

**ANALISIS METODE PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID YAYASAN
AMALBAKTI MUSLIM PANCASILA DI EKS KARESIDENAN
SEMARANG**



TESIS

Disusun guna memenuhi salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Falak

HAPIZUL AHDI
1400028004

**PROGRAM MAGISTER ILMU FALAK
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2016**



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
PASCASARJANA
Jl. Walisongo 3-5, Semarang. Telp/Fax. (024) 7614454, 70774414 Semarang
50185

PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan telah menyetujui tesis mahasiswa :

Nama : Hapizul ahdi
NIM : 1400028004
Program Studi : Magister Ilmu Falak
Judul : Analisis Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-masjid
Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di Eks
Karesidenan Semarang

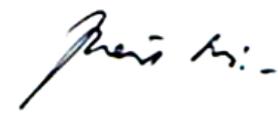
Untuk diujikan dalam Ujian Tesis Program Magister.

| Nama | Tanggal | Tandatangan |
|------|---------|-------------|
|------|---------|-------------|

Prof. Dr. H. Muslich Shobir, M.A

Pembimbing

18-10-2016





KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
PASCASARJANA

Jl. Walisongo 3-5, Semarang. Telp/Fax. (024) 7614454, 70774414

FTM- 11

PENGESAHAN PERBAIKAN TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan telah menyetujui perbaikan tesis mahasiswa :

Nama : HAPIZUL AHDI
NIM : 1400028004
Program Studi : MAGISTER ILMU FALAK
Judul : ANALISIS METODE PENENTUAN ARAH
KIBLAT MASJID-MASJID YAYASAN
AMALBAKTI MUSLIM PANCASILA DI EKS
KARESIDENAN SEMARANG

Yang Telah disceminarkan pada tanggal: 8 November 2016 untuk syarat mendapatkan gelar Magistter Studi Islam (M.S.I).

| Nama | Tanggal | Tandatangan |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| <u>Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, M.A.</u> Ketua/Penguji | <u>15-11-2016</u> | |
| <u>Dr. H. Abdul Ghofur, M.Ag.</u> Sekretaris/Penguji | <u>18-11-2016</u> | |
| <u>Prof. Dr. H. Muslich Shabir, M.A.</u> Pembimbing/Penguji | <u>14-Nov 2016</u> | |
| <u>Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag.</u> Penguji | <u>14-11-2016</u> | |
| <u>KH. Slamet Hambali, M.S.I.</u> Penguji | <u>14-11-2016</u> | |

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, saya Hapizul Ahdi, NIM: 1400028004, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini:

1. Seluruhnya merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dalam bentuk dan untuk keperluan apapun
2. Tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan rujukan dalam penulisan penelitian ini.

Saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana apabila dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan saya ini.

Semarang, 18 Oktober 2016

Penulis



Hapizul Ahdi

ABSTRAK

Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila didirikan oleh H.M. Soeharto pada tahun 1982. Salah satu tugas pokoknya adalah membangun masjid dengan memasukkan nilai-nilai Pancasila di dalamnya. Jumlah masjid yang berhasil dibangun oleh YAMP sebanyak 999 masjid. Masjid YAMP mempunyai keunikan tersendiri, model bangunannya menyerupai Masjid Agung Demak yang mempunyai tiga kuncup di mana terdapat segi lima di puncak atap masjid yang di dalamnya terdapat tulisan Allah. Pembangunan masjid YAMP dimulai pada tahun 1982 dan selesai berakhir pada tahun 2009. Masjid YAMP termasuk masjid yang tua, sepanjang penelusuran yang penulis lakukan arah kiblat Masjid YAMP yang terdapat eks Karesidenan Semarang mempunyai arah kiblat yang akurat.

Dari latarbelakang di atas penulis tertarik sekali untuk membahas lebih lanjut bagaimana tingkat akurasi dari masing-masing masjid yang terdapat di eks Karesidenan Semarang dan mengapa arah kiblat masjid YAMP akurat.

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan kajian penelitian yang bersifat lapangan (*field research*). Data primer diperoleh dengan menggunakan metode Observasi, selain itu penulis juga menggunakan teknik wawancara dengan informan kunci (*key informant*), yaitu Ir. Tedjo Koesoemo. sedangkan sumber sekunder diperoleh dari buku *Pedoman Penentuan Arah Kiblat Kemenag RI* dan buku *34 Tahun Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila* yang diterbitkan oleh YAMP. Selanjutnya data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif.

Secara keseluruhan masjid YAMP yang terdapat di eks Karesidenan Semarang memiliki arah kiblat yang kurang akurat, karena arah kiblatnya mengarah ke daerah yang berada di luar Kota Makkah. Berdasarkan hadis yang diriwayatkan Baihaqi bahwa tingkatan akurat itu ada tiga; sangat akurat (Kakbah), akurat (Masjidil Haram), dan cukup akurat (Kota Makkah). Adapun untuk daerah yang berada diluar Kota Makkah dan masih berada di Jazirah Arab tergolong kurang akurat, sedangkan untuk daerah yang berada di luar Jazirah arab tidak akurat. faktor-faktor yang membuat arah kiblat masjid YAMP kurang akurat; *Pertama*, dalam penggunaan theodolite utara sejati kadang-kadang ditentukan dengan menggunakan kompas. *Kedua*, data arah kiblat yang digunakan menggunakan markaz daerah sehingga berpengaruh terhadap hasil pengukuran. *Ketiga*, adanya *human error* saat pengukuran arah kiblat.

Kata kunci: *Metode penentuan, arah kiblat, masjid YAMP, eks Karesidenan Semarang*

MOTTO

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ 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

*“Sungguh Kami melihat mukamu
menengadahi ke langit, maka sungguh Kami
akan memalingkan kamu ke kiblat yang kamu sukai.
Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram. Dan di mana
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 Masjidilharam itu adalah benar dari
Tuhannya; dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan.”*

- (QS. al-Baqarah : 144)-

PERSEMBAHAN



Tesis ini penulis persembahkan untuk :

AYAHANDA H. RAHMAT BA & IBUNDA Hj. HUSNIDAR

Para Pecinta Ilmu Falak

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَالْعَصْرِ ﴿١﴾ إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خُسْرٍ ﴿٢﴾ إِلَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ
وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ ﴿٣﴾

Segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta Alam yang Maha Pengasih dan Penyayang, dengan taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “*Analisis Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di Eks Karesidenan Semarang*” ini dengan baik tanpa kendala yang berarti.

Shalawat dan salam semoga senantiasa kita curahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan para sahabatnya, yang senantiasa kita harapkan berkah dan syafa'atnya pada hari kiamat kelak.

Penulis menyadari bahwa tesis ini dapat terselesaikan berkat adanya usaha dan bantuan baik berupa moral maupun spiritual dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada :

1. Yang terhormat ayahanda H.Rahmat B.A dan yang dimuliakan ibunda Hj. Husnidar serta semua keluarga besar HR yang memberikan dukungan dan motivasi, serta dorongan moril, material dan doa yang selalu dipanjatkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Program Magister Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang.
2. Rektor UIN Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Muhibbin, M.Ag atas kegigihannya dalam membangun dan membina UIN Walisongo Semarang.
3. Direktur Pascasarjana UIN Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA, Wakil Direktur Pascasarjana Dr. H. A. Hasan Asy'ari Ulama'i, M.Ag, Kepala Program Studi Ilmu Falak Bapak Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M.Ag dan Sekretaris Program Studi Ilmu Falak Dr. H. Mashudi, M.Ag serta semua civitas dan pengeloa akademika di lingkungan Pascasarjana UIN Walisongo Semarang atas bimbingan, arahan, dan jerih payahnya

sehingga penulis dapat menyelesaikan Program Magister Ilmu Falak di UIN Walisongo Semarang.

4. Prof. Dr. H. Muslich Shobir, MA. selaku pembimbing tesis yang ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan tesis ini.
5. Seluruh dosen-dosen Magister Ilmu Falak dan para guru dan pengajar yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalaman yang tak ternilai harganya.
6. Seluruh pengurus Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila, terutama bapak Ir. Tedjo Koesoemo selaku ketua tim konsultan pengukuran arah kiblat masjid YAMP, bapak Marsono, SH. Selaku Sekretaris YAMP, bapak Sinimin selaku staf bagian arsip YAMP yang telah meluangkan waktu dan kesempatan berdiskusi untuk penggalian data dalam penelitian tesis ini.
7. Keluarga besar Djerakah Institute, Mas Rifa (kandidat Doktor Sorbone University), Mas Fadoli (kandidat Doktor UIN WS), Syaoky (Pakar Manajemen Privasi), Bobby (Jantiko Mantab), Gus Fuqoha (kiyai masa depan) alamsyah (Ahli masjid Katangka), Khanif (pakar elongasi), Kamil (ahli kartu), Karim (manipulator), Mas Pur, Mas Shofa (staf MUI), Rasyid (pakar sejarah keraton Surakarta), Saiful (ahli hukum *jinayah* Aceh), dan Syarif. Terimakasih untuk kebersamaan dan diskusi-diskusi sampai larut malam mengenai gagasan-gagasan besar sampai hal-hal remeh-temeh namun tetap berbobot bagi pengembangan wacana keilmuan Islam.
8. Teman-teman Pascasarjana UIN Walisongo, Syekh Dayat, Muhammad Rois, Nadirin, Anis, Jihan, Desi, Wahib, Mufa, terimakasih untuk kebersamaan yang mencerahkan selama penulis menempuh studi di UIN Walisongo Semarang.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung selalu memberi bantuan, dorongan

dan do'a kepada penulis selama melaksanakan studi di Program Pascasarjana UIN Walisongo.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini belum mencapai kesempurnaan dalam arti sebenarnya, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan tesis ini. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 18 September 2016

Penulis,

Hapizul Ahdi, S.Sy

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN DEKLARASI | iii |
| HALAMAN ABSTRAK | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| HALAMAN KATA PENGANTAR | vii |
| HALAMAN DAFTAR ISI | x |
| HALAMAN GAMBAR | xiii |
| HALAMAN TABEL | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 14 |
| C. Tujuan dan Signifikansi Penelitian..... | 16 |
| D. Telaah Pustaka..... | 17 |
| E. Metode Penelitian..... | 20 |
| 1. Jenis dan Pendekatan Penelitian..... | 20 |
| 2. Sumber Data..... | 21 |
| 3. Teknik Pengumpulan Data..... | 22 |
| 4. Teknik Analisis Data..... | 24 |
| F. Sistematika Penyusunan Laporan Penelitian..... | 25 |
| | |
| BAB II TINJAUAN UMUM ARAH KIBLAT | |
| A. Pengertian Arah Kiblat..... | 27 |
| B. Dasar Hukum Menghadap Kiblat..... | 30 |
| C. Metode-metode Pengukuran Arah Kiblat..... | 41 |
| 1. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu kompas..... | 42 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2. Metode Pengukuran Arah Kiblat dengan Menggunakan Alat Bantu Tongkat Istiwak dengan Mengambil Bayangan Matahari Sebelum Dan Sesudah Zawal | 45 |
| 3. Metode Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan <i>Raṣd Al-Qiblah</i> Global | 47 |
| 4. Metode Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan <i>Raṣd Al-Qiblah</i> Lokal | 48 |
| 5. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu Theodolite..... | 48 |
| D. Konsep Karesidenan..... | 52 |

BAB III MASJID YAYASAN AMALBAKTI MUSLIM PANCASILA (YAMP)

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Tinjauan Umum Tentang Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP)..... | 54 |
| 1. Sejarah Berdirinya | 54 |
| 2. Tugas dan Wewenang Kepengurusan Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila..... | 55 |
| 3. Sumber Pendanaan Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila..... | 59 |
| B. Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP)..... | 63 |
| C. Pengukuran Kembali Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di eks Karesidenan Semarang..... | 68 |
| 1. Masjid Nurul Yaqin..... | 71 |
| 2. Masjid Walisongo..... | 72 |
| 3. Masjid Al-Fatah..... | 73 |
| 4. Masjid Diponegoro..... | 75 |
| 5. Masjid Al-Husna..... | 76 |
| 6. Masjid Al-Hidayah..... | 77 |
| 7. Masjid Baitussakinah..... | 79 |
| 8. Masjid Al-Falak..... | 80 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 9. Masjid Jami' Al-Qodar..... | 81 |
| 10. Masjid Jami' Hasanudin..... | 83 |
| 11. Masjid Jami' Nurul Ulum..... | 84 |
| 12. Masjid Sughimanik..... | 86 |
| 13. Masjid Baitul Huda..... | 88 |
| 14. Masjid An-Nur UNDARIS..... | 90 |

BAB IV ANALISIS METODE PENENTUAN ARAH KIBLAT YAYASAN AMALBAKTI MUSLIM PANCASILA DI EKS KARESIDENAN SEMARANG

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A. Uji akurasi Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila..... | 93 |
| 1. Hasil pengukuran arah kiblat masjid YAMP di eks Karesidenan Semarang dengan menggunakan alat bantu theodolite..... | 95 |
| 2. Analisa Akurasi Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP) di eks Karesidenan Semarang..... | 106 |
| a. Akurasi berdasarkan tahun berdirinya..... | 108 |
| b. Pengaruh perhitungan terhadap hasil pengukuran..... | 111 |
| c. Jarak Kemelencengan dari Kakbah..... | 115 |
| B. Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila Kurang Akurat..... | 120 |
| 1. Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid YAMP di eks Karesidenan Semarang..... | 121 |
| a. Penentuan arah kiblat dengan menggunakan Kompas | 122 |
| b. Pengakurasian arah kiblat dengan menggunakan theodolite..... | 126 |
| 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Arah Kiblat Masjid YAMP di eks Karesidenan Semarang kurang Akurat..... | 129 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| BAB V PENUTUP | |
| A. Kesimpulan | 134 |
| B. Saran-Saran | 136 |
| C. Penutup | 136 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 138 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 144 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 145 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 1.1. Model Masjid Pancasila | 5 |
| Gambar 1.2. Masjid Diponegoro (10 Juli 2015) dan Masjid Walisongo (16 Agustus 2016) | 13 |
| Gambar 2.1. <i>Magnetic North From True North</i> | 44 |
| Gambar 2.2. Peta Deklinasi/Variasi Magnetik Indonesia | 45 |
| Gambar 3.1. Model Pertama Bangunan Masjid YAMP | 65 |
| Gambar 3.2. Model Bangunan Masjid YAMP | 66 |
| Gambar 3.3. Foto Bersama Bapak Ir. Tedjo Koesoemo Di Rumah Kediamannya Kota Bekasi | 69 |
| Gambar 3.4. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Nurul Yaqin | 72 |
| Gambar 3.5. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Walisongo | 73 |
| Gambar 3.6. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Al- Fatah | 74 |
| Gambar 3.7. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Diponegoro | 76 |
| Gambar 3.8. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Al- Husna | 77 |
| Gambar 3.9. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Al- Hidayah | 78 |
| Gambar 3.10. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Baitussakinah | 80 |
| Gambar 3.11. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Al-Falak | 81 |
| Gambar 3.12. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Jami' Al- Qodar | 83 |
| Gambar 3.13. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Jami' Hasanuddin | 84 |
| Gambar 3.14. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Jami' Nurul Ulum | 86 |
| Gambar 3.15. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Sughimanik | 88 |
| Gambar 3.16. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Baitul Huda | 90 |
| Gambar 3.17. Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid An-Nur | 92 |
| Gambar 4.1. Segitiga Siku-siku Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Nurul Yaqin | 97 |
| Gambar 4.2. Foto Bersama Bapak Tedjo Koesoemo | 123 |
| Gambar 4.3. Ilustrasi Penentuan Arah Kiblat dengan Kompas Suunto | 125 |

DAFTAR TABEL

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1.1. Masjid Pancasila di Jawa Tengah | 11 |
| Table 3.1. Masjid YAMP di Indonesia | 67 |
| Tabel 4.1. Data Lintang dan Bujur Kakbah dari Berbagai Sumber | 105 |
| Tabel 4.2. Daftar Kemelncengan Arah Kiblat Masjid YAMP di eks Karesidenan Semarang | 107 |
| Table 4.3. Akurasi Berdasarkan Tahun Berdirinya Masjid YAMP | 110 |
| Table 4.4. Akurasi Berdasarkan Selisih Perhitungan Arah Kiblat | 112 |
| Table 4.5. Jarak Kemelncengan Arah Kiblat Dari Kakbah | 116 |
| Table 4.6. Perhitungan arah kiblat dengan data lintang dan bujur Kakbah yang berbeda untuk markaz Kota Semarang (7° LS dan 110° $24'$ BT), Kendal ($6^{\circ} 57'$ LS dan $110^{\circ} 11'$ BT), Demak ($6^{\circ} 54'$ LS dan $110^{\circ} 37'$ BT), Grobogan ($7^{\circ} 1'$ LS dan $110^{\circ} 55'$ BT), dan Ungaran ($7^{\circ} 9'$ LS dan $110^{\circ} 23'$ BT) | 133 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masjid mempunyai peranan penting dalam perkembangan Islam. Dalam perjalanannya masjid mempunyai multi fungsi, disamping sebagai tempat salat masjid juga sebagai tempat berkumpulnya kaum Muslimin dalam mengatur strategi perang dan lain sebagainya. Hal yang pertama kali dilakukan Nabi ketika memasuki kota Madinah adalah membangun masjid. Pada periode pertama setelah Nabi, pembangunan masjid merupakan kewajiban sosial bagi pimpinan-pimpinan suku yang merupakan wakil dari masyarakat (Gazalba, 1994: 264). Selain itu pembangunan masjid juga dilakukan oleh orang-orang yang mempunyai kesanggupan untuk mendirikan, sehingga pembangunan masjid menjadi pekerjaan amal ibadah yang sangat tinggi pahalanya, sebagaimana yang diceritakan dalam hadis-hadis sahih¹.

¹ Hadis yang diriwayatkan oleh Muslim melalui jalur sanad Usman bin Affan, *Sahih Muslim* Juz II bab keutamaan membangun masjid halaman 68.

حَدَّثَنَا زُهَيْرُ بْنُ حَرْبٍ وَمُحَمَّدُ بْنُ الْمُثَنَّى كِلَاهُمَا عَنِ الضَّخَّالِ - قَالَ ابْنُ الْمُثَنَّى حَدَّثَنَا الضَّخَّالُ بْنُ مَخْلَدٍ - أَخْبَرَنَا عَبْدُ الْكَلْبِيِّ بْنُ جَعْفَرٍ حَدَّثَنِي أَبِي عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ لَبِيدٍ أَنَّ عَثْمَانَ بْنَ عَفَّانَ أَرَادَ بِنَاءَ الْمَسْجِدِ فَكَّرَهُ النَّاسُ ذَلِكَ وَأَخْبَرُوا أَنْ يَدْعُوهُ عَلَى هَيْئَتِهِ فَقَالَ سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ يَقُولُ « مَنْ بَنَى مَسْجِدًا لِلَّهِ بَنَى اللَّهُ لَهُ فِي الْجَنَّةِ مِثْلَهُ »

Artinya; Zuhair bin Harb dan Muhammad bin Mutsanna telah bercerita kepada kami, keduanya diceritakan dari Dhohhak. Ibnu Mutsanna berkata; Dhohhak bin Mukhlad telah menceritakan kepada kami. 'Abdul Hamid bin Ju'far menceritakan kepada kami, Ayah saya bercerita kepada saya, dari Mahmud bin Labid bahwa Utsman bin Affan ingin membangun masjid dan mengajak manusia untuk mencintai apa yang dia lakukan, maka dia berkata; saya telah mendengar Rasulullah mengatakan: "barang siapa yang mendirikan masjid karena Allah, maka Allah akan membangunkannya rumah di surge" (HR. Muslim)

Lihat juga Hadis yang diriwayatkan oleh Bukhari di dalam kitabnya *Sahih Bukhari* Juz I bab orang yang membangun masjid halaman 172.

Pada tahun 403 H/1012 M Al-Hakim menghitung jumlah masjid yang ada di Mesir sebanyak 800 masjid. Ibn Zubair memberitakan terdapat 8.000 sampai 12.000 masjid di Iskandariyah, sedangkan Ja'kubi menghitung jumlah masjid di Bagdad sebanyak 30.000 masjid. Angka-angka ini menunjukkan bahwa masjid pada masa itu dibangun oleh kaum Muslimin dengan penuh semangat (Gazalba, 1994: 264-265).

Indonesia merupakan negara yang mayoritas penduduknya beragama Islam. Tercatat pada tahun 1957 M jumlah masjid di Indonesia sebanyak 59.956 masjid, angka tersebut bertambah dengan sangat cepat, sehingga pada tahun 1981 jumlah masjid mencapai 103.603 masjid (Gazalba, 1994: 265). Terakhir pada tahun 2015 terdapat \pm 250.000 masjid dan 550.000 mushalla yang telah dibangun di seluruh penjuru wilayah Indonesia. Jumlah ini berdasarkan data dari Dewan Masjid Indonesia (DMI) (Sucipto, 2015: 5).

Semangat pembangnan masjid ini juga mengalir di dalam diri Presiden Indonesia yang kedua, H.M. Soeharto. Ia mendirikan sebuah yayasan yang bernama Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP). Yayasan ini mempunyai tugas utama memperdayagunakan daya dan dana umat Islam untuk diarahkan pada sasaran yang tepat dalam rangka meningkatkan usaha-usaha umat Islam di bidang pendidikan, dakwah, penerbitan, penelitian dan pengembangan rumah ibadah, kegiatan sosial dan lain-lain yang tidak bertentangan dengan ajaran Islam dan perundang-undangan yang berlaku (Sulastomo, 2007:11).

Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP) didirikan oleh Soeharto pada tanggal 17 Februari 1982. Yayasan ini mempunyai pengurus lengkap sebanyak 45

orang yang terdiri dari berbagai lapisan masyarakat yang diketuai langsung oleh Soeharto. Sasaran utama yayasan ini adalah pembangunan masjid-masjid yang tersebar di Indonesia yang kemudian dikenal dengan Masjid Pancasila atau masjid YAMP. Selain Yayasan ini, Soeharto juga mempunyai beberapa yayasan di bawah kepemimpinannya, dimana masing-masing yayasan mempunyai tugas pokok yang berbeda-beda, sehingga tidak terjadi tumpang tindih antara yayasan satu dengan yayasan yang lain dalam menjalankan programnya (Sulastomo, 2016: 16).

Adapun tujuh yayasan yang dipimpin langsung oleh Soeharto tersebut adalah sebagai berikut :

1. Yayasan Dharmais yang kegiatan utamanya adalah menyantuni anak yatim.
2. Yayasan Supersemar yang kegiatan utamanya memberikan beasiswa bagi siswa yang tidak mampu, namun cerdas agar dapat melanjutkan pendidikannya.
3. Yayasan Dakab yang kegiatan utamanya turut serta dalam mengentaskan kemiskinan secara luas.
4. Yayasan Damandiri yang kegiatan utamanya bantuan pengusaha kecil melalui pinjaman bunga rendah.
5. Yayasan Gotong Royong yang kegiatan utamanya adalah untuk membantu korban bencana alam.
6. Yayasan Trikora yang kegiatan utamanya memberi bantuan korban Trikora, Seroja dan daerah bergolak.

7. Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila yang kegiatan utamanya adalah mendirikan masjid. (Sulastomo, 2016: 16)

Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila telah berhasil membangun 999 masjid yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, yang mana pembangunannya dimulai pada tahun 1982 hingga tahun 2009. Dengan pencapaian tersebut Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila mendapat penghargaan Rekor Muri Indonesia sebagai yayasan yang berhasil membangun masjid terbanyak di Indonesia bahkan di dunia. Penghargaan itu diberikan ketika peresmian masjid YAMP yang ke 999 di Jatimakmur Bekasi (Sulastomo, 2009: 62).

Masjid Agung Demak merupakan model bangunan masjid yang dipilih oleh Soeharto sebagai contoh bangunn masjid YAMP. Masjid dengan bentuk atapnya yang bertingkat tiga dan di puncaknya terdapat segi lima yang di dalamnya ada tulisan Allah merupakan ciri khas dari masjid yayasan ini. Selain itu masjid ini tidak mempunyai tiang di dalamnya, sehingga masjid ini tampak luas dan besar jika dilihat dari dalam (Sulastomo, 2003: 7). Ukuran bangunan masjid YAMP ini mempunyai tiga tipe yaitu tipe 15x15 meter, tipe 17x17 meter, dan tipe 19x19 meter. Pada umumnya tipe yang paling besar menjadi masjid induk di setiap Kabupaten dan Kota (Sulastomo, 2016: 17).

Bentuk masjid Pancasila ini mempunyai nilai filosofi yang tinggi. Nilai filosofi yang terdapat pada atap yang bertingkat tiga melambangkan perjalanan manusia menuju sang penciptanya, yakni Allah SWT. Manusia menempuh tiga alam yang terdiri dari *Alam Poerawa* ketika kita berada di rahim ibu, *Alam Madyo* ketika kita menjalankan hidup di dunia, dan *Alam Wusno* yang menggambarkan tentang

kehidupan di akhirat. Ketika manusia telah menjalani ketiga alam ini untuk mencari ridha Allah, maka ia akan kembali kepadaNya. Maka dari itu di puncak atap masjid Pancasila ini terdapat tulisan Allah di dalam segi lima yang bermaknakan Pancasila. Ini merupakan suatu upaya dari sang pendiri yayasan untuk menanamkan nilai-nilai pancasila di dalam kehidupan beragama, terutama dalam agama Islam (Sulastomo, 2003: 7)

Gambar 1.1. Model Masjid Pancasila



Sebagian besar ulama fiqih sepakat bahwa menghadap kiblat hukumnya wajib, karena ia merupakan salah satu dari syarat sahnya salat sebagaimana yang dijelaskan dalam dali-dalil syara'(Izzuddin, 2012: 17). Oleh kaera itu maka wajib bagi setiap Muslim yang ingin melaksanakan salat menghadap ke kiblat. Kiblat umat Muslim adalah Kakbah yang terletak di kota Makkah. Kakbah merupakan rumah Allah yang dibangun oleh Ibrahim dan anaknya Ismail dengan perintah Allah yang diwahyukan kepada Ibrahim. Kakbah dibangun di atas bekas reruntuhan bangunan rumah Allah yang dibangun oleh Nabi Adam dimana terdapat dibawahnya sumur zamzam (Mu'thi, 2010: 35-36).

Seiring perkembangan zaman, banyak cara yang bisa digunakan untuk menentukan arah kiblat, mulai dari akurasi rendah samapi akurasi tinggi tergantung alat yang kita gunakan. Mayoritas umat Muslim Indonesia mengetahui bahwa Kakbah di Mekkah adalah kiblat ketika melaksanakan salat, tetapi hanya sedikit yang mengetahui cara menentukan arah kiblat yang tepat dan benar. Tidak heran jika arah kiblat di masing-masing rumah mempunyai keakurasian yang bervariasi.

Ada beberapa dalil al-Qur'an yang menunjukkan keharusan menghadap kiblat ketika hendak melaksanakan salat, seperti surat al-Baqarah ayat 115:

وَلِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ فَأَيُّمَا تُلُؤُوا فَتَمَّ وَجْهُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ وَسِعُ عَالَمِينَ

Artinya: “Dan kepunyaan Allah-lah timur dan barat, Maka kemanapun kamu menghadap di situlah wajah Allah. Sesungguhnya Allah Maha Luas (rahmat-Nya) lagi Maha mengetahui.” (QS. al-Baqarah : 115)²

Ayat ini turun saat Nabi Muhammad tinggal di Madinah, beliau bermaksud untuk menjelaskan kepada penduduk Madinah tentang arah kiblat mereka, yaitu terletak di antara arah timur dan barat. Dengan demikian maksud ayat ini bukanlah pengertian secara umum yang berlaku bagi semua daerah di seluruh belahan dunia. Pendapat lain menjelaskan bahwa ayat ini diturunkan berkenaan dengan orang yang tidak mengetahui arah kiblat, sehingga kiblat bagi orang tersebut kemana saja, karena semua arah baik timur, barat, selatan maupun utara adalah milik Allah (Katsir, 1992: 149).

² Departemen Agama RI, *al-Qur'an Dan Terjemahnya*, , hlm.18

Ayat selanjutnya yang senada dengan ayat di atas adalah Surat al-Baqarah ayat 142:

سَيَقُولُ السُّفَهَاءُ مِنَ النَّاسِ مَا وَلَّيْتُمْ آلَئِي كَانُوا عَلَيْهَا قُلْ لِلَّهِ
 الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ يَهْدِي مَنْ يَشَاءُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ﴿١٤٢﴾

Artinya: “Orang-orang yang kurang akalnya di antara manusia akan berkata: "Apakah yang memalingkan mereka (umat Islam) dari kiblatnya (*Baitul 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.” (QS. al-Baqarah : 142)³

Kata *Sufaha* yang dimaksud di dalam ayat ini adalah kaum *Yahudi*, *Musyrik* dan *Munafik*. Mereka disebut sebagai orang yang kurang akal karena tidak mengetahui persoalan-persoalan yang pokok dalam masalah perpindahan kiblat namun mereka telah mencelanya. Mereka tidak menyadari bahwa arah yang empat, yaitu timur, barat, utara dan selatan semuanya adalah kepunyaan Allah, tidak ada keistimewaan yang satu terhadap yang lain (Katsir, 1992: 287).

Ketika tersebar berita pergeseran arah kiblat yang disebabkan oleh gempa bumi, banyak dari kalangan masyarakat resah, mulai dari takmir masjid, tokoh agama sampai kepada pejabat Kementerian Agama. Disinyalir lebih dari 320.000 masjid dan mushala yang arah kiblatnya melenceng dari arah yang sebenarnya. Dengan adanya isu tersebut maka MUI mengeluarkan fatwa tentang arah kiblat di Indonesia. Melalui Komisi Fatwa Majelis Ulama Indonesia mengeluarkan fatwa *Nomor 3 Tahun 2010*⁴

³ *Ibid*, hlm. 22

⁴ Ada tiga ketentuan hukum yang terdapat dalam fatwa ini, pertama; kiblat bagi orang salat dan dapat melihat kubah adalah menghadap ke bangunan kubah (*ainul kubah*). Kedua; kiblat bagi orang salat dan tidak dapat melihat kubah adalah arah kubah (*jihat al kubah*). Ketiga; letak

yang kemudian disahkan pada tgl 1 Februari 2010 dan dibacakan dalam jumpa pers pada tanggal 22 Maret 2010 (Izzuddin, 2012: 163).

Menurut Ahmad Izzuddin, fatwa MUI di atas masih perlu diklarifikasi secara tuntas dalam menentukan arah kiblat di Indonesia. Fatwa MUI yang menjelaskan bahwa arah kiblat di Indonesia adalah arah barat merupakan pernyataan yang keliru dan tidak bisa menjawab persoalan yang meresahkan masyarakat tersebut, karena Indonesia mempunyai lintang yang berbeda dengan posisi kota Makkah. Maka dari itu Kementerian Agama melalui Badan Hisab Rukyat menindaklanjuti fatwa MUI tersebut dengan melakukan kalibrasi (meluruskan) arah kiblat masjid di seluruh Indonesia (Izzuddin, 2012: 163-165).

Ada beberapa metode pengukuran arah kiblat yaitu: pertama; metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu *kompas*⁵. Kedua; metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu *tongkat istiwaq*⁶ dengan mengambil bayangan matahari sebelum zawal dan sesudah zawal. Ketiga; metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan *rashdu al-qiblah* global⁷. Keempat;

geografis Indonesia yang berada di bagian timur Kakkah, maka umat Islam di Indonesia adalah menghadap ke arah barat.

⁵ Kompas adalah penunjuk arah mata angin, kompas merupakan salah satu alat penting dalam kegiatan hisab rukyah. Pada saat pengukuran arah kiblat dan rukyatul hilal alat ini membantu untuk menentukan *true north*. Namun untuk menentukan *true north* harus dilakukan koreksi deklinasi magnetik. Koreksi ini tidak sama untuk setiap saat dan tempat. Dalam menggunakan alat ini, hendaknya dijaga agar terhindar dari pengaruh magnetis benda-benda sekitarnya. Oleh karena itu, kompas yang baik disamping harus memiliki gerak yang bebas dan skala azimuth yang teliti, juga harus diberi sangkar atau tempat yang menjauhkan dari pengaruh magnetis benda-benda sekitarnya (Azhari, 2008: 125-126).

⁶ Tongkat istiwa adalah sebuah tongkat yang ditancapkan tegak lurus pada bidang datar dan diletakkan pada tempat terbuka, sehingga matahari dapat menyinarinya dengan bebas. Pada zaman dahulu tongkat ini dikenal dengan nama *gnomo* (Izzuddin, 2012: 65).

⁷ Rasyd al-Kiblat global yaaitu petunjuk arah kiblat yang diambil dari posisi matahari ketika sedang berkulminasi (merpass) di titik Zenith Ka'bah. Yeng terjadi antara tanggal 27 Mei atau 28 Mei

metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan *rashdu al-qiblah* lokal⁸. Kelima; metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu *theodolite*⁹ dari posisi matahari setiap saat (Hambali, 2013: 23-62). Dari banyaknya metode yang ada dan didukung dengan kecanggihan teknologi, perhitungan arah kiblat pada masa kini dapat dikemas dan dimodifikasi dalam bentuk software-software yang memudahkan pengguna, seperti adanya *Qibla direction*, *Qibla locator*¹⁰, *Google earth*¹¹, *Google maps* serta *Mawāqit 2001* (Budiwati, 2010: 7).

Pada tahun 2010 terjadi kehebohan di kalangan umat Muslim Indonesia mengenai pergeseran arah kiblat. Disinyalir lebih dari 320 ribu masjid mempunyai arah kiblat yang salah. Kesalahan ini diakibatkan adanya pergeseran lempengan bumi akibat dari gempa bumi. Menurut kajian ahli kebumian dari BBPT dan LIPI menemukan adanya pergeseran bumi rata-rata 3 cm per tahun. Semenjak adanya isu

pk. 16:18 WIB (pk. 09:18 GMT) dan 15 Juli atau 16 Juli pk. 16:27 WIB (pk. 09:27 GMT) (Hambali, 2013: 38)

⁸ Rasyd al-Kiblat local yaitu salah satu metode pengukuran arah kiblat dengan memanfaatkan posisi matahari saat emoting lingkaran kiblatnya suatu tempat, sehingga semua benda yang berdiri tegak lurus pada saat tersebut bayangannya adalah menunjukkan arah kiblat di tempat tersebut (Hambali, 2013: 45)

⁹ Theodolit adalah alat yang digunakan untuk menentukan tinggi dan azimuth suatu benda langit. Alat ini mempunyai dua sumbu, yaitu sumbu “vertikel” untuk melihat skala ketinggian benda langit, dan sumbu horizontal untuk melihat skala azimuthnya. Sehingga teropong yang digunakan untuk mengincar benda langit dapat bebas bergerak ke semua arah.

¹⁰ Salah satu software di media internet yang dapat mempermudah dalam pengecekan sudut arah kiblat. Aplikasi software praktis ini dapat dioperasikan dengan cara memasukkan nama tempat atau nama daerah yang kita kehendaki kemudian software ini menggambarkan tempat berupa mushala masjid atau rumah dengan garis kuning yang menunjukkan arah kiblat. Sehingga kita dapat mengetahui arah kiblat suatu bangunan sudah sesuai dengan arah kiblat sebenarnya atau tidak, lihat Ahmad Izzuddin, *Op.Cit*, hlm. 73

¹¹ Aplikasi program ini berbasis jaringan internet. Untuk mengetahui arah kiblat dengan software ini, kita dapat melakukan pencarian posisi tempat dengan cara mengisi nama tempat di permukaan Bumi pada panel ‘search’ kemudian kursor akan dibawa terbang menuju sasaran. Software ini dapat membuat garis yang menunjukkan arah kiblat suatu ke tempat ke Ka’bah, mengetahui jarak tempat sampai ke Ka’bah dalam satuan jarak yang dapat dirubah, dan juga dapat memberikan informasi berapa jarak dan azimuth kiblat tempat yang dicari. Ahmad Izzuddin, *Ibid*, hlm. 73

pergeseran arah kiblat ini Kementerian Agama mulai gencar melakukan pengukuran kembali (kalibrasi) arah kiblat masjid di Indonesia (Izzuddin, 2009:164-165).

Berdasarkan data dari Kementerian Agama Wilayah Jawa Tengah, sebagian besar masjid tua yang ada di Jawa Tengah mempunyai arah kiblat yang melenceng dari Kakbah. Kemelencengan ini disebabkan karena alat yang digunakan dalam pengukuran arah kiblat masih bersifat sederhana serta data yang digunakan kurang akurat. Ada beberapa masjid yang memiliki arah kiblat yang akurat, diantaranya masjid YAMP yang dibangun oleh Pak Harto (wawancara dengan Ismail, 13 februari 2016).

Di Jawa Tengah Terdapat 135 masjid YAMP yang tersebar di 35 kabupaten dan kota. Dimana masing-masing kabupaten dan kota memiliki jumlah dan tipe masjid yang berbeda. Kota Semarang merupakan daerah yang paling banyak memiliki masjid YAMP, yaitu sebanyak 13 masjid, sedangkan daerah yang paling sedikit memiliki masjid YAMP adalah Pekalongan, Salatiga, dan Banjarnegara, yaitu sebanyak satu masjid (Sulastomo, 2016: 22).

Tabel 1.1. Masjid YAMP di Jawa Tengah (Sulastomo, 2014;15)

| NO | KABUPATEN/ KOTA | Tipe Ukuran Masjid | | | Jumlah Masjid |
|----|--------------------|--------------------|-------|-------|------------------|
| | | 15X15 | 17X17 | 19X19 | |
| 1 | Kab.Semarang | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 2 | Kota Semarang | 3 | 9 | 1 | 13 |
| 3 | Kab. Kendal | 2 | 2 | 0 | 4 |
| 4 | Kab. Demak | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 5 | Kab. Grobogan | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 6 | Kab. Pekalongan | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | Kab. Pemalang | 4 | 2 | 0 | 6 |
| 8 | Kab. Tegal | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | Kota. Tegal | 1 | 1 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|--------|-------------------|----|----|----|-----|
| 10 | Kab. Brebes | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 11 | Kab.Pati | 2 | 5 | 0 | 7 |
| 12 | Kab. Kudus | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 13 | kab. Jepara | 1 | 4 | 0 | 5 |
| 14 | Kab. Rembang | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 15 | Kab. Blora | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 16 | Kab. Banyumas | 2 | 2 | 0 | 4 |
| 17 | Kab. Cilacap | 5 | 1 | 2 | 8 |
| 18 | Kab. Purbalingga | 2 | 3 | 1 | 6 |
| 19 | Kab.Magelang | 3 | 2 | 0 | 5 |
| 20 | Kota Magelang | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 21 | Kab. Temanggung | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 22 | Kab. Wonosobo | 3 | 2 | 0 | 5 |
| 23 | Kab. Purworejo | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 24 | Kab. Kebumen | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 25 | Kab. Klaten | 2 | 2 | 0 | 4 |
| 26 | Kab. Boyolali | 2 | 3 | 1 | 6 |
| 27 | Kab. Sragen | 2 | 2 | 0 | 4 |
| 28 | Kab. Sukoharjo | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 29 | Kab. Karanganyar | 5 | 2 | 0 | 7 |
| 30 | Kab. Wonogiri | 2 | 1 | 0 | 3 |
| 31 | Kab. Batang | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 32 | Kota Surakarta | 2 | 2 | 0 | 4 |
| 33 | Kota Salatiga | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 34 | Kab. Banjarnegara | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 35 | Kota Pekalongan | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Jumlah | | 55 | 69 | 11 | 135 |

Berdasarkan pengamatan dengan menggunakan *google earth*, arah kiblat masjid YAMP yang berada di kampus UIN Walisongo dan Kampus UNDIP persis mengarah ke Kakbah.

Gambar 1.2. Masjid Diponegoro (10 Juli 2015) dan
Masjid Walisongo (16 Agustus 2015)



Jawa Tengah terdiri dari 6 wilayah administratif yang dikenal dengan wilayah eks karesidenan. Masing-masing eks karesidenan terdiri dari beberapa kabupaten dan kota, biasanya nama karesidenan diambil dari nama salah satu kabupaten atau kota yang terdapat di dalam wilayah tersebut dan menjadi pusat dari wilayah karesidenan. 6 karesidenan tersebut yaitu; eks Karesidenan Semarang, eks Karesidenan Pati, eks Karesidenan Pekalongan, eks Karesidenan Surakarta, eks Karesidenan Banyuas, dan eks Karesidenan Kebumen (<https://id.wikipedia.org/wiki/Karesidenan>).

Dari beberapa eks karesidenan di atas yang memiliki masjid YAMP paling banyak adalah eks Karesidenan Surakarta yaitu sebanyak 31 masjid. Sedangkan karesidenan yang memiliki msjid YAMP paling sedikit adalah eks Karesidenan Pekalongan yaitu sebanyak 16 masjid. Masjid YAMP yang terdapat di eks Karesidenan Pati dan Banyumas masing-masing memiliki 19 masjid. Adapun di eks Karesidenan Semarang jumlah masjid YAMP sebanyak 27 buah, satu di antaranya telah direnovasi secara keseluruhan yaitu masjid yang terletak di alun-alun Slatiga.

Dari uraian yang penulis sampaikan di atas, mengenai arah kiblat masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila perlu dan menarik untuk diangkat. Ada beberapa alasan penulis untuk mengangkat penelitian ini. *Pertama*, masjid YAMP merupakan program pemerataan pembangunan untuk mencapai kemandirian umat Islam dalam membangun tempat ibadah yang dicanangkan oleh presiden RI ke2 H. M. Soeharto. Sungguh prestasi yang sangat luar biasa telah membangun 999 masjid di seluruh wilayah Indonesia. Sehingga yayasan yang ia dirikan mendapat rekor dunia MURI Indonesia pada tahun 2009 di Bekasi. Dalam sejarah perjalanannya banyak di antara masjid-masjid YAMP menjadi masjid induk di setiap kabupaten dan kota di Indonesia. Sebagai masjid induk tentunya menjadi contoh bagi masjid-masjid yang lain dalam banyak hal, diantaranya kualitas bangunan yang bagus, arah kiblat yang akurat serta program keagamaan yang dilaksanakan. *Kedua*, Masjid YAMP tergolong masjid yang cukup tua. Banyak masjid di Jawa Tengah yang terindikasi memiliki arah kiblat yang salah, namun masjid YAMP mempunyai arah kiblat yang terbukti akurat sekalipun ada isu pergeseran arah kiblat pada tahun 2010. Jika ada metode khusus yang digunakan oleh Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila dalam pengukuran arah kiblat, apakah penerapannya bisa dilakukan untuk masjid yang lain supaya menghasilkan arah kiblat yang akurat.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka disusunlah penelitian ini dalam bentuk karya ilmiah (tesis) dengan judul *Analisis Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP) Di eks Karesidenan Semarang*. Mengacu dari latar belakang di atas, maka perlu dilakukan

batasan-batasan dalam merumuskan masalah yang akan diteliti agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus, maka akan dikemukakan pokok permasalahan penelitian yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat akurasi arah kiblat Masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di eks Karesidenan Semarang?
2. Mengapa arah kiblat Masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di Eks Karesidenan Semarang kurang akurat?

Mengingat pada persoalan pertama jumlah masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di Jawa Tengah yang begitu banyak, maka perlu diberikan batasan jumlah masjid yang akan diteliti yakni, masjid YAMP yang terdapat di *eks karesidenan*¹² Semarang. Pada rumusan masalah di atas akan membahas bagaimana

¹² Karesidenan adalah sebuah pembagian administratif dalam sebuah provinsi di Hindia-Belanda (Indonesia) hingga tahun 1950-an. Sebuah karesidenan (*regentschappen*) terdiri atas beberapa *afdeeling* (kabupaten). Tidak di semua provinsi di Indonesia pernah ada karesidenan. Hanya di pulau Jawa, Sumatra, Kalimantan, Bali, Lombok dan Sulawesi saja. Biasanya ini daerah-daerah yang penduduknya banyak.

Kata karesidenan berasal dari Bahasa Belanda *Residentie*. Sebuah karesidenan dikepalai oleh residen, yang berasal dari Bahasa Belanda *Resident*. Di atas residen adalah gubernur jenderal, yang memerintah atas nama Raja dan Ratu Belanda. Semenjak krisis pada tahun 1950-an, sudah tidak ada karesidenan lagi dan yang muncul faktor kekuasaannya adalah kabupaten. Karesidenan kemudian dikenal dengan istilah "Pembantu Gubernur" (istilah ini sekarang tidak digunakan lagi). Namun, sebutan "eks-karesidenan" masih dipakai secara informal. Sebuah sisa pemakaian karesidenan adalah tanda kendaraan bermotor (pelat nomor). Di Pulau Jawa masih banyak terdapa pembagian pelat motor berdasarkan karesidenan. Adapun pembagian wilayah eks karesidenan Jawa Tengah sebagai berikut:

- Eks karesidenan Banyumas terdiri dari (kab. Cilacap, Kab. Banyumas, Kab.Purbalingga, dan Kab.Banjanegara)
- Eks Karesidenan Kebumen terdiri dari (Kab. Kebumen, Kab.Purworejo, Kab.Wonosobo, Kab. Magelang dan Kota Magelang, Kab. Temanggung)
- Eks Karesidenan Surakarta yang terdiri dari (Kab.Boyolali, Kab.Klaten, Kab.Sukoharjo, Kab.Wonogiri, Kab.Karanganyar, Kab.Saragen, dan Kota Surakarta)

tingkat akurasi dari masing-masing masjid yang kemudian akan dikelompokkan berdasarkan tahun berdirinya, selisih perhitungan arah kiblat, serta jarak kemelencengan arah kiblat masjid masjid YAMP dari titik pusat Kakbah. Adapun Permasalahan kedua yang dimaksud mengapa arah kiblat masjid YAMP akurat adalah bagaimana metode penentuan arah kiblat masjid YAMP yang mencakup alat yang digunakan saat pengukuran serta data-data yang digunakan dalam perhitungan arah kiblat, serta faktor apa saja yang mempengaruhi arah kiblat masjid YAMP akurat. Hal tersebut dilakukan supaya tidak meluasnya pembahsan pada permasalahan ini.

C. Tujuan dan Signifikasi Penelitian

Sesuai dengan pendahuluan pada latar belakang dan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat akurasi arah kiblat masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di Eks Karesidenan Semarang.
2. Menelusiri metode pengukuran arah kiblat Masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di Eks Karesidenan Semarang sehingga menghasilkan arah kiblat yang kurang akurat.

Penelitian ini diharapkan mempunyai signifikansi yang besar dalam berbagai aspek diantaranya:

-
- Eks Karesidenan Pati terdiri dari (Kab.Blora, Kab.Pati, Kab.Kudus, Kab.Rembang, dan Kab.Jepara)
 - Eks karesidenan Semarang terdiri dari (Kota Semarang, Kab. Semarang, Kab. Kendal, Kab. Grobogan, Kab. Demak, dan Kab. Salatiga)
 - Eks karesidenan Pekalongan terdiri dari (Kab.batang, Kab.Pekalongan, Kab.Pemalang, Kab.Tegal, Kab. Berebes, Kota Tegal, dan Kota Pekalongan).

Lihat selengkapnya di: <https://id.wikipedia.org/wiki/Karesidenan>, di akses pada hari rabu, 10 Februari 2016.

1. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya khazanah pemikiran hisab rukyah di Indonesia khususnya dalam penentuan arah kiblat masjid, musholla, maupun tempat salat lainnya. Penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan wawasan, informasi, dan kontribusi ilmiah bagi para akademisi. Disamping itu, hasil penelitian dalam tesis ini dapat menginspirasi peneliti lain khususnya di kalangan akademisi untuk mengembangkan penelitian lanjutan tentang masalah yang serupa. Dari hasil penelitian ini dapat dilakukan generalisasi yang lebih komprehensif, dan diharapkan akan memberikan pencapaian yang cukup berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Ilmu Falak.
2. Secara praktis penelitian ini dapat memberikan pemahaman secara komprehensif bagi akademisi maupun masyarakat umum terkait dengan arah kiblat masjid YAMP yang mempunyai tingkat keakurasian yang tinggi. Ini menandakan bahwa H.M. Soeharto betul-betul serius dan teliti dalam menjalankan program keagamaan yang ia rencanakan dengan mengaplikasikannya dengan membentuk Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP). Dibalik sifat kediktatoran beliau dalam memimpin Negara selama ini, ada sisi baik yang bisa dilihat oleh para akademisi, elit pejabat, serta masyarakat umum secara nyata, dan menjadikan Soeharto sebagai salah satu tokoh Islam yang cukup berpengaruh dalam perkembangan masjid di Indonesia.

D. Telaah Pustaka

Pada tahapan ini, penulis melakukan penelusuran terhadap beberapa penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya (*previous findings*) yang ada hubungan pembahasan dengan penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tentang korelasi pembahasan dalam penelitian ini dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, sehingga tidak terjadi pengulangan pembahasan atau kesamaan penelitian. Dalam hal ini ada beberapa penelitian terkait yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Izzuddin dalam bentuk disertasi yang ditulis pada tahun 2011 Program Doctor Pascasarjana UIN Walisongo dengan judul “*Kajian Terhadap Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*”. Dalam penelitian ini Ahmad Izzuddin memaparkan beberapa hal yang penting dalam menentukan arah kiblat suatu tempat. *Pertama*, mendudukan bagaimana pengertian istilah arah kiblat menurut kajian fiqih. *Kedua*, menguji teori-teori penentuan arah kiblat (teori trigonometri, teori geodesi, dan teori navigasi), manakah teori yang sesuai pengaplikasiannya dalam menentukan arah kiblat menurut fiqih. *Ketiga*, bangunan kerangka teoritik manakah yang tepat dan akurat yang digunakan dalam masing-masing metode penentuan arah kiblat. *Keempat*, bagaimana perhitungan akurasi metode-metode penentuan arah kiblat.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Izzuddin diperoleh hasil sebagai berikut: *Pertama*, arah yang dimaksud dalam istilah fiqih itu adalah arah yang memiliki makna “arah menghadap”. Melihat dari latar belakang ulama mazhab terdahulu wajar bila mana mereka tidak membahas definisi arah kiblat bagi daerah yang jauh dari

Kota Makkah. Ini dikarenakan mereka pada umumnya tinggal disekitar Kota Makkah. *Kedua*, aplikasi teori perhitungan yang sesuai dengan defenisi arah menurut istilah fiqh adalah teori perhitungan yang menggunakan acuan lingkaran besar (*great circle*) seperti yang digunakan dalam teori geodesi dan trigonometri. *Ketiga*, teori geodesi merupakan kerangka teoritik yang tepat dan akurat dalam penentuan arah kiblat, karena teori ini mempertimbangkan bentuk bumi yang sebenarnya, begitu jg dengan teori trigonometri bola dengan menggunakan koreksi lintang geografik ke geosentris. *Keempat*, penentuan arah kiblat yang tepat dan akurat adalah dengan menggunakan alat theodolite dan rasdul kiblat dengan memakai lintang geosentris.

Penelitian yang dilakunan oleh Ahmad Munif pada tahun 2013, Program Magister Pascasarjana UIN Walisongo dengan judul “*Analisis Kontroversi dalam Penetapan Arah Kiblat Masjid Agung Demak*”. Penelitian ini menjelaskan bagaimana respons masyarakat terhadap kalibrasi masjid Agung Demak yang merupakan masjid yang bersejarah di Indonesia ini. Ada dua respon masyarakat terhadap permasalahan ini. *Pertama*, kelompok yang mendukung terhadap hasil kalibrasi arah kiblat masjid Agung Demak, mereka beralandaskan pada *Bayani* dan *Burhani*. Landasan Bayani atau kontekstual meliputi pendapat Syafi’iyah yang mengharuskan menghadap *ain al-kakbah* meskipun jauh dari kakbah di Makkah, kebolehan merubah mihrab (hasil ijtihad) sah sah saja jika ijtihad yang pertama ditemukan kesalahan dalam penetapan arah kiblat, karena ijtihad yang baru tidak menghapus ijtihad terdahulu. Landasan Burhani yaitu berupa keilmuan dan peralatan falak yang digunakan dalam mengkalibrasikan arah kiblat masjid Agung Demak sangat memadai.

Kedua, pendapat orang yang menolak hasil kalibrasi arah kiblat masjid Agung Demak. Mereka mempunyai dua landasan yaitu *Bayani dan Irfani*. Landasan Bayani meliputi pendapat mayoritas Ulama yang membolehkan menghadap Jihad al-Kakbah bagi orang yang jauh dari kakbah di Makkah. Larangan merubah mihrab yang telah ditetapkan ‘alim serta ijtihad lama tidak bisa dihapus oleh ijtihad yang baru. Landasan ‘Irfani berupa penerimaan terhadap penetapan arah kiblat yang dilakukan oleh Sunan Kalijaga. Selain itu mitologi Masjid Agung Demak mencakup pemitosan kewalian Sunan Kalijaga, demi keutuhan umat yang mengamalkan tradisi yang ditinggalkan Sunan Kalijaga.

Penelitian yang dilakukan oleh Jemaat pada tahun 2014, Program Magister Pascasarjana UIN Walisongo dengan judul “*Akurasi Kiblat Masjid Jami’ Sultan Syarif Abdurrahman Kota Pontianak*”. Penelitian ini menjelaskan tentang arah kiblat masjid Jami’ Sultan Syarif Abdurrahman yang merupakan masjid tertua di Pontianak. Masjid yang berusia lebih kurang 250 tahun ini mengalami renovasi sebanyak tiga kali. Dari hasil pemantauan sementara yang dilakukan oleh Jemaat melalui google earth, terdapat kemelencengan berkisar $4^{\circ} 55' 12''$, namun setelah diteliti langsung kelapangan dengan menggunakan Theodolite dan aplikasi Softwer Winhisab 2010 kemelencengan arah kiblat yang didapat yaitu $4^{\circ} 55' 23.76''$, maka arah kiblat masjid Jami’ ini dikategorikan cukup akurat.

Dari penelusuran di atas, tidak ada satupun penelitian yang membahas tentang arah kiblat masjid YAMP, sehingga penulis bisa melanjutkan penelitian ini guna mendapatkan gambaran utuh tentang arah kiblat masjid YAMP. Di sisi lain penelitian di atas dapat membantu penulis dalam melakukan dan menyelesaikan penelitian

tentang arah kiblat masjid yamp ini. Misalnya metode-metode apa saja yang bisa dipakai dalam menentukan arah kiblat yang akurat, bagaimana langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan kalibrasi arah kiblat masjid YAMP.

E. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Mengingat penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sebuah fenomena secara holistik-kontekstual yang diperoleh dari observasi langsung di lapangan, secara metodologis penelitian hal ini masuk dalam kategori penelitian kualitatif dengan kajian penelitian yang bersifat lapangan (*field research*). Dalam penelitian ini, data diperoleh dengan observasi langsung ke lapangan serta melakukan wawancara dengan tukang ukur arah kiblat masjid YAMP, sehingga diketahui informasi penting dan fakta-fakta tentang objek yang ingin diteliti.

Untuk mendekati sebuah objek penelitian agar dapat diungkap secara jelas dan mempunyai makna, maka Menurut Rohrberger dan Woods sebagaimana yang dikutip oleh Ratna (2010: 45) dibutuhkan sebuah pendekatan (*approach*). Pendekatan (*approach*) digunakan sebagai kaca mata dalam memandang sebuah objek dalam penelitian, setiap pendekatann mempunyai hasil yang berbeda bila dibandingkan dengan pendekatan yang lain sekalipun permasalahan yang diteliti sama.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *Pertama*, pendekatan astronomis, bertujuan untuk mengkaji dan menganalisa metode penentuan arah kiblat masjid YAMP dari aspek astronomi. *Kedua*, pendekatan

historis, yang bertujuan untuk menelusuri metode yang pernah digunakan dalam menentukan arah kiblat dari masa ke masa.

2. Sumber Data

Dalam penelitian ini ada dua sumber data yang peneliti dapatkan, yaitu:

a. Data Primer

Sumber data primer yaitu sumber data yang secara langsung terkait dengan subjek penelitian. Data ini diperoleh dari informan kunci (*key informant*) yang mempunyai keahlian tentang objek yang akan diteliti (Soehadha, 2012: 117). Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara langsung dengan ketua tim konsul YAMP (Ir. Tedjo koesoemo), pengurus YAMP dan Pengurus masjid YAMP.

b. Data Sekunder

Sumber data sekunder yaitu sumber data pendukung yang secara tidak langsung terkait dengan penelitian ini, yaitu dengan melakukan penelusuran terhadap tulisan-tulisan, artikel-artikel, buku-buku, jurnal dan kepustakaan lain yang terkait dengan arah kiblat masjid. Seperti buku yang berjudul "*Ilmu Falak Praktis*" ditulis oleh Ahmad Izzuddin, "*Ilmu Falak 1*" dan "*Ilmu Falak (Arah Kiblat Setiap Saat)*" ditulis oleh Slamet Hambali.

3. Teknik Pengumpulan Data

Kata *data* berasal dari bahasa Inggris yang bermakna ungkapan yang menunjukkan plural, kata *data* dalam bahasa Indonesia telah mengalami distorasi sehingga tidak jarang orang menggunakan istilah *data-data* untuk menyatakan

bentuk jamak, maka istilah yang tepat dalam menyatakan banyak data cukup dengan satu kata saja tanpa mengulanginya (Yunus, 2010: 354).

Salah satu hal yang terpenting dalam sebuah penelitian adalah data yang valid dan berkualitas. Untuk mendapatkan semua itu, perlu dilakukan pengumpulan data dengan teknik, metode dan instrumen tertentu (Ratna, 2010: 187). Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua macam teknik pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

a. Teknik Observasi

Observasi merupakan teknik yang tepat dalam mengumpulkan data penelitian lapangan. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh, diantaranya: *Pertama*, sebuah informasi dari seorang informan dapat diverifikasi kebenarannya dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Hal ini dapat menimbulkan keyakinan tentang kebenaran sebuah data. *Kedua*, teknik observasi memberikan peluang kepada seorang peneliti untuk mencatat peristiwa dan perilaku yang dapat diamati dan disaksikan sendiri. *Ketiga*, teknik observasi memungkinkan untuk mendapatkan informasi yang tidak didapat dari keterangan informan (Moleong, 1999 :126).

Ovservasi dalam penelitian ini penulis melakukan pengukuran kembali arah kiblat masjid YAMP menggunakan alat bantu theodolite dengan data-data yang kontemporer. Jumlah masjid yang penulis ukur sebanyak empatbelas masjid.

b. Teknik Dokumentasi

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan maka dokumentasi merupakan teknik yang paling tepat dalam mengumpulkan data penelitian. Teknik dokumentasi ini muncul dengan mengkomparasikan batasan pengertian *observasi* menurut kamus Bahasa Inggris *The Concise Oxford Dictionary of Current English* dengan batasan yang dikemukakan oleh Leedy. Batasan pertama menggunakan istilah *to note* yang artinya *mencatat*, sementara Leedy menggunakan batasan dengan istilah *to record* yang berarti *merekam*. Dalam khazanah bahasa Indonesia kedua kata di atas mempunyai makna yang jelas berbeda, maka kata *dokumentasi* istilah yang cocok digunakan dalam teknik mengumpulkan data penelitian lapangan (Yunus, 2010: 375).

Dari penelusuran yang penulis lakukan ke beberapa masjid YAMP yang berada di eks Karesidenan Semarang dan kantor YAMP di Jakarta, penulis hanya menemukan satu dokumen berita acara pengukuran (BAP), yaitu BAP Masjid Sughimanik di Grobogan. Untuk itu penulis menggunakan fisik bangunan masjid sebagai hasil dokumentasi dalam penelitian ini.

Penulis juga melakukan penelusuran dengan membaca buku-buku yang berkaitan dengan arah kiblat, seperti *buku pedoman penentuan arah kiblat* milik Kemenag RI, selain itu penulis juga membaca buku yang berkaitan dengan seluruh kegiatan yang dilakukan YAMP selama 25 tahun, buku ini diterbitkan pada tahun 2004, 2007, dan 2016.

c. Teknik Wawancara

Menurut Emzir (2010: 49-50) teknik wawancara merupakan upaya untuk memperoleh data yang dilakukan oleh seorang peneliti dengan memberikan beberapa pertanyaan baik secara langsung (*face to face*) atau tidak. Pertanyaan ini diajukan kepada seseorang/kelompok yang berkompeten terhadap topik penelitian, maka dalam sebuah wawancara ada dua pihak yang terlibat yaitu pewawancara (interviewer) dan yang diwawancarai (interviewee) (Moleong, 2000: 135). Dalam tahap wawancara pada dasarnya seorang peneliti sudah melakukan dokumentasi secara mendalam maupun masih sederhana.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan sekretaris Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (Marsono, SH) untuk mengetahui secara mendalam tentang masjid YAMP. hampir disetiap pengukuran ia selalu hadir sebagai saksi pengukuran arah kiblat dari pihak yayasan. Wawancara dengan ketua tim konsult Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (Ir. Tedjo Koesoemo) untuk mengetahui secara rinci bagaimana metode penentuan arah kiblat masjid YAMP yang berada di eks karesidenan Semarang.

4. Teknik Analisis Data

Setelah semua data yang diperlukan dalam penelitian ini terkumpul, selanjutnya data tersebut dipelajari, diolah, dan dianalisis dengan teknik tertentu secara kritis. Analisis data ini bertujuan untuk memberikan *meaning* dan membantu untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Pada tahap ini, semua

data yang sudah dikumpulkan disaring seketat mungkin sehingga peneliti dapat menganalisis data yang telah sesuai dengan desain konseptual yang telah direncanakan dalam penelitian ini (Soehadha, 2012: 130). Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan analisis deskriptif.

Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan deskripsi mengenai objek yang akan diteliti dan bermaksud untuk menguji hipotesis (Azwar, 2015: 126). Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah masjid YAMP yang terdapat di eks Karesidenan Semarang. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menggambarkan arah kiblat masjid YAMP secara keseluruhan serta metode yang digunakan dalam penentuan arah kiblatnya. Dari gambaran tersebut kemudian diambil beberapa fakta, kemudian dianalisis untuk mengambil kesimpulan akhir.

F. Sistematika Penyusunan Laporan Penelitian

Untuk memudahkan dalam memahami dan mempelajari penelitian ini, maka penulis akan menyajikan dan menjelaskan tentang sistematika penelitian. Penelitian ini terdiri dari lima bab, yang kemudian diperjelas dengan sub-sub pembahasan. Untuk lebih jelasnya mengenai penyusunan penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut:

Bab I, pada bab ini akan dikemukakan tentang pendahuluan yang menjadi dasar bagi keberlangsungan bab-bab berikutnya. Bab ini menerangkan Latar Belakang, Rumusan dan Batasan Masalah yang kemudian dilanjutkan dengan Tujuan dan Signifikansi Penelitian. Studi Pustaka dipaparkan setelahnya guna memperoleh gambaran umum tentang beberapa penelitian terdahulu supaya tidak terjadi timpang

tindih dengan penelitian ini. Metode Penelitian juga dikemukakan dalam bab ini, dimana dalam sub bab ini dijelaskan pula instrument pengumpulan data dan metode analisis data. Terakhir, akan dikemukakan tentang Sistematika Penyusunan Laporan Penelitian.

Bab II, pada bab ini akan dipaparkan tentang Tinjauan Umum Arah Kiblat yang mempunyai tiga sub bab pembahasan yaitu; *Pertama*, pengertian arah kiblat dan konsep arah kiblat menurut para ahli. *Kedua*, dalil-dalil Syari' yang menjelaskan tentang perintah menghadap kiblat. *Ketiga*, tentang metode-metode pengukuran arah kiblat.

Bab III, pada bab ini akan dikemukakan tentang Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila. Bab ini memiliki tiga sub bab yaitu; *Pertama*, Tinjauan Umum Tentang Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP). *Kedua*, Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP). *Ketiga*, Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila di eks Karesidenan Semarang.

Bab IV, pada bab ini akan diuraikan tentang Analisa Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila yang mempunyai dua sub bab pembahasan yaitu; *Pertama*, tentang Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid YAMP di eks Karesidenan Semarang. *Kedua*, tentang Metode pengukuran Arah Kiblat Masjid YAMP.

Bab V, bab ini merupakan bagian penutup dari penelitian ini. Pada bab ini memberikan kesimpulan atas rumusan masalah penelitian, serta saran-saran penelitian yang akan datang dan penutup.

BAB II

TINJAUAN UMUM ARAH KIBLAT

Salah satu pembahasan yang terdapat dalam kajian Ilmu Falak adalah penentuan arah kiblat. pada dasarnya arah kiblat itu merupakan suatu perhitungan untuk menentukan arah menghadap dari suatu tempat di permukaan bumi menuju ke arah Kakbah. Dalam penerapannya berupa perhitungan yang bertujuan untuk mengetahui besaran sudut yang diapit oleh garis meridian yang melewati suatu tempat tertentu dan Kakbah melalui lingkaran besar (Izzuddin, 2011: 33).

Di dalam perkembangannya banyak cara yang bisa dilakukan dalam menentukan arah kiblat, mulai dengan cara klasik (raşdul kiblat), sampai dengan cara kontemporer (theodolite). Sebelum penulis membahas lebih dalam tentang metode-motode penentuan arah kiblat perlu penulis kemukakan tentang defenisi dari arah kiblat itu sendiri.

A. Pengertian Arah Kiblat

1. Arah dan Kiblat Secara Etimologi

Arah dalam bahasa Arab disebut juga dengan *jihat* atau *syathrah* dan disebut juga dengan *qiblah* , sebagaimana penjelasan dalam kamus Munawir (1989: 1088 dan 770). Menurut Ibnu Arabi bahwa kata *syathrah* bermakna setengah dari sesuatu, dan juga diartikan “arah atau maksud”, sedangkan *jihat* atau *syathrah* dalam bahasa latin disebut dengan *azimuth*¹. Adapun kata kiblat

¹ Azimuth merupakan jarak sudut yang diukur dari titik utara kearah timur disepanjang horizon yang dimulai dari 0° sampai 360°. Titik utara bernilai 0°, dititik timur bernilai 90°, di titil selatan bernilai 180°, di titik barat bernilai 270° dan satu derajat kearah barat dari titik 0° bernilai 359°.

berasal dari bahasa Arab, yaitu **قِبْلَةٌ** salah satu bentuk masdar dari **قَبَلَ - يَقْبِلُ** yang berarti menghadap (Munawir, 1989: 1088). Dari defenisi di atas dapat diketahui bahwa arah dan kiblat mempunyai makna yang sama. Di dalam ungkapan orang Arab dikatakan **مالِكلامه قِبْلَةٌ اى جِهَةٌ** artinya “ucapannya tidak punya kiblat” maksudnya tidak punya arah (Tim, 2009: 25).

Kata kiblat dan *masdarnya* dalam al-Qur’an mempunyai beberapa arti, yaitu :

a. Arah (kiblat).

Kiblat yang bermakna “arah” ini tersurat dalam firman Allah SWT dalam surat al Baqarah ayat 142:

سَيَقُولُ السُّفَهَاءُ مِنَ النَّاسِ مَا وَلَّنَهُمْ عَن قِبْلَتِهِمُ الَّتِي كَانُوا عَلَيْهَا قُلْ
لِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ يَهْدِي مَنْ يَشَاءُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ﴿١٤٢﴾

Artinya: “Orang-orang yang kurang akal nya diantara manusia akan berkata: "Apakah yang memalingkan mereka (umat Islam) dari kiblatnya (*Baitul Maqdis*) yang dahulu mereka telah berkiblat kepadanya?" Katakanlah: "Kepunyaan Allah lah Timur dan Barat. Dia memberi petunjuk kepada siapa yang dikehendakiNya ke jalan yang lurus"

Arti yang sama tentang kiblat juga tersurat dalam surat al-Baqarah ayat 143, ayat 144 dan ayat 145.

b. Tempat salat.

Kiblat yang mempunyai makna “tempat salat” terdapat dalam surat

Yunus ayat 87 :

Begitu juga dalam peoman hisab rukyat Kemenag RI bahwa azimuth kiblat diukur dari titik utara sesuai perputaran jarum jam (Depag RI, 1995: 23).

وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّءَا لِقَوْمِكُمَا بِمِصْرَ بُيُوتًا وَاجْعَلُوا
بُيُوتَكُمْ قِبْلَةً وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ ﴿٨٧﴾

Artinya: ”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 bersembahyang dan dirikanlah olehmu sembahyang serta gembirakanlah orang-orang yang beriman” (QS. Yunus : 87).

Dalam ayat ini Allah memerintahkan Musa dan Harun untuk mencari beberapa buah rumah di kota Mesir untuk dijadikan tempat tinggal, tempat perlindungan serta rumah itu dijadikan tempat salat. Kemudian khusus kepada Musa sebagai pengemban syariat Allah memerintahkan agar dia memberikan kabar gembira dan bahagia di kemudian hari bagi orang-orang yang beriman kepada Allah dan RasulNya. Nabi Musa di tempat-tempat perlindungan mempersiapkan lahir dan batin mereka dengan ajaran-ajaran agama serta memasukkan ke dalam jiwa mereka keimanan dan keluhuran budi (Shihab, 2002: 144-145).

2. Arah Kiblat secara Terminologi

Ada berbagai pendapat para ahli mengenai pengertian kiblat secara terminologi, diantaranya adalah:

- a) Slamet Hambali (2011: 167) mengrtikan bahwa kiblat adalah arah menuju Kakbah (Baitullah) lewat jalur terdekat dan menjadi keharusan bagi setiap muslim dalam mengerjakan salat menghadap ke arah tersebut, di mana pun berada di belahan dunia.

- b) Muhyiddin Khazin (2005: 67) mendefinisikan kiblat sebagai arah Kakbah di Makkah yang harus dituju oleh orang yang sedang melakukan salat, sehingga semua gerakan salat, baik berdiri, ruku', maupun sujud senantiasa berimpit dengan arah itu.
- c) Ahmad Izzuddin (2012: 17) mengartikan bahwa kiblat adalah arah yang menuju ke Kakbah (Baitullah) yang berada di kota Makkah dimana arah tersebut dapat ditentukan dari setiap titik di permukaan Bumi.
- d) Harun Nasution dkk (1992: 563) mengartikan kiblat sebagai arah menghadap pada waktu salat.
- e) Baharurudin Zainal (2004: 111) mengartikan kiblat sebagai arah terdekat dari bulatan globe bumi yang dihadap oleh umat Islam ketika mengerjakan salat yaitu Baitullah atau Kakbah.
- f) Mochta Effendy mengartikan kiblat sebagai arah salat, arah Kakbah di kota Makkah (Bashori, 2015: 113).

Dari berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kiblat adalah arah terdekat dari seseorang menuju Kakbah dan setiap muslim wajib menghadap ke arahnya saat mengerjakan salat.

B. Dasar Hukum Menghadap Kiblat

Para Ulama Fiqih dan Mujtahid sepakat bahwa menghadap kiblat atau mengarah ke Kakbah ketika melaksanakan salat adalah wajib dan merupakan syarat sahnya salat. Karena syarat adalah sesuatu yang harus dipenuhi, maka tidak sah salat seseorang ketika tidak menghadap kiblat terkecuali beberapa hal (Hambali, 2011:

171). Adapun beberapa hal itu, ketika salat dalam ketakutan, keadaan terpaksa, keadaan sakit berat sebagaimana dalam surat al-Baqarah ayat 239 dan ketika melakukan salat sunnah di atas kendaraan sebagaimana dalam surat al-Baqarah ayat 115 (Izzuddin, 2012: 21).

Berbagai teks yang berbicara tentang arah kiblat banyak ditemukan dalam ayat-ayat al-Qur'an, Hadits Nabi dan kitab-kitab para ulama. Kebanyakan ayat-ayat al-Qur'an yang membahas tentang arah kiblat berkaitan satu sama lain. Di dalam ayat-ayat tersebut membahas mengenai perpindahan arah kiblat dari Masjid al-Aqsa ke Masjid al-Haram. Sedangkan beberapa hadits yang lainnya menjelaskan tentang makna kiblat itu sendiri dan arahnya dari suatu tempat.

1. Dalil al-Qur'an tentang arah kiblat

Adapun ayat-ayat al-Quran yang berkaitan dengan perintah menghadap kiblat adalah sebagai berikut:

a. Surat al-Baqarah ayat 115

وَلِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ فَأَيْنَمَا تُولُوْا فَثُمَّ وَجْهَ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Artinya: “Dan kepunyaan Allah-lah timur dan barat, Maka kemanapun kamu menghadap di situlah wajah Allah. Sesungguhnya Allah Maha Luas (rahmat-Nya) lagi Maha mengetahui.” (QS. al-Baqarah : 115)

Ayat ini turun saat Nabi Muhammad SAW tinggal di Madinah, beliau bermaksud untuk menjelaskan kepada penduduk Madinah tentang arah kiblat mereka, yaitu terletak di antara arah timur dan barat. Dengan demikian

maksud ayat ini bukanlah pengertian secara umum yang berlaku bagi semua daerah di seluruh belahan dunia. Pendapat lain menjelaskan bahwa ayat ini diturunkan berkenaan dengan orang yang tidak mengetahui arah kiblat, sehingga kiblat bagi orang tersebut kemana saja, karena semua arah baik timur, barat, selatan maupun utara adalah milik Allah (Ad-Dimasyqi, 1992: 149).

b. Surat al-Baqarah ayat 142

سَيَقُولُ السُّفَهَاءُ مِنَ النَّاسِ مَا وَلَنَّهُمْ عَنِ قِبْلَتِهِمُ الَّتِي كَانُوا عَلَيْهَا قُلْ

لِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ يَهْدِي مَنْ يَشَاءُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ﴿١٤٢﴾

Artinya: "Orang-orang yang kurang akalnya di antara manusia akan berkata: "Apakah yang memalingkan mereka (umat Islam) dari kiblatnya (*Baitul 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." (QS. al-Baqarah : 142)

Kata *sufaha* yang dimaksud yang dimaksud dalam ayat ini adalah kaum *Yahudi*, *musyrik* dan *munafik*. Mereka disebut sebagai orang yang kurang akal karena tidak mengetahui persoalan-persoalan yang pokok dalam masalah perpindahan kiblat itu namun mereka telah mencelanya. Mereka tidak menyadari bahwa arah yang empat, yaitu timur, barat, utara dan selatan semuanya adalah kepunyaan Allah, tidak ada keistimewaan yang satu terhadap yang lain (Ad-Dimasyqi, 1992: 287).

c. Surat Al-Baqarah Ayat 144

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ ۗ 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

Artinya: “Sungguh Kami melihat mukamu menengadahkan ke langit, maka sungguh Kami akan memalingkan kamu ke kiblat yang kamu sukai. Palingkanlah mukamu ke arah Masjid al-Haram. Dan di mana 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.” (QS. al-Baqarah : 144)

Dalam ayat ini dijelaskan bahwa Nabi Muhammad SAW menengadahkan wajahnya ke langit berulang kali, menanti turunnya wahyu, dan merindukan perintah untuk menjadikan Kakbah sebagai kiblat, karena Kakbah adalah kiblat Nabi Ibrahim as, dan beliau berdo’a akan Islamnya orang Arab, serta karena orang-orang Yahudi mengatakan bahwa Nabi Muhammad SAW telah berpaling dari kiblatnya di Makkah dan mengikuti kiblat orang-orang Yahudi (Quthb, 1992: 227).

d. Surat Al-Baqarah Ayat 149-150

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَإِنَّهُ لَلْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ ۗ وَمَا اللَّهُ بِغَفِيلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿١٤٩﴾ وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ۗ

لَعَلَّ يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ
وَأَخْشَوْنِي وَلَا تُمَيِّنُوا لِلنَّاسِ عَلَيَّ وَلَا تَتَّبِعُوا الْآيَاتِ الْكُذْبَىٰ ۚ

Artinya: “Dan dari mana saja kamu ke luar, maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram; sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang hak dari Tuhanmu. Dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan.” (Al-Baqarah : 150). ”Dan dari mana saja kamu keluar, maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjid al-Haram. Dan di mana saja kamu (sekalian) berada, maka palingkanlah wajahmu ke arahnya, agar tidak ada hujah bagi manusia atas kamu, kecuali orang-orang yang zolim di antara mereka. Maka janganlah kamu, takut kepada mereka dan takutlah kepada-Ku. Dan agar Kusempurnakan nikmat-Ku atasmu, dan supaya kamu mendapat petunjuk.” (QS. Al-Baqarah : 150)

Apa yang disebutkan oleh ayat ini adalah perintah yang ketiga dari Allah SWT. yang memerintahkan agar semuanya dari berbagai penjuru dunia menghadap ke arah kiblat. Menurut pendapat yang lain bahkan hal ini merupakan tahapan dari berbagai keadaan. Tahapan yang pertama ditujukan kepada orang yang menyaksikan Kakbah, tahapan yang kedua ditujukan kepada orang yang berada di dalam kota Mekah tetapi tidak melihat Kakbah, dan tahapan yang ketiga ditujukan bagi orang yang berada di kota-kota lainnya (Ad-Dimasyqi, 1992: 423).

2. Hadis- hadis yang berkaitan dengan kiblat

Ada beberapa hadis Nabi Muhammad SAW yang membicarakan tentang kiblat. Hadis-hadis tersebut antara lain sebagai berikut :

- a. Hadis riwayat Muslim (Al-Naisabury, tt: 422-423):

حَدَّثَنَا أَبُو بَكْرِ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ حَدَّثَنَا عَفَّانُ حَدَّثَنَا حَمَّادُ بْنُ سَلَمَةَ عَنْ ثَابِتٍ
عَنْ أَنَسٍ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يُصَلِّي نَحْوَ بَيْتِ الْمَقْدِسِ
فَنَزَلَتْ { قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ
شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ } فَمَرَّ رَجُلٌ مِنْ بَنِي سَلَمَةَ وَهُمْ رُكُوعٌ فِي صَلَاةِ الْفَجْرِ
وَقَدْ صَلَّوْا رُكْعَةً فَنَادَى أَلَا إِنَّ الْقِبْلَةَ قَدْ حَوَّلْتُ فَمَالُوا كَمَا هُمْ نَحْوَ الْقِبْلَةِ

Artinya: “Abu Bakar bin Abi Saibah telah bercerita kepada kami, ‘Affan telah bercerita kepada kami, Hammad bin Salamah telah bercerita kepada kami, dari Tsabit dari Anas: “Bahwa sesungguhnya Rasulullah SAW (pada suatu hari) sedang salat dengan menghadap Baitul Maqdis, kemudian turunlah ayat “Sesungguhnya Aku melihat mukamu sering menengadah ke lanngit, maka sungguh Kami palingkan mukamu ke kiblat yang kamu kehendaki. Palingkanlah mukamu ke arah Masjid al-Haram”. Kemudian ada seseorang dari bani Salamah bepergian, menjumpai sekelompok sahabat sedang ruku’ pada salat fajar, lalu ia menyeru “Sesungguhnya kiblat telah berubah”. Lalu mereka berpaling seperti kelompok Nabi, yakni ke arah kiblat” (HR. Muslim).

حَدَّثَنَا شَيْبَانُ بْنُ فَرُّوخَ حَدَّثَنَا عَبْدُ الْعَزِيزِ بْنُ مُسْلِمٍ حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ
دِينَارٍ عَنْ ابْنِ عُمَرَ حَدَّثَنَا قُتَيْبَةُ بْنُ سَعِيدٍ عَنْ مَالِكِ بْنِ أَنَسٍ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ
دِينَارٍ عَنْ ابْنِ عُمَرَ قَالَ : بَيْنَمَا النَّاسُ فِي صَلَاةِ الصُّبْحِ بِقُبَاءٍ إِذْ جَاءَهُمْ آتٍ
فَقَالَ : إِنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَدْ أَنْزَلَ عَلَيْهِ اللَّيْلَةَ وَقَدْ أَمَرَ أَنْ
يَسْتَقْبَلَ الْقِبْلَةَ فَاسْتَقْبَلُوهَا وَكَانَتْ وَجُوهُهُمْ إِلَى الشَّامِ فَاسْتَدَارُوا إِلَى الْكَعْبَةِ.

Artinya: “Syaiban bin Farrukh telah bercerita kepada kami, Abdul Aziz bin Muslim telah bercerita kepada kami, Abdullah bin Dinar telah bercerita kepada kami, dai Ibnu Umar, Kutaibah bin sa’id telah bercerita kepada kami, dari Malik bin Anas, dari Abdullah bin Dinar, dari Ibnu Umar, beliau berkata: Ketika para sahabat tengah melakukan salat subuh di Masjid Quba’ tiba-tiba datang seseorang kemudian berkata bahwa Rasulullah tadi malam telah diberi wahyu dan beliau diperintahkan untuk menghadap kiblat maka menghadaplah kalian semua ke kiblat. Ketika itu sahabat sedang

melakukan salat menghadap Syam maka mereka berputar menghadap Kakbah”.

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ الْمُثَنَّى وَأَبُو بَكْرِ بْنُ خَلَّادٍ عَنْ يَحْيَى، قَالَ ابْنُ مُثَنَّى :
 حَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ سَعِيدٍ عَنْ سُفْيَانَ حَدَّثَنِي أَبُو إِسْحَاقَ سَمِعْتُ الْبَرَاءَ يَقُولُ:
 صَلَّيْنَا مَعَ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ نَحْوَ بَيْتِ الْمَقْدِسِ سِتَّةَ عَشَرَ أَوْ سَبْعَةَ
 عَشَرَ شَهْرًا، ثُمَّ صُرِفُوا نَحْوَ الْقِبْلَةِ

Artinya: Muhammad bin Mutsanna dan Abu Abu Bakar bin Khallad telah bercerita kepada kami dari Yahya, Ibnu Mutsanna berkata: Yahya bin Sa'id telah bercerita kepada kami dari Sufyan, Abu Ishaq telah bercerita kepadaku, Aku mendengar dari Bara', dia berkata: "Kami telah salat bersama dengan Nabi SAW. Ke arah Baitul Maqdis selama 16 bulan atau 17 bulan kemudian dipalingkan ke arah kiblat (Kakbah)".

Ketiga hadis di atas menjelaskan tentang peristiwa terjadinya perpindahan kiblat dari Masjid al-Aqsha di Yerusalem ke Masjid al-Haram (Kakbah) yang ada di Mekkah. Menurut hemat penulis, munculnya angka 16 bulan atau 17 bulan pada riwayat disebabkan karena adanya perbedaan dasar perhitungan. Dihitung 16 bulan jika dimulai dari bulan kedatangan Rasulullah hingga perpindahan kiblat. Sedangkan 17 bulan jika memasukkan seluruh bulan dalam rentang itu, sebab keduanya terjadi pada pertengahan bulan. Rasulullah tiba di Madinah pada 12 Rabiul Awal, sedangkan perpindahan kiblat ini terjadi pada pertengahan Rajab tahun kedua hijrah.

b. Hadis riwayat Bukhari (tt: 176-177):

حَدَّثَنَا إِسْحَاقُ بْنُ نَصْرِ قَالَ حَدَّثَنَا عَبْدُ الرَّزَّاقِ أَخْبَرَنَا ابْنُ جُرَيْجٍ عَنْ
 عَطَاءٍ قَالَ سَمِعْتُ ابْنَ عَبَّاسٍ قَالَ لَمَّا دَخَلَ النَّبِيُّ - ﷺ - الْبَيْتَ دَعَا فِي نَوَاجِيهِ

كُلِّهَا ، وَلَمْ يُصَلِّ حَتَّى خَرَجَ مِنْهُ ، فَلَمَّا خَرَجَ رَكَعَ رَكْعَتَيْنِ فِي قَبْلِ الْكَعْبَةِ وَقَالَ
هَذِهِ الْقِبْلَةُ

Artinya: “Ishaq bin Nasr telah bercerita kepada kami, dia berkata: Abdul Razzak telah bercerita kepada kami, Ibnu Juraij telah memberitakan kepada kami, dari Atha’, dia berkata aku telah mendengar dari Ibnu Abbas, ia berkata: Bahwa sesungguhnya Nabi SAW ketika masuk ke Baitullah beliau berdoa di sudut-sudutnya, dan tidak salat di dalamnya sampai beliau keluar. Kemudian setelah keluar beliau salat dua rakaat di depan Kakbah, lalu berkata “inilah kiblat”. (HR. Shahih Bukhari).

Hadis ini menunjukkan bahwa yang dinamakan kiblat adalah bangunan fisik Kakbah itu sendiri. Berdasarkan hadis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa menghadap kiblat ke Baitullah (Kakbah) merupakan suatu keharusan bagi orang yang melaksanakan salat, sehingga para ahli fiqh (hukum Islam) besepakat mengatakan bahwa menghadap kiblat merupakan syarat sahnya salat. Oleh karena itu tidak sah salat seseorang tanpa menghadap kiblat, sehingga tidak boleh dalam salat menghadap ke arah selain Kakbah.

حَدَّثَنَا مُسْلِمُ بْنُ أَبِرَاهِيمَ قَالَ حَدَّثَنَا هِشَامُ بْنُ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ قَالَ حَدَّثَنَا يَحْيَى
بْنُ أَبِي كَثِيرٍ عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ عَبْدِ الرَّحْمَنِ عَنْ جَابِرِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ قَالَ: كَانَ رَسُولُ
اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يُصَلِّي عَلَى رَأْسِهِ حَيْثُ تَوَجَّهْتُ فَإِذَا أَرَادَ الْفَرِيضَةَ
نَزَلَ فَاسْتَقْبَلَ الْقِبْلَةَ. (رواه البخارى)

Artinya: “Muslim bin Ibrahim telah bercerita kepada kami, ia berkata, Hisyam bin Abi Abdillah telah bercerita kepada kami, ia berkata: Yahya bin Abi Katsir telah bercerita kepada kami, dari Muhammad bin Abdurrahman dari Jabir bin abdillah, ia berkata : Ketika

Rasulullah SAW salat di atas kendaraan (tunggangannya) beliau menghadap ke arah sekehendak tunggangannya, dan ketika beliau hendak melakukan salat fardu beliau turun kemudian menghadap kiblat.”(HR. Bukhari).

Hadis ini menjelaskan bahwa sahnya salat sunat di atas kendaraan, sekalipun tidak menghadap ke arah kiblat. Hal tersebut merupakan *rukhsah* bagi para musafir yang sedang melakukan perjalanan. *Rukhsah* ini hanya berlaku untuk salat sunat saja, tidak berlaku untuk salat fardu (Nashif, tt: 153).

3. Pandangan Ulama Fiqih tentang arah kiblat

Pada pembahasan ini para ulama membagi dua hal dalam menghadap kiblat yaitu menghadap kiblat bagi orang yang melihat Kakbah secara langsung dan bagi orang yang tidak dapat melihat Kakbah secara langsung (Izzuddin, 2011: 50).

a. Arah kiblat bagi orang yang melihat Kakbah secara langsung.

Arah kiblat bagi orang yang berada di depan Kakbah dan mampu melihat Kakbah secara langsung, maka dapat diartikan bahwa orang tersebut dapat mengarahkan muka dan seluruh tubuh ke arah Kakbah (Musonnif, 2011: 84). Maka para ulama sepakat bahwa mereka wajib menghadap ke bangunan Kakbah (*'Ainul Ka'bah*) dan mereka tidak boleh berijtihad untuk menghadap ke arah yang lain.

b. Arah kiblat bagi orang yang tidak melihat Kakbah

Arah kiblat bagi orang yang tidak mampu melihat Kakbah secara langsung, persoalan ini masih menimbulkan pertentangan. Ada yang berpendapat bahwa hanya menghadap ke arahnya saja walaupun pada

hakikatnya jauh dari arah yang sebenarnya, namun ada pula yang berpendapat bahwa kita wajib berusaha menghadap ke arah yang maksimal mendekati arah sebenarnya (Kementrian Agama RI, 2010: 24).

Menurut Muhyiddin Khazin (2004: 51-52) Kakbah merupakan kiblat bagi orang yang melaksanakan salat di Masjid al-Haram. Masjid al-Haram merupakan kiblat bagi orang yang salat di Makkah dan sekitarnya. Dan kota Makkah merupakan kiblat bagi orang yang melaksanakan salat jauh dari kota Makkah, namun ketika dalam keadaan bingung sehingga tidak mengetahuinya cukup menghadap kemana saja yang diyakini bahwa arah yang demikian itu adalah arah kiblat.

Menanggapi permasalahan ini para ulama berbeda pendapat dalam hal menghadap kiblat bagi orang yang jauh atau tidak bisa melihat Kakbah. Imam Syafi'i, menyatakan bahwa bagi orang yang jauh dan tidak bisa melihat Kakbah secara langsung, maka baginya harus berusaha dengan bersungguh-sungguh (*al-ijtihad*) untuk mengetahui arah kiblat yang benar dengan menggunakan petunjuk-petunjuk alam semesta (asy-Syafi'i, 2001: 211). Pendapat Imam Syafi'i ini menunjukkan bahwa orang yang salat harus berusaha menghadap ke '*ainul Ka'bah* dengan sebuah ijtihad yang mempertimbangkan, walaupun hasilnya *jihatul Ka'bah*.

Menurut Imam Maliki, bahwa bagi yang di luar Makkah atau jauh sehingga tidak mampu menentukan arah kiblat dengan pasti ('*ainul Ka'bah*), maka ia cukup dengan *jihatul Ka'bah*. Dalam hal ini orang tersebut cukup berijtihad dengan mengetahui tanda-tanda alam semesta

yang menunjukkan arah (*jihah*) kiblat, misal cahaya *syafaq*,² Matahari (*al-syams*), bintang kutub (*al-qutb*)³ dan planet-planet (Thahir, 1998: 191). Pendapat ini senada dengan pendapat Imam Hanafi bagi yang tidak dapat melihat Kakbah cukup dengan *jihah al-Kakbah* yang diperkirakan (al-Baghdadi, 1997: 26). Pendapat Imam Maliki ini juga sama dengan pendapat Imam Hanbali, bahwa bagi yang jauh dari Kakbah maka menghadap ke kiblat dengan *jihatul Ka'bah* (Al-Maqdisi, 2003: 23).

Pendapat ulama mazhab di atas meskipun terdapat perbedaan dalam menyikapi masalah menghadap kiblat bagi orang yang tidak bisa melihat Kakbah secara langsung atau yang berada di luar Makkah, namun mereka sepakat bahwa sebelum melakukan salat terlebih dahulu berusaha untuk mencari tahu arah kiblat (berijtihad).

Dalam persoalan menghadap kiblat tidak boleh asal menghadap, karena ilmu pengetahuan saat ini telah berkembang, dengan adanya teknologi canggih kita dapat mengetahui letak geografis Kakbah, seperti *google earth* yang dapat melihat langsung arah kiblat. Bukan hanya itu, perhitungan untuk mengetahui arah kiblatpun semakain berkembang seperti teori Trigonometri, Geodesi, dan Navigasi yang keakurasiannya dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu teknologi sangat berperan penting dalam penentuan arah

² Kata *al-syafaq* dapat diartikan sebagai cahaya atau sinar merah yang akan terlihat setelah Matahari terbenam (Munawwir, 2002: 730).

³ Kata *al-qutb* dapat diartikan sebagai nama dari sebuah yaitu bintang kutub dan juga bisa diartikan sebagai kutub bumi, baik kutub utara maupun kutub selatan (Munawwir, 2002: 730). Di Timur Tengah, bintang yang dijadikan rujukan utama untuk menentukan arah adalah bintang polaris (*the pole star* atau *al-qutb*), yang merupakan satu-satunya bintang yang menunjukkan arah utara bumi. Dengan berpedoman tanda arah utara yang diperoleh dari bintang polaris ini maka dapat digunakan untuk mengetahui arah kiblat (King, 1993: 18).

kiblat dalam hal ini *'Ainul Ka'bah* untuk lebih meyakinkan seseorang dalam melakukan ibadah salat.

Berdasarkan dalil-dalil di atas dapat diketahui bahwa: *Pertama*, menghadap kiblat merupakan suatu kewajiban bagi seseorang yang melaksanakan salat, sehingga para ahli fiqh bersepakat mengatakan bahwa menghadap kiblat merupakan syarat sah salat. *Kedua*, apabila seseorang hendak melakukan salat ketika di atas kendaraan, maka diwajibkan baginya untuk menghadap kiblat sepenuhnya (mulai takbiratul ihram sampai dengan salam) ketika melaksanakan salat fardu, akan tetapi dalam melaksanakan salat sunnah hanya diwajibkan ketika melakukan takbiratul ihram saja.

C. Metode-metode Pengukuran Arah Kiblat

Penentuan arah kiblat yang dilakukan di Indonesia mengalami perkembangan dari waktu ke waktu seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan yang ada. Pada awalnya penentuan arah kiblat di Indonesia hanya sekedar mengira-ngira yakni dengan mengarah ke arah barat, karena Saudi Arabia berada di sebelah barat Indonesia. Oleh karena itu arah kiblat pada masa itu sama dengan persis dengan tempat matahari terbenam (Maskufa, 2010: 132).

Perkembangan dalam penentuan arah kiblat ini dapat dilihat dari masa K.H. Ahmad Dahlan. Alat yang digunakan dalam pengukuran mulai mengalami perkembangan, mulai dari Miqyas, tongkat istiwak, rubuk mujayyab, kompas, theodolite dan GPS. Menurut Slamet Hanbali (2013: 23), ada beberapa metode pengukuran arah kiblat yang berkembang di Indonesia, yaitu:

1. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan kompas.
2. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan tongkat istiwak.
3. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan *raşd al-qiblah* global.
4. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan *raşd al-qiblah* lokal.
5. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan *theodolite*.

Berikut ini akan dijelaskan secara singkat bagaimana teknis pelaksanaan pengukuran arah kiblat dengan beberapa metode pengukuran di atas:

1. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu kompas.

*Kompas*⁴ merupakan alat navigasi yang berupa jarum magnetis yang disesuaikan dengan medan magnet Bumi untuk menunjukkan arah mata angin⁵. Kutub utara magnet Bumi berada sekitar 1400 mil atau sekitar 2250 km sebelah selatan dari kutub utara sebenarnya, tepatnya di pulau Bathurst di utara Kanada. Kutub utara kedudukannya tidak berada

⁴ Kompas adalah penunjuk arah mata angin, kompas merupakan salah satu alat penting dalam kegiatan hisab rukyah. Pada saat pengukuran arah kiblat dan rukyatul hilal alat ini membantu untuk menentukan *true north*. Namun untuk menentukan *true north* harus dilakukan koreksi deklinasi magnetik. Koreksi ini tidak sama untuk setiap saat dan tempat. Dalam menggunakan alat ini, hendaknya dijaga agar terhindar dari pengaruh magnetis benda-benda sekitarnya. Oleh karena itu, kompas yang baik disamping harus memiliki gerak yang bebas dan skala azimuth yang teliti, juga harus diberi sangkar atau tempat yang menjauhkan dari pengaruh magnetis benda-benda sekitarnya. Lihat Susiknan Azhar, *Op. Cit*, hlm. 125-126

⁵ Arah mata angin yang dapat ditunjukkan oleh jarum kompas, di antaranya Utara/North (disingkat U atau N), Barat/West (disingkat B atau W), Timur/East (disingkat T atau E), Selatan/South (disingkat S), Barat laut/Northwest (antara barat dan utara, disingkat NW), Timur laut/North-East (antara timur dan utara, disingkat NE), Barat daya/South-West (antara barat dan selatan, disingkat SW), Tenggara/South-East (antara timur dan selatan, disingkat SE). Ahmad Izzuddin, *Op. Cit*, hlm 65

pada satu titik dengan kutub Bumi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa utara magnet dengan utara sebenarnya tidak berimpit.

Dengan demikian hasil yang ditunjuk oleh jarum kompas tidak selalu mengarah pada titik utara geografis (*true north*). Penyimpangan jarum kompas dari arah utara-selatan geografis (*true north*) pada suatu tempat disebut deklinasi magnet (*magnetic variation*). Penyimpangan jarum kompas ke kiri atau ke kanan dari titik utara sejati dinyatakan sebagai deklinasi negatif (*declination west*) dan deklinasi positif (*declination east*). Besar deklinasi magnet selalu berubah-ubah tergantung pada posisi tempat dan waktu (Khazin, 2005: 59). Untuk wilayah Indonesia, besar deklinasi magnet lebih kurang antara -1° sampai $+6^{\circ}$ (1° west- 6° east) (Depag, 1981: 159-160).

Ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam metode pengukuran arah kiblat dengan kompas, yaitu:

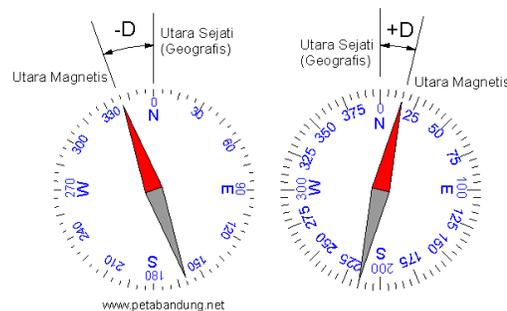
- a. Menghitung arah kiblat masjid yang akan diukur arah kiblatnya.
- b. Menentukan azimuth kiblat masjid yang akan diukur arah kiblatnya.

Azimuth kiblat terdiri dari dua kata, *azimuth*⁶ dan *kiblat*. Azimuth kiblat adalah sudut atau busur yang dihitung dari titik utar ke timur searah perputaran jarum jam yang melalui lingkaran horizon atau ufuk hingga sampai ke proyeksi Kakbah (Hanbali, 2014: 15).

⁶ *Azimuth* adalah sudut yang diukur searah jarum jam dari sembarang meridian acuan, apabila berlawanan dengan arah jarum jam dan arah berlawanan tersebut melewati titik acuan maka nilai sudut pergeseran tersebut dapat direpresentasikan dengan *minus* (-). Dalam pengukuran tanah datar, *Azimuth* biasanya diukur dari utara, tetapi para ahli astronomi, militer dan *National Geodetic Survey* memakai selatan sebagai arah acuan (Wahyudi, 2015: 79-80).

- c. Mempersiapkan data garis bujur Kakbah (BT^k), lintang Kakbah (Φ^k), bujur tempat (BT^x), lintang tempat (Φ^x).
- d. Memperhatikan deklinasi magnetic tempat yang diukur arah kiblatnya.
- e. Melakukan perhitungan guna mendapatkan azimuth kiblat (Az kiblat).
- f. Kemudian jika deklinasi magnetik bernilai negative (E), maka azimuth kompasnya adalah azimuth kiblat yang sebenarnya dikurangi dengan deklinasi magnetic. Sebaliknya jika deklinasi bernilai positif (W), maka azimuth kompasnya adalah azimuth kiblat sebenarnya ditambah deklinasi magnetic.

Gambar 2.1. *Magnetic North From True North* (diakses di <http://petabandung.net/kiblat/kompas.php> pada hari sabtu tanggal 16 Juni 2016)



Besar deklinasi magnetik pada suatu tempat dapat dilihat dari peta deklinasi magnet yang diperbarui setiap 5 tahun sekali sesuai dengan ketentuan Internasional. Seperti peta Epoch (1975) yang berlaku untuk jangka waktu 1975-1980 dan seterusnya. Besar deklinasi magnet setiap tempat yang diinginkan juga dapat dilacak di <http://www.magnetic-declination.com> atau juga bisa diperoleh dengan menghubungi BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan

Geofisika) (Murtadho, 2008: 157). Informasi deklinasi magnetik ini membantu dalam menentukan arah utara . Ketika seseorang sudah mengetahui sudut *deviasinya*, maka secara otomatis ia akan dapat mengetahui arah utara yang sudah dikalibrasi dengan besar deklinasi magnetik.

Gambar 2.2. Peta Deklinasi/Variasi Magnetik Indonesia.



- g. Mempersiapkan kompas yang akan digunakan untuk pengukuran arah kiblat. Kompas diletakkan pada tempat datar serta dijauhkan dari barang-barang yang bersifat logam, supaya gaya magnetik kutub Bumi utara dan kutub Bumi selatan tidak terganggu (Hambali, 2013: 24).

2. Metode Pengukuran Arah Kiblat dengan Menggunakan Alat Bantu Tongkat Istiwak dengan Mengambil Bayangan Matahari Sebelum Dan Sesudah Zawal⁷

Selain penggunaan alat bantu kompas dalam pengukuran arah kiblat, metode pengukuran dengan menggunakan alat bantu tongkat

⁷ Dalam buku Muhyiddin Khazin memberikan judul pembahasan “ Menentukan titik barat dan timur dengan sinar Matahari (2011: 59).

Istiwak sering juga digunakan dalam penentuan arah kiblat oleh masyarakat karena dianggap masih mudah dan praktis.

Tongkat istiwak menurut Slamet Hambali (2013: 29) adalah sebuah alat bantu yang dapat dibuat dari besi kayu atau pasir dan semen, ditengah-tengah diberi benda (besi atau kayu) dalam posisi tegak lurus sebagai titik pusat.

Dalam metode ini langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut (Hambali, 2013: 29-30).

- a. Mempersiapkan data garis bujur Kakbah, garis lintang Kakbah, garis bujur tempat yang akan diukur arah kiblatnya dan garis lintang tempat yang akan diukur arah kiblatnya.
- b. Melakukan perhitungan untuk mendapatkan arah kiblat (B) tempat yang akan diukur arah kiblatnya.
- c. Mempersiapkan dan memastikan bahwa tongkat istiwak benar-benar berdiri tegak lurus ditempat yang benar-benar datar. Pengecekan ini bisa menggunakan alat bantu *water pass*.
- d. Mempersiapkan gerak bayangan ujung tongkat sejak sebelum zawal sampai dengan sesudah zawal. Pada saat sebelum zawal bayangan ujung tongkat melintasi lingkaran, bagian lingkaran yang dilintasi ujung bayangan diberi tanda titik, juga pada saat bayangan setelah zawal ujung bayangan tongkat melintasi lingkaran, bagian lingkaran yang dilintasi ujung bayangan tersebut juga menghubungkan kedua titik

tersebut adalah arah barat-timur, kemudian dibuat garis tegak lurus dengan garis tersebut diperoleh garis utara selatan.

- e. Setelah diperoleh garis barat, timur, utara, dan selatan, untuk mendapatkan arah kiblat dapat menggunakan alat bantu penggaris siku-siku dan penggaris busur 90° setelah itu tinggal menyesuaikan dengan hasil perhitungan arah kiblat.

3. Metode Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan *Raṣd Al-Qiblah* Global

Raṣd al-qiblah global adalah petunjuk arah kiblat yang diambil dari posisi Matahari ketika sedang berkulminasi (Mer pass) di titik zenith Kakbah, yang terjadi antara tanggal 27 Mei atau 28 Mei pukul 16:18 WIB atau 17:18 WITA (pukul 09:18 GMT) dan 15 Juli atau 16 Juli pukul 16:27 WIB atau 17:27 WITA (pukul 09:27 GMT) (Hambali, 2013: 38).

Adapun metode ini, langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut (Hambali, 2013: 39):

- a. Mempersiapkan benda yang berdiri tegak lurus di tempat yang datar, bayangan benda tersebut pada saat *raṣd al-qiblah* global adalah arah kiblat (arah menuju Matahari pada saat tersebut adalah arah kiblat).
- b. Mempersiapkan jam (waktu) yang tepat (akurat), untuk mendapatkan waktu yang tepat dapat menggunakan *global position system* (GPS), dapat pula menggunakan waktu radio RRI, yaitu ketika menjelang berita diselingi musik khusus, kemudian diakhir dengan suara tit, tit, tit, suara tit tersebut menandakan tepat waktu awal berita, dapat juga

menggunakan telepon duduk (Telkom) atau dapat juga menggunakan jam internet.

4. Metode Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan *Raṣd Al-Qiblah* Lokal

Raṣd al-qiblah lokal adalah salah satu metode pengukuran arah kiblat dengan memanfaatkan posisi Matahari saat memotong lingkaran kiblanya pada suatu tempat, sehingga semua benda yang berdiri tegak lurus maka bayangan tersebut mengarah ke arah kiblat.

Adapun cara ini bersifat lokal, tidak berlaku di tempat yang lain, atau masing-masing tempat harus diperhitungkan sendiri-sendiri. Menurut Slamet Hambali (2013: 47) untuk mendapatkan hasil perhitungan *raṣd al-qiblah* lokal yang akurat diperlukan dua kali perhitungan yaitu:

- a. Menggunakan data deklinasi dan *equation of time* Matahari sekitar zawal atau *mer pass* yang terjadi sekitar pukul 12:00 LMT, yang menghasilkan *raṣd al-qiblah lokal taqribi*.
- b. Menggunakan deklinasi dan *equation of time* Matahari yang didasarkan pada jam terjadinya *raṣd al-qiblah lokal taqribi*. Hasil perhitungan yang kedua ini menghasilkan *raṣd al-qiblah lokal haqiqi bi at-tahqiq* (akarur).

5. Metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu Theodolite.

Banyak pengertian theodolite yang berkembang di kalangan para ahli, namun semua pengertian itu mempunyai makna yang sama, yaitu

alat yang digunakan dalam hal-hal pengukur sudut dan jarak. menurut Muhyiddin Khazin (2005: 83) theodolite adalah alat yang digunakan untuk mengukur sudut kedudukan benda langit dalam tata koordinat horizontal, yakni tinggi dan azimuth. sedangkan menurut Baharuddin Zainal (2003: 157) theodolite adalah teleskop kecil yang digunakan dalam hal pengukuran sudut.

Theodolite merupakan salah satu alat yang dianggap paling akurat dibandingkan dengan metode-metode yang pernah ada sebelumnya. ketelitian theodolite ini mencapai pada satuan $0,01''$ (detik). seiring perkembangan teknologi, banyak bentuk theodolite yang beredar di kalangan Astronom dan Insinyur teknik, tapi pada hakikatnya theodolite itu mempunyai komponen yang sama yang bertujuan untuk mengukur sudut.

Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam melakukan pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu theodolite adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung arah kiblat masjid yang akan diukur arah kiblatnya
- b. Mempersiapkan hasil hisab yang berkaitan dengan matahari, yang meliputi:
 - 1) Sudut waktu matahari (t).

Sudut waktu matahari yaitu sudut yang dibentuk oleh lingkaran meridian langit dengan lingkaran waktu yang melalui matahari.

Selain itu sudut waktu matahari dapat juga didefinisikan sebagai

busur lingkaran deklinasi yang dihitung dari meridian langit atas sampai dengan lingkaran waktu yang melalui matahari (Hambali, 2014: 33).

$$t = (LMT + e - (BT^L - BT^X) \div 15 - 12) \times 15$$

2) Tinggi matahari (h)

Tinggi (altitude) matahari yaitu busur yang dihitung dari matahari sampai menyentuh ufuk yang melalui *lingkaran vertikal*⁸. Atau dapat juga didefinisikan sebagai sudut yang dibentuk oleh garis yang menghubungkan titik pusat dengan titik pertemuan antara ufuk/ *horizon*⁹ dengan lingkaran vertikal yang melalui matahari (Hambali, 2014: 33).

$$\sin h = \sin \Phi \sin \delta + \cos \Phi \cos \delta \cos t$$

3) Jarak zenith (z)

Jarak zenith adalah jarak benda langit ke titik zenith yang melalui lingkaran vertikal.

$$\cos z = \sin \Phi \sin \delta + \cos \Phi \cos \delta \cos t$$

4) Arah matahari (A)

Arah matahari yaitu panjang busur yang dihitung dari titik utara atau titik selatan ke arah timur atau ke arah barat yang melalui

⁸ Lingkaran vertikal yaitu lingkaran bola langit yang melalui titik zenith (titik di atas kepala yang diproyeksi sampai ke langit) dan titik nadir (titik yang terletak persis dibawah telapak kaki yang diproyeksi sampai ke langit bagian bawah). Atau dapat juga didefinisikan sebagai lingkaran bola langit yang tegak lurus dengan lingkaran horizon/ ufuk.

⁹ Horizon adalah lingkaran bola langit yang membentuk bidang datar yang mana terdapat empat titik yang berada di setiap sisi yang mempunyai jarak busur yang sama (90°). Empat titik tersebut yaitu Utara, Timur, Selatan, dan Barat yang disingkat dengan UTSB.

horizon/ ufuk sampai dengan lingkaran vertikal yang dilalui matahari (Hambali, 2014: 30).

$$A = \tan \delta \cos \Phi \sin t - \sin \Phi : \tan t$$

5) Azimuth matahari (Az)

Azimuth matahari yaitu panjang busur yang dihitung dari titik utara ke arah timur searah perputaran jarum jam yang melalui horizon hingga sampai menyentuh lingkaran vertikal yang dilalui matahari.

jika arah Matahari (A):

- 1) Utara timur (A+), maka azimuth Matahari = arah Matahari (A)
 - 2) Utara barat (A+), maka azimuth Matahari = $360^\circ - A$.
 - 3) Selatan timur (A-), maka azimuth Matahari = $180 + A$.
 - 4) Selatan barat (A-), maka azimuth Matahari = $180 - A$.
- c. Memasang batere yang bagus pada theodolite kemudian memasang theodolite pada tripot yang telah disediakan. Memastikan bahwa theodolite benar-benar berdiri dengan tegak lurus, dengan bantuan water pass.
- d. Membidik matahari dengan menggunakan data hasil perhitungan tinggi matahari atau jarak zenith matahari (tergantung theodolite yang digunakan). Jangan terlalu lama membidik dengan lensa terbuka karena bisa merusak mata dan lensa teloskop.
- e. Setelah matahari terbidik, gerakan horizontal dikunci, kemudian dinolkan.

- f. Pembidikan harus disesuaikan dengan waktu yang digunakan dalam perhitungan arah matahari dan azimuth matahari.
- g. Menghitung jarak posisi matahari ke arah kiblat, yaitu mengurangi azimuth kiblat dengan azimuth matahari. Jika hasilnya negative maka tambahkan dengan 360° .
- h. Lepaskan kunci horizontal theodolite, kemudian putar theodolite hingga mencapai angka arah kiblat yang diperoleh dari poin g. di atas
- i. Theodolite sudah mengarah ke arah kiblat, kemudian mengunci kembali horizontal theodolite dan mengarahkan lensa ke arah kiblat (Hambali, 2013: 63-66).

D. Konsep Karesidenan

Karesidenan adalah sebuah pembagian wilayah administratif dalam sebuah provinsi di Hindia Belanda (Indonesia) yang berlaku hingga tahun 1950-an. Sebuah karesidenan (*regentschappen*) terdiri atas beberapa Kabupaten (*afdeeling*). Tidak di semua provinsi di Indonesia pernah ada karesidenan. Hanya di pulau Jawa, Sumatra, Kalimantan, Bali, Lombok dan Sulawesi saja karesidenan itu ada. Biasanya karesidenan itu ada pada daerah-daerah yang penduduknya banyak ([https://id.wikipedia.org/wiki/ Karesidenan](https://id.wikipedia.org/wiki/Karesidenan)).

Kata karesidenan berasal dari Bahasa Belanda yaitu *residentie*. Sebuah karesidenan dikepalai oleh Residen, yang berasal dari Bahasa Belanda *resident*. Di atas Residen adalah Gubernur Jenderal, yang memerintah atas nama Raja dan Ratu Belanda. Semenjak krisis pada tahun 1950-an, sudah tidak ada karesidenan lagi dan yang muncul adalah Kabupaten. Karesidenan kemudian dikenal dengan

istilah "Pembantu Gubernur" (istilah ini sekarang tidak digunakan lagi). Namun demikian, sebutan "eks-karesidenan" masih dipakai secara informal. Sebuah sisa pemakaian karesidenan adalah tanda kendaraan bermotor (pelat nomor). Pembagian pelat nomor berdasarkan karesidenan ini pada umumnya berada di pulau Jawa ([https://id.wikipedia.org/wiki/ Karesidenan](https://id.wikipedia.org/wiki/Karesidenan)).

Adapun pembagian wilayah eks karesidenan Jawa Tengah yaitu:

- Eks Karesidenan Banyumas terdiri dari kab. Cilacap, Kab. Banyumas, Kab.Purbalingga, dan Kab.Banjanegara.
- Eks Karesidenan Kedu terdiri dari Kab. Kebumen, Kab. Purworejo, Kab.Wonosobo, Kab. Temanggung, Kab. Magelang dan Kota Magelang.
- Eks Karesidenan Surakarta yang terdiri dari Kab. Boyolali, Kab. Klaten, Kab. Sukoharjo, Kab.Wonogiri, Kab. Karanganyar, Kab. Saragen, dan Kota Surakarta.
- Eks Karesidenan Pati terdiri dari Kab. Blora, Kab. Pati, Kab. Kudus, Kab. Rembang, dan Kab. Jepara.
- Eks Karesidenan Semarang terdiri dari Kota Semarang, Kab. Semarang, Kab. Kendal, Kab. Grobogan, Kab. Demak, dan Kab. Salatiga.
- Eks Karesidenan Pekalongan terdiri dari Kab. Batang, Kab.Pekalongan, Kota Pekalongan, Kab. Pemalang, Kab. Tegal, Kab. Berebes, dan Kota Tegal ([http://www.negeripesona.com/2013/04/eks-karesidenan-di-jawa-tengah beserta - kabupaten- kotanya.html](http://www.negeripesona.com/2013/04/eks-karesidenan-di-jawa-tengah-beserta-kabupaten-kotanya.html)).

BAB IV
ANALISIS METODE PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID
YAYASAN AMALBAKTI MUSLIM PANCASILA DI EKS
KARESIDENAN SEMARANG

A. Uji akurasi Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila.

Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila memiliki arah kiblat yang akurat jika dilihat dengan menggunakan *Google Earth*. Untuk memastikan seberapa akurat arah kiblat masjid tersebut perlu diadakan uji akurasi. Uji akurasi merupakan pengukuran kembali arah kiblat masjid untuk mendapatkan gambaran ketepatan atau kemelencengan dari hasil pengukuran yang penulis lakukan dengan menggunakan theodolite terhadap arah kiblat masjid YAMP.

Dalam proses uji akurasi arah kiblat masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila penulis mengambil 14 sample dari 26 masjid yang berada di lima kabupaten dan kota. 10 masjid yang terletak di Kota Semarang, 1 masjid di Kabupaten Semarang, 1 masjid di Kabupaten Kendal, 1 masjid di Kabupaten Demak, dan 1 masjid di Kabupaten Grobogan. Adapun masjid YAMP yang berada di Kabupaten Salatiga telah direnovasi penuh, sehingga tidak ada sample untuk kabupaten ini.

Dalam melakukan uji akurasi arah kiblat, data lintang dan bujur masing-masing masjid ditentukan dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) yang berbasis android (Samsung). Adapun untuk data geografis Kakbah, ada

beberapa pendapat para ahli Falak, sebagaimana yang dicantumkan pada table di bawah ini¹:

Tabel 4.1. Data Lintang dan Bujur Kakbah dari Berbagai Sumber

| No | Sumber data | Lintang | Bujur |
|-----|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1. | Almanak Hisab Rukyah | 21° 25' LU | 39° 50' BT |
| 2. | Ahmad Ghozali | 21° 25' 14,7 LU | 39° 49' 40.39" BT |
| 3. | Ahmad Izzuddin | 21° 25' 21.17' LU | 39° 49' 34.56" BT |
| 4. | Khafid | 21° 25' 2" LU | 39° 49' 24" BT |
| 5. | Ma'shum bin Ali | 21° 50' LU | 40° 13' BT |
| 6. | Mohammad Ilyas | 21° LU | 40° BT |
| 7. | Mohammad Odeh | 21° 25' 22" LU | 39° 49' 31" BT |
| 8. | Nabhan Masputra | 21° 25' 14,7 LU | 39° 49' 40" BT |
| 9. | Slamet Hambali | 21° 25' 21,04" LU | 39° 49' 34.33" BT |
| 10. | Saadoe'ddin Djambek | 21° 25' LU | 39° 50' BT |

Dari beberapa data lintang dan bujur di atas, Penulis menggunakan data lintang dan bujur Kakbah menurut pendapat Slamet Hambali yang diperoleh dari *Google Earth* yaitu 21° 25' 21,04" LU dan 39° 49' 34,33" BT. Data koordinat ini cukup teliti dan terbukti akurat dalam prakteknya di lapangan.

¹ Banyak pendapat para ahli mengenai titik koorinat lintang dan bujur Kakbah. Semua itu merupakan hasil dari penelitian dari beberapa ahli dengan menggunakan alat yang canggih. Dimana setiap perbedaan lintang 1" (detik) maka akan terjadi kemelncengan sebesar 3,092 M dari Kakbah. Untuk mengetahui masing- masing pendapat para ahli lihat Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab-Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012, hlm. 30. Lihat juga Susiknan Azhari, *Ilmu Falak :Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammdiyah, 2007, hlm. 5. Lihat juga Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1*, Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011, hlm. 181-182. Lihat juga Khafid, *Seminar Pelatihan Arah Kiblat Di Indonesia*, Cibinong: tp, 2010, hlm. 10. Lihat juga Ahmad Ghozali, *Anfau' al-Wasilah Ila Ma'rifatil Auqoti Asy-Syari'yah wa Sammatu al-Qiblah*, Sampang :Darin Amin, tt, hlm 15.

1. Hasil pengukuran arah kiblat masjid YAMP di eks Karesidenan Semarang dengan menggunakan alat bantu theodolite.

Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan dalam melakukan uji akurasi arah kiblat masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila dengan menggunakan alat bantu theodolite adalah sebagai berikut; *Pertama*, menghitung arah kiblat dan azimuth kiblat. *Kedua*, menentukan waktu pembidikan matahari, setelah waktu ditetapkan maka mencari nilai *equation of time* dan *deklinsi* matahari pada jam tersebut dengan menggunakan rumus interpolasi. *Ketiga*, menentukan sudut waktu matahari, tinggi matahari, jarak zenith, arah matahari dan azimuth matahari. *Keempat*, membidik matahari sesuai dengan data yang dihisab tersebut, serta menentukan arah kiblat theodolite. *Kelima*, menghitung perbedaan sudut antara arah kiblat theodolite dengan arah kiblat masjid dengan menggunakan rumus tangen segitiga siku-siku. Untuk memudahkan perhitungan penulis membuat panjang sisi dekat sudut (arah kiblat) pada segitiga siku-siku memiliki panjang yang sama pada masing-masing masjid yaitu sebesar 30 m.

- a. Pengujian pertama dilakukan di masjid Nurul Yaqin Kalibanteng pada hari Sabtu Pon, tanggal 23 April 2016 Pukul 15:03 WIB. Sebagaimana yang diketahui bahwa Masjid Nurul Yaqin terletak pada lintang $6^{\circ} 59' 13,81''$ LS dan bujur $110^{\circ} 23' 3,49''$ BT. Adapun lintang Kakbah sebesar $21^{\circ} 25' 21,04''$ LU dan bujur Kakbah $39^{\circ} 49' 34,33''$ BT (Hambali, 2013: 14), bujur daerah 105° , *equation of time* ($0^i 01^m 44,34^d$), dan *deklinsi* matahari ($12^{\circ} 42' 48,89''$) diperoleh dari data ephemeris Kemenag RI

dengan bantuan aplikasi Win Hisab 2010, kemudian di interpolasi ke waktu pembedikan matahari.

Pada bab III telah dijelaskan bagaimana cara menentukan arah kiblat suatu tempat, yaitu dengan mengetahui data lintang dan bujur tempat tersebut, kemudian data tersebut dimasukkan ke dalam rumus ($\cot B = \cot a \sin b : \sin C - \cos a \cot C$), maka akan diperoleh arah kiblat Masjid Nurul Yaqin sebesar $65^{\circ} 29' 26,49''$ (UB) atau $24^{\circ} 30' 33,51''$ (BU). Azimuth kiblat dapat diperoleh dengan cara 360° dikurangi arah kiblat utara barat, maka akan diperoleh $294^{\circ} 30' 33,51''$.

Nilai sudut waktu matahari dapat ditentukan dengan menggunakan rumus; $t = (LMT + e - (BT^L - BT^x)) : 15 - 12$ x 15, maka besaran sudut waktu matahari yang diperoleh adalah $51^{\circ} 34' 8,59''$ di bagian barat. Sedangkan untuk menentukan tinggi matahari dengan menggunakan rumus; $\sin h = \sin \Phi^x \sin \delta + \cos \Phi^x \cos \delta \cos t$, tinggi matahari yang diperoleh sebesar $35^{\circ} 6' 13''$. Adapun untuk memperoleh jarak zenith cukup dengan 90° dikurangi dengan tinggi matahari, maka akan diperoleh sebesar $54^{\circ} 53' 47''$. Arah matahari dapat ditentukan dengan menggunakan rumus; $\cotan A = \tan \delta \cos \Phi^x$; $\sin t - \sin \Phi^x : \tan t$, maka akan diperoleh $69^{\circ} 04' 27,68''$ dari arah utara ke arah barat. Azimuth matahari dapat diperoleh dengan cara 360° dikurangi dengan arah matahari, maka akan diperoleh sebesar $290^{\circ} 55' 32,32''$.

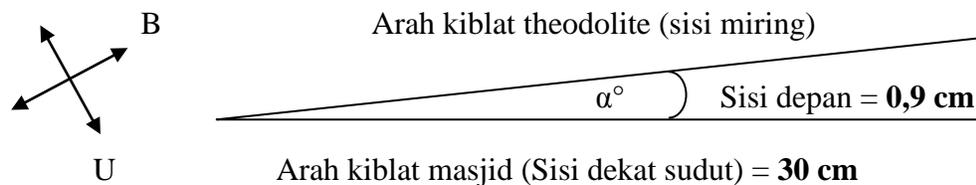
Setelah mendapatkan nilai azimuth matahari, langkah selanjutnya mencari nilai arah kiblat theodolite dengan cara mengurangi azimuth

kiblat dengan azimuth matahari sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab III, maka akan diperoleh $3^{\circ} 35' 1,19''$ ke arah utara.

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Perbedaan sudut tersebut dapat diilustrasikan dalam bentuk segitiga siku-siku seperti di bawah ini.

Gambar 4.1. Segitiga Siku-siku Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid

Nurul Yaqin



Untuk menentukan besaran sudut (α°) dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Hambali, 2011: 19):

$$\tan \alpha^{\circ} = \frac{\text{Sisi di hadapan sudut } \alpha}{\text{Sisi dekat sudut } \alpha}$$

$$\tan \alpha^{\circ} = \frac{0,9 \text{ cm}}{30 \text{ cm}}$$

$$\tan \alpha^{\circ} = 0,03$$

$$\alpha^{\circ} = 1^{\circ} 43' 06,09''$$

Dari gambar di atas menunjukkan bahwa arah kiblat Masjid Nurul Yaqin melenceng ke arah utara sebesar $1^{\circ} 43' 6,09''$.

- b. Pengujian kedua dilakukan di Masjid Walisongo pada hari Selasa Kliwon, 19 Juli 2016 Pukul 09:20 WIBm dengan bujur $110^{\circ} 21' 02,05''$

dan lintang - $6^{\circ} 59' 31,49''$ maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 28' 53,67''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 31' 06,33''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($36^{\circ} 13' 14,35''$ T), tinggi matahari ($44^{\circ} 51' 50,50''$), jarak zenith ($45^{\circ} 08' 09,50''$), arah matahari ($51^{\circ} 12' 48,57''$), azimuth matahari ($51^{\circ} 12' 48,57''$), dan beda azimuth ($243^{\circ} 18' 17,76''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,1 cm, dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah selatan Kakbah.

- c. Pengujian ketiga dilakukan di Masjid Al- Fatah pada hari Selasa Kliwon, 19 Juli 2016 Pukul 11:10 WIB, dengan bujur $110^{\circ} 23' 55,49''$ dan lintang - $7^{\circ} 01' 10,7''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 29' 09,69''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 30' 50,31''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($8^{\circ} 40' 35,26''$ T), tinggi matahari ($60^{\circ} 56' 01,17''$), jarak zenith ($29^{\circ} 03' 58,83''$), arah matahari ($16^{\circ} 52' 41,23''$), azimuth matahari ($16^{\circ} 52' 41,23''$), dan beda azimuth ($277^{\circ} 38' 09,08''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,9 cm, dan

panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $1^{\circ} 43' 06,09''$ ke arah utara Kakbah.

- d. Pengujian keempat dilakukan di Masjid Diponegoro pada hari Selasa Kliwon, 19 Juli 2016 Pukul 13:03 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 25' 40,93''$ dan lintang $- 6^{\circ} 59' 45,95''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 29' 55,34''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 30' 04,66''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($19^{\circ} 36' 06,01''$ B), tinggi matahari ($56^{\circ} 13' 19,83''$), jarak zenith ($33^{\circ} 46' 40,17''$), arah matahari ($34^{\circ} 21' 01,70''$ UB), azimuth matahari ($325^{\circ} 38' 58,3''$), dan beda azimuth ($328^{\circ} 51' 06,36''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,5 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 57' 17,43''$ ke arah utara Kakbah.

- e. Pengujian kelima dilakukan di Masjid Al- Husna pada hari Selasa Kliwon, 19 Juli 2016 Pukul 14:03 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 27' 20,69''$ dan lintang $- 6^{\circ} 58' 57,12''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 30' 30,71''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 29' 29,29''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($34^{\circ} 37' 43,38''$ B), tinggi matahari ($46^{\circ} 06' 52,14''$), jarak zenith ($43^{\circ} 53' 07,86''$), arah matahari

($50^{\circ} 02' 52,40''$ UB), azimuth matahari ($309^{\circ} 57' 07,60''$), dan beda azimuth ($328^{\circ} 51' 06,36''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,1 cm, dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah utara Kakbah.

- f. Pengujian keenam dilakukan di Masjid Al- Hidayah pada hari Selasa Kliwon, 19 Juli 2016 Pukul 15:10 WIB, dengan bujur $110^{\circ} 23' 59,03''$ dan lintang - $6^{\circ} 57' 18,43''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 30' 08,10''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 29' 51,90''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($51^{\circ} 19' 19,20''$ B), tinggi matahari ($32^{\circ} 29' 54,02''$), jarak zenith ($57^{\circ} 30' 05,98''$), arah matahari ($59^{\circ} 57' 23,43''$ UB), azimuth matahari ($300^{\circ} 02' 36,57''$), dan beda azimuth ($354^{\circ} 27' 14,93''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,5 cm, dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 57' 17,43''$ ke arah utara Kakbah.

- g. Pengujian ketujuh dilakukan di Masjid Baitussakinah pada hari Sabtu Wage, 23 Juli 2016 Pukul 10:42 WIB, dengan bujur $110^{\circ} 27' 48,84''$ dan

lintang - $7^{\circ} 0' 41,06''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 30' 11,62''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 29' 48,38''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($15^{\circ} 39' 16,74''$ T), tinggi matahari ($58^{\circ} 54' 46,96''$), jarak zenith ($31^{\circ} 05' 13,04''$), arah matahari ($29^{\circ} 24' 48,75''$), azimuth matahari ($29^{\circ} 24' 48,75''$), dan beda azimuth ($265^{\circ} 04' 59,63''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,1 cm, dan panjang sisi dekat sudut 30 cm dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah utara Kakbah.

- h. Pengujian kedelapan dilakukan di Masjid Al- Falak pada hari Sabtu Wage, 23 Juli 2016 Pukul 11:25 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 28' 02''$ dan lintang - $7^{\circ} 02' 06,29''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 29' 53,67''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 30' 06,33''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($4^{\circ} 54' 04,23''$ T), tinggi matahari ($62^{\circ} 33' 09,11''$), jarak zenith ($37^{\circ} 26' 50,89''$), arah matahari ($10^{\circ} 01' 54,39''$ UT), azimuth matahari ($10^{\circ} 01' 54,39''$), dan beda azimuth ($284^{\circ} 28' 11,96''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,5 cm dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 57' 17,43''$ ke arah utara Kakbah.

- i. Pengujian kesembilan dilakukan di Masjid Jami' Al-Qodar pada hari Sabtu Wage, 23 Juli 2016 Pukul 12:30 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 28' 26,22''$ dan lintang $- 7^{\circ} 02' 43,34''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 29' 50,21''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 30' 09,79''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($11^{\circ} 21' 19,02''$ B), tinggi matahari ($60^{\circ} 45' 34,76''$), jarak zenith ($29^{\circ} 14' 25,24''$), arah matahari ($22^{\circ} 15' 39,33$ UB), azimuth matahari ($337^{\circ} 44' 20,67''$), dan beda azimuth ($316^{\circ} 45' 49,12''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,35 cm dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 40' 06,31''$ ke arah utara Kakbah.

- j. Pengujian kesepuluh dilakukan di Masjid Jami' Hasanuddin pada hari Sabtu Wage, 23 Juli 2016 Pukul 09:20 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 24' 41,14''$ dan lintang $- 6^{\circ} 58' 09,84''$, maka menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 30' 05,18''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 29' 54,82''$. Adapun

data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($33^{\circ} 02' 32,64''$ B), tinggi matahari ($47^{\circ} 47' 11,35''$), jarak zenith ($32^{\circ} 12' 48,65''$), arah matahari ($49^{\circ} 42' 29,22''$ UB), azimuth matahari ($310^{\circ} 17' 30,78''$), dan beda azimuth ($344^{\circ} 12' 24,04''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,9 cm dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $1^{\circ} 43' 06,09''$ ke arah utara Kakbah.

- k. Pengujian kesebelas dilakukan pada hari Ahad Wage, tanggal 24 April 2016 Pukul 11:20 WIB di Masjid Jami' Nurul Ulum Demak. Masjid Jami' Nurul Ulum terletak pada bujur $110^{\circ} 29' 26,03''$ dan lintang $- 7^{\circ} 2' 12,63''$, maka akan menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 30' 11,76''$ (UB) dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 29' 48,24''$. Adapun data-data yang dibutuhkan untuk menentukan arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($4^{\circ} 2' 10,42''$ T), tinggi matahari ($69^{\circ} 34' 25,49''$), jarak zenith ($20^{\circ} 25' 34,51''$), arah matahari ($78^{\circ} 39' 59,5''$ UT), azimuth matahari ($78^{\circ} 39' 59,5''$), dan beda azimuth ($215^{\circ} 49' 48,7''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,3 cm dan

panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 34' 22,58''$ ke arah utara Kakbah.

- l. Pengujian keduabelas dilakukan di Masjid Sughimanik pada hari Ahad Wage, 24 April 2016 Pukul 14:55 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 36' 35,88''$ dan lintang - $7^{\circ} 5' 36,71''$, maka akan menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 31' 02,24''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 28' 57,76''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($49^{\circ} 50' 23,18''$ B), tinggi matahari ($36^{\circ} 33' 24,74''$), jarak zenith ($53^{\circ} 26' 35,26''$), arah matahari ($67^{\circ} 57' 14,50''$ UB), azimuth matahari ($292^{\circ} 02' 45,5''$), dan beda azimuth ($2^{\circ} 26' 12,26''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,5 cm dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat sebesar $0^{\circ} 57' 17,43''$ ke arah utara Kakbah.

- m. Pengujian keduabelas dilakukan di Masjid Baitul Huda pada hari Selasa Legi, 26 April 2016 Pukul 14:25 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 11' 15,58''$ dan lintang - $6^{\circ} 55' 05,96''$, maka akan menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 27' 42,62''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 32' 17,28''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($49^{\circ} 30' 04,18''$ B), tinggi matahari ($36^{\circ} 43' 15,88''$), jarak zenith ($53^{\circ} 16' 44,12''$), arah matahari

($67^{\circ} 11' 05,34''$ UB), azimuth matahari ($292^{\circ} 48' 54,6''$), dan beda azimuth ($1^{\circ} 43' 22,68''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,1 cm dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka perbedaan sudut arah kiblat yang di hasilkan sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah selatan Kakbah.

- n. Pengujian kesepuluh dilakukan di Masjid An-Nur pada hari Ahad Legi, 1 Mei 2016 Pukul 10:50 WIB. Dengan bujur $110^{\circ} 24' 56,8''$ dan lintang $-7^{\circ} 8' 28,72''$, maka akan menghasilkan arah kiblat sebesar $65^{\circ} 27' 35,86''$ UB dan azimuth kiblat sebesar $294^{\circ} 32' 24,14''$. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite adalah sudut waktu matahari ($11^{\circ} 21' 59''$ T), tinggi matahari ($64^{\circ} 59' 22,12''$), jarak zenith ($25^{\circ} 0' 37,88''$), arah matahari ($24^{\circ} 29' 14,78''$ UT), azimuth matahari ($24^{\circ} 29' 14,78''$), dan beda azimuth ($270^{\circ} 03' 09,36''$).

Dari hasil pengukuran di atas terdapat perbedaan sudut arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite dengan arah kiblat masjid. Pada bab III telah diketahui bahwa panjang sisi di hadapan sudut adalah 0,7 cm dan panjang sisi dekat sudut 30 cm, maka kemelencengan sudut arah kiblat yang di hasilkan sebesar $1^{\circ} 20' 11,97''$ ke arah selatan Kakbah.

2. Analisa Akurasi Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP) di eks Karesidenan Semarang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat akurasi arah kiblat masjid-masjid Yayasan Amabakti Muslim Pancasila yang terdapat di eks Karesidenan Semarang. Dalam melakukan kalibrasi arah kiblat penulis menggunakan metode pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu theodolite. Theodolite masih dianggap alat yang paling akurat dalam pengukuran arah kiblat sampai saat ini, oleh karena itu penulis akan membandingkan hasil pengukuran yang menggunakan theodolite dengan arah kiblat masjid yang sudah ada. Jika arah kiblat yang dihasilkan oleh theodolite tidak ada selisih (selisihnya 0) dengan arah kiblat masjid, maka secara teoritis arah kiblat tersebut sangat akurat.

Penentuan arah kiblat terdiri dari dua hal, yaitu perhitungan dan pengukuran. Perhitungan harus dilakukan sebelum melakukan pengukuran, sehingga proses penentuan arah kiblat dapat membuahkan hasil dengan ketelitian yang tinggi. Seseorang yang mengukur arah kiblat dengan hasil perhitungan yang salah, maka akan menghasilkan arah kiblat yang salah juga (Khafid, 2013: 9).

Untuk mendapatkan arah kiblat yang akurat dibutuhkan perhitungan yang tepat, terutama dalam penggunaan data-data lintang dan bujur. Menurut Selamat Hambali (2011: 181-182) bahawa data yang paling berpengaruh dalam ketepatan perhitungan arah kiblat adalah lintang Kakbah atau lintang tempat. Jika kesalahan data lintang sebesar 1 detik busur, maka kemelencengan

dari Kakbah sebesar $30,9^2$ meter. Kakbah memiliki ukuran lebih kurang $13 \times 11,5$ meter (Khafid, 2013: 3), maka untuk menghadapkan masjid di Indonesia tepat mengarah ke Kakbah dibutuhkan ketelitian perhitungan arah kiblat sebesar 0,39 detik busur (Khafid, 2013: 16).

Kakbah terletak di tengah-tengah kota Makkah, jika pinggiran paling utara dan selatan Kota Makkah 6 km dari Kakbah, maka untuk mengarahkan masjid-masjid di Indonesia menghadap ke Kota Makkah dibutuhkan ketelitian perhitungan arah kiblat sebesar 3 menit busur (Khafid, 2013: 16).

Tabel 4.2. Daftar Kemelencengan Arah Kiblat Masjid YAMP
di eks Karesidenan Semarang

| No | Nama Masjid | Tahun Berdiri | Arah Kiblat | Kemelencengan Arah Kiblat |
|----|------------------|---------------|---------------------|---------------------------|
| 1 | Nurul Yaqin | 1996 | 24° 30' 33,51" (BU) | 1° 43' 06,09" U |
| 2 | Walisongo | 1994 | 24° 31' 06,33" (BU) | 0° 11' 27,55" S |
| 3 | Al-Fatah | 1989 | 24° 30' 50,31" (BU) | 1° 43' 06,09" U |
| 4 | Diponegoro | 1988 | 24° 30' 04,66" (BU) | 0° 57' 17,43" U |
| 5 | Al- Husna | 1992 | 24° 29' 29,29" (BU) | 0° 11' 27,55" U |
| 6 | Al- Hidayah | 1987 | 24° 29' 51,90" (BU) | 0° 57' 17,43" U |
| 7 | Baitussakinah | 1991 | 24° 29' 48,38" (BU) | 0° 11' 27,55" U |
| 8 | Al- Falak | 1995 | 24° 30' 06,33" (BU) | 0° 57' 17,43" U |
| 9 | Jami' Al-Qodar | 1999 | 24° 30' 09,79" (BU) | 0° 40' 06,31" U |
| 10 | Jami' Hasanuddin | 1987 | 24° 29' 54,82" (BU) | 1° 43' 06,09" U |
| 11 | Jami' Nurul Ulum | 1998 | 24° 29' 48,24" (BU) | 0° 34' 22,58" U |
| 12 | Sughimanik | 2008 | 24° 28' 57,76" (BU) | 0° 57' 17,43" U |

² Kemelencengan dapat ditentukan dengan rumus ($L = S2nR/ 360^\circ$). Keterangan: S (kesalahan data), n (3,141592654), R (jari-jari bumi). $L = 0^\circ 0' 1'' \times 2 \times 3,141592654 \times 6378 \text{ Km} : 360^\circ = 0,030921416 \text{ km}$. menjadi 30,9 meter.

| | | | | |
|----|-------------|------|---------------------|-----------------|
| 13 | Baitul Huda | 1988 | 24° 32' 17,28" (BU) | 0° 11' 27,55" S |
| 14 | An-Nur | 1989 | 24° 32' 24,14" (BU) | 1° 20' 11,97" S |

Dari table di atas menggambarkan jumlah sample secara keseluruhan adalah 14 masjid yang diambil secara acak. Penelitian 14 masjid ini meliputi sepuluh masjid yang terletak di Kota Semarang, satu masjid terletak di Kabupaten Demak, satu masjid terletak di Kabupaten Grobogan, satu masjid terletak di Kabupaten Kendal dan satu masjid terletak di Kabupaten Semarang. Dari jumlah keseluruhan masjid di atas dapat peneliti kelompokkan ke dalam beberapa katagori yaitu:

a. Akurasi berdasarkan tahun berdirinya

Dari 14 masjid di atas dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan tahun berdirinya;

Pertama, masjid yang dibangun pada tahun 80-an. Pada periode ini ada enam masjid, di antaranya Masjid Al-Fatah yang terdapat di Kampus IKIP Veteran yang berdiri pada tahun 1989. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar 1 derajat 43 menit 6,09 detik busur ke arah utara Kakbah. Selanjutnya Masjid Diponegoro yang terletak di Kampus UNDIP Peleburan yang didirikan pada tahun 1988. Masjid ini memiliki kemelencengan sebesar 0° 57' 17,4" ke arah utara Kakbah. Masjid Al-Hidayah yang terdapat di Tanah Mas Kelurahan Panggung Semarang Barat yang didirikan pada tahun 1987. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar 0° 57' 17,4" ke arah utara Kakbah.

Masjid Jami' Hasanudin yang terletak di Perum ABRI dan Umum Semarang Barat yang didirikan pada tahun 1987. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $1^{\circ} 43' 6,09''$ ke arah utara Kakbah. Masjid Baitul Huda yang terletak di Desa Bugangin Kecamatan Kota Kendal Kabupaten Kendal yang didirikan pada tahun 1988. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah selatan Kakbah. Masjid An-Nur yang terletak di Kampus UNDARIS Kabupaten Semarang yang didirikan pada tahun 1989. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $1^{\circ} 20' 11,97''$ ke arah selatan Kakbah.

Kedua, masjid yang dibangun pada tahun 90-an. Ada tujuh masjid di antaranya Masjid Nurul Yaqin yang terletak di Kompleks TNI AL Kalibanteng yang didirikan pada tahun 1996. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $1^{\circ} 43' 6,09''$ ke arah utara Kakbah. Selanjutnya Masjid Walisongo yang terdapat di Kampus 3 UIN Walisongo Semarang yang didirikan pada tahun 1994. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah selatan Kakbah. Masjid Al-Husna yang terletak di Perumnas Tlogosari Kecamatan Genuk yang didirikan pada tahun 1992. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah utara Kakbah. Masjid Baitussakinah yang terletak di Kompleks Rumah Sakit Jiwa (RSJ) Semarang yang didirikan pada tahun 1991. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ ke arah utara Kakbah. Masjid Al-Falak yang terletak di Kompleks Rumah Sakit Umum (RSU) Semarang yang didirikan pada

tahun 1995. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 57' 17,4''$ ke arah utara Kakbah. Masjid Jami' Al-Qodar yang terletak di Perumnas Sendang Mulyo Kecamatan Tembalang yang didirikan pada tahun 1999. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 40' 63,1''$ ke arah utara Kakbah. Masjid Jami' Nurul Ulum yang terletak di Perum Pucanggading Maranggen Kabupaten Demak yang didirikan pada tahun 1998. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 34' 22,58''$ ke arah utara Kakbah.

Ketiga, masjid yang didirikan pada tahun 2000-an. Pada periode ini hanya ada satu masjid yaitu Masjid Sughimanik yang didirikan pada tahun 2008. Masjid ini memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 57' 17,4''$ ke arah utara Kakbah.

Table 4.3. Akurasi Berdasarkan Tahun Berdirinya Masjid YAMP

| No | Periode | Jumlah Masjid | Kemelencengan |
|--------|---------|---------------|-------------------------|
| 1 | 80-an | 1 | $0^{\circ} 11' 27,55''$ |
| | | 2 | $0^{\circ} 57' 17,43''$ |
| | | 1 | $1^{\circ} 20' 11,97''$ |
| | | 2 | $1^{\circ} 43' 06,09''$ |
| 2 | 90-an | 3 | $0^{\circ} 11' 27,55''$ |
| | | 1 | $0^{\circ} 34' 22,58''$ |
| | | 1 | $0^{\circ} 40' 06,31''$ |
| | | 1 | $0^{\circ} 57' 17,43''$ |
| | | 1 | $1^{\circ} 43' 06,09''$ |
| 3 | 2000-an | 1 | $0^{\circ} 57' 17,43''$ |
| Jumlah | | 14 | |

Berdasarkan tiga katagori di atas menunjukkan bahwa tahun berdirinya masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila tidak berpengaruh besar terhadap keakuratan arah kiblat suatu masjid. Artinya masjid yang baru dibangun tidak harus memiliki arah kiblat yang lebih akurat dibandingkan dengan masjid yang berumur lebih tua. Data di atas menunjukkan bahwa Masjid Baitul Huda ($0^{\circ} 11' 27,55''$) yang dibangun pada tahun 1988 lebih akurat arah kiblatnya dibandingkan dengan arah kiblat Masjid Nurul Yaqin ($1^{\circ} 43' 06,09''$) yang dibangun pada tahun 1996.

Masjid yang memiliki arah kiblat yang lebih akurat adalah masjid yang dibangun pada periode 90-an, dimana terdapat tiga masjid dengan kemelencengan $0^{\circ} 11' 27,55''$, yaitu Masjid Walisongo, Masjid Al-Husna, dan Masjid Baitussakinah. Sedangkan pada periode 80-an hanya ada satu masjid yang memiliki kemelencengan $0^{\circ} 11' 27,55''$, yaitu Masjid Baitul Huda yang terdapat di Kendal. Adapun pada periode 2000-an hanya terdapat satu masjid yang memiliki kemelencengan sebesar $0^{\circ} 57' 17,43''$, yaitu Masjid Sughimanik yang terdapat di Kabupaten Grobogan.

b. Pengaruh perhitungan terhadap hasil pengukuran

Penentuan arah kiblat terdiri dari dua hal, yaitu perhitungan dan pengukuran. Perhitungan harus dilakukan sebelum melakukan pengukuran, sehingga proses penentuan arah kiblat dapat membuahkan hasil dengan ketelitian yang tinggi. Seseorang yang mengukur arah kiblat dengan hasil perhitungan yang salah, maka akan memberikan hasil yang

salah juga (Khafid, 2013: 9). Adapun dalam proses perhitungan arah kiblat, tim konsult YAMP mengambil data dari buku *Pedoman Penentuan Arah Kiblat* Kemenag RI 1984, dimana data lintang dan bujur dari buku tersebut merupakan hasil dari penelitian ahli falak H. Saaoodin Djambe. Ia ditugaskan oleh Menteri Agama RI melakukan penelitian ke Makkah untuk pengembangan ilmu falak (Depag RI, 1984: 14).

Data arah kiblat yang terdapat di dalam buku pedoman berdasarkan markaz. Adapun dalam pelaksanaannya semua masjid yang berada satu wilayah memiliki arah kiblat yang sama sesuai dengan arah kiblat markaz tersebut. Untuk menentukan tingkat akurasi berdasarkan data perhitungan arah kiblat dalam hal ini penulis membagi ke dalam tiga katagori; *Pertama*, masjid-masjid yang memiliki selisih perhitungan kurang dari 30 detik busur. *Kedua*, masjid-masjid yang memiliki selisih perhitungan lebih dari 30 detik dan tidak lebih dari 1 menit busur. *Ketiga*, masjid-masjid yang memiliki selisih perhitungan lebih dari 1 menit.

Table 4.4. Akurasi Berdasarkan Selisih Perhitungan Arah Kiblat

| No | Nama Masjid | Katagori | Arah Kiblat Masjid | Kesalahan Perhitungan | Kemelencengan Arah Kiblat |
|----|------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 | Diponegoro | Kurang dari 30 detik busur | 24° 30' 04,66" | 04,66" | 0° 57' 17,43" U |
| 2 | Jami' Hasanuddin | | 24° 29' 54,82" | 05,18" | 1° 43' 06,09" U |
| 3 | Al- Falak | | 24° 30' 06,33" | 06,33" | 0° 57' 17,43" U |
| 4 | Al- Hidayah | | 24° 29' 51,90" | 08,10" | 0° 57' 17,43" U |
| 5 | Jami' Al-Qodar | | 24° 30' 09,79" | 09,79" | 0° 40' 06,31" U |
| 6 | Baitusssakinah | | 24° 29' 48,38" | 11,62" | 0° 11' 27,55" U |
| 7 | Al- Husna | Lebih dari | 24° 29' 29,29" | 30,31" | 0° 11' 27,55" U |

| | | | | | |
|----|------------------|------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
| 8 | Nurul Yaqin | 30 detik kurang dari 1 menit busur | 24° 30' 33,51" | 33,51" | 1° 43' 06,09" U |
| 9 | An-Nur | | 24° 32' 24,14" | 35,86" | 1° 20' 11,97" S |
| 10 | Baitul Huda | | 24° 32' 17,28" | 42,72" | 0° 11' 27,55" S |
| 11 | Al-Fatah | | 24° 30' 50,31" | 50,31" | 1° 43' 06,09" U |
| 12 | Walisongo | Lebih dari 1 menit busur | 24° 31' 06,33" | 1' 06,33" | 0° 11' 27,55" S |
| 13 | Sughimanik | | 24° 28' 57,76" | 2' 22,24" | 0° 57' 17,43" U |
| 14 | Jami' Nurul Ulum | | 24° 29' 48,24" | 3' 48,24" | 0° 34' 22,58" U |

Dari data di atas menunjukkan bahwa; *Pertama*, masjid yang memiliki selisih perhitungan kurang dari 30 detik sebanyak enam masjid, yaitu Masjid Diponegoro, Jami' Hasanudin, Al-Falak, Al-Hidayah, Jami' Al-Qodar dan Masjid Baitussakinah. Diantara enam masjid tersebut yang memiliki selisih perhitungan paling sedikit dengan markaz daerah adalah Masjid Diponegoro sebesar 4,66 detik busur dimana setelah dilakukan pengukuran arah kiblat masjid ini melenceng sebesar 0° 57' 17,4". Masjid Jami' Hasanudin memiliki selisih perhitungan sebesar 5, 18 detik busur dengan kemelencengan sebesar 1° 43' 6,09". Masjid Al-Falak memiliki selisih perhitungan sebesar 6,3 detik busur dengan kemelencengan sebesar 0° 57' 17,4". Masjid Al-Hidayah memiliki selisih perhitungan sebesar 8,10 deti busur dengan kemelencengan sebesar 0° 57' 17,4". Masjid Al-Qodar memiliki selisih perhitungan sebesar 9,79 detik busur dengan kemelencengan sebesar 0° 40' 6,3". Adapun Masjid Baitussakinah yang memiliki selisih perhitungan paling besar jika dibandingkan dengan lima

masjid yang lain yaitu 11,62 detik, memiliki kemelencengan yang paling sedikit, yaitu sebesar 11 menit 27,55 detik busur.

Kedua, masjid-masjid yang memiliki selisih perhitungan lebih dari 30 detik dan kurang dari 1 menit busur sebanyak lima masjid, yaitu Masjid Al-husna, Nurul Yaqin, An-Nur, Baitul Hudan dan Masjid Al-Fatah. Masjid yang memiliki kemelencengan yang paling sedikit adalah masjid Al-Husna sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ dengan selisih perhitungan 30,31 detik busur. Masjid Nurul yaqin memiliki selisih perhitungan 33,51 detik dengan kemelencengan arah kiblat sebesar $1^{\circ} 43' 6,09''$. Masjid An-Nur memiliki selisih perhitungan sebesar 35,86 detik dengan kemelencengan arah kiblat sebesar 1 derajat 20 menit 11,97 detik busur. Masjid Baitul Huda memiliki selisih perhitungan sebesar 42,72 detik dengan kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$. Sedangkan masjid yang memiliki kemelencengan paling besar adalah masjid Al-Fatah sebesar $1^{\circ} 43' 6,09''$ dengan selisih perhitungan 50,31 detik busur.

Ketiga, masjid-masjid yang memiliki selisih perhitungan lebih dari 1 menit busur sebanyak tiga masjid, yaitu Masjid Walisongo, Masjid Sughimanik, dan masjid Jamai' Nurul Ulum. Masjid Walisongo memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 11' 27,55''$ dengan selisih perhitungan 1 menit 6,33 detik. Adapun Masjid Sughimanik memiliki kemelencengan arah kiblat sebesar $0^{\circ} 57' 17,4''$ dengan selisih perhitungan 2 menit 22,24 detik. Sedangkan masjid Jami' Nurul Ulum

memiliki kemelencengan sebesar $0^{\circ} 34' 22,58''$ dengan selisih perhitungan 3 menit 48,24 detik.

Dari tiga katagori di atas menunjukkan bahwa selisih perhitungan yang lebih dari 1 menit busur memiliki arah kiblat yang lebih akurat, karena tidak ada kemelencengan yang lebih dari 1 derajat busur dengan rata-rata kemelencengan sebesar $0^{\circ} 34' 2,25''$. Adapun katagori masjid dengan selisih perhitungan kurang dari 30 detik busur memiliki rata-rata keelencengan sebesar $0^{\circ} 54' 25,37''$. Sedangkan katagori masjid dengan selisih perhitungan lebih dari 30 detik dan kurang dari 1 menit busur memiliki rata-rata kemelncengan arah kiblat yang cukup besar yaitu $1^{\circ} 1' 51,8''$.

c. Jarak Kemelencengan dari Kakbah

Secara teoritis arah kiblat yang akurat adalah arah kiblat yang persis menghadap ke bangunan Kakbah yang berada di dalam Masjidil Haram. Semua ulama sepakat bahwa menghadap kiblat ketika salat merupakan salah satu syarat sahnya salat. Orang yang bisa melihat langsung Kakbah maka wajib baginya mengarah ke bangunan Kakbah (*'ain al-Kakbah*). Sedangkan orang yang berada jauh dari Kakbah atau Kota Makkah maka menurut tiga Imam Mazhab (Maliki, Hambali, Hanafi) cukup menghadap *jihah al-Kakbah*, adapun menurut Imam Syafi'I (2001: 211) sekalipun mereka jauh dai kota Makkah maka mereka wajib menghadap *'ain al-Kakbah* dengan melakukan ijthiat yang benar sekalipun hasilnya berupa *jihah al-Kakbah*.

Table 4.5. Jarak Kemelencengan Arah Kiblat Dari Kakbah

| No | Nama Masjid | Kemelencengan Arah Kiblat | Jarak masjid ke Kakbah | Jarak Kemelencengan | Daerah yang dituju |
|----|------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Baitul Huda | 0° 11' 27,55" S | 8291 km | 20,4475 Km | Al-Ukayshiyyah |
| 2 | Walisongo | 0° 11' 27,55" S | 8311 km | 20,4650 Km | Al-Ukayshiyyah |
| 3 | Al- Husna | 0° 11' 27,55" U | 8321 km | 20,4736 Km | Al-Jumum |
| 4 | Baitussakinah | 0° 11' 27,55" U | 8323 km | 20,4754 Km | Al-Jumum |
| 5 | Jami' Nurul Ulum | 0° 34' 22,58" U | 8327 km | 61,4344 Km | Madrasah |
| 6 | Jami' Al-Qodar | 0° 40' 06,31" U | 8326 km | 71,6659 Km | Rahat |
| 7 | Diponegoro | 0° 57' 17,43" U | 8319 km | 102,3500 Km | Ubaidiyah |
| 8 | Al- Falak | 0° 57' 17,43" U | 8324 km | 102,3717 Km | Ubaidiyah |
| 9 | Al- Hidayah | 0° 57' 17,43" U | 8314 km | 102,3284 Km | Ubaidiyah |
| 10 | Sughimanik | 0° 57' 17,43" U | 8341 km | 102,4447 Km | Ubaidiyah |
| 11 | An-Nur | 1° 20' 11,97" S | 8324 km | 143,3075 Km | Al-Lits |
| 12 | Jami' Hasanuddin | 1° 43' 06,09" U | 8316 km | 184,1685 Km | Al-Jernafh |
| 13 | Nurul Yaqin | 1° 43' 06,09" U | 8314 km | 184,1529 Km | Al-Jernafh |
| 14 | Al-Fatah | 1° 43' 06,09" U | 8317 km | 184,1763 Km | Al-Jernafh |

Dari table di atas dapat diketahui seberapa jauh jarak

kemelencengan arah kiblat masjid YAMP dari Kakbah serta kemana arah kiblat masjid tersebut mengarah. *Pertama*; Masjid yang memiliki kemelencengan arah kiblat dengan jarak terdekat dari pusat Kakbah (20 km), dan dia ada empat masjid. Dua masjid melenceng ke arah utara, yaitu Masjid Al-Husna dan Masjid Baitussakinah yang mengarah ke daerah *Al-Jumum*³, sedangkan dua masjid lagi melenceng ke arah selatan Kakbah,

³Al-Jumum adalah salah satu ke gubernuran yang terdapat di Provinsi Makkah. Kegubernuran berasal dari bahasa Bahasa Arab: *محافظة* bentuk jamak dari kata *Muhafazhah*, di Indonesia Muhafazhah merupakan daerah setingkat dengan Kotamadya atau Kabupaten (https://id.wikipedia.org/wiki/Provinsi_Makkah).

yaitu Masjid Baitul Huda dan Masjid Walisongo yang mengarah ke daerah *Al-Ukayshiyah*⁴.

Kedua; Masjid Jami' Nurul Ulum memiliki kemelencengan sejauh 61,4344 km ke arah utara Kakbah, persisnya mengarah ke daerah *madrakah*⁵. *Ketiga*, Masjid Jami' Al-Qodar yang memiliki kemelencengan arah kiblat sejauh 71,6659 km ke arah utara dari Kakbah, persisnya mengarah ke daerah *Rahat*.⁶ *Keempat*; masjid yang memiliki jarak kemelencengan arah kiblat sejauh 102 km ke arah utara Kakbah, arah kiblat masjid tersebut persis menghadap ke daerah *Ubaidiyah*⁷. Masjid-masjid tersebut adalah Masjid Diponegoro, Al-Falak, Al-Hidayah dan Masjid Sughimanik. *Kelima*; Masjid An-Nur UNDARIS memiliki kemelencengan arah kiblat sejauh 148,7929 km ke arah selatan Kakbah, persisnya mengarah ke daerah *Al-Lits*⁸.

Keena; Adapun masjid yang memiliki kemelencengan arah kiblat terjauh adalah Masjid Jami' Hasanudin, Nurul Yaqin, dan Masjid Al-Fatah. Kemelencengannya sejauh 184 km dari pusat Kakbah, tepatnya mengarah ke daerah *Al-Jernafh*⁹.

⁴Al-Ukayshiyah merupakan salah satu daerah yang terdapat di Provinsi Makkah yang berada 19 km di selatan kota Makkah.

⁵ Madrasah merupakan suatu daerah yang terletak 61 km di utara kota Makkah

⁶ Rahat merupakan suatu daerah yang terletak 72 km di utara kota Makkah

⁷ Ubaidiyah merupakan sebuah daerah yang terletak 103 km di utara kota Makkah

⁸ Al-Lits merupakan satu kabupaten yang terdapat di provinsi Makkah yang berjarak 146 km di sebelah selatan kota Makkah.

⁹Al-Jernaf merupakan daerah pemukiman penduduk yang terdapat di provinsi Madinah. Al-Jernafh ini terletak di daerah paling selatan dari provinsi madinah yang berbatasan langsung dengan Provinsi Makkah (https://id.wikipedia.org/wiki/Provinsi_Madinah).

Semua ulama sepakat bahwa orang yang bisa melihat langsung Kakbah wajib menghadap ke *'ainul Ka'bah* ketika hendak melaksanakan salat. Adapun bagi orang yang jauh dan tidak bisa melihat Kakbah secara langsung maka ulama berbeda pendapat sebagaimana yang dijelaskan pada bab II. Menurut pendapat tiga Imam Mazhab (Imam Malik, Imam Abu Hanifah dan Imam Ibnu Hambal) bagi orang yang jauh dari Kakbah dan tidak dapat melihatnya secara langsung secara teoritis dan praktis mereka cukup menghadap arahnya saja (*jihatul Ka'bah*). Sedangkan menurut Imam Syafi'i bahwa wajib bagi orang yang jauh dari Kakbah dan tidak bisa melihatnya secara langsung untuk menghadap ke *'ainul Ka'bah* yaitu dengan melakukan usaha yang sungguh-sungguh dalam menentukan arahnya. Secara teori wajib bagi seseorang untuk melakukan pengukuran dengan menggunakan data yang tepat dan alat yang canggih untuk mendapatkan arah kiblat yang akurat. Dengan melakukan hal tersebut maka akan menambah kepercayaan dan keyakinan bahwa dalam melaksanakan salat kita betul-betul menghadap ke *ainul Ka'bah* sekalipun secara prakteknya kita hanya menghadap ke *jihatul Ka'bah*. Penulis lebih sepakat dengan pendapat yang dikemukakan oleh Imam Syafi'i.

Jawa Tengah merupakan daerah yang sangat jauh dari Kakbah. Mustahil bagi orang yang berada di daerah tersebut untuk melihat Kakbah secara langsung ketika hendak melaksanakan salat. Berdasarkan pendapat ulama di atas maka orang yang salat di daerah Jawa Tengah khususnya yang

berada eks Karesidenan Semarang cukup menghadap arahnya saja (*jihatul Ka'bah*).

Arah kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila diukur dan dibangun secara sungguh-sungguh dengan menggunakan metode pengukuran yang dianggap akurat, yaitu dengan menggunakan kompas dan theodolite. Secara teoritis arah kiblat masjid YAMP sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Imam Syafi'i yaitu menghadap ke 'ainul Ka'bah, walaupun secara prakteknya hanya menghadap ke *jihatul Ka'bah* saja.

Dalam prakteknya Rasulullah SAW menjelaskan bahwa Kakbah merupakan kiblat bagi orang yang salat di Masjidil Haram, Masjidil Haram arah kiblat bagi orang yang salat di Tanah Haram Makkah, dan Makkah arah kiblat bagi orang yang salat dari seluruh penjuru Bumi.

Sebagaimana hadis yang diriwayatkan oleh Imam Baihaqi:

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
أمتي .

Artinya: Dari Ibnu Abbas telah redho Allah darinya, sesungguhnya Rasulullah SAW telah bersabda: “Kakbah adalah kiblat bagi orang-orang di Masjidil Haram, Masjidil Haram kiblat bagi orang-orang penduduk tanah haram (Makkah), tanah haram adalah kiblat bagi semua orang di bumi baik dari barat maupun timur” . (HR. Al-Baihaqi)

Hadis di atas menunjukkan bahwa keakuratan arah kiblat mempunyai tingkatan. *Pertama*, sangat akurat apabila kiblat mengarah ke bangunan Kakbah. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh Ahmad Izzuddin

(2011:2013) dengan menggunakan markas Masjid Jawa Tengah bahwa cakupan sudut dari titik pusat Kakbah sampai utara Kakbah adalah 7 detik busur, sedangkan ke selatan 0,58 detik busur. *Kedua*, akurat apabila kiblat mengarah ke bangunan masjidil Haram. Berdasarkan perhitungan bahwa cakupan sudut paling utara dari masjidil Haram adalah 11,55 detik busur, sedangkan ke selatan adalah 8,5 derajat busur. *Ketiga*, cukup akurat apabila mengarah ke kota Makkah. Berdasarkan hasil perhitungan bahwa cakupan sudut paling utara dari Kota Makkah adalah 3 menit 23,38 detik busur, sedangkan ke selatan adalah 5 menit 40,1 detik busur. *Keempat*, kurang akurat apabila arah kiblat mengarah ke daerah yang berada diluar kota Makkah tetapi masih berada dalam wilayah Jazirah Arab. *Kelima*, tidak akurat apabila arah kiblat mengarah ke daerah yang berada diluar Jazirah Arab.

Dari tabel 4.5. di atas masjid YAMP tergolong kurang akurat yaitu mengarah ke daerah di luar kota Makkah persisnya mengarah ke daerah-daerah yang berada di Provinsi Makkah, yaitu Masjid Baitul Huda, walisongo, Al-Husna, Baitussakinah, Jami' Al-Qodar, Diponegoro, Al-Falak, Al-Hidayah, Sughimanik, Masjid An-Nur, Jami' Hasanudin, Nurul Yaqin dan Masjid Al-Fatah.

B. Arah Kiblat Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila Kurang Akurat.

Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (YAMP) mempunyai beberapa tugas pokok. Tugas pokok YAMP yang masih eksis sampai sekarang adalah pembangunan masjid (wawancara dengan Marsono, Jum'at: 20 Mei 2016). Masjid yang dibangun oleh Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila merupakan

permohonan dari satu pihak atau masyarakat yang membutuhkan bantuan dalam pembangunan masjid sebagai tempat ibadah. Prosesnya begitu panjang yang menghabiskan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun, karena banyak hal yang harus dipelajari dan dipertimbangkan oleh Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila sebelum memberikan bantuan dan melakukan pembangunan masjid di suatu daerah (wawancara dengan Marsono, Jum'at: 20 Mei 2016).

Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila menggandeng CV. DEKKATAMA sebagai kontraktor yang akan membangun masjid YAMP di seluruh wilayah Nusantara. Dimana semua bahan dasar bangunan masjid ini mempunyai kualitas yang sama, terutama rangka baja yang menjadi kunci dari kekokohan dan kelenturan masjid YAMP yang dirancang tahan untuk ratusan tahun. Terbukti beberapa masjid YAMP yang terdapat di Aceh dan Yogyakarta masih berdiri kokoh dari guncangan gempa Bumi (Sulastomo, 2016: 20).

1. Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid YAMP di eks Karsidenan Semarang

Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila membentuk tim teknis konsultan yang bertugas mensurvey lokasi serta mengukur arah kiblat masjid yang akan dibangun. Setelah melakukan pengukuran, tim konsultan membuat berita acara penentuan arah kiblat dan peil bangunan masjid YAMP yang ditandatangani oleh pihak yayasan, tim konsul, perwakilan kontraktor, panitia pembangunan masjid, ketua pemuda, dan ulama setempat. Dalam penentuan arah kiblat tim konsult berpatokan pada data yang terdapat dalam buku "Pedoman Penentuan Arah Kiblat" yang dikeluarkan oleh Kemenag RI pada

tahun 1984. Menurut Marsono, buku ini diterbitkan dalam rangka menyukseskan pembangunan Masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila (wawancara dengan Marsono, Jum'at: 20 Mei 2016).

Dalam pelaksanaannya, penentuan arah kiblat masjid YAMP juga bisa dilakukan oleh selain tim konsult, tergantung bagaimana tuntutan warga yang berada disekitar masjid yang akan dibangun oleh YAMP. Seperti yang terdapat di Sumatra Barat, Aceh dan daerah sekitar yang berada di luar Jawa, pada umumnya mereka mempercayakan pengukuran arah kiblat masjid YAMP kepada ulama dan tokoh masyarakat setempat. Ada yang menggunakan *mizwala*¹⁰ dan ada juga yang menggunakan kompas sajadah. Tim konsult tidak memaksa masyarakat setempat untuk menggunakan hasil pengukuran yang dilakukan oleh yayasan (wawancara dengan Koesoemo, Sabtu: 21 Mei 2016).

Dalam penentuan arah kiblat masjid YAMP, ada dua metode pengukuran arah kiblat yang digunakan. Kedua metode ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang akurat.

a. Penentuan arah kiblat dengan menggunakan Kompas.

Kompas merupakan salah alat atau media yang digunakan oleh tim teknis konsult dalam pengukuran arah kiblat masjid YAMP. Tim teknis konsult menggunakan data arah kiblat yang terdapat pada buku pedoman.

¹⁰ Mizwala merupakan sebuah alat praktis untuk menentukan arah kiblat dengan menggunakan sinar matahari. Mizwala merupakan modifikasi bentuk sundial, terdiri dari sebuah tongkat gnomon (tongkat yang berdiri), bidang dial (bidang lingkaran) yang memiliki ukuran sudut derajat dan kompas kecil yang digunakan untuk ancar-ancar. Mizwala merupakan alat praktis yang digunakan untuk menentukan arah kiblat karya Hendro Setyanto, MSi. (Izzuddin, 2012: 72).

Pengukuran dilakukan oleh ketua tim konsult yaitu bapak Tedjo Koesoemu yang merupakan sarjana teknik. ia tidak ada pemahaman atau pengetahuan tentang masalah Ilmu Falak terutama mengenai perhitungan arah kiblat, tetapi ia ahli dibidang pemetaan dan pengukuran. (wawancara dengan Koesoemo, Sabtu: 21 Mei 2016).

Gambar 4.1. Foto Bersama Bapak Tedjo Koesoemo pada hari Sabtu tanggal 21 Mei 2016



Ada beberapa langkah yang harus dilakukan oleh tim konsult dalam melakukan pengukuran arah kiblat dengan menggunakan kompas.

Langkah-langkah tersebut adalah:

- 1) Mempersiapkan data arah kiblat untuk daerah yang akan diukur arah kiblatnya.

Semua masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila yang berada di Kota Semarang memiliki arah kiblat yang sama yaitu, $24^{\circ} 30'$ dari arah barat ke arah utara (Depag, 1984: 62).

- 2) Arah kiblat yang dihasilkan kemudian disesuaikan dengan variasi magnetic setempat.

Variasi magnetic pada saat pengukuran arah kiblat Masjid Sughimanik hari rabu tanggal 16 Januari 2008 sebesar $1^{\circ} 13'$ E (deklinasi bernilai negatif) (<http://www.ngdc.noaa.gov/geomag-web>). Oleh karena itu untuk mendapatkan arah kiblat kompas maka arah kiblat dikurangi dengan deklinasi magnetic yaitu: $24^{\circ} 30' - 1^{\circ} 13'$

Arah kiblat kompas = $23^{\circ} 17'$

- 3) Menempatkan kompas pada tempat yang datar.

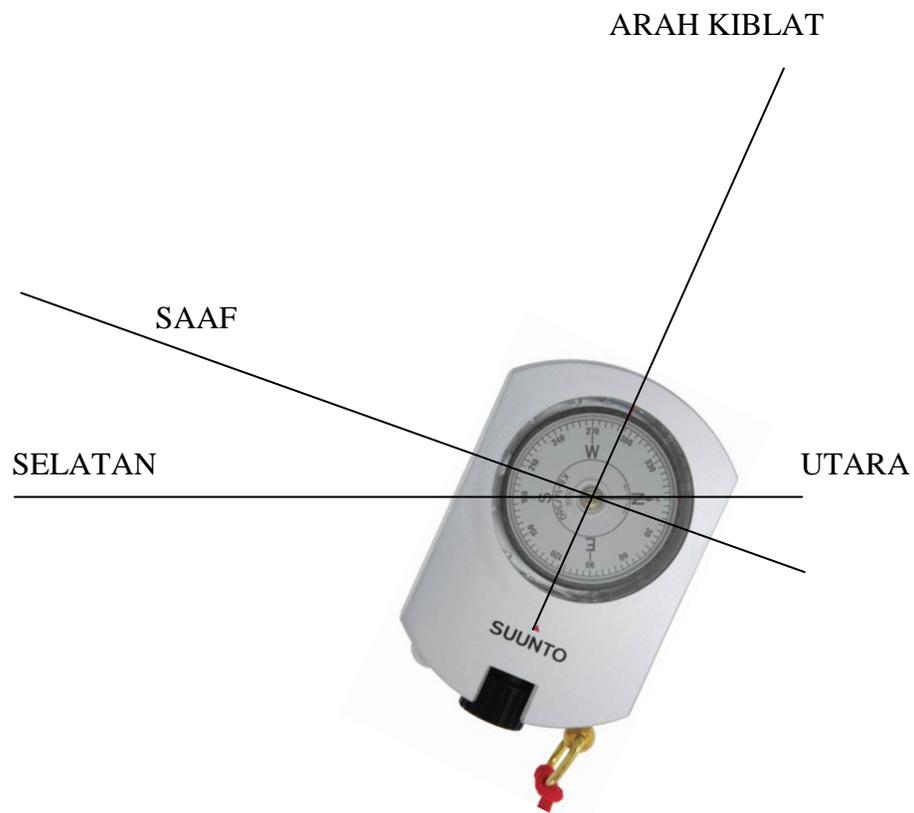
Kompas yang digunakan dalam pengukuran arah kiblat masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila adalah kompas Suunto. Kompas suunto merupakan salah satu bentuk kompas magnetik, yang mana jarumnya selalu mengarah ke utara dan selatan. Menurut Tedjo Koesoemo (Koesoemo, Sabtu: 21 Mei 2016) kompas suunto merupakan kompas yang paling akurat dalam menentukan arah kiblat.

- 4) Membidik arah kiblat kompas yaitu $23^{\circ} 18'$ dari titik barat ke titik utara.

Untuk memudahkan pembidikan maka arah kiblat kompas diubah dalam bentuk azimuth dengan cara $270^{\circ} + 23^{\circ} 17' = 293^{\circ} 17'$. Setelah azimuth kiblat diperoleh maka pembidikan dilakukan dengan cara mensejajarkan angka azimuth kiblat dengan garis merah yang terdapat di ujung kompas dengan melihat dari kaca pembesar dan membidik

patok pertama dengan jarak kira-kira 19 m (untuk masjid dengan ukuran 19x19 meter). Kemudian menarik garis lurus sepanjang 19 m dari patok yang berada di dekat kompas ke arah patok pertama. Setelah itu membuat sudut siku-siku masjid dengan cara membidik patok yang kedua dengan jarak 9 m dari kompas kemudian menarik tali sepanjang 19 m ke arah patok kedua tersebut. Pembidikan dilakukan tanpa menggeser posisi kompas dari posisi yang pertama dengan besaran sudut yang diputar adalah 90° . Untuk memudahkan pembidikan, maka azimuth kiblat di kurang 90° menjadi $293^\circ 17' - 90^\circ = 203^\circ 17'$ (Koesoemo, Sabtu: 21 Mei 2016).

Gambar 4.2. Ilustrasi Penentuan Arah Kiblat dengan Kompas Suunto



b. Pengakurasian arah kiblat dengan menggunakan theodolite.

Theodolite merupakan salah satu alat yang paling akurat dalam menentukan arah kiblat sampai saat ini. Di dalam pelaksanaan pengukuran arah kiblat masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila, tim teknis konsult menggunakan kompas dan kemudian para kontruksi bangunan sebelum membangun pondasi masjid diwajibkan melakukan pembidikan kembali arah kiblat dengan menggunakan theodolite. Pengukuran kembali ini bertujuan untuk mendapatkan arah kiblat yang akurat (wawancara dengan Koesoemo, Sabtu: 21 Mei 2016).

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengukuran arah kiblat dengan menggunakan theodolite yang dilakukan oleh kontraktor lapangan adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan data arah kiblat masjid YAMP yang terdapat di Kota Semarang yaitu sebesar $24^{\circ} 30'$ dari titik barat ke arah utara.
- 2) Memasang theodolite persis di atas salah satu patok masjid yang akan dibangun.
- 3) Memastikan batere yang dipasang masih dalam kondisi yang bagus.
- 4) Memasang theodolite dalam posisi yang benar serta tegak lurus ke segala arah dengan menggunakan water pass yang ada pada theodolite.
- 5) Menentukan titik utara sejati.

Menurut Tedjo Koesoemo (wawancara, Sabtu: 21 Mei 2016) , semua hal yang berkaitan dengan penentuan arah kiblat masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila berpatokan kepada buku pedoman

penentuan arah kiblat milik Kemenag RI, terutama mengenai data-data arah kiblat. hal yang terpenting dalam melakukan pengukuran arah kiblat dengan theodolite adalah menentukan utara sejati sebagai pembidikan pertama sebelum membidik arah kiblat. di dalam buku pedoman penentuan arah kiblat, ada dua cara yang dapat dilakukan untuk menentukan utara sejati. Pertama, dengan menggunakan tongkat istiwak dan kedua, dengan memanfaatkan posisi bintang.

Kontraktor melakukan pengukuran kembali arah kiblat masjid YAMP pada siang hari dan menentukan utara sejati dengan menggunakan tongkat istiwak. Karena cara ini dianggap paling mudah dan praktis, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Tancapkan sebuah tongkat yang tegak lurus dengan bidang yang datar. Pastikan tongkat benar-benar tegak lurus dengan menggunakan waterpass. Panjang tongkat sekitar 30 cm dengan diameter 1 cm.
- b) Tulislah beberapa lingkaran berjari-jari mulai dari 10 cm sampai 30 cm dengan perpusat pada pangkal tongkat.
- c) Amati bayang-bayang tongkat sebelum dan sesudah zawal. Beri tanda pada garis lingkaran yang disentuh oleh ujung bayangan tongkat ketika sebelum dan sesudah zawal. Biasanya ujung bayangan tongkat menyentuh lingkaran sebanyak dua kali pada dua tempat yang berbeda.

- d) Setelah dua titik diperoleh kemudia hubungkan kedua titik tersebut dengan garis lurus. Maka garis tersebut telah mengarah ke barat dan ke timur, kemudian buat garis tegak lurus dengan garis timur barat, maka garis tersebut mengarah ke selatan dan utara sejati.
- 6) Setelah utara sejati diperoleh maka pastikan titik pusat theodolite berhimpit dengan garis utara selatan dan mengarahkan teropong pada theodolite persis mengarah ke utara dengan mensejajarkan garis vertikal teropong dengan garis utara selatan.
- 7) Mengunci sudut horizontal kemudian angka pada layar dinolkan.
- 8) Untuk memudahkan pembedikan maka arah kiblat di tambah dengan 270° (90° dari utara ke timur, 180° ke selatan dan 270° ke arah barat) jika arah kiblatnya dari barat ke utara, maka akan menjadi $24^\circ 30' + 270^\circ = 294^\circ 30'$.
- 9) Putar theodolite sesuai dengan data di atas, kemudian kunci sudut horizontal dan membidik satu titik yang sejajar dengan patok yang telah dibuat saat pengukuran dengan kompas. Biasanya terdapat jarak antara patok yang ditentukan oleh kompas dengan titik yang dibidik oleh theodolite sekitar 10-30 cm.
- 10) kemudian membuat sudut siku-siku masjid dengan mengarahkan theodolite ke arah kanan atau ke arah kiri sebesar 90° (wawancara dengan Koesoemo, Sabtu: 21 Mei 2016).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Arah Kiblat Masjid YAMP di eks Karesidenan Semarang Kurang Akurat.

Sebagaimana yang telah dikemukakan di atas, bahwa masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila mempunyai arah kiblat yang akurat jika dibandingkan dengan masjid-masjid yang lain pada umumnya. Dari hasil pengukuran yang penulis lakukan hampir tidak ditemukan masjid YAMP yang melenceng lebih dari 3 derajat busur.

Adapun faktor-faktor yang membuat arah kiblat masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila kurang akurat adalah sebagai berikut:

a. Metode penentuan arah kiblat

Masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila menggunakan metode pengukuran arah kiblat dengan dua alat bantu, yaitu dengan menggunakan kompas suunto dan theodolite.

Kompas suunto merupakan salah satu jenis kompas magnetik, dimana jarum kompas tersebut selalu mengarah ke arah utara dan selatan magnet Bumi. Pada dasarnya posisi kutub utara Bumi tidak satu titik dengan kutub utara magnet Bumi, maka dari itu ada beberapa hal yang dilakukan oleh tim konsult guna mendapatkan arah kiblat yang akurat, diantaranya sebagai berikut:

1) Posisi kompas harus berada di atas tempat yang benar-benar datar.

Kondisi kompas yang tidak datar akan berpengaruh pada pergerakan jarum magnetik pada kompas. Untuk mengetahui tempat posisi kompas benar-benar datar dapat ditentukan dengan menggunakan waterpass.

- 2) Kompas harus bersih dari pengaruh benda yang mengandung logam seperti benda elektronik, besi, dan sebagainya. Untuk itu tim konsult menggunakan bangku yang terbuat dari kayu sebagai pijakan kompas dan memastikan bahwa kompas tersebut benar-benar jauh dari benda-benda yang mengandung magnetik.
- 3) Pembidikan arah kiblat dilakukan setelah mempertimbangkan deklinasi magnetik pada daerah yang akan diukur arah kiblatnya. Setiap daerah mempunyai besaran magnetik yang berbeda, selain itu daerah yang sama juga mempunyai perbedaan magnetik jika diukur pada waktu yang berbeda. Untuk itu penting sekali mengetahui deklinasi magnetik daerah yang akan diukur arah kiblatnya karena besaran deklinasi magnetik untuk daerah yang berada di Indonesia cukup besar, mulai dari -1 sampai 6 derajat, sedangkan untuk Jawa Tengah berkisar 1 sampai 2 derajat (Depag, 1981: 159-160). Jika tidak memperhitungkan deklinasi magnetik maka bisa dipastikan kemelencengan arah kiblat cukup besar.

Metode pengukuran arah kiblat dengan alat bantu theodolite merupakan salah satu alat yang paling akurat sampai saat ini jika digunakan dengan benar. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan agar mendapatkan arah kiblat yang sangat akurat adalah sebagai berikut:

- 1) Memastikan theodolite berdiri dengan keadaan yang benar datar di atas tripot.

Ketika ingin menggunakan theodolite, hal yang terpenting yang pertama kali dilakukan adalah memposisikan theodolite berdiri lurus pada tripot dengan memperhatikan gelembung udara pada waterpass persis berada di tengah-tengah lingkaran.

2) Menentukan utara sejati.

Utara sejati dapat ditentukan dengan menggunakan data matahari, yaitu dengan melakukan pembidikan matahari. Akan tetapi dalam hal ini konstruksi bangunan melakukan pembidikan arah kiblat dengan menggunakan theodolite yang bertitik tolak dari utara sejati yang ditentukan dengan menggunakan tongkat istiwak. Kadang-kadang dengan menggunakan kompas (wawancara dengan Koesoemo, Sabtu 21 Mei 2016) .

3) Membidik azimuth kiblat.

Setelah utara sejati diperoleh maka pembidikan azimuth bisa dilakukan dengan memulai angka nol pada titik utara sejati diputar searah jarum jam hingga berhenti pada nilai azimuth. Pembidikan dimudahkan dengan teropong yang terdapat pada theodolite dengan ketelitian yang cukup tinggi yaitu 5 detik busur.

Apabila semua langkah-langkah tersebut di atas terpenuhi dengan baik, maka akan menghasilkan arah kiblat yang akurat. Demikian juga sebaliknya, jika salah satu langkah tidak terpenuhi dengan baik sekalipun menggunakan data astronomi yang kontemporer (akurat) maka akan menghasilkan arah kiblat yang kurang akurat.

b. Data astronomi.

Tim teknis konsult dan kontraktor dalam melakukan pengukuran arah kiblat menggunakan data dari buku pedoman penentuan arah kiblat milik Kemenag RI. Untuk data lintang dan bujur Kakbah yang terdapat di dalam buku pedoman diambil dari penelitian yang dilakukan oleh ahli falak H. Saadoeddin Djambek pada tahun 1970 yaitu $21^{\circ} 25'$ LU dan $39^{\circ} 50'$ BT. Sedangkan untuk data lintang dan bujur daerah di ambil dari atlas Der Gehele Aarde tahun 1951 yang berlaku sampai sekarang. Lintang dan bujur untuk daerah Kota Semarang adalah 7° LS dan $110^{\circ} 24'$ BT. sedangkan data kontemporer untuk lintang dan bujur Kakbah menurut Slamet Hambali adalah $21^{\circ} 25' 21,04''$ LU dan $39^{\circ} 49' 34,33''$ BT maka terdapat perbedaan nilai pada satuan detiknya saja, dalam kata lain data lintang dan bujur Kakbah menurut buku pedoman merupakan pembulatan dari data kontemporer.

Arah kiblat Masjid YAMP ditentukan berdasarkan markaz daerah. Artinya semua masjid yang terdapat di dalam satu daerah mempunyai arah kiblat yang sama, maka tidak mengapa melakukan pembulatan data lintang dan bujur Kakbah, karena akan menghasilkan arah kiblat yang tidak jauh berbeda dengan data kontemporer.

Table 4.6. Perhitungan arah kiblat dengan data lintang dan bujur Kakbah yang berbeda untuk markaz Kota Semarang (7° LS dan $110^{\circ} 24'$ BT), Kendal ($6^{\circ} 57'$ LS dan $110^{\circ} 11'$ BT), Demak ($6^{\circ} 54'$ LS dan $110^{\circ} 37'$ BT), Grobogan ($7^{\circ} 1'$ LS dan $110^{\circ} 55'$ BT), dan Ungaran ($7^{\circ} 9'$ LS dan $110^{\circ} 23'$ BT)

| No | Markaz | Lintang Kakbah | Bujur Kakbah | Arah kibat | Pembulatan |
|----|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| 1 | Kota Semarang | $21^{\circ} 25'$ | $39^{\circ} 50'$ | $24^{\circ} 30' 16.59''$ | $24^{\circ} 30'$ |
| | | $21^{\circ} 25' 21,04''$ | $39^{\circ} 49' 34,33''$ | $24^{\circ} 30' 31.74''$ | $24^{\circ} 31'$ |
| 2 | Kendal | $21^{\circ} 25'$ | $39^{\circ} 50'$ | $24^{\circ} 32' 34.58''$ | $24^{\circ} 33'$ |
| | | $21^{\circ} 25' 21,04''$ | $39^{\circ} 49' 34,33''$ | $24^{\circ} 32' 49.72''$ | $24^{\circ} 33'$ |
| 3 | Demak | $21^{\circ} 25'$ | $39^{\circ} 50'$ | $24^{\circ} 25' 46.46''$ | $24^{\circ} 26'$ |
| | | $21^{\circ} 25' 21,04''$ | $39^{\circ} 49' 34,33''$ | $24^{\circ} 26' 01.69''$ | $24^{\circ} 26'$ |
| 4 | Grobogan | $21^{\circ} 25'$ | $39^{\circ} 50'$ | $24^{\circ} 23' 19.47''$ | $24^{\circ} 23'$ |
| | | $21^{\circ} 25' 21,04''$ | $39^{\circ} 49' 34,33''$ | $24^{\circ} 23' 34.69''$ | $24^{\circ} 24'$ |
| 5 | Ungaran | $21^{\circ} 25'$ | $39^{\circ} 50'$ | $24^{\circ} 32' 44.37''$ | $24^{\circ} 33'$ |
| | | $21^{\circ} 25' 21,04''$ | $39^{\circ} 49' 34,33''$ | $24^{\circ} 32' 59.44''$ | $24^{\circ} 33'$ |

Data di atas menunjukkan bahwa perbedaan arah kiblat yang menggunakan data lintang dan bujur dari buku pedoman tidak jauh berbeda dengan data kontemporer, selisihnya tidak lebih dari 30 detik busur. Tetapi jika dibulatkan kedalam satuan menit maka markaz daerah yang mempunyai selisih 1 menit busur adalah Kota Semarang dan Grobogan, sedangkan Kendal, Demak dan Ungaran tidak ada perbedaan. Perbedaan yang sedikit ini membuat arah kiblat masjid YAMP tergolong kurang akurat.

BAB V

KESIMPULAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pemaparan dan analisis yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Uji akurasi yang penulis lakukan terhadap 14 masjid YAMP yang berada di eks Karesidenan Semarang menghasilkan tiga poin penting. *Pertama*, jika akurasi dilihat berdasarkan tahun berdirinya, maka masjid yang memiliki arah kiblat yang paling akurat adalah masjid yang dibangun pada periode 90-an, dimana terdapat tiga masjid dengan kemelencengan yang kecil ($0^{\circ} 11' 27,55''$), yaitu Masjid Walisongo, Masjid Al-Husna, dan Masjid Baitussakinah. *Kedua*, jika akurasi dilihat dari selisih perhitungan antara data arah kiblat yang menggunakan markaz daerah terhadap data yang menggunakan lintang dan bujur masjid, maka kelompok masjid yang selisih perhitungannya paling besar (lebih dari 1 menit busur) memiliki arah kiblat yang lebih akurat, karena tidak ada kemelencengan yang lebih dari 1 derajat dengan rata-rata kemelencengan sebesar $0^{\circ} 34' 2,25''$. *Ketiga*, 14 masjid di atas memiliki kemelencengan yang bervariasi, tetapi secara umum masjid ini memiliki arah kiblat yang kurang akurat karena arah kiblatnya masih mengarah ke Provinsi Makkah dan daerah yang berada disekitarnya.

2. Masjid-masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila termasuk masjid yang kurang akurat arah kiblatnya. Adapun faktor-faktor yang membuat arah kiblat masjid YAMP kurang akurat adalah:
 - a. Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila menggunakan dua metode pengukuran arah kiblat, yakni dengan menggunakan kompas Suunto dan diakurasikan dengan menggunakan theodolite. Dalam menggunakan theodolite utara sejati kadang-kadang ditentukan dengan menggunakan kompas, maka dari sinilah kemungkinan terjadinya kemelencengan arah kiblat dalam menentukan utara sejati.
 - b. Ketepatan dalam perhitungan merupakan kunci dari keakuratan pengukuran arah kiblat sebuah masjid. Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila menggunakan data arah kiblat dari buku *Pedoman Penentuan Arah Kiblat* Kemenag RI yang bersifat markaz daerah. Untuk mendapatkan arah kiblat yang akurat dibutuhkan data lintang dan bujur masjid, dari selisih perhitungan inilah yang mengakibatkan adanya kemelencengan arah kiblat.
 - c. Ketepatan dalam pengukuran merupakan salah satu faktor yang membuat arah kiblat yang diukur akurat. Meskipun Pak Tedjo ahli dalam bidang pemetaan dan pengukuran sudut karena beliau merupakan sarjana teknik, tetapi dia tidak ada pemahaman tentang ilmu falak terutama dalam mengenai perhitungan data arah kiblat. *human error* bisa saja terjadi ketika melakukan pembidikan.

B. Saran-Saran

1. Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila mempunyai program pembangunan 999 masjid yang tersebar di Indonesia. Mimpi dari sang pemarkasa yayasan ini telah tercapai pada tahun 2009 silam. Banyak manfaat yang diperoleh masyarakat dari pembangunan masjid ini, terutama menumbuhkan semangat bersedekah bagi kaum muslimin di Indonesia. Yayasan ini masih berdiri kokoh di bawah pimpinan bapak Dr. H. Sulastomo, MPH., AAK, namun setelah tahun 2009 tidak ada lagi pembangunan masjid dikarenakan dana yayasan semakin menipis. Penulis berharap program pembangunan masjid ini dapat dilanjutkan guna memberikan manfaat yang lebih untuk masyarakat yang membutuhkan sarana untuk beribadah.
2. Metode pengukuran arah kiblat masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila ada dua, yaitu dengan menggunakan kompas dan theodolite. Dari dua metode ini akan menghasilkan arah kiblat masjid yang akurat apabila digunakan sesuai dengan prosedur yang benar serta data yang akurat. Alangkah baiknya metode pengukuran ini diterapkan oleh Tim Hisab Rukyah Kemenag dari masing-masing daerah dalam penentuan arah kiblat masjid yang akan dibangun nanti.

C. Penutup

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT sebagai ungkapan rasa syukur yang tiada terkira atas terselesaikannya tesis ini. Meskipun telah berusaha maksimal, penulis yakin masih ada kekurangan dan kelemahan

dalam tesis ini dari berbagai sisi. Namun demikian, penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat. Atas saran dan kritik konstruktif untuk kebaikan dan kesempurnaan tesis ini, penulis ucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdali. S. Kamal, 1997, *The Correct Kibla*, Washington. D.C. 20035.
- Al-Bukhari , Abu Abdillah Muhammad bin Ismail, tt, *Shahih al-Bukhari*, Juz. I, Beirut : Dar al-Kutub al-'Ilmiyyah.
- Al-Hanafi, 2004 Abi al Baqa' Muhammad ibn Ahmad ibn Muhammad ibn Dliya' al-Makki, *Tarikh Makkah al-Musyarrafah*, Beirut:Dar al Kutub al Ilmiyah.
- Al-Naisabury, tt, Abu al-Husain Muslim ibn Hajjaj ibn Muslim al-Qusyairi, *Shahih Muslim*, Juz. I, Beirut : Dar al-Kutub al-'Ilmiyyah.
- Alim, Nurwahidah Fibriyanti, 2015, *Arah Kiblat Tempat Salat Di Ruang Publik Kota Makassar Dengan Lintang Geodetik*, Tesis, Program Magister Pascasarjana UIN Walisongo.
- Antonio, Muhammad Syafi'i, dkk, 2012, *Ensiklopedia Peradaban Islam Makkah*, Jakarta: Tazkia Publishing.
- Azhari, Susiknan, 2007, *Ilmu Falak (Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern)*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah.
- _____ , 2007, *Hisab dan Rukyat, wacana untuk membangun kebersamaan ditengah perbedaan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, Saifuddin, 2015, *Metode Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bashori, Muhammad Hadi, 2015, *Pengantar Ilmu Falak, Pedoman Lengkap Tentang Teori dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Shalat, Awal Bulan Qamariah, dan Gerhana*, Jakarta: Pustaka Al-kautsar.
- Budiwati, Anisah, 2010, *Sistem Hisab Arah Kiblat Dr. Ing. Khafid dalam Program Mawāqit 2001*. Skripsi S1 Fakultas Syari'ah, Semarang: IAIN Walisongo Semarang,
- Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan, Tim Penyusun, 1990, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Departemen Agama, 1984, *Pedoman Penentuan Arah Kiblat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama.
- Dahlan, Abdul Aziz, 2001, *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta: PT Ichtiar Baru Van Hoeve.

- Emzir, 2012, *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Gazalba, Sidi 1994, *Masjid Pusat Ibadah dan Kebudayaan Islam*, Jakarta: Pustaka Al-Husna.
- Ghani, Muhammad Ilyas Abdul, 2004, *Sejarah Makkah Dulu dan Kini*, Madinah Munawwarah: Al-Rasheed Printers.
- Ghozali. Ahmad, tt, *Anfau' al-Wasilah Ila Ma'rifatil Auqoti Asy-Syari'yah wa Sammatu al-Qiblah*, Sampang: Darin Amin.
- Haekal, Muhammad Husain, 2008, *Sejarah Hidup Muhammad, diterjemahkan oleh Ali Audah*, Jakarta: PT Mitra Kerjaya Indonesia.
- Haikal, Muhammad Husain, 1990, *Sejarah Hidup Muhammad*, Jakarta: Pustaka Jaya.
- Hambali, Slamet, 2011, *Ilmu Falak 1, Penentu Awal Waktu Shalat dan Arah kiblat Seluruh Dunia*, Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo.
- _____, 2013, *Ilmu Falak arah Kiblat Setiap Saat*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- _____, 2014, *Menguji Tingkat Keakuratan Hasil Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan Istiwaini Karya Slamet Hambali*, Semarang: Tp
- Hitti, Philip K, 2008, *History Of the Arabs, Diterjemahkan oleh R. Cecep Lukman Yasin dan Dedi Slamet Riyadi*, Jakarta: PT Serambi Ilmu Semesta.
- Izzuddin, Ahmad, 2010, *Kajian Terhadap Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*, Disertasi, Program Doktor Pascasarjana UIN Walisongo.
- _____, 2012, *Ilmu Falak Praktis, Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*, Semarang: PT Pustaka Rizki Putra.
- Jemaat, 2014, *Akurasi Kiblat Masjid Jami' Sultan Syarif Abdurrahman Kota Pontianak*, Tesis, Program Magister Pascasarjana UIN Walisongo.
- Karim, Abdul, 2009, *Sejarah Pemikiran Dan Peradaban Islam*, Yogyakarta: Pustaka Book Publisher.
- Katsir, Abu Fida Isma'il Ibnu Ad-Dimasyqi, 1992, *Tafsir al-Qur'an al-'Azhim*, Beirut: Dar al-Fikr.
- Khafid, 2010, *Seminar Pelatihan Arah Kiblat Di Indonesia*, Cibinong: tp.

- _____, 2013, *Telaah Pedoman Buku Hisab Rukyat*, Cibonang: Badan Informasi Geospasial.
- Khazin, Muhyiddin, 2005, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka.
- _____, 2005, *Kamus Ilmu Falak*, Yokyakarta: Buana Pustaka.
- Maskufa, 2010, *Ilmu Falak*, Jakarta: GP Press.
- Masyandi, Travin & Murtie, Arifin, 2014, *Anak Tani Jadi Presiden (Keteguhan dan Ketangguhan Sosok Soeharto)*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Moleong, J. Lexy , 2000, *Metodeologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muallawi, Hanafi, 2006, *Amaakin Masyhuurah fi hayati Muhammad saw*, diterjemahkan oleh Abdul Hayyie al-Kattani, dkk “Tempat-Tempat Bersejarah dalam Kehidupan Rasulullah saw”, Jakarta: Gema Insani.
- Murtadho, Moh, 2008, *Ilmu Falak Praktis*, Malang: UIN Malang Press.
- Munif, Ahmad, *Analisi Kontroversi Dalam Penetapan Arah Kiblat Masjid Agung Demak*, Tesis, Program Magister Pascasarjana UIN Walisongo.
- Munawir, A.W, 2002, *Kamus Al-Munawir Arab-Indonesia Terlengkap*, Surabaya; Pustaka Progressif.
- Mu'thi, Fathi Fazi 'Abd, 2010, *Misteri Ka'bah kisah Nyata Kiblat Dunia Sejak Nabi Ibrahim hingga Sekaranng*, penerjemah, R. Cecep Lukman Yasin, Jakarta: Zaman.
- Nasution. Harun, dkk, 1992, *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta: Djambatan.
- Nashif, Mansur Ali, tt, *Taj al-Jami' li al-Ushul fi Ahadis ar-Rasul*, Beirut: Dar al-Fikr.
- Putra, D. Juma, 2014, *Dunia Batin 2 Macan Asia (Pengalaman-pengalaman Spritual Bung Karno & Pak Harto)*, Yogyakarta: PALAPA.
- Quthb, Sayyid, 1992, *Tafsir Fi Zhilal al-Qur'an*, Beirut: Dar as-Syuruq.
- Ratna, Nyoman Kutma, 2010, *Metodologi Penelitian; Kajian Budaya dan Ilmu Sosial Humaniora pada umumnya*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Ridho, Muhammad Rasyid, tt, *Tafsir Qur'anil Karim (asy-Syahir bi Tafsiril Manaar)*, Juz. II, Beirut: Darul Ma'rifat.
- Rini, Ira Puspito, 2014, *Pak Harto Di Mata Sahabat*, Yogyakarta: Indoliterasi.
- Sani, Rohali, 2007, *Pengabdian 25 Tahun YAMP*, Jakarta: Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila.
- Shihab, Quraish, 2002, *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an*, Jakarta: Lentera Hati, Volume VI.
- Shiddiqi, Muhammad Hasbi, 1993, *Koleksi Hadis-Hadis Hukum*, jilid I, Jakarta: Yayasan Teungku Muhammad Hasbi Ash Shiddiqi, 1993
- Soehadha, Muh, 2012, *Metode Penelitian Sosial Kualitatif untuk Studi Agama*, Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Solikhin, Agus, 2013, *Perhitungan Arah Kiblat Menurut Susiknan Azhari (Tinjauan Matematika Dan Astronomi Dalam Buku Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam Dan Sains Modern*, Tesis, Program Magister Pascasarjana UIN Walisongo.
- Sucipto, Hery, 2015, *Majalah Masjid (Berdayakan Masjid makmurkan umat)*, Jakarta: Salam Redaksi
- Sudiby, Muh. Ma'rufin,
- Sulastomo, 2004, *Pengabdian 25 Tahun YAMP*, Jakarta: Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila.
- _____, 2007, *Pengabdian 25 Tahun YAMP*, Jakarta: Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila.
- _____, 20016, *Pengabdian 25 Tahun YAMP*, Jakarta: Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila.
- _____, 2009, *999 masjid Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila*, Jakarta: Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila.
- Supriatna, Encup, 2007, *Hisab Rukyat dan Aplikasinya*, Bandung: PT Refika Aditama.
- Taqiyuddin, Ahmad, dkk, 2009, *Antara Mekkah dan Madinah*, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Tim, Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2009, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Yogyakarta: Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah.

- Trionggo, Ira, 2013, *Rindu Soeharto (Dipuja, Dicerca dan Kini Dirindu)*, Yogyakarta: Penerbit Bangkit
- Yunus, Hadi Sabari, 2010, *Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yusuf, Nashir, 1994, *Rahasia Ka'bah Dan Sains Modern*, Bandung: PT Trigenda Karya.
- Wahyudi. R. Didit, 2015, *Rancang Bangun Perangkat Lunak Penentu Arah Kiblat, Penghitung Waktu Shalat Dan Konversi Kalender Hijriyyah Berbasis Smartphone Android*, Jurnal Teknik. Vol. 5 No.1.
- Wahidi, Ahmad, dkk, 2012, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Presfektif Syari'iyah dan Ilmiah*, Malang: UIN Maliki Press.
- Zainal. Baharrudin, 2003, *Ilmu Falak Teori, Praktik dan Hitungan*, Kuala Terengganu: Darul Iman
- _____, 2004, *Ilmu Falak Edisi Kedua*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

wawancara

- Wawancara dengan Ahmad Fadholi salah seorang tim kalibrasi masjid di Jawa Tengah pada tanggal 10 Februari 2016.
- Wawancara dengan Nofiyatul mantan pengurus masjid Nurul Hidayah Kalibanteng pada hari Sabtu tanggal 23 April 2016.
- Wawancara dengan Ahmad Kholil pengurus masjid Sughimanik pada hari Ahad tanggal 24 April 2016.
- Wawancara dengan Marsono sekretaris Yayasan Amalbakti Muslim Pancasila pada hari Jum'at tanggal 20 Mei 2016.
- Wawancara dengan Tedjo Koesomo ketua tim teknis konsultan YAMP pada hari Sabtu tanggal 21 Mei 2016.

Internet

- Wikipedia, di akses pada: Kamis 17 Maret 2016, pukul 20.00 WIB, <https://id.wikipedia.org/wiki/Karesidenan>

_____, di akses pada: sabtu 27 Agustus 2016, pukul 21.00 WIB
https://id.wikipedia.org/wiki/Provinsi_Madinah

<http://petabandung.net/kiblat/kompas.php> diakses pada hari Rabu tanggal 20 Juli 2016
pukul 19.00 WIB.

(http://www.negeripesona.com/2013/04/eks-karesidenan-di-jawa-tengah_beserta_-_kabupaten-kotanya.html) diakses pada hari Sabtu tanggal 15 Juli 2016 pukul
11.00 WIB

<http://www.ngdc.noaa.gov/geomag-web> diakses pada hari Kamis tanggal 11 Agustus
2016 pukul 20.00 WIB

https://2.bp.blogspot.com/_XLMkPYTCIk/VErgGKnQbAI/AAAAAAAAAHvY/C0zeEg7xLKUfinOBmvFBV45rtmOIaPPKwCKgB/s400/Kaedah%2BTongkat%2BIstiwa%2BMenanda%2BArah%2BTimur%2BDan%2BBarat.png diakses
pada hari Sabtu tanggal 3 September 2016 pukul 21.00 WIB

http://1.bp.blogspot.com/_7LvzvLXzLLM/SCFhxHYFWWI/AAAAAAAAAoI/p3pCy76_jb8/s400/rashdul_qiblat.jpg diakses pada hari Senin tanggal 22 Februari
2016 pukul 22.00 WIB

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Hapizul Ahdi
Tempat, Tanggal, Lahir : Bangkinang 27 Agustus 1990
Alamat Asal : Jl. Buya Rasyid RT001 RW001 Dusun Muara Uwai Desa
Muara Uwai Kecamatan Bangkinang Kampar Riau
Alamat Sekarang : Jl. Stasiun Jerakah NO 20 Jerakah Tugu Semarang
Pekerjaan : Mahasiswa
Nama Ayah : H. Rahmat, B.A
Pekerjaan : Guru Pesantren
Nama Ibu : Hj. Husnidar
Pekerjaan : Pedagang
No Handpone : 082386962016
Email : hapizul.ahdi@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

SDN 039 Bangkinang (1996-2002)
MTS Pondok Pesantren Darun Nahdha Tawalib Bangkinang (2002-2006)
MA Pondok Pesantren Darun Nahdha Tawalib Bangkinang (2006-2009)
UIN Sultan Syarif Kasim Riau (S1 Perbandingan Hukum dan Mazhab) (2009-2014)
UIN Walisongo Semarang (S2 Ilmu Falak) (2014-2016)

C. Pengalaman Organisasi

Anggota BEM Fakultas Syari'ah UIN SUSKA Riau (2011-2012)
Ketua HMJ Perbandingan Hukum dan Mazhab UIN SUSKA Riau (2012-2013)
Anggota Lembaga Perss Mahasiswa Syari'ah UIN SUSKA Riau (2013-2014)

D. Pengalaman Kerja

Photographer di Akram Photo Studio (2012-2015)

Demikian riwayat pendidikan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dimaklumi.

Semarang, 18 Oktober 2016

Hapizul Ahdi, S.Sy