilah

Ulama Syafi'iyah dan Hanabilah menyatakan bahwa orang yang sedang *shalat* harus menghadap ke bangunan Ka'bah (*'ayn al-Ka'bah*). Kondisi semacam ini berlaku bagi orang yang melihat bangunan Ka'bah tersebut. Sedangkan bagi orang yang jauh dari Ka'bah, ia harus berkeyakinan bahwa dirinya menghadap dan lurus dengan tubuh/bangunan Ka'bah (*'ayn al-Ka'bah*).¹⁹

Mereka mendasarkan pendapatnya kepada:

1) Al-Qur'an

Adapun dalil dari al-Qur'an yaitu zhahirnya Firman Allah dalam QS. al-Baqarah ayat 144: "Maka palingkanlah mukamu ke arah Masjid al-Haram", sedang bentuk pengambilan dalil (*istidlal*) mereka itu adalah bahwa yang dimaksud "*syathr*" yaitu "arah yang tepat bagi orang yang sedang *shalat* dan mengena dalam menghadapnya", maka dengan demikian, menghadap *'ayn al-Ka'bah* menjadi wajib.

2) Al-Hadits

Adapun dalil dari al-Hadits yaitu riwayat al-Imam al-Bukhari dan al-Imam Muslim dari Usamah bin Zaid r.a, bahwa ia berkata:

¹⁹ Muhammad 'Ali Ash-Shabuni, "*Tafsiru Ayâti al- Ahkâm Min al- Qur'an*", tt, Juz.I, 88.

حدثنا إسحاق بن نصر قال: حدثنا عبدالرزاق قال: أخبرنا ابن جريج عن عطاء، قال: سمعت ابن عباس قال: لَمَّا دَخَلَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الْبَيْتَ دَعَا فِي نَوَاهِيهِ كُلِّهَا وَلَمْ يُصَلِّ حَتَّى خَرَجَ مِنْهُ، فَلَمَّا خَرَجَ صَلَّى رَكَعَتَيْنِ فِي قِبَلِ الْكَعْبَةِ وَقَالَ : هَذِهِ الْقِبْلَةُ²⁰

“Tatkala Nabi *Shallallah ‘alayh wa sallam* masuk kedalam Baitullah (*Ka’bah*), ia berdo’a di sekelilingnya seluruhnya, dan ia tidak *shalat* sebelum berada di luarnya, maka ketika sudah keluar, ia *shalat* dua raka’at menghadap *Ka’bah* seraya bersabda; Inilah Kiblat.”

Mereka berkata; Kata-kata ini menunjukkan “pembatasan”. Sehingga dengan demikian, tegas bahwa tidak dipandang kiblat malainkan tubuh *Ka’bah* itu.

3) Qiyas

Sedangkan alasan mereka dengan Qiyas yaitu; bahwa kesungguhan Rasul *Shallallah ‘alayh wa sallam* dalam menghormati *Ka’bah*, merupakan berita yang mutawatir, dan *shalat* adalah seagung-agungnya tanda kebesaran Agama, sedangkan menentukan shahnya *shalat* harus menghadap ‘*ayn al-Ka’bah* adalah menambah kemuliaannya, maka wajiblah menghadap ‘*ayn al-Ka’bah*.

Mereka juga mengatakan, bahwa adanya *Ka’bah* sebagai kiblat merupakan perkara yang sudah ditentukan secara pasti, dan yang lain merupakan perkara yang masih diragukan, memelihara sikap berhati-

²⁰ ‘Abdullah Muhammad bin Isma’il al-Bukhari, *Al-Bukhari*, Juz.I, (Dar al-Fikr, tt), Hadits No.398, Hlm.99.

hati dalam *shalat* adalah perkara yang wajib, maka wajiblah ditentukan sahnya *shalat* harus menghadap ‘*ayn al-Ka’bah*.²¹

b. Hanafiyah dan Malikiyah.

Ulama Hanafiyah dan Malikiyah berpendapat bahwa bagi orang yang melihat Ka’bah diwajibkan dalam *shalatnya* untuk menghadap ke tubuh/bangunan Ka’bah (‘*ayn al-Ka’bah*), yaitu suatu bangunan yang berbentuk kubus yang berada di tengah-tengah Masjid al-Haram. Akan tetapi bagi orang yang tidak dapat melihatnya, baginya dianggap cukup hanya dengan menghadap ke arah Ka’bah (*wajhu al-Ka’bah*) saja.²²

Golongan Malikiyah dan Hanafiyah mendasarkan pendapat mereka kepada Kitabullah, Sunnah Rasulnya, Amalan Shahabat Nabi *Shallallah ‘alayh wa sallam*, dan secara aqal fikiran.

1) Kitab Allah

Adapun dalil yang berasal dari Kitab Allah yaitu zhahir firman Allah “maka palingkanlah mukamu ke arah Masjid al-Haram” disitu Allah tidak berfirman “ke arah Ka’bah”, maka barang siapa telah menghadap sebuah sisi dari Masjid al-Haram berarti ia telah melaksanakan apa yang diperintahkan, baik pas ke arah ‘*ayn al-Ka’bah* ataupun tidak.

2) Al-Hadits

Dalil yang berasal dari al-Hadits ialah sabda Nabi *Shallallah ‘alayh wa sallam*, yang berbunyi;

²¹ Muhammad ‘Ali Ash-Shabuni, “*Tafsiru Ayâti al- Ahkâm Min al- Qur’an*”, 89.

²² Muhammad ‘Ali Ash-Shabuni, “*Tafsiru Ayâti al- Ahkâm Min al- Qur’an*”, 89.

أخبرنا أبو عبدالله حدثنا أبو علي محمد بن علي الإسفراييني حدثنا أبو يوسف يعقوب بن يوسف الواسطي حدثنا شعيب بن أيوب حدثنا عبدالله بن نمير عن عبدالله بن عمر عن نافع عن ابن عمر أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: ما بين المشرق والمغرب قبلة²³

Artinya; Antara timur dan barat itulah kiblat.^{24,25}

Dan sabdanya;

حدثنا أبو محمد عبدالله بن يوسف إملاء أخبرني أبو سعيد ابن الأعرابي حدثنا جعفر بن عنبسة أبو محمد {ح وأخبرنا} أبو بكر بن الحسن القاضي وأبونصر أحمد بن علي قالا حدثنا أبو العباس بن يعقوب حدثنا أبو محمد جعفر بن عنبسة بن عمر و بن يعقوب اليسكري في نخيله حدثنا عمر بن حفص المكي من ولد عبد الدار حدثنا ابن جريج عن عطاء عن ابن عباس أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: البيت قبلة لأهل المسجد، والمسجد قبلة لأهل الحرم، والحرم قبلة لأهل الأرض في مشارقها ومغاربها من أمتي²⁶

Artinya; “baitullah (*Ka’bah*) itu kiblat bagi ahli Masjid (orang yang *shalat* dalam Masjid al-Haram), dan Masjid (orang yang *shalat* dalam Masjid al-Haram) adalah kiblat bagi penduduk tanah Haram

²³ Abi Bakrin Ahmad bin al-Khusayn Ibnu ‘Aliy al-Bayhaqaiy, *Al-Sunan al-Kubra*, Hadist No.2273, hal. 279.

²⁴ Muhammad ben Isma’l al-San’ani, *Subul al- Salam Sarh Bulug al-Maram Min Jam’adillat al-ahkam* (Lebanon:Dar al-Kutub al-Ilmiyah, 2006), Juz I, Hal. 140.

²⁵ Nabi ketika bersabda ini berada di Madinah, sehingga Makkah berada di antara Timur dan Barat.

²⁶ Abi Bakrin Ahmad bin al-Khusayn Ibnu ‘Aliy al-Bayhaqaiy, *Al-Sunan al-Kubra*, Hadist No.2276, hal. 280.

(Makkah dan sekitarnya), sedangkan tanah haram adalah kiblat bagi penduduk Bumi di Timur maupun di Barat dari kalangan umatku”

Hadits tersebut di atas memberikan pengertian mengenai kiblat umat Islam dalam menunaikan *shalat*, yaitu:

- a) Baitullah (Ka’bah) merupakan kiblat bagi orang yang berada di Masjid al-Haram.
- b) Masjid al-Haram merupakan Kiblat bagi orang yang berada di tanah suci Makkah.
- c) Tanah suci Makkah merupakan kiblat bagi orang-orang yang berada di luar Makkah, baik bagi umat Islam yang berada di bagian Timur maupun Barat dan umat Islam yang berada di belahan Bumi Utara dan Selatan.

3) Amalan Shahabat Nabi *Shallallah ‘alayh wa sallam*

Dalil yang bersumber dari amalan Shahabat Nabi adalah, bahwa jama’ah masjid Quba’ pada waktu *shalat* shubuh di Madinah menghadap ke arah Bait al-Maqdis membelakangi Ka’bah, kemudian (di tengah-tengah *shalat*) diberitakan kepada mereka bahwa kiblat telah dipindahkan ke arah Ka’bah, lalu mereka memutar arah di tengah-tengah *shalat* tanpa mencari petunjuk arah, sedangkan Nabi *Shallallah ‘alayh wa sallam* tidak menegur mereka, dan sejak itu disebutlah masjid tersebut sebagai Dzul Qiblatain. Padahal mengetahui arah *‘ayn al-Ka’bah* yang tepat tentu diperlukan alat petunjuk arah, kemudian

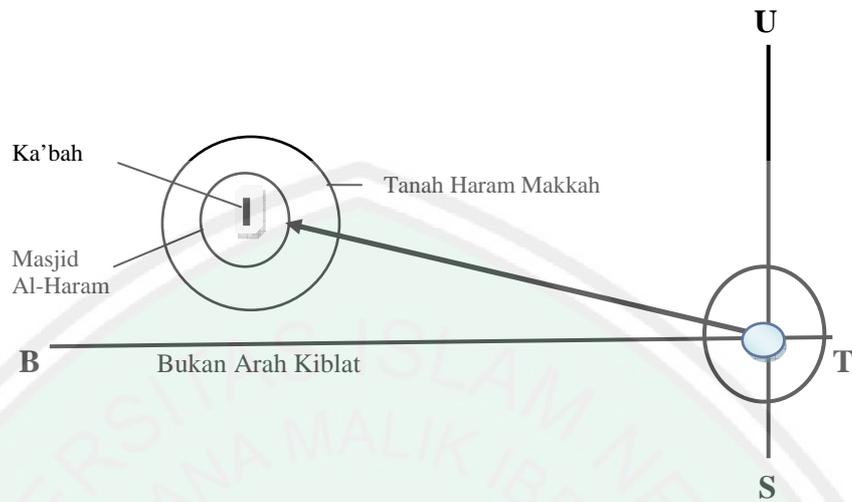
bagaimana mereka (begitu saja memutar arah) di tengah-tengah *shalat* dalam kegelapan malam.

4) Akal Fikiran (*Aqlîy*)

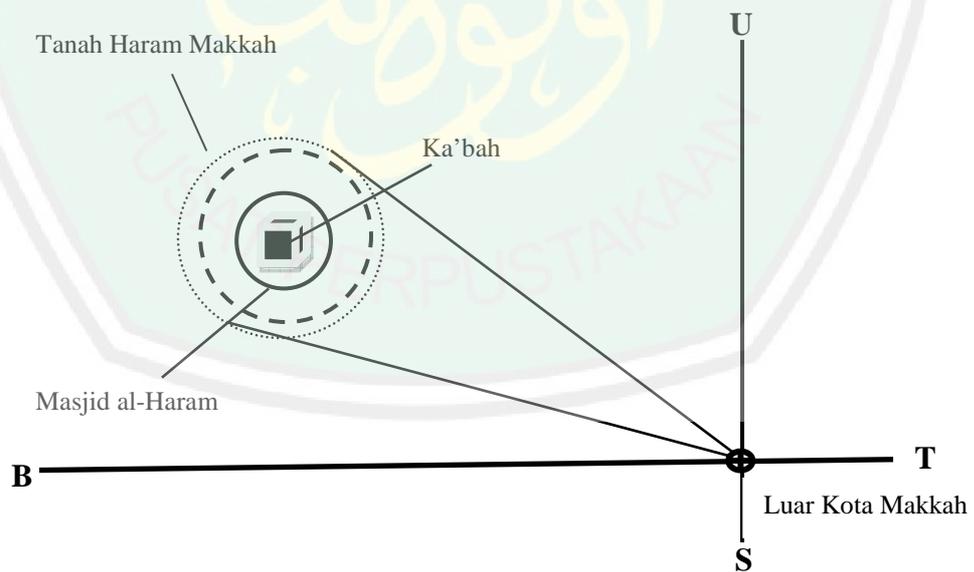
Dasar yang *bersumber* dari akal fikiran yaitu, bahwa sesungguhnya begitu sulit mencari arah '*ayn al-Ka'bah*' secara tepat bagi orang yang dekat dari Makkah, maka bagaimana dengan orang-orang yang tinggal jauh di Timur dan di Barat? Kalau seandainya menghadap '*ayn al-Ka'bah*' itu wajib, maka tak seorang pun shah *shalatnya*, sebab bagi mereka yang jauh di Timur dan di Barat mushtahil dapat berdiri tepat mengena arah Ka'bah yang hanya dua puluh hasta lebih (lebarnya) itu, maka sudah pasti bahwa sebagian mereka telah menghadap ke arah Ka'bah tapi tidak persis mengenai '*ayn al-Ka'bah*'. Maka dilihat dari segi ini jelaslah bahwa menghadap persis ke arah '*ayn al-Ka'bah*' (tubuh Ka'bah) tidak wajib. Allah SWT berfirman: "Allah tidak membebani seseorang melainkan menurut kemampuannya". (QS. al-Baqarah; 284).²⁷

Gambar sketsa di bawah ini kiranya dapat membantu pembaca untuk memahami arah Kiblat bagi tempat yang berada di kejauhan dari Ka'bah menurut para Ulama mazhab.

²⁷ Muhammad 'Ali Ash-Shabuni, "*Tafsiru Ayâti al- Ahkâm Min al- Qur'an*", tt, 90.



Gambar 2.2. Sketsa Arah Kiblat Orang di Luar Kota Makkah Menurut Mazhab Syafi'i dan Hanabilah



Gambar 2.3. Sketsa Arah Kiblat Orang di Luar Kota Makkah Menurut Mazhab Hanafiyah dan Malikiyah

Keterangan:

- a)  Kiblat Yaqn ('*ayn al-Ka'bah*)
 b)  Kiblat Perkiraan (*Kiblat Dzan*)
 c)  Kiblat Ijtihad

7. Dasar Hukum Menghadap Kiblat

Menghadap Kiblat merupakan salah satu syarat sahnya *shalat*, sehingga *shalat* tidak akan sah jika tanpa menghadap ke Kiblat, kecuali *shalat* khauf, *shalat* sunnah yang dilaksanakan di atas kendaraan. Hal ini telah di tetapkan dalam al-Qur'an dan al-Sunnah.

Ada beberapa nash yang memerintahkan kita untuk menghadap kiblat dalam *shalat* baik nash dari al-Qur'an maupun al-Hadits. Adapun nash-nash al-Qur'an adalah sebagai berikut:

a. Al-Qur'an

Permasalahan menghadap ke arah Kiblat, Al-Qur'an telah menjelaskannya, antara lain:

1) Firman Allah:

وَلِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ ۚ فَأَيْنَمَا تُوَلُّوا فَثَمَّ وَجْهُ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ وَاسِعٌ عَلِيمٌ²⁸

Dan kepunyaan Allah-lah timur dan barat, Maka kemanapun kamu menghadap di situlah wajah Allah. Sesungguhnya Allah Maha luas (rahmat-Nya) lagi Maha Mengetahui.

²⁸ QS al-Baqarah (2): 115.

2) Firman Allah:

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ ط فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا ؕ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ؕ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ؕ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ ؕ وَمَا اللَّهُ بِغَفِيلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ ﴿١٤٤﴾²⁹

Sungguh kami (sering) melihat mukamu menengadahkan ke langit, Maka sungguh kami akan memalingkan kamu ke Kiblat yang kamu sukai. Palingkanlah mukamu ke arah Masjid al-Haram. dan dimana saja kamu berada, palingkanlah mukamu ke arahnya. dan Sesungguhnya orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang diberi al-Kitab (Taurat dan Injil) memang mengetahui, bahwa berpaling ke Masjid al-Haram itu adalah benar dari Tuhannya; dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan.

3) Firman Allah:

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَإِنَّهُ لَلْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ ؕ وَمَا اللَّهُ بِغَفِيلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿١٤٩﴾³⁰

Dan dari mana saja kamu keluar (datang), Maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjid al-Haram, Sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang hak dari Tuhanmu. dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan.

4) Firman Allah:

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ؕ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لَعَلَّ يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا

²⁹ QS al-Baqarah (2): 144.

³⁰ QS al-Baqarah (2): 149.

الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلَا تُمِنَّا بِعَمَتِي عَلَيْكُمْ
وَلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ³¹

Dan dari mana saja kamu (keluar), Maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjid al-Haram. dan dimana saja kamu (sekalian) berada, Maka palingkanlah wajahmu ke arahnya, agar tidak ada hujjah bagi manusia atas kamu, kecuali orang-orang yang zalim diantara mereka. Maka janganlah kamu takut kepada mereka dan takutlah kepada-Ku (saja). dan agar Ku-sempurnakan nikmat-Ku atasmu, dan supaya kamu mendapat petunjuk.

b. Al-Hadits

Adapun al-Hadits yang secara tegas menyebutkan kewajiban menghadap kiblat pada saat *shalat* dan masalah kiblat adalah:

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم إذا
قمت إلى الصلاة فأسبغ الوضوء ثم استقبل القبلة فكبر³²

Dari Abi Hurairah ra Rasulullah saw bersabda; “Jika kamu hendak mendirikan *shalat*, maka sempurnakanlah wudlu kemudian menghadaplah kearah Kiblat lalu bertakbilah”.

حدثنا محمد بن أبي معشر: حدثنا أبي، عن محمد بن عمرو، عن أبي
سلمة، عن أبي هريرة قال: قال رسول الله - صلى الله عليه وسلم -
{ مَا بَيْنَ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ قِبْلَةٌ }³³

Diriwayatkan dari Abu Hurairah. Rasulullah SAW bersabda:
“Antara barat dan timur terdapat Kiblat”³⁴

³¹ QS al-Baqarah (2): 150.

³² Abi ‘abda allah Muhammad bin Ismail al-Bukhârî, *Shahih al-Bukhari*, (Beirut: Dar al-Kutub, 1992), Juz.I, 130

³³ Muhammad ‘Isâ Bnu Saurah, *Shahîh sunan al-tirmidzî*, Hadits.No. 342, Hal.202

³⁴ Ash-Shon’ani, *Subulus Salam*, 133.

عن عطاء قال سمعت ابنَ عباسٍ قال لَمَّا دَخَلَ النَّبِيُّ - صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - الْبَيْتَ دَعَا فِي نَوَاحِيهِ كُلِّهَا ، وَلَمْ يُصَلِّ حَتَّى خَرَجَ مِنْهُ ، فَلَمَّا خَرَجَ رَكَعَ رَكَعَتَيْنِ فِي قُبُلِ الْكَعْبَةِ وَقَالَ { هَذِهِ الْقِبْلَةُ }³⁵

Diriwayatkan dari “Atha’, bahwa ia mendengar Ibnu Abbas berkata: Ketika Rasulullah SAW masuk ke dalam Ka’bah beliau berdo’a disegala penjuru, beliau tidak *shalat* sunah hingga keluar dari dalam Ka’bah, lalu ketika beliau *shalat* dua rakaat di depan Ka’bah, beliau bersabda: “Ini adalah Kiblat”³⁶

8. Hikmah Menghadap Kiblat

Sebenarnya banyak hikmah yang dapat diambil dari masalah menghadap ke Kiblat, sebuah pena tidak akan mampu untuk menulis hakikat keutamaan maupun beberapa faidah menghadap Kiblat. Bagaimana mungkin kita bisa menyebutkan keutamaan dan faidah-faidah menghadap Kiblat sedangkan kita tidak diberi ilmu kecuali setetes dari air laut dan sekecil semut. Meskipun demikian, tidak ada suatu yang mencegah kita untuk mengungkapkan beberapa kalimat yang akan menyebutkan beberapa hikmah menghadap Kiblat.

Adapun hikmah menghadap Kiblat itu mengandung beberapa faidah dan ke utamaan, diantaranya yaitu;

- 1) Menghidupkan sunnahnya Nabi Ibrahim al-Khalil dan putranya Nabi Isma’il ‘*alayhima al-shalatu wa al-sallam*. Karena mereka berdua ini sebagai pendiri Ka’bah sehingga mereka tetap terkenang di hati orang-orang muslim.

³⁵ ‘Abdullah Muhammad bin Isma’il al-Bukhari, *Al-Bukhari*, Hadits No.398, Hlm.99.

³⁶ Muhammad Nashiruddin Al-Albani, *Ringkasan Shahih Al-Bukhari* (Jakarta: Pustaka as-Sunnah, 2007), 318.

- 2) Agar seorang muslim itu dengan menghadapkan wajah dan seluruh anggota tubuhnya ke satu arah dengan tidak berpaling ke kanan dan ke kiri dapat menumbuhkan benih-benih ketenangan, kekhusu'an dan ketetapan iman di hati. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT:

إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ حَنِيفًا وَمَا أَنَا
 مِنَ الْمُشْرِكِينَ ³⁷ ﴿٧٦﴾

Sesungguhnya Aku menghadapkan diriku kepada Rabb yang menciptakan langit dan Bumi, dengan cenderung kepada agama yang benar, dan Aku bukanlah termasuk orang-orang yang mempersekutukan Tuhan.

- 3) Jika tidak ada ketentuan niscaya cacatlah keteraturan perbuatannya dan rusaklah kehidupannya karena perbuatannya yang biasa dilakukan berantakan tidak ada ketetapan. Begitu juga manusia yang tidak mempunyai tujuan dalam melaksanakan kewajiban ibadahnya, ia akan berpindah-pindah menurut kecenderungan hatinya dari satu tujuan ke tujuan yang lainnya, yang menghilangkan keikhlasan dalam melaksanakan kewajiban.
- 4) Jika seorang menghadapkan wajahnya ke arah Kiblat, sementara anggota tubuhnya tenang dan hatinya khusu' maka berarti orang itu telah melaksanakan kewajibannya yang telah diperintah kepadanya, disamping itu ia juga telah menunjukkan keikhlasan di suatu tempat tertentu sehingga tidak ada lagi kesangsian dan keraguan dalam melaksanakannya.

³⁷ QS al-An'am (6): 79.

- 5) Membuktikan dirinya bahwa ia mentaati Rasulullah SAW yang bererti juga telah mentaati Allah SWT. Ka'bah terletak di negara di mana Rasulullah SAW dilahirkan, maka orang-orang muslim menghadapkan wajahnya ke Ka'bah sebagai bentuk penghormatan juga merupakan sebagai tempat yang termulia di Bumi.
- 6) Menghadap ke Kiblat mengingatkan seorang muslim akan kasih sayang Allah SWT kepada Rasulullah SAW ketika berfikir bahwa menghadap ke Kiblat (Ka'bah) lebih baik dari pada menghadap ke Bait al-Maqdis.³⁸ Hal ini dipertegas dengan firman Allah SWT dalam Q.S. al-Baqarah Ayat 144.³⁹

9. Teknis Penentuan Arah Kiblat di Indonesia

Secara teknis penentuan arah kiblat yang dilakukan oleh umat Islam di Indonesia dari waktu ke waktu sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang ada mengalami perubahan. Pertama kali ketika mereka sedang menentukan arah kiblat, mereka menentukan arah kiblatnya ke barat dengan alasan Saudi Arabia tempat di mana Ka'bah berada terletak di sebelah barat Indonesia. Hal ini dilakukan dengan kira-kira saja tanpa melakukan perhitungan dan pengukuran terlebih dahulu. Oleh karena itu, arah kiblatnya sama persis dengan tempat Matahari terbenam. Dengan

³⁸ Hikmah menghadap ke Baitul Maqdis ini adalah pada permulaan Islam. Orang arab kala itu menghadapkan wajahnya ke arah Ka'bah, padahal diantara mereka ada beberapa orang yang munafiq. Allah hendak menunjukkan kepada orang-orang yang munafiq seperti yang telah difirmankan dalam Q.S. Al-Baqarah ayat 143.

³⁹ 'Ali Ahmad al-Zurjawiy, *Hikmah a-Tasyri' wa al-Falsafatuhu* (Darul Fiqr), 107.

demikian dapat dikatakan bahwa arah kiblat itu identik dengan arah barat.⁴⁰

Selanjutnya penentuan arah kiblat dilakukan berdasarkan letak geografis Saudi Arabia terletak disebelah Barat agak miring ke Utara (Barat Laut), maka arah kiblatnya ke arah tersebut. Oleh karena itu, banyak dari umat islam yang tetap memiringkan arah Kiblatnya agak ke Utara walupun ia *shalat* di masjid yang sudah benar menghadap ke arah kiblat.

Perkembangan dalam penentuan arah kiblat di Indonesia dapat dilihat dari perubahan besar di masa K.H. Ahmad Dahlan dan berupa alat yang digunakan oleh umat Islam untuk mengukurnya, seperti *Tongkat Istiwa'*, *Rubu' Mujayyab*, *Kompas*, *Theodolite*, dan *Global Positioning System (GPS)*.

Dalam perkembangan terakhir ini sistem yang biasa digunakan untuk menentukan arah kiblat adalah dengan menggunakan alat Theodolite. Alat ini digunakan untuk menentukan arah utara sejati, membuat sudut sesuai dengan data kiblat yang sudah ada dan untuk menarik garis lurus. Sistem ini dapat digunakan apabila telah diketahui terlebih dahulu data arah kiblat hasil perhitungan ilmu ukur bola.⁴¹

10. Perhitungan Arah Kiblat

Dalam proses perhitungan arah kiblat diperlukan alat hitung yaitu kalkulator. Adapun rumus-rumus yang digunakan dalam penentuan arah

⁴⁰ Maskufa, *Ilmu Falaq*, 133.

⁴¹ Maskufa, *Ilmu Falaq*, 135.

kiblat menggunakan ilmu ukur Segitiga Bola (*Spherical Trigonometri*) maka penggunaan alat hitung kalkulator akan lebih memudahkan dalam perhitungan.

a. Koordinat Posisi Geografis

Setiap lokasi di permukaan Bumi ditentukan oleh dua bilangan yang menunjukkan koordinat atau posisinya. Koordinat posisi ini masing-masing disebut Latitude (lintang) dan Longitude (bujur). Satuan koordinat lokasi dinyatakan dengan derajat, menit busur dan detik busur. Satuan koordinat tersebut disimbolkan dengan ($^{\circ}$, $'$, $''$), misalnya $17^{\circ} 36' 51''$ dibaca 17 derajat 36 menit 51 detik. Dimana $1^{\circ} = 60' = 3600''$. Perlu diingat bahwa walaupun disini menggunakan kata menit dan detik namun ini adalah satuan sudut dan bukan satuan waktu.

Latitude disimbolkan dengan huruf Yunani ($\phi = \text{phi}$) dan Longitude ($\lambda = \text{lamda}$). Latitude atau Lintang adalah garis vertikal yang menyatakan jarak sudut sebuah titik dari lintang nol derajat yaitu garis Ekuator. Lintang dibagi menjadi Lintang Utara (LU) nilainya positif (+) dan Lintang Selatan (LS) nilainya negatif (-). Sedangkan Longitude atau Bujur adalah garis horisontal yang menyatakan jarak sudut sebuah titik dari bujur nol derajat yaitu garis Prime Meridian. Bujur dibagi menjadi Bujur Timur (BT) nilainya positif (+) dan Bujur Barat (BB) nilainya negatif (-).

Untuk standard internasional angka Longitude dan Latitude menggunakan kode arah kompas yaitu North (N), South (S), East (E)

dan West (W). Misalnya Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang berada di Longitude atau Bujur $112^{\circ} 36' 30.28''$ BT bisa ditulis $112^{\circ} 36' 30.28''$ E atau $+112^{\circ} 36' 28.28''$.⁴²

b. Ilmu Ukur Segitiga Bola

Ilmu ukur segitiga bola atau disebut juga dengan istilah trigonometri bola (*spherical trigonometri*) adalah ilmu ukur sudut bidang datar yang diaplikasikan pada permukaan berbentuk bola (Bumi).

Sebagaimana sudah disepakati secara umum bahwa yang disebut arah adalah “jarak terpendek” berupa garis lurus ke suatu tempat sehingga kiblat juga menunjukkan arah terpendek ke Ka’bah. Karena bentuk Bumi yang bulat, garis ini membentuk busur besar sepanjang permukaan Bumi.

Lokasi Ka’bah berdasarkan pengukuran menggunakan Web Google Earth secara astronomis berada di $21^{\circ} 25' 20.23''$ Lintang Utara dan $39^{\circ} 49' 34.29''$ Bujur Timur. Angka tersebut dibuat dengan ketelitian cukup tinggi. Namun untuk keperluan praktis perhitungan biasanya tidak perlu sedetil angka tersebut. Biasanya yang digunakan adalah:

$$\Phi = 21^{\circ} 25' \text{ LU dan } \lambda = 39^{\circ} 49' \text{ BT } (1^{\circ} = 60' = 3600'')$$

$$^{\circ} = \text{derajat} \quad ' = \text{menit busur} \quad '' = \text{detik busur}$$

Arah kota Makkah (Ka’bah) dapat diketahui dari setiap titik di permukaan Bumi ini. Untuk menentukan arah kiblat dapat dilakukan

⁴² Mutoha Arkanuddin, “Perhitungan dan Pengukuran Arah Kiblat”, <http://rukuyatulhilar.org/>, diakses tanggal 18 Maret 2012.

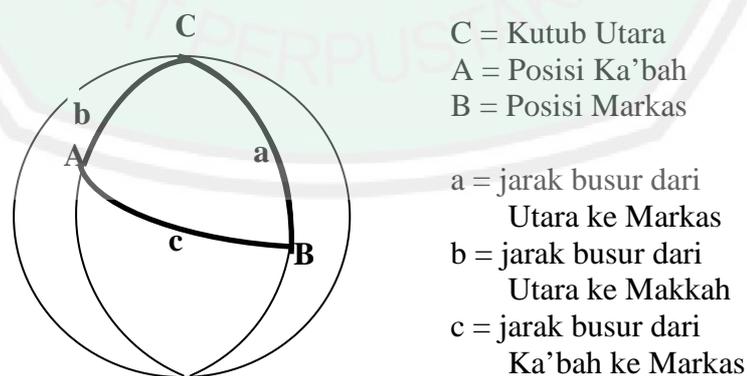
dengan menggunakan Ilmu Ukur Segitiga Bola (*Spherical Trigonometry*)

Untuk perhitungan arah kiblat, ada tiga buah titik yang harus dibuat, yaitu:

01. Titik A, diletakkan di Ka'bah (Makkah).
02. Titik B, diletakkan di lokasi tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya.
03. Titik C, ditempatkan di titik Kutub Utara.

Titik A dan titik C adalah dua titik yang tetap (tidak berubah-ubah), karena titik A tepat berada di Ka'bah (Makkah) dan titik C tepat berada di Kutub Utara (titik sumbu), sedangkan titik B senantiasa berubah-ubah, mungkin bisa berada di sebelah utara equator dan bisa jadi berada di sebelah selatan equator, tergantung pada tempat mana yang akan ditentukan arah kiblatnya.

Gambar 2.4.



Ketiga sisi segitiga ABC di atas diberi nama dengan nuruf kecil dengan nama sudut di depannya. Sisi BC dinamakan sisi “a”, karena berada di depan/berhadapan dengan sudut A. Sisi CA dinamakan sisi

“b”, karena berada di depan/berhadapan dengan sudut B. Sisi AB dinamakan sisi “c”, karena karena berada di depan/berhadapan dengan sudut C. Atau sudut di antara sisi “b” dan sisi “c” dinamakan sudut A, sudut di antara sisi “c” dan sisi “a” dinamakan sudut B, dan sudut di antara sisi “a” dan sisi “b” dinamakan sudut C. Oleh karena segitiga yang dimaksud di sini adalah segitiga bola, maka sebenarnya sudut “a”, sudut “b” dan sudut “c” juga merupakan bentuk sudut, sehingga bisa disebut sudut “a”, sudut “b” dan sudut “c”. Sudut-sudut itu dihitung dengan satuan derajat busur.⁴³

Pembuatan gambar segitiga bola seperti di atas sangat berguna untuk membantu menentukan nilai sudut arah kiblat bagi suatu tempat di permukaan Bumi ini dihitung/diukur dari suatu titik arah mata angin ke arah mata angin lainnya, misalnya diukur dari titik Utara ke titik Barat (U – B), atau diukur searah jarum jam dari titik Utara (UTSB).

Untuk menghitung arah kiblat, data-data yang diperlukan hanya dua, yaitu koordinat Ka’bah dan koordinat lokasi perhitungan (markas).

No	Data Yang Diperlukan	
1	Makkah/Ka’bah	Lintang (φ)
		Bujur (λ)
2	Markas/Lokasi	Lintang (φ)
		Bujur (λ)

⁴³ Tim Lembaga Kajian Falak Indonesia, “*Menghitung dan Mengukur Arah Kiblat*”, *Makalah*, disampaikan pada Diklat Aplikasi Hisab Rukyat, tanggal 28-30 Januari, (Malang: Universitas Islam Negeri, 2010), 6.

11. Kaidah *Thabî'iy Min Allah* Pengukuran Arah Kiblat

Selain menggunakan teknik-teknik seperti yang telah disebutkan di atas, maka pengukuran arah kiblat dapat pula dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik sederhana namun memiliki tingkat ketepatan yang tinggi. Di antara teknik-teknik tersebut yaitu:

a. Kaidah Matahari Saat Istiwa' Di Atas Ka'bah

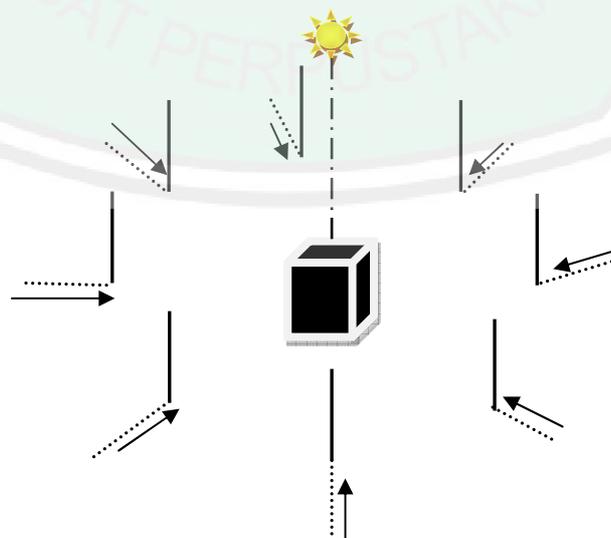
Istiwa' adalah fenomena astronomis saat posisi Matahari melintasi meridian langit. Dalam penentuan waktu *shalat*, istiwa' digunakan sebagai pertanda masuknya waktu *shalat* dzuhur. Pada saat-saat tertentu pergerakan musiman Matahari akan menyebabkan pada suatu ketika posisi Matahari berada tepat di atas Ka'bah di kota Makkah. Selama setahun terjadi dua kali peristiwa istiwa' utama Matahari tepat di atas Ka'bah atau yang disebut dengan *Istiwa' al-A'dham* atau *yaum al-Rashdi al-Qiblah*.

Istiwa' utama yang terjadi di kota Makkah dimanfaatkan oleh kaum Muslimin di negara-negara sekitar Arab khususnya yang berada di waktu yang tidak berbeda lebih dari lima jam untuk menentukan arah Kiblat secara presisi menggunakan teknik bayangan Matahari.

Dalam setahun Matahari tepat berada di atas Ka'bah terjadi dua kali yaitu pada tanggal 28 Mei pukul 16:18 WIB (12:18 waktu Saudi) dan pada tanggal 16 Juli pukul 16:27 WIB (12:27 waktu Saudi). Pada saat itu semua bayangan benda yang berdiri tegak lurus akan menghadap ke arah Ka'bah, fenomena ini terjadi akibat gerakan semu

Matahari yang disebut gerak tahunan Matahari (musim) sebab selama Bumi beredar mengelilingi Matahari sumbu Bumi miring $66,5^{\circ}$ terhadap bidang edarnya, sehingga selama setahun terlihat di Bumi Matahari mengalami pergeseran $23,5^{\circ}$ LU sampai $23,5^{\circ}$ LS. Saat nilai Azimuth Matahari sama dengan nilai Azimuth lintang geografis sebuah tempat maka tempat tersebut terjadi Istiwa Utama (*Istiwa' al-A'dham* atau *yaum al-Rashdi al-Qiblah*) yaitu melintasnya Matahari melewati zenith.⁴⁴

Berdasarkan perhitungan astronomis menggunakan program *Simulator Planetarium Starrynight* diperoleh posisi Matahari secara presisi saat terjadinya Istiwa' Utama di Makkah pada tahun 2007. Pertama tanggal 28 Mei 2007 pukul 09:18:37 GMT atau 12:18:37 waktu Makkah (GMT + 3 jam) atau 16: 18:37 WIB (GMT + 7jam) dengan posisi Matahari berada di Azimuth $294^{\circ} 42.792'$ dan ketinggian (altitude) $14^{\circ} 37.9'$.⁴⁵



⁴⁴ Mutoha Arkanuddin, "Perhitungan dan Pengukuran Arah Kiblat", 21.

⁴⁵ Mutoha Arkanuddin, "Perhitungan dan Pengukuran Arah Kiblat", 22.

Gambar 2.5. Saat Matahari di atas Ka'bah semua bayangan Matahari mengarah ke sana

Keterangan:

- Objek tegak (tongkat)
- Bayang
- > Arah Kiblat

Teknik Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Istiwa' Utama:

- a) Tentukan lokasi masjid, mushala dan rumah yang akan diluruskan arah kiblatnya.
- b) Sediakan tongkat lurus sepanjang satu sampai dua meter dan peralatan untuk memasangnya.
- c) Siapkan jam/arloji yang sudah dikalibrasi waktunya secara tepat dengan radio RI, televisi maupun internet.
- d) Cari lokasi di halaman masjid, mushala dan rumah yang akan diluruskan arah kiblatnya yang masih mendapatkan penyinaran Matahari pada jam-jam tersebut serta memiliki permukaan tanah yang datar dan pasang tongkat secara tegak dengan bantuan pelurus berupa tali dan bandul. (persiapan sebaiknya jangan terlalu mendekati waktu terjadinya istiwa' utama agar tidak terburu-buru).
- e) Tunggu sampai saat istiwa' utama terjadi dan amatilah bayangan Matahari yang terjadi.
- f) Di indonesia peristiwa istiwa' utama terjadi pada sore hari, sehingga arah bayangan menuju ke Timur. Sedangkan

bayangan yang mengarah ke arah Barat agak serong ke Utara merupakan arah Kiblat yang tepat.

- g) Gunakan tali/benang atau pantulan sinar Matahari menggunakan cermin untuk meluruskan lokasi ini ke dalam Masjid atau rumah dengan menyejajarkannya terhadap arah bayangan.

b. Kaidah Posisi Matahari Saat Equinox Dan Solstice

Equinox adalah saat dimana posisi Matahari berada tepat di Ekuator atau garis katulistiwa. Equinox adalah bagian dari siklus tahunan pergerakan harian semu Matahari saat terbit, melintas dan terbenam yang disebabkan oleh kemiringan sumbu Bumi terhadap bidang orbitnya yaitu sebesar 66.56° . Selama setahun terjadi dua kali Equinox yaitu Maret Equinox yang terjadi setiap tanggal 21 Maret dan September Equinox yang terjadi setiap tanggal 23 September.

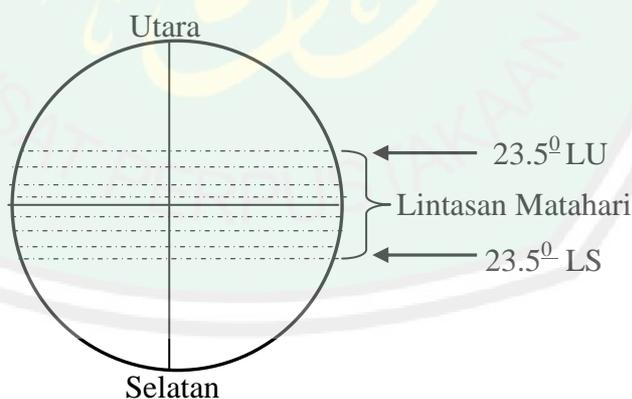
Saat terjadi peristiwa Equinox tersebut posisi Matahari terbenam akan tepat berada di titik Barat sehingga dengan menambah sudut kemiringan arah Kiblat terhadap titik Barat tersebut arah Kiblat yang sesungguhnya akan didapatkan.

Selain Equinox Matahari juga akan berada di titik paling Utara pada 21 Juni dan berada di titik paling Selatan pada 22 Desember yang dikenal dengan istilah *Solstice*. Pada saat Juni *Solstice* Matahari akan terbenam tepat di sudut serong terhadap arah Kiblat sebesar 23.5° ke arah Utara sehingga untuk menuju ke arah Kiblat yang tepat

dapat tinggal menambahkan kekurangan penyerongan angka arah Kiblat yang didapatkan dari hasil perhitungan menggunakan rumus segitiga bola. Sedangkan pada saat Desember *Solstice* Matahari trebenam di Selatan titik Barat sebesar 23.5° .⁴⁶

Dalam satu tahun penuh posisi Matahari dilihat dari Bumi mengalami pergeseran ke Utara dan Selatan. Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan musim di Bumi, yaitu empat musim di daerah iklim sedang dan dua musim di daerah iklim tropik. Pergeseran ini lebih kurang 23.44° diakibatkan selama revolusi sumbu Bumi miring 66.65° terhadap bidang edar planet.

Berikut gambaran perjalanan semu Matahari yang berjalan dari timur ke barat dan bergeser sedikit demi sedikit dari utara ke selatan dan sebaliknya.

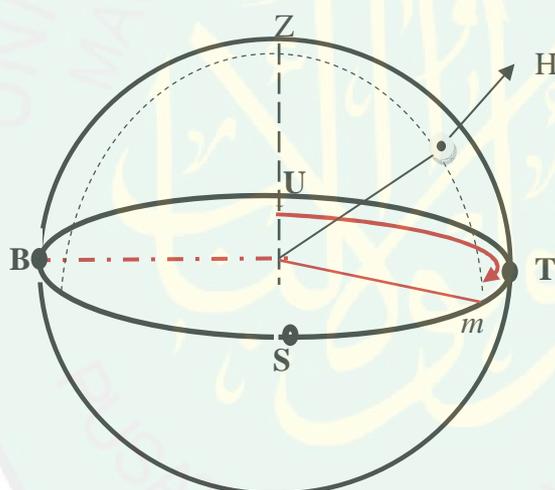


Gambar 2.6. Perjalanan semu Matahari yang berjalan dari Timur ke Barat

⁴⁶ Mutoha Arkanuddin, “Perhitungan dan Pengukuran Arah Kiblat”, 24.

B. Azimuth

Azimuth adalah busur pada lingkaran horizon⁴⁷ yang diukur mulai dari titik utara ke-arah timur.⁴⁸ Ada juga yang mendefinisikan bahwa yang dimaksud dengan Azimuth adalah jarak dari titik utara ke lingkaran vertikal⁴⁹ yang melalui suatu benda langit, diukur sepanjang ufuk, dengan arah sesuai dengan jarum jam.⁵⁰ Busur pada lingkaran horizon diukur mulai dari titik Utara ke arah Timur atau kadang-kadang diukur dari titik Selatan ke arah Barat. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 2.7

Keterangan:

Z = Zenit⁵¹

B = Barat

N = Nadir⁵²

H = Benda Langit/Bulan

⁴⁷ Horimutohazon adalah bidang datar yang menjadi pijakan pengamat, yang menjadi batas antara belahan langit yang dapat diamati dengan yang tidak dapat diamati. Lingkaran Horizon adalah Salah satu lingkaran besar pada bola langit yang membagi bola langit menjadi dua bagian sama besar, yaitu bagian yang menyebelah ke titik zenit dan yang bagian menyebelah ke titik nadir.

⁴⁸ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Teori & Praktek*, 28.

⁴⁹ Lingkaran Vertikal yaitu lingkaran pada permukaan bola langit yang menghubungkan titik zenit dengan titik nadir.

⁵⁰ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, 69.

⁵¹ Zenit adalah Titik potong bagian atas bola langit.

⁵² Titik potong bagian bawah bola langit.

U = Utara	ZHm = Lingkaran Vertikal
T = Timur	UTSB = Horizon
S = Selatan	UTm = Azimuth Bulan

Pada gambar di atas, ZHm adalah lingkaran vertikal yang dilalui bintang H, TZB adalah lingkaran vertikal utama, UTm merupakan azimuth bintang H. Dengan uraian tersebut dapatlah dinyatakan bahwa *Azimuth* titik Timur adalah 90^0 (Bulan berada dilingkaran Vertikal Utama)⁵³, titik Selatan 180^0 , titik Barat 270^0 dan titik Utara 0^0 atau 360^0 . Jika azimuth diukur dari titik Utara ke Barat atau berlawanan dengan arah perputaran jarum jam, biasanya dinyatakan negatif dan diberi tanda (-). Dengan demikian dapat dinyatakan; misalnya azimuth titik barat 270^0 adalah sama dengan -90^0 .⁵⁴

Benda langit yang sedang berkulminasi (termasuk Matahari) azimuthnya 0^0 jika kedudukannya di sebelah utara titik zenit dan 180^0 apabila kedudukan benda langit berada di sebelah selatan titik zenit.⁵⁵

C. Bulan

1. Pengertian Bulan

Bulan adalah benda langit yang mengelilingi Bumi, ia merupakan satu-satunya satelit Bumi. Bulan juga melakukan gerakan rotasi sekaligus revolusi dengan arah negatif. Dalam satu kali putar mengelilingi Bumi (berevolusi) Bulan hanya melakukan satu kali rotasi, ini yang

⁵³ Lingkaran Vertikal Utama yaitu lingkaran vertikal yang melalui titik barat dan timur.

⁵⁴ Encup Supriatna, *Hisab Rukyat & Aplikasinya*, xi.

⁵⁵ A. Jamil, *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi)* (Jakarta: AMZAH, 2009), 18.

menyebabkan permukaan Bulan yang dilihat di Bumi hanya satu permukaan itu saja.⁵⁶

2. Gerak Peredaran Bulan

Sebagaimana Bumi, Bulan juga mempunyai dua gerakan yang penting, yaitu rotasi dan revolusi.

a) Rotasi Bulan

Rotasi Bulan adalah peredaran Bulan pada porosnya dari arah barat ke timur. Dalam satu kali berotasi Bulan memerlukan waktu sama dengan satu kali berevolusi mengelilingi Bumi. Oleh karena waktu berotasi dan berevolusi sama maka permukaan Bulan yang menghadap Bumi relatif tetap.

b) Revolusi Bulan

Gerakan revolusi Bulan adalah peredaran Bulan mengelilingi Bumi dari arah barat ke timur. Satu kali putaran penuh revolusi Bulan memerlukan waktu rata-rata 27 hari 2 jam 43,2 menit. Periode waktu tersebut dikenal dengan waktu Bulan Sideras. Akan tetapi waktu yang digunakan untuk dasar dan pedoman penentuan Bulan dan tahun qamariyah bukan waktu Bulan Sideras, melainkan waktu Bulan Sinodis (*Synodic Month*) yang disebut juga *Syahr Iqtirani*, yaitu waktu yang ditempuh Bulan dari posisi sejajar (*Iqtiran*) antara Matahari, Bulan, dan Bumi keposisi sejajar berikutnya. Waktu *Iqtiran* ditempuh rata-rata 29 hari 12 jam 44 menit 2,8 detik sama dengan 29,53058796 hari atau

⁵⁶ Maskufa, *Ilmu Falaq*, 48.

dibulatkan menjadi 29,53 hari. Dengan demikian satu tahun Qamariyah/Hijriyah adalah $29,531 \text{ hari} \times 12 \text{ Bulan}$ sama dengan 354,37 hari atau $354 \frac{11}{30}$ hari. Oleh karena itu umur satu tahun Hijriyah adalah 354 hari dengan penyisipan 11 hari setiap 30 tahun, atau dalam siklus 30 tahun Hijriyah terdiri dari 19 tahun biasa (basithah = 354 hari) dan 11 tahun panjang (kabisat = 355 hari), atau satu siklus terdiri dari $(19 \times 354) + (11 \times 355) \text{ hari} = 10.631 \text{ hari}$.⁵⁷

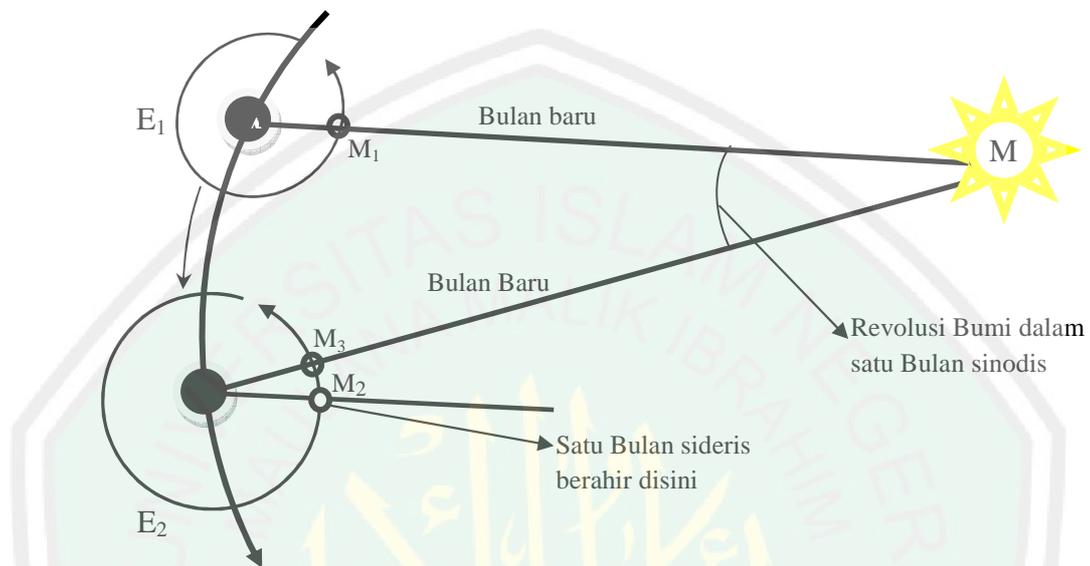
3. Fase-fase Bulan

Bulan merupakan salah satu benda langit yang tidak mempunyai sinar sendiri. Bulan tampak bercahaya karena memantulkan sinar yang diterima dari Matahari. Pada saat *istiqbal* (menghadap), Bumi persis sedang berada antara Bulan dan Matahari. Bagian Bulan yang sedang menerima sinar Matahari hampir seluruhnya terlihat dari Bumi. Setelah itu, Bulan bergerak terus dan bentuk yang terlihat dari Bumi semakin mengecil dan sampai pada saat *ijma'* kembali. Bulan sama sekali tidak tampak dari Bumi yang diistilahkan *muhaq* (Bulan mati). Waktu inilah yang disebut sebagai pemisah antara dua Bulan Qamariyah, misalnya pemisah antara Bulan Sya'ban dan Ramadan.

Periode dari Bulan mati ke Bulan mati berikutnya atau dari *ijmâ'* satu ke *ijmâ'* berikutnya tersebut sebagai periode Bulan Sinodis atau *Syahr Iqtiran*. Masa antara *ijmâ'* ini sering disebut sebagai usia Bulan yang hakiki. Pada gambar dibawah ini, dapat dilihat Bulan Sinodis, yaitu

⁵⁷ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak*, 56-57.

periode dari posisi 1 (saat *ijmâ'* 1) ke posisi 2 (saat *ijmâ'* 2). Posisi tersebut berlangsung terus-menerus sepanjang masa.



Gambar 2.8.⁵⁸ Posisi Bumi, Bulan dan Matahari Saat Ijma'.

Waktu yang dipakai oleh Bulan untuk bergerak dari posisi M1 sampai pada posisi M2 adalah waktu Bulan Sideris (*Syahr an-Nijûmy*), yaitu 27 hari 7 jam 43,2 menit. Sedangkan dari posisi E1 ke posisi E2 adalah Bulan Sinodis (*Syahr Iqtirany/Ijma'iy*), yaitu 29 hari 12 jam 44 menit 2,8 detik.

Dengan demikian fase-fase Bulan dalam konteks perjalanan satu Bulan penuh meliputi:

- a. Bulan mati (*muhaq*), yaitu ketika terjadi peristiwa *Ijmâ'* antara Bulan dan Matahari.
- b. *Hilâl* awal Bulan, yaitu ketika Bulan meninggalkan Matahari pada tanggal 1,2 sampai 3.

⁵⁸ Gambar diambil dari Buku karya Moh. Murtadho dan sedikit ada modifikasi dari penulis.

- c. *Tarbi' Awwal*, yaitu setelah Bulan meninggalkan Matahari pada perempatan pertama dalam ukuran sudut (busur), fase ini terjadi pada tanggal 6,7 sampai 8.
- d. *Badr* (Bulan purnama), yaitu ketika terjadi peristiwa *istiwa*, semua permukaan Bulan menhadap Matahari, fase ini terjadi pada hari tanggal 13, 14 sampai 15.
- e. *Tarbi' Tsani*, yaitu Bulan meninggalkan Matahari setelah terjadi peristiwa *istiwa*. Fase ini terjadi pada hari tanggal 21, 22 sampai 24.
- f. *Hilâl* akhir Bulan, yaitu fase dimana sinar Bulan berbentuk sabit (*hilâl*) pada akhir Bulan. Fase ini terjadi pada hari tanggal 27, 28 sampai 29.

D. Perhitungan dan Pengukuran Arah Kiblat Dengan Menggunakan Theodolite

Theodolite adalah alat yang digunakan untuk mengukur sudut horisontal (*Horizontal Angle = HA*) dan sudut vertikal (*Vertical Angle = VA*). Alat ini banyak digunakan sebagai piranti pemetaan pada survey geologi dan geodesi. Dengan berpedoman pada posisi dan pergerakan benda-benda langit misalnya Matahari sebagai acuan atau dengan bantuan satelit-satelit GPS (*Global Positioning system*) maka theodolite akan menjadi alat yang dapat mengetahui arah secara presisi hingga skala detik busur.⁵⁹

Untuk menggunakan Theodolite, berikut tahapan-tahapan yang perlu diketahui sehingga penggunaannya dapat maksimal.

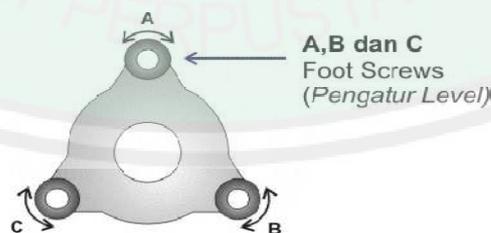
⁵⁹Ibnu Zahid Abdo el-Moeid, "*menghitung Arah Qiblat dan Menentukannya*", http://moeidzahid.site90.net/hisab/menghitung_arah_qiblat_dan_menentukannya/, diakses tanggal 18 Maret 2012.

1. Setting Waterpas

Langkah pertama untuk mempersiapkan Theodolite adalah men-setting *waterpas*. Agar ketika mensetting *waterpas* tidak berlangsung terlalu lama dan hasil yang diharapkan akan akurat maka dalam prosedurnya dapat dilakukan sebagai berikut:

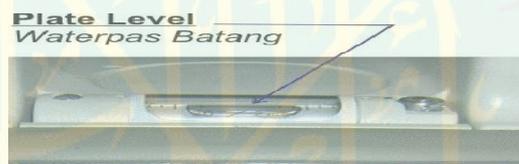
- Menempatkan tripot (tiang Theodolite) di atas tempat yang datar dan aman/kokoh sehingga tripot (tiang Theodolite) tersebut dapat berdiri dengan stabil, tidak mudah untuk berubah. Kondisikan *tripot base plate* (bidang datar tempat Theodolite) standar mungkin, sehingga tidak miring ke kanan, ke kiri, ke belakang maupun miring ke depan.
- Memasang/mengaitkan benang bandul di tempatnya dengan benar, yakni di bawah tatakan tripot (*tripot base plate*).
- Memasang Theodolite di atas *tripot base plate* dengan pola salah satu foot screws berada di depan sedangkan dua lainnya berada di belakang.

Lihat Gambar di bawah ini:

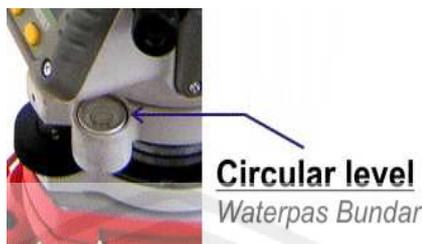


- Atur garis centre Theodolite, sehingga simetris di antara dua foot screws B dan C untuk memudahkan penyetelan *waterpas*.
- Tekan tombol Power untuk menghidupkan Theodolite.

- f. Putar dua foot screws (B dan C) untuk mengatur waterpas, sehingga gelembung udara di dalam plat level (waterpas batang) benar-benar centre/timbang.
- g. Lalu putar Theodolite secara horisontal ke posisi 90^0 , kemudian putar foot screws A (hanya A saja untuk srews B dan C dibiarkan) untuk mengatur kembali waterpas, sehingga gelembung udara di dalam plat level (waterpas batang) benar-benar centre/timbang. Kemudian putar lagi Theodolite ke posisi 0^0 , lalu setting kembali foot screws B dan C sampai waterpas benar centre. Lihat Gambar di bawah:



- h. Lihat circular level (waterpas bundar), jika prosedurnya benar maka circular level (waterpas bundar) akan centre dengan sendirinya. Jika sudah benar-benar level, maka gelembung udara yang ada di dalam plate level maupun circular level (waterpas bundar) akan timbang/centre kemanapun Theodolite di arahkan. Jika azimuth Theodolite dirubah/diputar kemudian waterpas tidak centre maka langkah No. 6 dan 7 perlu diulang kembali sampai pada level kemanapun Theodolite diarahkan, plate level maupun circular level (waterpas bundar) tetap centre. Lihat Gambar di bawah:



2. Menentukan Arah Utara Sejati

Ada dua cara untuk menentukan azimuth Theodolite yaitu dengan kompas atau Matahari (karena umumnya yang digunakan saat ini adalah dengan berpedoman Matahari. Akan tetapi disini peneliti tidak membahas tentang penentuan arah utara sejati dengan azimuth Matahari, melainkan peneliti akan membahas sesuai dengan penelitian yaitu azimuth Bulan).

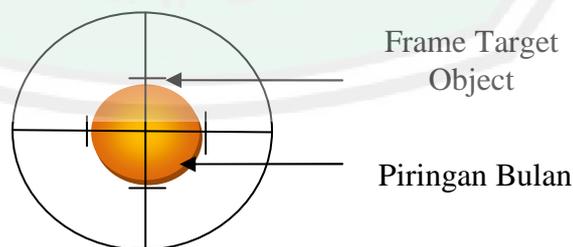
Pertama jika menggunakan Kompas maka margin errornya tinggi sehingga tingkat keakurasiannya rendah. Khusus untuk lokasi-lokasi di dalam gedung atau di atas konstruksi cor-coran beton sangat tidak dianjurkan untuk menggunakan Kompas. Kompas bekerja berdasarkan medan magnet sehingga akan sangat terpengaruh oleh kondisi tempat, semakin banyak logam disekitar tempat tersebut maka semakin tinggi tingkat errornya. Cara yang kedua adalah dengan acuan Matahari, dengan menggunakan Matahari maka tidak akan terganggu oleh kondisi tempat, walaupun lokasinya di sekitar pabrik yang banyak logam dan medan magnetnya.

Yang akan diuraikan disini adalah menggunakan acuan Bulan. Untuk memudahkan dalam pembidikan Bulan sebaiknya pengukuran dilakukan ketika Bulan belum terlalu tinggi. Jika Bulan terlalu tinggi, disamping

kesulitan dalam pengintaian, teleskop Theodolite juga akan terhalang oleh bagian atas Theodolite itu sendiri.

Sebelum melakukan kalibrasi azimuth Theodolite, harus dipastikan terlebih dahulu bahwa waterpas Theodolite benar-benar timbang/centre. Setelah waterpas Theodolite benar-benar timbang/centre kemudian malakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuka kunci horisontal (*horisontal clamp cnop*) maupun vertikal (*vertical clamp cnop*). Kemudian mengarahkan Theodolite ke posisi Bulan berada, jika sudah mendekati objek atau sasaran (Bulan), kunci horisontal (*horisontal clamp cnop*) maupun vertikal (*vertical clamp cnop*) tersebut. Mengatur vertikal maupun horisontal Theodolite dengan menggunakan knop pengatur horisontal (*horisontal tangent screw*) maupun vertikal (*vertical tangent screw*) sehingga piringan Bulan benar-benar di tengah-tengah *frame target object*, jika Bulan terlihat kabur, maka *focus adjustman* perlu diatur sampai Bulan terlihat dengan jelas. Lihat Gambar di berikut ini:



Pada saat piringan Bulan benar-benar di tengah-tengah *frame target object* waktunya dicatat (misalnya pukul 19:00:00 WIB).

- b. Setelah piringan Bulan benar-benar di tengah-tengah *frame target* menekan tombol *Reset*, setelah itu menghitung nilai azimuth Bulan pada saat pembedikan tersebut dengan menggunakan rumus yang sudah ada (untuk efisiensi waktu penghitungan sebaiknya sudah dilakukan sebelum pembedikan dilakukan). Misalnya menghitung nilai azimuth bulan pada tanggal 4 Juni pukul 18:20:00 WIB / 11:20:00 GMT untuk Masjid Agung Jami' kota Malang.

No	Data yang digunakan	
1	Lintang tempat (φ)	$-07^{\circ} 58' 56.80''$
2	Tinggi (h)	$13^{\circ} 51' 58''$
3	Diklinasi (δ)	$-21^{\circ} 40' 54''$

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Mencari terlebih dahulu Sudut Waktu Bulan (t°) saat pembedikan

dengan Rumus:

$$\cos t_0 = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_0 / \cos \varphi / \cos \delta)$$

$$\text{Shif } \cos (-\tan -07^{\circ} 58' 56.80'' \times \tan -21^{\circ} 40' 54'' + \sin 13^{\circ} 51' 58'' / \cos -07^{\circ} 58' 56.80'' / \cos -21^{\circ} 40' 54'')$$

$$t^{\circ} = 78^{\circ} 11' 22.99''$$

- 2) Menghitung Azimuth Bulan dengan Rumus:

$$[(1/(\cos \varphi \times \tan \delta : \sin t^{\circ} - \sin \varphi : \tan t^{\circ}))]$$

$$\text{Shif } \tan (1/(\cos -07^{\circ} 58' 56.80'' \times \tan -21^{\circ} 40' 54'' / \sin 78^{\circ} 11' 22.99'' - \sin -07^{\circ} 58' 56.80'' / \tan 78^{\circ} 11' 22.99''))$$

$$= -69^{\circ} 32' 3.35'' \text{ (diukur dari titik Selatan ke titik Timur)}$$

True North dengan Theodolite

- a) Jika Deklinasi Bulan (δ) positif (+) dan pembedikan dilakukan sebelum Bulan berkulminasi maka:

$$\text{True North} = 360 - \text{Azimuth}$$

- b) Jika Deklinasi Bulan (δ) positif (+) dan pembedikan dilakukan setelah Bulan berkulminasi maka:

$$\text{True North} = \text{Azimuth}$$

- c) Jika Deklinasi Bulan (δ) Negatif (-) dan pembedikan dilakukan sebelum Bulan berkulminasi maka:

$$\text{True North} = 360 - (180 - \text{Azimuth})$$

- d) Jika Deklinasi Bulan (δ) negatif (-) dan pembedikan dilakukan setelah Bulan berkulminasi maka:

$$\text{True North} = 180 - \text{Azimuth}$$

- c. Setelah nilai azimuth Bulan pada saat itu sudah diketahui, kemudian langkah selanjutnya adalah nilai azimuth Bulan tersebut kurangkan dengan $360 - (180 - \dots)$.

$$360 - (180 - 69^{\circ} 32' 3.35'')$$

$$= 249^{\circ} 32' 3.35''$$

- d. Putar Theodolite sedemikian rupa hingga layar Theodolite menampilkan angka senilai $249^{\circ} 32' 3.35''$.

Apabila theodolite diputar ke kanan (searah jarum jam) maka angkanya semakin membesar (bertambah), sebaliknya jika

theodolite diputar ke kiri (anti jarum jam) maka angkanya semakin mengecil (berkurang).

- e. Jika prosedur di atas sudah dilakukan dengan baik dan benar, maka azimuth Theodolite sekarang sudah terkalibrasi dengan arah utara sejati. Selanjutnya Theodolite bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat.

3. Aplikasi Theodolite Dalam Penentuan Arah Kiblat

Setelah kalibrasi azimuth Theodolite selesai, selanjutnya tinggal mengarahkan Theodolite ke target yang dikehendaki (untuk menentukan arah kiblat), langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Membuat tanda titik pertama di permukaan tanah/lantai yang berada di bawah tepat bandul Theodolite (titik “A”).
- b. Buka kunci knop horisontal (*horisontal clamp knob*) lalu mengarahkan Azimuth Theodolite dengan tangan ke arah Kiblat yang sudah dihitung sebelumnya.
- c. Buka kunci knop vertikal (*vertical clamp knob*), lalu mengarahkan teleskop Theodolite ke permukaan tanah atau lantai dengan object target kira-kira 7 meter dari Theodolite. Melihat object melalui lup teleskop Theodolite. Semakin jauh object, pengukuran semakin presisi asalkan object terlihat jelas dengan teleskop Theodolite.
- d. Membuat tanda titik kedua di permukaan tanah atau lantai yang bersinggungan/bertepatan dengan garis silang dari *frame target object*, lalu beri nama titik tersebut dengan titik “B”.

- e. Menarik benang atau tali dari titik yang ada di bawah benang bandul Theodolite (titik “A”) ke titik object (titik “B”) dan inilah hasil pengukuran arah Kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang barusan dilakukan.



BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian pada prinsipnya tidak terlepas dari bagaimana cara untuk mempelajari, menyelidiki, maupun melaksanakan suatu kegiatan secara sistematis. Metode penelitian dapat diartikan sebagai tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan.⁶⁰ Sebuah penelitian memerlukan cara kerja tertentu agar data dapat terkumpul sesuai dengan tujuan penelitian dan cara kerja ilmiah, yang biasa dinamakan dengan Metode Penelitian.

A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan oleh peneliti berlokasi di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Jalan Gajayana 50 Malang 65144 Jawa Timur.

B. Jenis Penelitian

Untuk keberhasilan suatu penelitian yang baik dalam memberikan jawaban terhadap permasalahan yang diangkat, tujuan serta manfaat penelitian sangat ditentukan oleh metode yang digunakan dalam penelitian. Sesuai dengan obyek kajian dalam penelitian ini, jenis penelitian yang

⁶⁰ Muchanamad Fauzi, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Semarang: Walisongo Press, 2009), 24.

digunakan adalah penelitian lapangan atau *field research*,⁶¹ yaitu penelitian yang langsung dilakukan di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

C. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yakni suatu proses untuk menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka. Data yang berupa angka yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai bahan untuk menganalisis keterangan mengenai akurasi arah kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

D. Sumber Data

Data (tunggal datum) adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian.⁶² Data perlu dikelompokkan terlebih dahulu sebelum digunakan dalam proses analisis. Berdasarkan sumber pengambilannya, dalam penelitian ini peneliti membedakan data menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.⁶³ Yang menjadi data primer dalam penelitian ini adalah arah kiblat Masjid, shaf Masjid, lintang dan bujur Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Untuk mengetahui lintang tempat (*urdh al-*

⁶¹ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), 5.

⁶² Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Kencana, 2006), 119

⁶³ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 122

balad), bujur tempat (*thul al-balad*) dan tinggi tempat dalam penelitian ini peneliti berpedoman pada citra satelit yang didapatkan dari *Web Google Earth*⁶⁴. Selain data lintang dan bujur tempat tersebut, data primer dalam penelitian ini juga berupa data Bulan yang sudah tersedia dalam program *Winhisab*⁶⁵.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada.⁶⁶ Adapun yang dimaksud dengan data sekunder pada penelitian ini adalah data sekunder dari beberapa referensi dan catatan/tulisan mengenai posisi arah kiblat, khususnya yang ada hubungannya dengan arah kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Sumber data sekunder yang didapatkan oleh peneliti diharapkan dapat berperan membantu memberi keterangan dan pelengkap data primer selama penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dimaksudkan sebagai pencatat peristiwa atau karakteristik dari sebagian atau seluruh elemen populasi penelitian.⁶⁷ Akan tetapi pada penelitian ini, peneliti bermaksud untuk mencatat dan

⁶⁴ Merupakan suatu aplikasi pemetaan interaktif yang memudahkan kita untuk melihat dunia. Selain itu dapat digunakan untuk mengamati gambar dari satelit yang menampilkan sketsa jalan, bangunan, keadaan geografis, dan data spesifik mengenai lokasi atau tempat tertentu.

⁶⁵ Program falak praktis untuk mengetahui 3 macam data astronomi penting, yakni: data tentang keadaan Matahari dan Bulan, Jadwal shalat bulanan dan tinggi hilal saat Matahari terbenam (ijmak) bulanan.

⁶⁶ Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian & Aplikasinya* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), 82; Idem, *Analisis Data Penelitian*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), 19.

⁶⁷ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian*, 23.

mengumpulkan semua data yang diperlukan, sehingga memudahkan ketika melakukan penganalisisan.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah:

1. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan (Observasi) adalah cara pengumpulan data dengan terjun dan melihat langsung ke lapangan terhadap objek yang diteliti.⁶⁸ Teknik pengumpulan data dengan teknik Pengamatan (Observasi) ini tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam yang lain.⁶⁹

Dalam pengamatan (Observasi) ini peneliti langsung terjun ke lapangan (Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang) untuk mengetahui arah kiblat dan shafnya, kemudian melakukan perhitungan dan pengukuran posisi arah kiblat dan shaf Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang tersebut berdasarkan Azimuth Bulan.

Adapun alat yang digunakan dalam pengukuran dilapangan adalah Theodolite, Senter, Mistar, Benang, dan alat tulis.

2. Wawancara (Interviu)

Wawancara (Interviu) adalah cara pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persoalan dari objek yang diteliti.⁷⁰

Jenis wawancara yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini

⁶⁸ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian*, 23.

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 145.

⁷⁰ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian*, 23.

adalah semi terstruktur. Dalam hal ini, mula-mula *interviewer* menanyakan pertanyaan, wawancara semi terstruktur ini digunakan oleh peneliti supaya dalam proses wawancara nantinya peneliti tidak kebingungan dengan apa yang akan dibahasnya, selain itu juga berfungsi untuk memperoleh jawaban yang lebih luas dari informasi yang diberikan oleh informan.

Adapun dalam penelitian ini, peneliti telah menentukan informennya, yakni Ta'mir Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; Dr. H. Syuhadak, M.A, yang bertujuan untuk menggali data teknik penetapan arah kiblat yang digunakan untuk menentukan arah kiblat di Masjid tersebut pada waktu pembangunan. Disamping ta'mir, peneliti juga melakukan wawancara kepada orang yang berkompeten dalam masalah perhitungan dan pengukuran arah kiblat.

3. Dokumentasi

Dokumen yang digunakan oleh peneliti adalah dokumen yang berbentuk gambar/foto shaf arah kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai pelengkap. Untuk itu, dokumentasi sangat diperlukan sebagai bukti bahwa peneliti benar-benar melakukan penelitian dan hasil dokumentasi digunakan untuk pelengkap dari pengumpulan data yang menggunakan metode observasi dan wawancara.

F. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data pada dasarnya merupakan suatu proses untuk memperoleh data/angka ringkasan berdasarkan kelompok data mentah.⁷¹ Dengan kata lain, pengolahan data adalah kegiatan lanjutan setelah pengumpulan data dilaksanakan.⁷² Setelah data yang diperlukan telah terkumpul, kemudian data tersebut diolah agar lebih jelas dan sistematis yaitu dengan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Memeriksa/Editing

Langkah pertama yang dilakukan peneliti setelah data terkumpul adalah pengecekan kembali (*editing*), yaitu pengecekan atau pengoreksian data yang telah dikumpulkan, karena kemungkinan data yang masuk (*raw data*) atau data terkumpul itu tidak logis atau meragukan.⁷³ Editing merupakan salah satu langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk mengecek kembali terhadap data yang telah dikumpulkan, dengan tujuan apakah data-data tersebut sudah mencukupi untuk memecahkan/menjawab permasalahan yang sedang diteliti. Pada kesempatan ini, jika terdapat kekurangan data atau kesalahan data dapat dilengkapi atau diperbaiki dengan pengumpulan data ulang.

2. Verifikasi

Tahap selanjutnya yaitu verifikasi, yakni pembuktian kebenaran data untuk menjamin validitas data yang telah terkumpul. Verifikasi ini dilakukan berdasarkan kecukupan referensial dengan cara mengecek

⁷¹ Meilia Nur Indah Susanti, *Statistika Deskriptif & Induktif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010), 33.

⁷² Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 164.

⁷³ Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi*, 89.

kembali data-data yang sudah dikumpulkan dari lapangan (Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang) dan beberapa data bulan dari program Ephemeris Hisab Rukyat atau *Winhisab* yang dikeluarkan oleh Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI.

3. Concluding

Langkah yang terakhir dari pengolahan data ini adalah *concluding* yaitu pengambilan kesimpulan dari data-data yang telah diolah untuk mendapatkan suatu jawaban.⁷⁴ Pada tahap ini peneliti sudah menemukan jawaban-jawaban dari hasil penelitian yang telah dilakukan yang nantinya digunakan untuk membuat kesimpulan yang kemudian menghasilkan gambaran secara ringkas, jelas dan mudah dipahami.

G. Teknik Analisis Data

Setelah data diolah, peneliti segera menetapkan metode analisis apa yang sekiranya dapat digunakan, apakah menggunakan metode analisis kualitatif, analisis kuantitatif, atau kedua metode analisis tersebut. Analisis data (*analyzing*) yaitu menguraikan data dalam bentuk angka-angka, sehingga mudah dibaca dan diberi arti bila data itu kuantitatif; dan menguraikan data dalam bentuk kalimat yang baik dan benar, sehingga mudah dibaca dan diberi arti (diinterpretasikan) bila data itu kualitatif.⁷⁵

⁷⁴ Nana Sudjana dan Ahwal Jusuma, *Proposal Penelitian di Perguruan Tinggi* (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2000), 89.

⁷⁵ Abdulkadir Muhammad, *Hukum dan Penelitian Hukum* (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2004)91

Teknik analisis data yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif/statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁷⁶ Penelitian ini disajikan dalam bentuk kuantitatif/statistik deskriptif dengan maksud untuk memberikan interpretasi guna memperoleh gambaran yang jelas mengenai akurasi arah kiblat Masjid Ulul Albab jika diukur dengan menggunakan metode penentuan arah kiblat yang berpedoman pada azimuth Bulan.

Dari semua data yang telah diperoleh peneliti, selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus penentuan arah Kiblat yang diukur berdasarkan Azimuth Bulan. Setelah dianalisis dan ditemukan suatu jawaban, kemudian diambil kesimpulan yang dapat menentukan suatu jawaban atas permasalahan Penentuan Arah Kiblat Berdasarkan Azimuth Bulan.

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, 147.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Paparan Data Masjid Ulul Albab (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

Di sejumlah perguruan tinggi umum, masjid menjadi alternatif pilihan untuk mengisi waktu di luar kegiatan perkuliahan formal. Fenomena tersebut terus berkembang sehingga masjid kampus secara aktual berfungsi bukan saja untuk kepentingan kegiatan keagamaan semata, tetapi meliputi berbagai kegiatan lainnya, seperti kegiatan kelompok belajar, latihan kepemimpinan, dan lain sebagainya. Dengan demikian, pembangunan masjid di lingkungan kampus perguruan tinggi bukan sekedar menyediakan tempat melakukan shalat berjamaah bagi para mahasiswa, dosen dan karyawan. Masjid kampus selama dengan dinamika kegiatan selama ini merupakan wahana pendidikan dan pengembangan diri para mahasiswa sebagai calon intelektual dan pemimpin masa depan.

Masjid Ulul Albab yang dikenal sebagai Masjid ma'had puteri berdiri mengah di area kampus Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik

Ibrahim Malang. Pembangunan Masjid Ulul Albab yang dimulai pada tahun 2008 diperkirakan telah menghabiskan anggaran sekitar 2 milyar yang merupakan sumbangan Kerajaan Saudi Arabia untuk kampus UIN Maliki Malang.¹ Pada tanggal 09 November 2009 Masjid “Ulul Albab” Ma’had putri Sunan Ampel al-Ali ini diresmikan oleh Menteri Agama RI Drs. H. Surya Darma Ali, M.Si. Sarana dan fasilitas kampus Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang yang megah semakin lengkap dengan berdirinya Masjid Ulul Albab. Keberadaan masjid kampus ini sesuai fungsinya yaitu sebagai salah satu pusat kegiatan kemahasiswaan, disamping itu mahasiswa juga dilibatkan dalam kepengurusan Ta’mir Masjid untuk media memakmurkan dakwah.

Selain difungsikan sebagai tempat beribadah, Masjid Ulul Albab juga dijadikan sebagai tempat lembaga Hai’ah Tahfizh Al-Qur’an (HTQ) yang berdiri pada tahun 2002 M/1423 H, lembaga ini bertempat di Masjid Ulul Albab lantai 1. Hai’ah Tahfizh Al-Qur’an (HTQ) ini termasuk salah satu lembaga yang memiliki visi untuk mewujudkan kampus Qur’ani dalam segala bidang yang bercirikan intelektualitas, spiritualitas dan moralitas. Disamping visi tersebut lembaga Hai’ah Tahfizh Al-Qur’an (HTQ) juga memiliki misi yaitu membentuk ahli-ahli Qur’an lafzhan (hafalan lafazhnya), wa ma’nan (faham isi kandungannya). Wa ‘amalan (mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari), wa takalluman

¹ Saiful Mustofa, <http://saifulmustofauin.blogspot.com/2009/11/poligamisasi-kampus/>, diakses tanggal 30 Juli 2012.

(mendakwahkan kepada orang lain) dan membangun semangat akademik yang Qur'ani di kalangan civitas akademika kampus.

Masjid Ulul Albab yang terletak di kampus Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang ini yang mempunyai fungsi sebagai pusat dakwah dan pembinaan mahasiswa sekaligus juga dapat menjadi laboratorium pembinaan umat. Sesuai dengan fungsinya sebagai jantung kegiatan keagamaan bagi mahasiswa, masjid Ulul Albab memiliki peran yang cukup penting dalam mewujudkan tatanan sosial yang lebih baik dan sebagai wahana pembinaan para mahasiswa.

Para aktivis masjid kampus merupakan konunitas generasi muda yang tercerahkan dengan akidah, pengetahuan dan semangat keislaman yang utuh. Untuk itu masjid Ulul Albab diharapkan dapat melahirkan kader-kader pemimpin umat yang tangguh dan mampu menegakkan Islam sebagai Rahmatan lil 'alamin.

Syar Islam di masjid Ulul Albab hendaknya memberi bekas dan pengaruh di dalam kampus khususnya bagi para mahasiswa, selain itu keberadaan masjid Ulul Albab di kampus, diharapkan membawa misi untuk menciptakan mahasiswa yang disebut dalam al-Qur'an sebagai Ulul Albab, yaitu orang-orang yang mempunyai kejernihan hati dan ketajaman pemikiran sehingga mampu memahami ayat-ayat Allah di alam semesta ini.

1. Gambaran Geografis

Secara Geografis Masjid Ulul Albab yang terletak di dalam area kampus Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang ini

memiliki Geografis pada Lintang tempat $-7^{\circ} 57' 08.63''$ (LS) dan Bujur tempat $112^{\circ} 36' 30.28''$ (BT), dengan ketinggian ± 405 meter di atas permukaan laut.

2. Teknik Penentuan Arah Kiblat Yang Dilakukan Di Masjid Ulul Albab (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

Dari ketua ta'mir dan beberapa dewan kiyai Ma'had Al-'Ali yang peneliti wawancarai, tidak satupun yang mengetahui metode penentuan arah kiblat yang dipakai di masjid Ulul Albab.

3. Posisi Arah Kiblat Masjid Ulul Albab (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

Berdasarkan hasil observasi peneliti serta pengamatan yang dilakukan langsung dengan menggunakan Theodolite secara berungkali sebanyak 3 kali diperoleh data, bahwa azimuth arah kiblat bangunan Masjid Ulul Albab (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang adalah $293^{\circ} 45' 44.1''$.

B. Perhitungan dan Analisis Tentang Penentuan Arah Kiblat Masjid Ulul Albab Berdasarkan Azimuth Bulan

Persoalan yang sering muncul di masyarakat adalah mengenai sudut arah kiblat suatu tempat. Ketika membangun Masjid atau Mushala di mana sudut kiblatnya ada yang berpedoman pada arah Matahari terbenam, ada pula dengan bantuan kompas untuk menunjuk titik barat dan ke barat daya dan ada pula yang menggunakan kompas kiblat yang kemudian hari

menimbulkan persoalan baru karena diduga arah kiblatnya kurang tepat, bahkan hal semacam ini bisa menjurus kepada perpecahan di kalangan umat itu sendiri. Hal ini dapat dimaklumi mungkin karena keterbatasan pengetahuan tentang itu, padahal tuntutan akan adanya sebuah Masjid atau Mushala merupakan suatu kebutuhan.

Telah disinggung sebelumnya bahwa dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat Theodolite sebagai pengukur arah kiblat. Agar bisa maksimal dalam mengoperasikan Theodolite terlebih dahulu harus mempersiapkan segala sesuatunya secara seksama agar akurasi benar-benar bisa dipertanggungjawabkan. Adapun dalam penelitian ini yang harus dipersiapkan terlebih dahulu sebelum praktek di lapangan (Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang) adalah: *Pertama*, Menghitung nilai Azimuth Bulan, nilai Azimuth Bulan ini digunakan untuk menentukan arah utara sejati (*True North*). *Kedua*, menghitung arah kiblat Bangunan Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui barapa besar nilai sudut arah kiblat bagi Bangunan Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Tujuan dari mempersiapkan nilai Azimuth Bulan dan nilai arah kiblat yaitu untuk mempermudah peneliti ketika di lapangan, sehingga ketika di lapangan peneliti tinggal membidik Bulan tanpa menghitung barapa besar nilai azimuth Bulan.

1. Menghitung Arah Utara Sejati (True North)

Mencari Arah Utara Sejati (True North) merupakan awal dari pencarian arah kiblat. Kalau pencarian Arah Utara Sejati (True North) sudah tepat dan perhitungan arah kiblat sudah benar, maka dalam pengukuran arah kiblat juga akan tepat dan benar. Karena walaupun dalam perhitungan arah kiblat sudah dilakukan dengan benar/tepat akan tetapi kalau dalam pengukuran arah Utara Sejati (True North)-nya tidak benar maka arah kiblat yang dihasilkan tidak akan tepat.

Adapun data yang dibutuhkan untuk mencari Arah Utara Sejati (True North) dalam penelitian ini adalah data Lintang tempat (ϕ), Tinggi Bulan (h), dan Diklinasi Bulan (δ). Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi pada tanggal Tanggal 05 Juli 2012. Untuk menguji keakuratan dalam penelitian ini, peneliti melakukan perhitungan dan pengukuran sebanyak tiga kali, yaitu pada pukul 19:45 WIB / 12:45 GMT, pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT dan pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT:

No	Identifikasi Data yang Diketahui	
1	Lokasi	Masjid Ulul Albab
2	Lintang Tempat (ϕ)	$-07^{\circ} 57' 08.63''$
3	Diklinasi Bulan (δ)	$-14^{\circ} 07' 38''$ (12:00:00 GMT)
		$-13^{\circ} 57' 33''$ (13:00:00 GMT)
4	Tinggi Bulan (h)	$+10^{\circ} 00' 50''$ (Pukul 19:45 WIB)
		$+13^{\circ} 52' 23''$ (Pukul 20:00 WIB)
		$+18^{\circ} 09' 45''$ (Pukul 20:00 WIB)

5	Tanggal Pengukuran	05 Juli 2012
6	Waktu Pembidikan	Pukul 19:45 WIB / 12:45 GMT Pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT Pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT

Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

Sebelum mencari nilai azimuth Bulan, terlebih dahulu yang harus dicari adalah nilai Sudut Waktu Bulan (t°) saat pembidikan dengan Rumus sebagai berikut:

$$\cos t_0 = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_0 / \cos \varphi / \cos \delta)$$

a) Pukul 19:45 WIB / 12:45 GMT

$$\begin{aligned} \text{Shif } \cos & (-\tan -07^{\circ} 57' 08.63'' \times \tan -14^{\circ} 07' 38'' + \sin 10^{\circ} 00' 50'' / \\ & \cos -07^{\circ} 57' 08.63'' / \cos -14^{\circ} 07' 38'') = 81.61107397 \text{ EXE Shif } 0, '' \\ & = 81^{\circ} 36' 39.87''. \end{aligned}$$

b) Pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT

$$\begin{aligned} \text{Shif } \cos & (-\tan -07^{\circ} 57' 08.63'' \times \tan -13^{\circ} 57' 33'' + \sin 13^{\circ} 52' 23'' / \\ & \cos -07^{\circ} 57' 08.63'' / \cos -13^{\circ} 57' 33'') = 77.59954011 \text{ EXE Shif } 0, '' \\ & = 77^{\circ} 35' 58.34''. \end{aligned}$$

c) Pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT

$$\begin{aligned} \text{Shif } \cos & (-\tan -07^{\circ} 57' 08.63'' \times \tan -13^{\circ} 57' 33'' + \sin +18^{\circ} 09' 45'' / \\ & \cos -07^{\circ} 57' 08.63'' / \cos -13^{\circ} 57' 33'') = 73.16636123 \text{ EXE Shif } 0, '' \\ & = 73^{\circ} 09' 58.9''. \end{aligned}$$

Dari proses perhitungan di atas dapat diketahui bahwa nilai sudut waktu Bulan yaitu:

No	Waktu Pembidikan	Nilai Sudut Waktu Bulan (t°)
1	Pukul 19:45 WIB / 12:45 GMT	$81^0 36' 39.87''$.
2	Pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT	$77^0 35' 58.34''$.
3	Pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT	$73^0 09' 58.9''$.

Kemudian langkah selanjutnya adalah Menghitung Azimuth Bulan. Untuk mencari berapa nilai azimuth Bulan dapat dilakukan perhitungan dengan Rumus sebagai berikut:

$$[(1/(\cos \phi \times \tan \delta : \sin t^\bullet - \sin \phi : \tan t^\bullet))]$$

a) Pukul 19:45 WIB / 12:45 GMT

$$\text{Shif tan } (1/(\cos -07^0 57' 08.63'' \times \tan -14^0 07' 38'' / \sin 81^0 36' 39.87'' - \sin -07^0 57' 08.63'' / \tan 81^0 36' 39.87'')) = -76^0 57' 44.39''.$$

b) Pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT

$$\text{Shif tan } (1/(\cos -07^0 57' 08.63'' \times \tan -13^0 57' 33'' / \sin 77^0 35' 58.34'' - \sin -07^0 57' 08.63'' / \tan 77^0 35' 58.34'')) = -77^0 30' 10.41''.$$

c) Pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT

$$\text{Shif tan } (1/(\cos -07^0 57' 08.63'' \times \tan -13^0 57' 33'' / \sin 73^0 09' 58.9'' - \sin -07^0 57' 08.63'' / \tan 73^0 09' 58.9'')) = -77^0 50' 50.44''.$$

Berdasarkan perhitungan Azimuth Bulan di atas menghasilkan nilai sebagai berikut:

No	Waktu Pembidikan	Nilai Azimuth Bulan
1	Pukul 19:45 WIB / 12:45 GMT	$-76^{\circ} 57' 44.39''$
2	Pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT	$-77^{\circ} 30' 10.41''$
3	Pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT	$-77^{\circ} 50' 50.44''$

Dari hasil perhitungan di atas telah diketahui bahwa semua nilai Azimuth Bulan bernilai negatif (selatan). Karena pengukuran (pembidikan) dilakukan pada waktu Bulan belum berkulminasi yakni pukul 19:45:00 WIB / 12:45:00 GMT, Pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT, dan Pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT serta nilai azimuth Bulan bernilai Negatif (-), berarti Theodolite menghadap ke Timur serong ke Selatan. Sedangkan untuk mencari berapa nilai arah True North dengan Theodolite harus melakukan perhitungan sebagai berikut:

- a) Pukul 19:45 WIB / 12:45 GMT

$$360 - (180 - \text{Azimth})$$

$$360 - (180 - -76^{\circ} 57' 44.39'') = 256^{\circ} 57' 44.39'' \text{ (inilah nilai arah titik utara sejati (True North) dengan Theodolite).}$$

- b) Pukul 20:00 WIB / 13:00 GMT

$$360 - (180 - \text{Azimth})$$

$360 - (180 - 77^{\circ} 30' 10.41'') = 257^{\circ} 30' 10.41''$ (inilah nilai arah titik utara sejati (True North) dengan Theodolite).

c) Pukul 20:20 WIB / 13:20 GMT

$360 - (180 - \text{Azimth})$

$360 - (180 - 77^{\circ} 50' 50.44'') = 257^{\circ} 50' 50.44''$ (inilah nilai arah titik utara sejati (True North) dengan Theodolite).

Dari proses perhitungan diatas menghasilkan nilai arah Utara sejati (True North) untuk Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang adalah sebagai berikut:

Tempat Obsevasi	Pukul	Utara Sejati (True North)
Masjid Ulul Albab	19:45 WIB/12:45 GMT	$256^{\circ} 57' 44.39''$
	20:00 WIB/13:00 GMT	$257^{\circ} 30' 10.41''$
	20:20 WIB/13:20 GMT	$257^{\circ} 50' 50.44''$

2. Menghitung Arah Kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Berdasarkan Teori Sinus Cosinus

Masalah arah Kiblat pada dasarnya meliputi dua hal, yaitu mengenai bagaimana memperhitungkan arah Kiblat dari suatu tempat dan bagaimana cara menentukan arah Kiblat dari hasil perhitungan tersebut diterapkan menjadi garis arah Kiblat maupun garis shaf pada sebuah Masjid atau Mushala.

Karena setiap titik (tempat) yang ada di permukaan bumi ini berbeda di permukaan bola Bumi, maka perhitungan arah Kiblat dilakukan dengan Ilmu Ukur Segitiga Bola (*Spherycal Trigonometry*). Agar hasil dari perhitungan bisa seakurat dan seteliti mungkin, maka alat bantu hitung atau kalkulator sangat diperlukan. Untuk menghasilkan sudut kiblat yang tepat, perlu didukung dengan data yang akurat kemudian dihitung secara cermat, hal ini supaya tidak terjadi salah hitung atau salah ukur.

Untuk menghitung arah Kiblat digunakan Rumus:

$$\text{Cotan } Q = \frac{\text{Cotan } b \times \text{Sin } a - \text{Cos } a \times \text{Cotan } c}{\text{Sin } c}$$

Dalam menentukan arah kiblat harus diketahui terlebih dahulu berapa besar Lintang dan Bujur tempat yang diteliti (Masjid Ulul Albab) serta berapa Selisih Bujur Ka'bah dan Bujur Masjid Ulul Albab. Untuk mempermudah dalam perhitungan posisi Masjid Ulul Albab, maka Lintang tempat ditandai dengan simbol φ (*Phi*) dan Bujur tempat ditandai dengan simbol λ (*lamda*).

Adapun data koordinat Ka'bah (Makkah) dan Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang diperoleh dari Web Google Earth adalah:

Identifikasi Data yang diketahui

Makkah		Masjid Ulul Albab	
Lintang (φ Q)	21 ⁰ 25' 20.23"	Lintang (φ M)	-7 ⁰ 57' 08.63"
Bujur (λ Q)	39 ⁰ 49' 34.29"	Bujur (λ M)	112 ⁰ 36' 30.28"

Setelah posisi Lintang dan Bujur Ka'bah dan Masjid Ulul Albab sudah diketahui, maka proses menghitung dapat dilakukan sebagai berikut:

Untuk menyelesaikan Rumus dalam menghitung arah Kiblat, maka terlebih dahulu dicari sisi "a", sisi "b", dan sisi "c".

$$\text{Sisi "a"} = 90^{\circ} - \phi \text{ Masjid Ulul Albab}$$

$$90^{\circ} - (-7^{\circ} 57' 08.63") = 97^{\circ} 57' 8.63"$$

$$\text{Sisi "b"} = 90^{\circ} - \phi \text{ Ka'bah}$$

$$90^{\circ} - 21^{\circ} 25' 20.23" = 68^{\circ} 34' 39.77"$$

$$\text{Sisi "c"} = \lambda \text{ Masjid Ulul Albab} - \lambda \text{ Ka'bah}$$

$$112^{\circ} 36' 30.28" - 39^{\circ} 49' 36.25" = 72^{\circ} 48' 16.55"$$

Selanjutnya memasukkan data ke dalam Rumus segitiga bola (*Spherical Trigonometry*);

$$\text{Cotan Q} = \frac{\text{Cotan b} \times \text{Sin a} - \text{Cos a} \times \text{Cotan c}}{\text{Sin c}}$$

Petunjuk penggunaan Calculator, tekan tombol secara berurutan:

Pijat Calculator secara berurutan sesuai dengan typenya:

Perhitungan dengan menggunakan Calculator type *Karce Kc-131*.

	Shif	Tan	(	1	/	Tan
	68° 34' 39.77"			X	sin	97° 57' 8.63"
<i>Karce</i>	/	sin	72° 48' 16.55"	-	Cos	
<i>Kc-131</i>	97° 57' 8.63"		X	1	/	Tan
	72° 48' 16.55"		)	Exe	24.20710345	Shift
	D°M'S	24° 12' 43"				

$$= 24^{\circ} 12' 43'' \quad (\text{B - U})$$

$$= 90^{\circ} - 24^{\circ} 12' 43'' = 65^{\circ} 47' 17'' \quad (\text{U - B})$$

$$= 360^{\circ} - 65^{\circ} 47' 17'' = 294^{\circ} 12' 43'' \quad (\text{UTSB})$$

Perhitungan Menggunakan Calculator Type *Cacio fx-3650p*.

	Shif	Tan	(	1	/	Tan
	68 ⁰ 34' 39.77"			X	sin	97 ⁰ 57' 8.63"
	/	sin	72 ⁰ 48' 16.55"		-	Cos
<i>Cacio</i>	97 ⁰ 57' 8.63"		X	1	/	Tan
<i>fx-</i>	72 ⁰ 48' 16.55"		)	Exe	24.21227065	Shift
<i>3650p</i>	⁰ , "	24 ⁰ 12' 42.72"				

$$= 24^{\circ} 12' 44.17'' \quad (\text{B - U})$$

$$= 90^{\circ} - 24^{\circ} 12' 44.17'' = 65^{\circ} 47' 15.83'' \quad (\text{U - B})$$

$$= 360^{\circ} - 65^{\circ} 47' 15.83'' = 294^{\circ} 12' 44.1'' \quad (\text{UTSB})$$

Keterangan:

B – U : Diukur dari titik Barat ke arah Utara

U – B : Diukur dari titik Utara ke arah Barat

UTSB : Diukur dari titik Utara searah jarum jam (Utara – Timur – Selatan – Barat)

Dari proses perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa arah Kiblat Masjid Ulul Albab berdasarkan teori sinus cosinus menghasilkan sudut dan azimuth kiblat sebagai berikut:

- Sudut Kiblat 24⁰ 12' 44.17" (dari titik Barat ke arah Utara)
- Sudut Kiblat 65⁰ 47' 15.83" (dari titik Utara ke arah Barat)

- Azimuth Kiblat $294^{\circ} 12' 44.1''$ (dari titik Utara searah jarum jam (Utara – Timur – Selatan – Barat)).

3. Pengukuran Arah Kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Dengan Theodolite

Setelah nilai Azimuth Bulan dan nilai arah kiblat Masjid Ulul Albab sudah diketahui, selanjutnya terjun ke lapangan untuk melakukan pengukuran arah Utara Sejati (True North) dan arah Kiblat Masjid Ulul Albab UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Mengenai cara menentukan Arah Kiblat sudah banyak diketahui melalui informasi di media massa, namun sulit untuk mengimplementasikan dalam dalam ranah faktual. Permasalahannya adalah mengimplementasikan angka arah kiblat di lapangan.

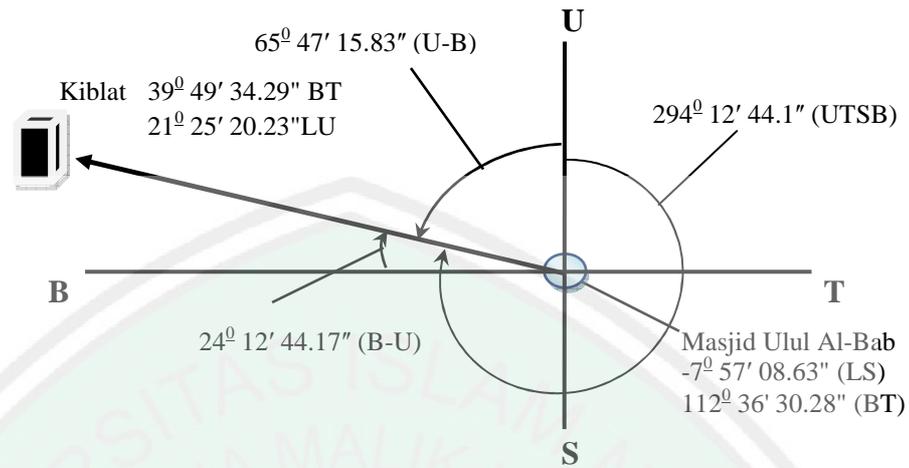
Praktek penentuan arah Kiblat Masjid Ulul Albab UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang meliputi pengelolaan data dan perhitungan arah kiblat, serta malakukan pengukuran arah kiblat dilakukan oleh peneliti sebanyak tiga kali ini membutuhkan waktu kurang lebih 1,5 jam.

Dalam prakteknya, peneliti membidik Bulan tepat pukul 19:45 WIB/12:45 GMT, selanjutnya tinggal mencari arah titik utara sejati (True North) pukul 19:45 WIB/12:45 GMT yaitu dengan cara menekan tombol “0-set” pada Theodolite agar display Theodolite menunjukkan HA: $00^{\circ} 00' 00''$ (cara ini dilakukan setelah pembidikan Bulan sudah dilakukan), kemudian memutar Theodolite ke kanan (searah jarum jam) hingga layar Theodolite menampilkan angka sebesar $256^{\circ} 57' 44.39''$ dan inilah True

North (titik Utara sejati). Selanjutnya untuk pukul 20:00 WIB/13:00 GMT caranya sama yaitu dengan memutar Theodolite ke kanan (searah jarum jam) hingga layar Theodolite menampilkan angka sebesar $257^{\circ} 30' 10.4''$ dan begitu juga untuk pukul 20:20 WIB/13:20 GMT dengan memutar Theodolite ke kanan (searah jarum jam) hingga layar Theodolite menampilkan angka sebesar $257^{\circ} 50' 50.44''$ dan inilah True North (titik Utara sejati).

Setelah arah titik utara sejati (True North) sudah diketahui, sekarang Theodolite sudah siap dipergunakan untuk menentukan atau mengukur arah arah kiblat. Agar pengukuran arah kiblat bisa akurat, maka theodolite harus benar-benar sudah menghadap ke arah titik Utara sejati. Sesuai dengan hasil proses perhitungan arah kiblat Masjid Ulul Albab Uin Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu $24^{\circ} 12' 44.17''$ (dari titik Barat ke arah Utara), $65^{\circ} 47' 15.83''$ (dari titik Utara ke arah Barat), dan $294^{\circ} 12' 44.1''$ (dari titik Utara searah jarum jam (Utara – Timur – Selatan – Barat)).

Dalam aplikasinya mengukur kiblat yaitu dengan cara menekan tombol “0-set” pada Theodolite agar display Theodolite menunjukkan HA: $00^{\circ} 00' 00''$ (ketika menekan tombol “0-set” pada Theodolite, Theodolite tetap dalam keadaan menghadap ke arah Utara, tidak boleh bergerak/berubah), kemudian memutar Theodolite ke kanan (searah jarum jam) sampai display Theodolite menunjukkan HA: $294^{\circ} 12' 44.1''$, inilah arah kiblat yang benar.



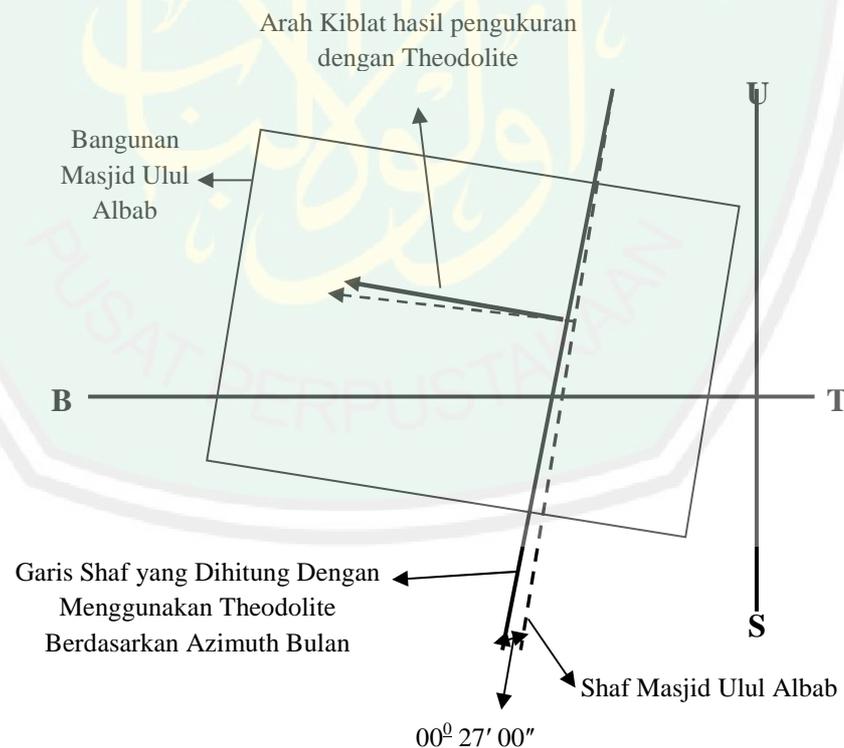
Gambar 4.1. Sketsa Posisi Arah Kiblat Bangunan Masjid Ulul Albab UIN MAULANA MALIK IBRAHIM Malang Jika Diukur Dengan Menggunakan Theodolite Berdasarkan Azimuth Bulan

C. Posisi Shaf Arah Kiblat Bangunan Masjid Ulul Albab UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Dengan Menggunakan Alat Theodolite Berdasarkan Azimuth Bulan

Dari proses penentuan arah kiblat mulai dari perhitungan sampai menghasilkan sebuah arah kiblat yang tepat, kemudian langkah selanjutnya adalah tinggal membuat garis shaf. Dalam pembuatan garis shaf ini peneliti terlebih dahulu membuat sudut 90° dari arah kiblat $294^{\circ} 12' 44.1''$. Untuk membuat sudut 90° yaitu dengan cara memutar Theodolite ke arah kiri (berlawanan arah jarum jam sebanyak 90° , jadi nantinya Theodolit akan mengarah ke Selatan). Ketika mau memutar Theodolite, Theodolite harus masih dalam keadaan tetap menghadap ke arah kiblat sesuai dengan hasil dari perhitungan dan tidak boleh berubah. Untuk memudahkan pembuatan garis shaf yaitu dengan cara menekan tombol “0-set” pada Theodolite agar

display Theodolite menunjukkan HA: $00^{\circ} 00' 00''$ kemudian memutar Theodolite ke arah kiri (berlawanan arah jarum jam sebanyak 90° hingga layar Theodolite menampilkan angka senilai $270^{\circ} 00' 00''$, dan inilah shaf yang benar berdasarkan penentuan arah kiblat dengan berpedoman pada Azimuth Bulan.

Karena Masjid Ulul Albab sudah jadi sedangkan pengukuran dilakukan dengan menggunakan Theodolite yang menggunakan Azimuth Bulan, tentu pengukuran dilakukan di luar Masjid, maka caranya adalah memindahkan garis arah kiblat dari hasil pengukuran dengan Theodolite itu ke dalam Masjid.



Gambar 4.2. Deviasi Shaf Arah Kiblat Masjid Ulul Albab Dengan Shaf Dari Hasil Pengukuran Berdasarkan Pada Azimuth Bulan

D. Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Dengan Pengukuran Berdasarkan Pada Azimuth Bulan

Setelah nilai arah Utara sejati (True North) dan Azimuth Kiblat sudah diketahui, kemudian dilakukan pengukuran arah kiblat dari hasil hitungan peneliti dengan arah kiblat bangunan Masjid Ulul Albab, maka akan didapatkan nilai deviasi. Nilai deviasi min (-) berarti arah bangunan berada di selatan arah kiblat yang sebenarnya sejauh mana besarnya deviasi, sedangkan arah deviasi plus (+) berarti arah bangunan berada di sebelah utara dari arah yang sebenarnya sejauh mana besarnya deviasi.

Survei terhadap bangunan Masjid Ulul Albab menghasilkan informasi tentang data astronomi, arah kiblat hasil hitungan dan derajat deviasi. Dari data tersebut menyebutkan bahwa arah kiblat bangunan Masjid Ulul Albab yang jika dihitung dengan Azimuth Bulan yang pengukurannya menggunakan Theodolite ternyata memiliki deviasi. Arah kiblat Masjid Ulul Abab mengarah atau condong ke arah barat, berarti arah bangunan berada di sebelah selatan dari arah yang sebenarnya. Ini terbukti dengan nilai arah kiblat yang tepat mengarah ke kiblat dengan memakai teknik yang akurat menurut Teori Sinus Cosinus adalah $294^{\circ} 12' 44.1''$. Sedangkan arah bangunan Masjid Ulul Albab jika diambil dari deviasi nilainya $293^{\circ} 45' 44.1''$ condong ke barat sejauh $00^{\circ} 27' 00''$ dari deviasi $294^{\circ} 12' 44.1''$ kurang mengarah ke utara $00^{\circ} 27' 00''$.

Tabel 2 : Perbandingan Arah Kiblat Masjid Ulul Albab dengan Arah Kiblat Berdasarkan Azimuth Bulan

Arah Kiblat Berdasarkan Azimuth Bulan	Arah Kiblat Masjid Ulul Albab	Deviasi
$24^{\circ} 12' 44.17''$	$23^{\circ} 45' 44.17''$	$00^{\circ} 27' 00''$
$65^{\circ} 47' 15.83''$	$65^{\circ} 20' 15.83''$	
$294^{\circ} 12' 44.1''$	$293^{\circ} 45' 44.1''$	

Dari analisis di atas, maka dapat diketahui bahwa arah kiblat bangunan Masjid Ulul Albab dan arah kiblat hasil hitungan dengan Azimuth Bulan yang pengukurannya menggunakan Theodolite selisihnya pada satuan menit, yakni berkisar $00^{\circ} 27' 00''$ dan arah kiblat berada di sebelah selatan sejauh kisaran selisihnya. Walaupun ada selisihnya, akan tetapi selisihnya tersebut sangat kecil, hanya kisaran menit tidak sampai derajat.

Dari temuan penelitian di atas terdapat asumsi yang secara signifikan terbukti di lapangan, bahwa penentuan arah kiblat berdasarkan azimuth bulan bisa digunakan. Hal ini terbukti oleh temuan bahwa angka minus (-) pada arah kiblat yang diukur dari angka seharusnya hanya memiliki deviasi menit.

Empat imam madzhab sepakat bahwa menghadap ke arah kiblat merupakan salah satu dari beberapa syarat sahnya *shalat*. Mereka memahami bahwa kewajiban menghadap kiblat bersandarkan pada surah al-Baqarah ayat 144 dan beberapa hadits Nabi yang telah di sebutkan dalam bab II, hadits tersebut menyebutkan : “Jika kamu hendak mendirikan shalat,

maka sempurnakanlah wudlu kemudian menghadaplah kearah Kiblat lalu bertakbilah”.

Sedangkan bagi umat islam yang tidak tahu arah, kemana harus menghadap kiblat maka didasarkan pada ijtihadnya. Hal ini didasarkan pada al-Qur'an surat al-Baqarah ayat 115 : “Dan kepunyaan Allah-lah timur dan barat, Maka kemanapun kamu menghadap di situlah wajah Allah. Sesungguhnya Allah Maha luas (rahmat-Nya) lagi Maha Mengetahui”.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari seluruh pembahasan tentang penentuan arah kiblat dengan menggunakan Theodolite berdasarkan Azimuth Bulan, maka dapat disimpulkan bahwa arah kiblat bangunan Masjid Ulul Albab jika diukur berdasarkan Azimuth Bulan terdapat deviasi. Deviasi ini bisa diketahui setelah melakukan pengurangan nilai azimuth arah kiblat dari hasil hitungan dengan deviasi berkisar $00^{\circ} 27' 00''$ dan arah kiblat berada di sebelah selatan sejauh deviasinya. Nilai deviasi tersebut masih dapat diterima karena sangat kecil, yaitu hanya kisaran menit tidak sampai derajat. Ini sesuai dengan hadits Nabi SAW: “Baitullah (*Ka'bah*) itu kiblat bagi ahli Masjid (orang yang shalat dalam Masjid al-Haram), dan Masjid (orang yang shalat dalam Masjid al-Haram) adalah kiblat bagi penduduk tanah Haram (Makkah dan sekitarnya), sedangkan tanah haram adalah kiblat bagi penduduk Bumi di Timur maupun di Barat dari kalangan umatku”.

B. Saran

Bagi para pembaca dan peneliti berikutnya hendaknya melakukan penelitian kembali arah kiblat masjid-masjid di sekitar kita dengan metode yang telah ada, lebih-lebih kalau menemukan metode baru dalam penentuan arah kiblat dan posisikan diri anda sebagai orang yang “bijak”. Ketika melihat, mendengar dan merasakan sebuah kekurangan salah satunya adalah mengkritisi dan memberi solusi dan tidak hanya menyoalkan sebuah kekurangan.

Semoga apa yang peneliti torehkan ini menyemangati pembaca dan peneliti berikutnya untuk bergumul lebih intens lagi untuk mencari pengetahuan guna menemukan metode-metode baru dalam penentuan arah kiblat. Dengan demikian, syarat menghadap ke arah kiblat betul-betul terpenuhi sesuai dengan ketentuan nash (al-Qur'an dan Hadits Nabi Muhammad saw).

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

Al-Qur'an Al-Karim dan Terjemahnya

'Abdullah Muhammad bin Isma'îl al-Bukhari, *Al-Bukhari*, Juz.I, (Dar al-Fikr, tt)

Abî 'abda allah Muhammad bin Ismail al-Bukhârî, *Shahih al-Bukhari*, (Beirut: Dar al-Kutub, 1992).

Abî Bakrin Ahmad bin al-Khusayn Ibnu 'Aliy al-Bayhaqaiy, *Al-Sunan al-Kubra*, (Beirut: Dar al-Fikr, tt)

Ahmad bin Muhammad al-Shâwîy, *Hâtsiyah al-Shâwî 'alâ Tafsîr al-Jalalayn*, Juz.I,

Al-Albani, Muhammad Nashiruddin, *Ringkasan Shahih Al-Bukhari* (Jakarta: Pustaka as-Sunnah, 2007).

-----, *Ringkasan Shahih Muslim*, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2006).

Al-Bukhari, Muhammad bin Ismail, *Shahih al-Bukhari*, vol. 6 (Beirut: Dar Ibn Katsir al-Yamamah, 1987).

Al-San'ani, Muhammad ben Isma'l, *Subul al- Salam Sarh Bulug al-Maram Min Jam'adillat al-ahkam* (Lebanon:Dar al-Kotob al-Ilmiyah, 2006), Juz I.

Al-Zurjawi, 'Ali Ahmad, *Hikmah a-Tasyri' wa al-Falsafatuhu* (Darul Fiqr).

Arkanuddin, Mutoha, "Perhitungan dan Pengukuran Arah Kiblat", *Makalah*, disampaikan pada Pelatihan Hisab dan Rukyat, tanggal 26

September 2007, (Yogyakarta: Panitia Ramadhan 1428 H Masjid Syuhada Yogyakarta, 2010).

Ar-Rahbawi, 'Abdul Qadir, *Salat Empat Mazhab* (Jakarta: P.T Pustaka Litera AntarNusa, 1995).

Ash-Shabuni, Muhammad Ali, "*Rawai' Al-Bayan Tafsiru Ayatil Ahkami Minal Qur'an*", diterjemahkan oleh Mu'ammal Hamidy dan Imran A. Manan, *Terjemahan Tafsir Ayat Ahkam Ash Shabuni* (Surabaya: PT. Bina Ilmu, 2008).

Asy-Syaukani, *Nailil Author* (Beirut: Dar la-Ma'arif, 1983), Juz II.

Azhari, Susiknan, *Ilmu Falak Teori & Praktek* (Yogyakarta: Lazuardi, 2001).

Bungin, Burhan, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Kencana, 2006).

-----, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian & Aplikasinya* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002).

Fauzi, Muchanamad, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Semarang: Walisongo Press, 2009).

Ghufron A. Mas'adi, *Ensiklopedi Islam*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada,tt)

Hasan, Iqbal, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006).

Jabir Al-Jaza'iri, Abu Bakar, "*Minhajul Muslimin*", diterjemahkan Andi Subarkah, "*Pedoman Hidup Ideal Sorang Muslim Minhajul Muslimin*" (Cet. I; Surakarta; Insan Kamil, 2009)

Jamil, *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi)* (Jakarta: AMZAH, 2009).

Maskufa, *Ilmu Falaq* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2009).

Mughniyah, Muhammad Jawad, *Fiqih Lima Mazhab* (Cet. VII; Jakarta: PT Lentera Basritama, 2001).

Muhammad bin Idris al-Syafi'i, *Al-Umm*, (Dar al-Fikr, 2002)

Muhammad, Abdulkadir, *Hukum dan Penelitian Hukum* (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2004).

Munawwir, Achmad Warson, *Kamus Al-Munawwar Arab Indonesia Terlengkap* (Yogyakarta: Pustaka Progresif, 1997).

Murtadho, Moh, *Ilmu Falak Praktis* (Malang: UIN-Malang Press, 2008).

Sudibyoy, Muh. Ma'rufin, "Ikhtiyat Qiblat", *Makalah*, disampaikan pada Workshop Astronomi dan Ilmu Falak, tanggal 5-7 Juli, (Malang: Universitas Islam Negeri, 2010).

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2010).

Susanti, Meilia Nur Indah, *Statistika Deskriptif & Induktif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010).

Syarjaya, H.E. Syibli, *Tafsir Ayat-Ayat Ahkam* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2008).

Tim Lembaga Kajian Falak Indonesia, “Menghitung dan Mengukur Arah Kiblat”, *Makalah*, disampaikan pada Diklat Aplikasi Hisab Rukyat, tanggal 28-30 Januari, (Malang: Universitas Islam Negeri, 2010).

B. Website

“*Menghadap Kiblat Dalam Pandangan Nahdlatul Ulama*”,

<http://www.nusurabaya.or.id/wp-content/uploads/2010/08/ARAH-KIBLAT-REVISI.pdf/>.

Mughits, Abdul, *Arah Kiblat dalam Perspektif Fiqh*,

<http://pcnubantul.or.id/>

Mustofa, Saiful, *Poligamisasi Kampus*,

<http://saifulmustofauin.blogspot.com>.

Zahid, Ibnu Abdo el-Moeid, *Menghitung Arah Qiblat dan*

Menentukannya, <http://moeidzahid.site90.net>.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SYARIAH

Terakreditasi "A" SK BAN-PT Nomor: 013/BAN-PT/Ak-X/S1/VI/2007 (Al-Ahwal Al-Syakhshiyah)
Jl. Gajayana 50 Malang 65144 Telepon (0341) 559399, Faksimile (0341) 559399
Website: <http://syariah.uin-malang.ac.id> Email: syariah@uin-malang.ac.id

BUKTI KONSULTASI

Nama : Sobirin
NIM : 08210005
Jurusan : Al-Ahwal Al-Syakhshiyah
Dosen Pembimbing : Ahmad Wahidi, M.H.I.
Judul Skripsi : PENENTUAN ARAH KIBLAT BERDASARKAN
AZIMUTH BULAN
(Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas
Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1.	Rabu 15 Februari 2012	Proposal	1.
2.	Kamis 22 Maret 2012	BAB I dan II	2.
3.	Rabu 2 Mei 2012	Revisi BAB I dan II	3.
4.	Rabu 16 Mei 2012	BAB III	4.
5.	Senin 28 Mei 2012	Revisi BAB III	5.
6.	Senin 11 Juni 2012	BAB IV	6.
7.	Selasa 26 Juni 2012	Revisi BAB IV	7.
8.	Senin 9 Juli 2012	BAB V	8.
9.	Kamis 26 Juli 2012	Revisi BAB V	9.
10.	Jum'at 3 Agustus 2012	Abstrak	10.
11.	Selasa 4 September 2012	Acc BAB I, II, III, IV, V dan Abstrak	11.

Malang, 6 September 2012
Mengetahui
a.n. Dekan
Ketua Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah,

Dr. Zaenul Mahmudi, M.A.
NIP 197306031999031001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : SOBIRIN
 Tempat, Tanggal Lahir : Margorejo, 4 - April - 1986
 Alamat Asal : Margorejo - Semendawai Suku III -
 OKU Timur - Sumatera Selatan
 Alamat di Malang : Jl. Joyosuko No.7 - Merjosari - Lowokwaru - Malang
 Nama Ayah : Sukoyono
 Nama Ibu : Khotin
 Anak ke- : Ketiga
 Hanphone : 087759999087
 Email : renhansobirina.ma@yahoo.co.id

Riwayat Pendidikan**1. Pendidikan Formal**

TAHUN	LEMBAGA PENDIDIKAN	ALAMAT
2008 - 2012	UIN Maulana Malik Ibrahim	MALANG
2005 - 2007	STAI DIPONEGORO	TULUNGAGUNG
2002 - 2005	SMK NU	BUAY MADANG
1999 - 2002	MTs SUBULUSSALAM	OKU TIMUR
1993 - 1999	MI RAUDLATUL ATFAL	OKU TIMUR

2. Pendidikan non-formal

TAHUN	LEMBAGA PENDIDIKAN	ALAMAT
2002- 2005	Pondok Pesantren Al - Falah	BUAY MADANG
2005- 2007	Lembaga Pendidikan Islam Pondok Pesantren Abul Faidl	BLITAR