

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kiblat yang memiliki arti harfiyah “arah”. Arti khususnya bagi setiap muslim yaitu “arah shalat yang tepat”¹ merupakan persoalan penting, di mana ia menjadi syarat sahnya shalat dan ibadah-ibadah² lainnya. Dalam Qs. Al-Baqarah Ayat 144 disebutkan :

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 بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

Artinya : “*Sungguh Kami (sering) melihat mukamu menengadahkan 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 Masjidil haram itu adalah benar dari Tuhannya; dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan.*” (QS. Al-Baqarah : 144)³

Dalam Qs. Al-Baqarah ayat 149 dan 150 juga disebutkan bahwa arah kiblat, yaitu:

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَإِنَّهُ لِلْحَقِّ مِنْ رَبِّكَ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ
عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿149﴾ وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا

¹ Jan Van Den Brink Marja Meeder, *Mekka*, yang disadur oleh Andi Hakim Nasoetion, FMIPA, IPB Bogor, dengan judul *Kiblat Arah Tepat Menuju Mekah*, Jakarta : PT. Pustaka Litera Antar Nusa, 1993, h.6.

² Ahmad Warson Munawir, *al-Munawir Kamus Arab-Indonesia*, Surabaya: Pustaka Progressif, 1997, h. 1087-1088.

³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan terjemahannya*, Semarang: Toha Putera, t.th, h. 43.

كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلَا تَمَّ نِعْمَتِي عَلَيْكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿150﴾

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. (149) Dan dari mana saja kamu keluar, maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil 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 lalim di antara mereka. Maka janganlah kamu, takut kepada mereka dan takutlah kepada-Ku. Dan agar Kusempurnakan nikmat-Ku atasmu, dan supaya kamu mendapat petunjuk.(150).⁴*

Kiblat sebagai syarat sah⁵ dalam menunaikan ibadah shalat menjadi sebuah persoalan setelah Nabi wafat sampai Islam tersebar di seluruh penjuru dunia. Hal ini dikarenakan secara geografis, setiap muslim yang berada di luar Mekah tidak dapat menghadap Ka'bah secara tepat seperti orang yang berada di Mekah dan sekitarnya. Dalam hal ini para ulama pun berbeda pendapat, menurut Imam Syafi'i dan Syiah Imamiyah "Wajib menghadap Ka'bah, baik bagi orang yang dekat maupun yang jauh". Bila dapat mengetahui arah Ka'bah itu sendiri secara pasti (tepat), maka ia harus menghadap ke arah tersebut. Apabila tidak, maka cukup dengan perkiraan saja.⁶ Sedangkan menurut Imam Hambali, Maliki, Hanafi dan sebagian ulama Syiah Imamiyah, arah kiblat adalah arah di mana letak Ka'bah berada, tidak

⁴ *Ibid*, h. 44-45.

⁵ Ibnu Rusyd al-Qurtuby, *Bidayatu al-mujtahid wa Nihayatu al-muqtashid*, juz. II, Beirut : Darul Kutubil 'Ilmiyyah, t.th., h. 115.

⁶ Maktabah Syamilah, Imam Syafi'i, *Kitab Al-Umm*, juz 6, h 216. Lihat pula Maktabah Syamilah, Imam Syafi'i, *Kitab ar-Risalah*, juz 1, h 121.

harus tepat menghadap Ka'bah itu sendiri. Sehingga kiblat itu bisa termasuk Masjidil haram dan bahkan Mekkah.⁷

Dalam beberapa fenomena, persoalan kiblat menjadi masalah yang tidak sederhana. Seperti adanya paradigma masyarakat Indonesia yang menganggap bahwa kiblat adalah arah barat.⁸ Ketika orang Indonesia yang bertempat tinggal di Suriname akan melaksanakan shalat mereka menghadap barat, padahal posisi Suriname posisi titik koordinatnya saja sudah berada di daerah +04⁰ 00' LU dan -55⁰ 00' BB yang seharusnya kiblatnya bukan persis ke barat akan tetapi timur serong ke utara.⁹ Menurut penulis, ini karena sebagian besar diakibatkan bahwa masyarakat kita kurang tahu dalam menentukan kiblat masjid atau mushala yang benar atau masih menggunakan cara penentuan yang sederhana.

Beberapa persoalan kiblat lebih baru dari penghujung tahun 2009 sampai awal-awal tahun 2010 yaitu adanya isu pergeseran arah kiblat yang disebabkan oleh gempa, sejumlah media memberitakan terjadinya pergeseran arah kiblat pada hampir 320.000 dari 800.000 mesjid seluruh Indonesia yang diduga akibat bergesernya lempeng bumi dan musibah gempa bumi bertubi-tubi yang melanda tanah air.¹⁰

Dari adanya pemberitaan itu, masyarakat mulai resah dan mencari solusi permasalahan kepada Kementerian Agama. Tanggapan positif, yaitu

⁷Lihat Maktabah Syamilah, *Kitab Mabsuth*, juz 2, h 488-489. Lihat pula *Kitab Syahrul Kabir*, t.th: Maktabah Syamilah, juz I, h 222.

⁸Bisa dilihat pada artikel penulis "Kiblat Indonesia sama dengan Barat?" di Radar Semarang pada hari Rabu, 24 Maret 2010.

⁹Lihat Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta : Buana Pustaka, h. 48.

¹⁰Lihat di Tabloid Republika, Laporan Utama pada hari Jum'at, 29 Januari 2010.

pihak Kementerian Agama memberikan solusi ketika ada salah satu takmir mesjid yang meminta untuk diukur kiblatnya. Jamaah mesjid pun mengikuti arah kiblat yang telah diukur oleh Kementerian Agama. Tak lama setelah pemberitaan gempa dan pergeseran kiblat, komisi fatwa MUI mengeluarkan fatwa tentang kiblat Indonesia adalah barat. Takmir mesjid itu kembali lagi kepada Kementerian Agama, bertanya yang mana yang harus diikuti. Sehingga terdapat hal lucu, shalat diadakan dengan 2 gelombang, gelombang pertama mengikuti kiblat bangunan mesjid dan gelombang dua mengikuti kiblat yang telah diukur.¹¹

Kemudian mengenai diktum fatwa MUI no. 3 tahun 2010 yang menyatakan bahwa kiblat Indonesia adalah menghadap barat. Ada tiga ketentuan hukum dalam fatwa tersebut.¹² Pertama kiblat bagi orang yang shalat dan dapat melihat Ka'bah adalah menghadap ke bangunan Ka'bah (*ainul Ka'bah*). Kedua, kiblat bagi orang yang shalat dan tidak dapat melihat Ka'bah adalah arah Ka'bah (*jihat al Ka'bah*). Ketiga, letak geografis Indonesia yang berada di bagian timur Ka'bah, maka kiblat umat Islam di Indonesia adalah menghadap ke arah barat. Ini dilatarbelakangi karena adanya persoalan kiblat sebagian besar wilayah Indonesia disebabkan oleh adanya gempa. Ditambah lagi dengan adanya buku yang ditulis Prof Dr. KH Ali Mustofa Ya'kub, MA tentang kiblat, bahwasanya kaum muslimin di Indonesia termasuk orang-orang yang berada di sebelah timur Ka'bah, maka

¹¹Dalam sesi perkuliahan dengan dosen terbang mata kuliah Gerhana Bulan dan Matahari, Muhyidin Khazin selaku Kasubdit Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat di IAIN Walisongo Semarang pada tanggal 08 Juni 2010 M.

¹²http://mui-online.org/mui/index.php?option=com_content&view=article&id=147:fatwa-tentang-kiblat.

kiblat mereka adalah arah barat.¹³ Padahal jika kita ketahui secara perhitungan, untuk kiblat di Indonesia sendiri sudah memberikan perbedaan kemelencengan kurang lebih $111,111 \frac{1}{9} \text{ km}^{14}$ jika terjadi perbedaan per satu derajat saja.

Persoalan-persoalan di atas mulai terminimalisir oleh adanya kepedulian Pemerintah melalui Kementerian Agama dalam melakukan langkah perlunya pembentukan sebuah lembaga hisab rukyah yaitu BHR (Badan Hisab Rukyah) dari tingkat provinsi sampai pada tingkat kecamatan guna menyelesaikan persoalan Hisab Rukyah terutama penentuan arah kiblat. Begitu semangatnya sebuah BHR di Rembang Jawa Tengah, sampai-sampai makbarah (kuburan) pun dilakukan pengecekan arah kiblat¹⁵. Respon baik Kementerian Agama pun bersambut dalam hal menyelesaikan persoalan pemberitaan pergeseran arah kiblat yang disampaikan oleh Dr. H. Rohadi Abdul Fatah, M.A sebagai Direktur Urais kemenag RI.¹⁶

Selain adanya usaha untuk meminimalisir persoalan arah kiblat, perkembangan keilmuan hisab rukyah dan teknologi yang ada dapat menyelesaikan persoalan kiblat dengan cara perhitungan dan pengukuran.¹⁷

¹³ Ali Mustofa Ya'kub, *Kiblat antara Bangunan dan Arah Ka'bah*, Jakarta: Pustaka Darus-Sunnah, 2010, h. 55.

¹⁴ Muhammad Ma'shum bin Ali, *Durusul Falakiyyah*, Jombang: Maktabah Sa'ad bin Nashir Nabhan wa Awladuhu, 1992, h 62.

¹⁵ Sebagaimana hasil diskusi dengan Ahmad Izzuddin mengenai pendirian BHR di berbagai kabupaten di provinsi Jawa Tengah. Di mana menurutnya, BHR Kabupaten Rembang merupakan BHR yang dapat menjadi percontohan BHR yang sukses melakukan pengukuran kiblat, bahkan makbarah sekabupaten Rembang sudah dicek kembali kiblatnya.

¹⁶ Lihat di Tabloid Republika, Jum'at, 29 Januari 2010.

¹⁷ Muhyiddin Khazin, *Op. cit.*, h. 47.

Cara penentuan arah kiblat di Indonesia mengalami perkembangan¹⁸ sesuai dengan kualitas dan kapasitas intelektual di kalangan kaum muslimin. Perkembangan penentuan arah kiblat ini dapat dilihat dari perubahan besar yang dilakukan Muhammad Arsyad al-Banjari dan Ahmad Dahlan¹⁹ atau dapat dilihat pula dari alat-alat yang dipergunakan untuk mengukurnya, seperti tongkat istiwa' (*Gnomon*)²⁰, Rubu' mujayyab, kompas (Huk)²¹, sampai pada theodolit dan *GPS* (Global Positioning System)²². Selain itu sistem perhitungan yang dipergunakan mengalami perkembangan pula, baik mengenai data koordinat maupun mengenai sistem ilmu ukurnya.²³

Dari alat sederhana seperti Rubu' mujayyab, dipergunakan dalam menentukan arah, tongkat istiwa' (*Gnomon*) dalam mencari bayang-bayang sinar matahari. Berkembang sampai adanya GPS dan Theodolite yang digunakan dalam menentukan arah kiblat secara praktis. Adapun dari sisi

¹⁸ Bangunan awal pemikiran hisab, termasuk didalamnya hisab arah kiblat di Indonesia sangat dipengaruhi oleh pemikiran Hisab dunia Islam abad pertengahan. Lihat di Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002, h. 99

¹⁹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2004, h. 44.

²⁰ Tongkat istiwa' merupakan tongkat biasa yang ditancapkan tegak lurus pada bidang datar di tempat terbuka (sinar matahari tidak terhang). Kegunaannya untuk menentukan arah secara tepat, untuk mengetahui secara persis waktu dzuhur, tinggi matahari, dan mengetahui arah kiblat setelah diketahui arah barat. Lihat di Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, h. 80-81.

²¹ Kompas adalah alat yang digunakan untuk mengetahui arah. Didalamnya terdapat jarum yang bermagnet yang senantiasa menunjukkan arah utara dan selatan. Hanya saja arah utara yang ditunjukkan olehnya bukanlah arah utara sejati sehingga untuk mendapatkan arah utara sejati perlu ada koreksi deklinasi kompas terhadap arah jarum kompas. Lihat di Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2005, h. 31.

²² GPS adalah sistem radio navigasi dan penentuan posisi menggunakan satelit. Nama formalnya adalah NAVSTAR GPS, singkatan dari *Navigation Satellite Timing and Ranging Global Positioning System*.Lihat di Hasanuddin Z. Abidin, *Geodesi Satelit*, Jakarta : PT. Pradnya Paramita, 2001, h. 171.

²³http://www.ilmufalak.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=132&Itemid=132

perhitungan, adanya varian data titik koordinat geografis Mekah yang menentukan keakuratan data.

Dari banyaknya metode yang ada dan didukung dengan kecanggihan teknologi, perhitungan arah kiblat pada masa kini dapat dikemas, dimodifikasi dalam bentuk software-software yang memudahkan pengguna, seperti adanya *Qibla direction*, *Qibla locator*, *Google earth*, dan *Google maps*. Di antara software program penentuan arah kiblat yang lain yaitu *Mawāqit 2001*²⁴ yang merupakan hasil karya seorang peneliti Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional) Indonesia, yakni Dr. Ing. Khafid.

Ketertarikan penulis pada program kiblat ini adalah ingin mengetahui teori-teori yang dipakai dalam *Mawāqit 2001* yang pembuatnya memiliki background keilmuan Geodesi. Ia berprofesi sebagai Manager Proyek Pemetaan Dasar Kelautan dan Kedirgantaraan di sebuah Lembaga Pemerintah Non Departemen yang dibentuk untuk melaksanakan tugas pemerintahan tertentu dari Presiden terkait pemetaan dengan inventerisasi sumber-sumber alam, dalam rangka menunjang Pembangunan Nasional yaitu Bakosurtanal.²⁵

Pemilik program *Mawāqit* yang berpendidikan S1 sampai dengan S3 di Belanda dan Jerman ini banyak menulis tentang penentuan arah kiblat dan ketelitiannya. Ia memberikan penjelasan mengenai penentuan posisi/

²⁴ Disampaikan pada Kuliah Umum dan Penutupan Kursus Hisab Rukyah Pengadilan Tinggi Agama Surabaya Tanggal 4-5 September 2005, dengan judul *Petunjuk Pemakaian Program versi 2001*.

²⁵ [www. bakosurtanal.htm](http://www.bakosurtanal.htm).

koordinat geografis dalam penentuan arah kiblat dengan menggunakan dari Peta Analog (hardcopy), dari Peta Digital, dari daftar koordinat kota-kota di buku-buku atlas, buku ilmu falak, mengukur dengan GPS, dan lain-lain.

Pada salah satu kesempatan penulis dapat mendengar penjelasan Dr. Ing. Khafid bahwasanya perhitungan kiblat dapat didekati dengan konsep geodesi. Penentuan arah kiblat dapat dihitung seperti halnya penentuan arah dalam navigasi. Ia memberi contoh gambaran mengenai arah dari kota Hanoi ke Mekah yang memiliki lintang sama dengan Mekah, ada dua pilihan antara menggunakan *Great Circle* atau dengan *Small Circle*. Pendekatan bumi dengan konsep geodesi yaitu *ellipsoida* memiliki perbedaan sudut dengan perhitungan kiblat yang pada umumnya dipakai.²⁶ Penjelasan Dr. Ing. Khafid tersebut menjadi referensi bagi penulis untuk mengangkat pemikirannya dalam pemikiran hisab rukyah, khususnya hisab arah kiblat. Apakah dalam program yang dibuatnya yaitu Mawāqit 2001 menggunakan teori geodesi atau tidak.

Dari beberapa data yang penulis dapatkan, software Mawāqit 2001 ini memang tidak hanya membuat program arah kiblat sedunia saja, ada beberapa program lain seperti penentuan awal waktu shalat, penentuan awal bulan Kamariah dengan menampilkan peta ketinggian bulan, grafik ketinggian matahari dan bulan, peta garis tanggal, sampai pada perhitungan konversi kalender masehi-hijriyah dan sebaliknya.

²⁶ Penulis mengikuti ujian proposal disertasi H. Ahmad izzuddin, M.Ag "Kajian Metodologis Penentuan Arah Kiblat dan Uji Akurasinya" pada tanggal 31 Oktober 2009 di kampus I IAIN Walisongo Semarang dengan co-promotor Dr. Ing. Khafid.

Berkaitan dengan hal ini penulis melihat ada beberapa konsep penentuan kiblat yang ia tawarkan dalam programnya.²⁷ Ada tiga opsi dalam penentuan arah kiblat yaitu penentuan arah kiblat dari arah utara, menggunakan arah bayang-bayang, dan berdasarkan posisi matahari di jalur Ka'bah. Sehingga dengan adanya beberapa opsi tersebut merupakan bahan kajian yang kiranya dapat penulis analisis.

Dari beberapa alasan di atas, kiranya penulis tertarik untuk dapat mengangkat sebuah skripsi yang berjudul **Sistem Hisab Arah Kiblat Dr. Ing. Khafid dalam Program Mawāqit 2001.**

B. Rumusan Masalah

Pada dasarnya penelitian dalam skripsi ini menitikberatkan pada analisis sistem hisab arah kiblat yang dipakai Dr. Ing. Khafid dalam programnya Mawāqit 2001. Sehingga permasalahan yang penulis angkat dalam penelitian skripsi ini adalah :

1. Bagaimana sistem hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit 2001 ?
2. Bagaimana corak fiqh hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit 2001?
3. Bagaimana keakuratan teori penentuan arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program tersebut ?

²⁷ Dr. Ing. Khafid, *Komputerisasi Program Hisab Rukyat* disampaikan pada Kuliah Umum dan Penutupan Kursus Hisab Rukyat Pengadilan Tinggi Agama Surabaya Tanggal 4-5 September 2005.

Pembatasan ini dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup skripsi agar tidak meluas dari inti permasalahannya.

C. Tujuan Penelitian

C.1. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari skripsi ini adalah :

1. Mengetahui sistem hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit 2001.
2. Mengetahui corak fiqh hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit 2001
3. Mengetahui keakuratan teori penentuan arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program tersebut.

C.2. Signifikansi Penelitian

Signifikansi dari skripsi ini adalah :

1. Memberikan sumbangan wacana fiqh hisab rukyah terutama tentang pemikiran Dr. Ing. Khafid dalam penentuan arah kiblat dalam program Mawāqit 2001.
2. Memberikan gambaran sejauh mana keakuratan hisab arah kiblat dalam program tersebut.
3. Memberikan penjelasan kepada masyarakat mengenai keakuratan dari program tersebut.

D. Telaah Pustaka

Telah banyak karya tentang hisab rukyah khususnya penentuan arah kiblat, namun sejauh penelusuran penulis secara garis besar dalam keilmuan Hisab Rukyah belum ditemukan adanya penelitian ataupun tulisan yang secara mendetail membahas tentang pemikiran Hisab Arah Kiblat Dr. Ing. Khafid.

Secara umum pembahasan arah kiblat terbatas pada segi teknis perhitungan dan perkembangan metode-metodenya. Seperti tulisan yang menguraikan tentang arah kiblat yang secara spesifik membahas bagaimana metode penentuan arah kiblat yaitu *Ilmu Falak I (Tentang Penentuan Awal Waktu Shalat dan Penentuan Arah Kiblat di Seluruh Dunia)* karya Slamet Hambali²⁸

Selain itu banyak buku seperti buku karya Susiknan Azhari yang berjudul *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, yang membahas arah kiblat dalam perspektif syar'i dan sains. Pendekatan historisitas dalam halnya persoalan kiblat lebih mendominasi akan tetapi belum sampai pada pemikiran Dr. Ing. Khafid.²⁹

Begitu pula dalam bukunya Abdullah Salam Nawawi, *Ilmu Falak*,³⁰ dan Karya Tgk. M.Yusuf Harun dalam bukunya *Pengantar Ilmu Falak*,³¹

²⁸ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I (Tentang Penentuan Awal Waktu Shalat dan Penentuan Arah Kiblat Di Seluruh Dunia)*, Semarang : t.p, 1998.

²⁹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.

³⁰ Bisa dibaca dalam buku Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak*, Surabaya: Aqaba, 2009.

³¹ M. Yusuf Harun, *Pengantar Ilmu Falak*, Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh, 2007.

pembahasan arah kiblat disajikan dalam perhitungan yang dilengkapi dengan petunjuk penggunaan *scientific calculator*.

Karya Muhyiddin Khazin dalam bukunya yang berjudul *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, kiblat disajikan dalam materi yang dimulai dengan penggunaan aplikasi arah kiblat pada Rubu Mujayyab, segitiga kiblat, dan busur derajat. Buku *Cara Mudah Mengukur Arah Kiblat*, di dalamnya berisi tuntunan tentang pengukuran arah kiblat di lapangan yang secara mudah yang dapat diaplikasikan oleh pembaca dan juga berisi tabel arah kiblat dan jaraknya untuk kota-kota di Indonesia.³²

Buku *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya)* karya Ahmad Izzuddin, mengurai kiblat dari segi fiqh dan aplikasi perhitungan praktis dalam mempelajari ilmu falak di lapangan serta beberapa solusi permasalahan.³³

Buku *Pedoman Penentuan Arah Kiblat* oleh Departemen Agama RI, Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, dan Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, menjelaskan tentang hisab arah kiblat dengan ilmu ukur bola (*Spherical Trigonometry*) dan aplikasi penentuan arah kiblat di lapangan, serta beberapa pembahasan seperti sejarah,

³²Muhyiddin Khazin, *Cara Mudah Mengukur Arah Kiblat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet ke 2, 2006.

³³Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab-Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang: Komala Grafika, 2006.

kedudukan, dan peranan Badan Peradilan Agama Islam dalam penentuan arah kiblat.³⁴

Karangan Kh. U. Sadykov, *Abu Raihan Al- Biruni*³⁵ dan karyanya dalam *Astronomi dan Geografi Matematika*, menguraikan tonggak dasar perhitungan penentuan sudut kiblat di permukaan bumi dengan teori trigonometri bolanya. Beberapa karyanya dalam bidang geografi matematika menjulang sampai pada adanya metode baru dalam penentuan ukuran bumi yang belum pernah digunakan oleh siapapun sebelumnya.³⁶

Buku karya Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyah dan Hisab*, yang meskipun lebih membahas pada sistem penanggalan, kalender Syamsiyah dan Kamariah, dan tinjauan pada pemersatuan hisab dan rukyah, arah kiblat dijelaskan dalam salah satu program *Accurate Times*, software ini menghitung arah dari jarak terpendek yang menghubungkan lokasi yang diinginkan (pengguna) ke arah Ka'bah di Mekah. Ia juga dapat menghitung waktu kiblat yaitu saat di mana bayangan yang ada di lokasi pengguna menunjukan ke arah kiblat. Selain itu pengguna dapat melihat peta dunia

³⁴*Pedoman Penentuan Arah Kiblat*, Departemen Agama RI, Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam Tahun 1994/1995.

³⁵Al-Biruni adalah salah seorang fuqaha terbesar dan seorang eksperimentalis ilmu alam yang amat tekun pada Abad-abad pertengahan Islam. Ia lahir pada tahun 362 H/973 M di pinggiran kota Kath ibukota Khawarizm, daerah delta Amu Darya Republik Karakal Pakistan. Ia menguasai matematika, kedokteran, farmasi, astronomi dan fisika dengan baik. Ia juga dikategorikan sebagai ahli sejarah, geografi, kronologi, bahasa, serta seorang pengamat adat-istiadat dan sistem kepercayaan yang terkenal kejujuran dan obyektifitasnya. Baca selengkapnya dalam M. Natsir Arsyad, *Ilmuwan Muslim Sepanjang Sejarah*, Bandung: Mizan, 1989, h.147-152.

³⁶ Kh.U. Sadycov, *Abu Raihan Al-Biruni dan karyanya dalam Astronomi dan Geografi Matematika*, Jakarta : Suara Bebas, cet ke 1, 2007, h. 61.

kiblat yaitu peta yang memuat arah-arah kiblat untuk seluruh wilayah dunia dengan warna yang berbeda-beda.³⁷

Dalam penelitian yang ada, seperti *Melacak Pemikiran Hisab Rukyah Syekh Yasin Bin Isa Al-Padani (Studi Atas Kitab Al-Mukhtasor Al- Muhadzab)*, penelitian H.Ahmad Izzuddin, M.Ag ini memberi kesimpulan bahwa penentuan arah kiblat Syekh Yasin Al-Padani menggunakan Rubu' al- Mujayyab.³⁸

Skripsi Ismail Khudhori yang berjudul *Studi tentang Pengecekan Arah Kiblat Masjid Agung Surakarta*³⁹ yang menjelaskan penelitian/ pengecekan tentang arah kiblat Masjid Agung Surakarta yang mengalami kekurangan / pergeseran (selisih) sebesar 10° dari titik barat ke utara yang seharusnya bagi Masjid Agung Surakarta adalah 24° 32' 3".93 dari titik barat ke utara.

Ada beberapa makalah yang berkaitan dengan program Mawāqit 2001 seperti makalah tentang *Petunjuk Pemakaian Program Mawāqit 2001 versi 2001.06* yang menjelaskan beberapa penggunaan program Mawāqit baik itu mengenai program-programnya yaitu arah kiblat, shalat lima waktu, awal bulan Kamariah, dan beberapa grafik yang memberi informasi mengenai awal bulan Kamariah⁴⁰. Kemudian makalah *Hisab dan Rukyah Kontemporer*,

³⁷ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyah dan Hisab*, Jakarta: Jakarta: Amythas Publicita kerjasama dengan Center for Islamic Studies, 2007, h. 171.

³⁸ Ahmad Izzuddin, *Penelitian individual Melacak Pemikiran Hisab Rukyah Syekh Yasin Al-Padani*, 2009.

³⁹ Ismail Khudhori, *Studi tentang Pengecekan Arah kiblat Masjid Agung Surakarta*, Skripsi Sarjana Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang, 2005.

⁴⁰ Disampaikan pada Kuliah Umum dan Penutupan Kursus Hisab Rukyah Pengadilan Tinggi Agama Surabaya pada tanggal 4-5 September 2005.

Peran Kemajuan Teknologi Sebagai Solusi Sekaligus Pemicu Permasalahan Baru yang menjelaskan permasalahan hisab dan rukyah kontemporer dalam era kekinian yang bisa menjadi solusi dan pemicu masalah.⁴¹ Akan tetapi kedua makalah ini belum merepresentasikan bagaimana sistem arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam programnya.

Dari telaah pustaka tersebut, sejauh penelusuran penulis belum ada pembahasan secara mendetail tentang pemikiran hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam programnya *Mawāqit* 2001. Dan walaupun ada, terbatas hanya pada *angel-angel* di luar sistem hisab kiblatnya.

E. Kerangka teoritik

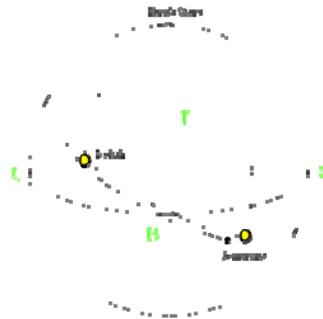
Kerangka teoritik dapat berupa kerangka yang berdasarkan dari ahli yang sudah ada maupun berdasarkan teori-teori pendukung yang ada. Oleh karena itu ada dua teori yang penulis jadikan acuan, di antaranya:

1. Teori Trigonometri bola

Konsep dasar teori trigonometri ini adalah mengacu pada makna kiblat yaitu “*arah menuju Ka’bah di Mekah lewat jalur terdekat melalui lingkaran besar*”⁴². Di mana azimuth kiblat diperhitungkan dengan mempertimbangkan jarak terdekat dari sebuah lingkaran *great circle*. Sehingga teori trigonometri bola ini merupakan teori astronomi *un sich* tanpa mempertimbangkan bentuk bumi sebenarnya. Dalam astronomi, bumi diasumsikan sebuah bola yang memiliki jari-jari yang sama.

⁴¹Seminar Nasional Hisab Rukyah di IAIN Walisongo pada tanggal 07 November 2009.

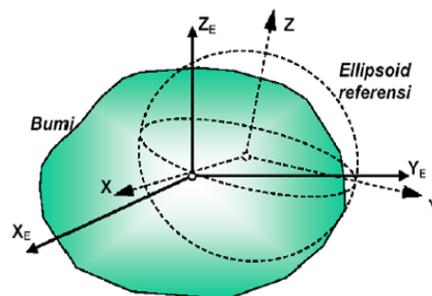
⁴²Dalam sesi perkuliahan H. Slamet Hambali memberi definisi kiblat singkat dan jelas. Lihat juga di Ahmad Izzuddin, *Menentukan Arah Kiblat Praktis*, Yogyakarta: Logung, 2010, h.3.



Gambar 1. Jarak terdekat melalui great circle

2. Teori geodesi

Sedangkan untuk teori geodesi ini adalah dengan menggunakan bangunan konsep dasar bahwasanya bumi tidak bulat sempurna akan tetapi terdapat benjolan atau lekukan. *Elipsoida* sebagai pendekatan bumi, yaitu ukuran panjang a bumi lebih dari panjang b. Sehingga bentuknya tidak persis bulat, akan tetapi terdapat pengepengan pada kutub-kutubnya.⁴³



Gambar 2. Asumsi dasar konsep geodesi mengenai bentuk bumi

3. Ainul Ka'bah dan Jihatul Ka'bah

Selain dari dua teori tadi, untuk mengetahui kriteria sistem hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid ini dapat dilihat dari kaca mata corak fikih yang

⁴³ Bisa dibaca lebih lengkap di Hasanuddin Z. Abidin, *Geodesi Satelit*, cet.1, Jakarta: PT. Pradnya Paramita, 2001, h. 16.

dipakai. Ada dua pilihan yang merupakan pendapat mayoritas para ulama yaitu *Ainul Ka'bah* dan *jihatul Ka'bah*. *Ainul Ka'bah* ialah istilah bagi orang yang benar-benar melihat Ka'bah secara seperti orang yang ada di Mekah melihat fisik bangunan Ka'bah sendiri. Sedangkan *jihatul Ka'bah* ialah istilah bagi mereka yang secara geografis tidak dapat melihat Ka'bah secara langsung. Dalam hal ini ada para ulama yang memperkirakan hanya pada arahnya saja dan yang memperkirakan arah yang benar-benar diperhitungkan agar seolah-olah menghadap tepat pada bangunan Ka'bah.

4. Data Titik Koordinat Ka'bah

Data titik koordinat Ka'bah yang digunakan dapat mempengaruhi hasil perhitungan, sehingga perlu ada pengkajian dari adanya data titik koordinat yang dijadikan referensi oleh Dr. Ing. Khafid. Data titik koordinat untuk Ka'bah ini dapat didasarkan pada koordinat geografik atau koordinat geosentrik⁴⁴ yaitu:

Tabel 1. Varian data titik koordinat Ka'bah

No	Sumber Data	Lintang	Bujur
1	Atlas PR Bos 38	21° 31' LU	39° 58' BT
2	Mohammaad Ilyas	21° LU	40° BT
3	Sa'aduddin Djambek (1)	21° 20' LU	39° 50' BT
4	Sa'aduddin Djambek (2)	21° 25' LU	39° 50' BT
5	Nabhan Masputra	21° 25' 14,7'' LU	39° 49' 40'' BT
6	Ma'shum Bin ALI	21° 50' LU	40° 13' BT

⁴⁴ Joenil Kahar, *Geodesi*, Bandung: ITB, 2008, h. 12-23.

7	Google Earth (1)	21° 25' 23,2" LU	39° 49' 34" BT
8	Google Earth (2)	21° 25' 21,4" LU	39° 49' 34,05" BT
9	Monzur Ahmed	21° 25' 18" LU	39° 49' 30" BT
10	Ali Alhadad	21° 25' 21,4" LU	39° 49' 38" BT
11	Gerhard Kaufmann	21° 25' 21,4" LU	39° 49' 34" BT
12	S. Kamal Abdali	21° 25' 24" LU	39° 24' 24" BT
13	Moh. Basil At-ta'i	21° 26' LU	39° 49' BT
14	Muhammad Odeh	21° 25' 22" LU	39° 49' 31" BT
15	Prof. Hasanuddin	21° 25' 21,5" LU	39° 49' 34,5" BT
16	H. Ahmad Izzuddin, M.Ag	21° 25' 21,17" LU	39° 49' 34,56" BT

F. Metodologi Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis Penelitian skripsi ini adalah jenis penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif (*descriptive research*)⁴⁵, yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik setiap variabel pada sampel penelitian.⁴⁶ Penelitian ini diperlukan untuk menjelaskan bagaimana sistem hisab arah kiblat yang dipakai Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit.

2. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini ada dua, sumber primer yaitu program Mawāqit 2001.06 dan hasil wawancara dengan pembuat program

⁴⁵ Subana, M, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, Bandung: Pustaka Setia, 2005, cet. 5, h. 17.

⁴⁶ W. Gulo, *Metodologi Penelitian*, 2002, Jakarta:PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, h. 140.

yaitu Dr. Ing. Khafid, sehingga diperoleh data yang valid dan lengkap. Sedangkan sumber data sekunder, diperoleh dari buku-buku, tulisan, makalah yang terkait langsung dengan Dr. Ing. Khafid, karya-karyanya dan informasi tertulis mengenai program Mawāqitnya serta beberapa buku mengenai program.

3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan sumber data skripsi ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara wawancara,⁴⁷ dan dokumentasi.⁴⁸ Wawancara dilakukan kepada pihak yang terkait langsung yaitu Dr. Ing. Khafid sebagai pengarang. Jenis wawancara baku terbuka yaitu wawancara riwayat secara lisan⁴⁹ yang cocok untuk mengetahui tentang konsep pemikiran Dr. Ing. Khafid dalam penentuan arah kiblat. Sedangkan dokumentasi yaitu dengan cara mengumpulkan data dari berbagai tulisan Dr. Ing. Khafid, baik berupa makalah, buku, ataupun tulisan-tulisan untuk diperolehnya informasi lebih lengkap.

⁴⁷Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu oleh dua pihak, antara pewawancara dan koresponden. Bisa dibaca di buku Basrowi, dan Suwandi, 2008, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Jakarta : Rineka Cipta.

⁴⁸Dokumentasi diartikan setiap bahan yang tertulis ataupun film. Ini berbeda dengan record, karena record adalah setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa atau menyajikan akunting. Bisa dibaca di Suwandi, dan Basrowi, *Memahami Penelitian Kualitatif*, 2008, Jakarta: PT. Rineka Cipta, h. 159. Bandingkan juga dalam W. Gulo, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2002, h. 123.

⁴⁹Jenis wawancara baku terbuka ini, salah satunya dengan wawancara riwayat secara lisan. Jenis wawancara ini dinilai cocok, karena wawancara ini bagi orang-orang yang pernah membuat sejarah atau yang membuat karya ilmiah, sosial, pembangunan, perdamaian, dan lain sebagainya. Selengkapnya di buku Suwandi dan Basrowi, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008, h. 127.

4. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan untuk menganalisis data-data tersebut adalah metode kualitatif⁵⁰. Hal ini dikarenakan data yang akan dianalisis berupa data yang diperoleh dengan cara pendekatan kualitatif.

Dalam menganalisis data, penulis menggunakan metode kualitatif yang bersifat verifikatif⁵¹ yakni dengan cara mengoleksi data, mengumpulkan data-data baik dari hasil wawancara dan dokumentasi kemudian melakukan reduksi data⁵² dan display data⁵³. Sehingga didapatkan gambaran data yang sistematis dan dimungkinkan untuk diambil kesimpulan. Tahapan penarikan kesimpulan berkelanjutan sampai pada tahap verifikasi selama penelitian berlangsung. Tahapan-tahapan di atas akan terus berlangsung sampai diperoleh hasil penelitian yang valid. Dalam mengukur tingkat keakuratan Mawāqit, penulis menggunakan teori trigonometri bola dan mengkomparasikan dengan hasil azimuth kiblat satu tempat dari beberapa program. Pada akhirnya akan diketahui bagaimana

⁵⁰ Analisis kualitatif pada dasarnya menekankan pada hal terpenting dari sifat suatu barang. Hal terpenting itu adalah gejala sosial atau makna dibalik kejadian tersebut. Dapat didesain untuk memberikan sumbangan terhadap teori, praktis, kebijakan, dan masalah-masalah sosial. Lihat di Djam'an Satoni dan Aan Komariah, *Metodologi Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2009, h.22.

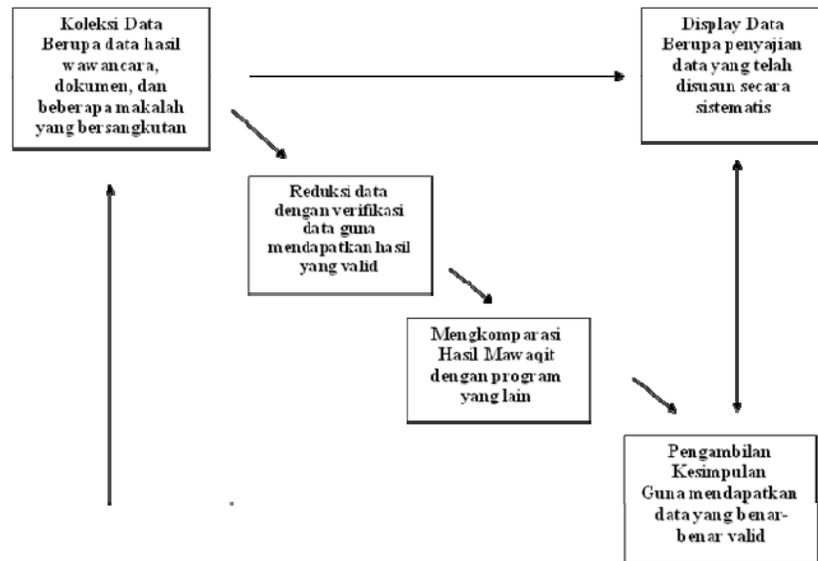
⁵¹ Penyahihan, konfirmasi atau pengingkaran suatu proposisi; pembuktian kebenaran. Bisa dilihat di Burhani MS dan Hasbi Lawrens, *Kamus Ilmiah Populer*, Jombang: Lintas Media, t.th, h. 672.

⁵² Merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian, pengabstraksian dan pentransformasian data kasar dari lapangan. Proses ini berlangsung dari awal sampai akhir penelitian. Lihat di Suwandi dan Basrowi, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008, h. 209.

⁵³ Adalah penyajian data secara sistematis agar lebih mudah untuk difahami interaksi antar bagian-bagiannya dalam konteks yang utuh bukan segmental atau fragmental terlepas satu dengan lainnya. Bisa dilihat Lihat di Suwandi dan Basrowi, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008, h. 209.

sistem hisab kiblat Dr. Ing. Khafid dan tingkat keakuratannya dalam program Mawāqit tersebut.

Metode analisis ini dapat digambarkan dalam kerangka kerja penelitian sebagai berikut:



Gambar 3. Proses analisis data penelitian kualitatif verifikatif

Proses analisis yang ada di atas merupakan analisis data model interaktif Miles dan Huberman, di mana proses analisis ini menunjukkan proses temuan penelitian dari sebuah konfigurasi yang utuh hingga menghasilkan temuan yang terjamin validitasnya.

G. Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan penelitian ini terdiri atas 5 bab, di mana dalam setiap bab terdapat sub-sub pembahasan, yaitu:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini meliputi latar belakang masalah, permasalahan, tujuan penulisan, telaah pustaka, metode penulisan, kerangka teoritik, dan sistematika penulisan.

BAB II : Fiqh arah kiblat dan beberapa teori arah kiblat

Bab ini meliputi Definisi menghadap kiblat, Sejarah Menghadap Kiblat, Dasar hukum menghadap kiblat, Pendapat ulama tentang menghadap kiblat, dan Metode penentuan arah kiblat.

BAB III : Sistem Hisab Arah Kiblat Dr. Ing. Khafid dalam Program

Mawāqit 2001

Bab ini meliputi Biografi intelektual Dr. Ing. Khafid, Software Mawāqit Dr. Ing. Khafid, Sistem hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid, dan Corak fiqh sistem hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid.

BAB IV : Analisis sistem hisab arah kiblat Dr. Ing Khafid dalam Program

Mawāqit 2001

Bab ini merupakan pokok dari pembahasan penulisan skripsi ini yakni meliputi Analisis hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit 2001 yang terdiri dari sub bab analisis software dan analisis sistem hisab kiblat, Analisis Corak fiqh sistem hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit 2001, dan Analisis akurasi sistem hisab arah kiblat Dr. Ing. Khafid dalam program Mawāqit 2001.

BAB V : Penutup

Meliputi kesimpulan, rekomendasi dan saran-saran.

