

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Asal makna shalat ( صَلَّى -- صَلَاةٌ ) dalam kamus bahasa Arab berarti berdoa dan mendirikan sembahyang.<sup>1</sup>

Dalam kitab-kitab fikih, shalat bisa diartikan dengan ibadah yang terdiri dari perkataan dan perbuatan tertentu yang dimulai dengan takbir bagi Allah ta'ala dan disudahi dengan memberi salam. Shalat dalam agama Islam menempati kedudukan yang tidak dapat ditandingi oleh ibadah apapun juga, sebab ia merupakan tiang Agama dimana tanpa melakukan shalat, maka Islam tidak akan dapat tegak,<sup>2</sup> sebagaimana hadis Nabi saw :

عن معاذ بن جبال قال رسول الله صلى الله عليه و سلم: رَأْسُ الْأَمْرِ  
الْإِسْلَامُ، وَعَمُودُهُ الصَّلَاةُ وَذُرْوَةٌ سَنَامِهِ الْجِهَاتُ دُفِي سَبِيلِ اللَّهِ (رواه احمد)

*Artinya : "Dari Muadz bin Jabbal berkata telah bersabda Rasulullah saw : Pokok urusan ialah Islam, sedang tiangnya adalah shalat dan puncaknya adalah berjuang di jalan Allah" (HR. Ahmad)*

Tidak ada perselisihan di kalangan umat Islam bahwa menghadap kiblat dalam wacana fikih merupakan syarat sah shalat<sup>3</sup> yang tidak bisa ditawar-tawar, oleh karena itu setiap orang yang melakukan shalat wajib menghadap kiblat yaitu arah ke

---

<sup>1</sup> Mahmud Yunus, *Kamus Arab – Indonesia*, (Jakarta : Yayasan Penyelenggara Penterjemah dan Penafsiran al-Quran, 1972), hal. 220.

<sup>2</sup> Sayyid Sabiq, *Fiqh Sunnah*, Terjemahan, (Bandung : al-Ma'arif, 1977) Jilid I, hal. 157.

<sup>3</sup> Ibnu Rusyd, *Bidayatul Mujtahid*, Terjemahan (Semarang : Asy-Syifa, 1990) Jilid I, hal. 225.

ka'bah di Masjidil Haram, Mekkah. Sebagaimana Firman Allah swt dalam surat al-Baqarah ayat 144, yang berbunyi :

فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ  
(البقره ١٤٤)

*Artinya : "Maka hadapkanlah mukamu ke Masjidil Haram (Ka'bah) dan dimana kamu berada, maka hadapkanlah mukamu ke arahnya" (QS. Al- Baqarah : 144)*

Tetapi ada dua keadaan dimana seseorang dibolehkan tidak menghadap ke-kiblat, *pertama* : Bagi mereka yang dalam ketakutan, keadaan terpaksa dan sakit berat dibolehkan tidak menghadap kiblat pada waktu shalat. *Kedua* : Mereka yang shalat di atas kendaraan.<sup>4</sup>

Maksud shalat disini adalah hadirnya hati ke hadapan Allah Rabbul Alamin karena itu perlu adanya penunjukan satu arah yaitu arah kiblat (Ka'bah) agar terciptanya rasa kesatuan dan rasa persamaan di kalangan umat Islam di penjuru dunia manapun.

Berdasarkan ketentuan di atas maka setiap orang Islam dimanapun berada wajib melaksanakan shalat. Pada saat mendirikan shalat pertama-tama harus diketahui kapan waktu shalat tiba dan kapan pula waktu berakhirnya<sup>5</sup>, kedua harus diketahui ke arah mana seseorang menghadapkan wajahnya ke kiblat (Ka'bah).

<sup>4</sup> Asy-Syafi'i, *al-'Umm*, Terjemahan (Semarang : Faizan, 1985) Jilid I, hal. 230. Lihat QS. an\_Nisa 101 – 102 dan QS. al-Baqarah : 238, 239 dan 115.

<sup>5</sup> Lihat, QS. Al-Israa : 78 – 79.

Persoalan shalat merupakan persoalan *fundamental* dan *signifikan* dalam Islam, misalnya saja dalam menunaikan kewajiban, yaitu keharusan menghadap kiblat (merupakan syarat sah shalat). Konsekuensi logisnya ketika melakukan shalat diperlukan ketepatan dalam menentukan arah kiblat yang tidak melanggar ketentuan syara'.

Menurut pengamatan *Ditbinbapera Islam*<sup>6</sup> arah kiblat Masjid-masjid yang banyak tersebar di tengah masyarakat satu sama lain masih ada perbedaan-perbedaan ini dapat mencapai nilai 20° bahkan dapat lebih besar lagi.

Perbedaan arah kiblat pada Masjid-masjid dan Mushala-mushala disebabkan adanya kecenderungan dari masyarakat untuk menyerahkan masalah penentuan arah kiblat sepenuhnya kepada tokoh-tokoh dari kalangan mereka sendiri, sehingga apa yang diputuskan oleh tokoh itulah yang diikuti. Walaupun belakangan diketahui bahwa penentuan arah kiblat ternyata kurang tepat, hal ini dapat terjadi pada kelompok masyarakat yang cara berfikirnya belum begitu terbuka dan disana ada seorang tokoh yang cukup berpengaruh, berwibawa dan mempunyai kharisma yang tinggi.

Adapun penyebab lainnya, yaitu beredarnya kompas kiblat yang tersebar di masyarakat, walaupun harus kita akui masyarakat mendapatkan keuntungan yang besar dengan adanya kompas kiblat kaum muslimin dengan mudah dapat menentukan

---

<sup>6</sup> Departemen Agama, *Pedoman Penentuan Arah Kiblat*, (Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama, 1985) hal. 5. Dalam hal ini para anggota badan hisab rukyat sebagai sumber data yang cukup memadai.

arah kiblat. Namun, dalam prakteknya penggunaan kompas kiblat kadang tidak selalu tepat menuju arah kiblat, hal ini bisa disebabkan tempat dimana alat itu digunakan banyak mengandung logam atau besi, di samping alat ini terkadang tidak menunjuk ke arah utara sejati namun ada penyimpangan. Dan penyimpangan ini dikenal dengan istilah *variasi magnet*.

Untuk masyarakat Indramayu sendiri berkembang asumsi bahwa arah kiblat yaitu arah Barat dimana tempat matahari terbenam agak serong ke kanan mungkin mereka beralasan banyaknya Masjid dan Mushala menghadap ke Barat dan didukung pula ketika penulis membaca sebuah buku bahwa arah kiblat untuk orang Indonesia adalah arah Barat agak sedikit ke Utara.

Pandangan di atas menurut penulis tidak bisa diterima secara logis dan ilmiah. Tempat matahari terbenam pada suatu waktu tidaklah sama, karena Deklinasi Matahari selalu berubah-ubah selama satu tahun, tetapi pada tanggal-tanggal yang sama bilangan deklinasi itu kira-kira sama pula.<sup>7</sup>

Berdasarkan alasan tersebut maka begitu pentingnya ketepatan tentang arah kiblat dan merupakan tindakan yang tepat apabila kaum muslimin dalam menetapkan arah kiblat mendasarkan pada al-Quran dan Sunnah serta ilmu pengetahuan, dalam hal ini yaitu ilmu falak. Atas dasar itu penulis memilih skripsi tentang **“Penerapan Perhitungan Ilmu Falak (Astronomi) dalam Menetapkan Arah Kiblat pada Masjid-masjid di Kabupaten Indramayu”**.

---

<sup>7</sup> M. Sayuti Ali, *Ilmu Falak I*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 1997) hal. 11.

Judul tersebut dipilih mengingat atas pertimbangan bahwa masih tertanam dalam benak masyarakat Indramayu yang menganggap arah kiblat itu adalah arah Barat agak ke kanan, dengan disiplin ilmu yang penulis alami di Jurusan Syariah, Program Studi al-Ahwal asy-Syakhsyah dimana anggapan tersebut dipandang tidak sesuai lagi dengan pertimbangan ilmiah disamping melanggar ketentuan syara'.

## **B. Perumusan Masalah**

Dalam perumusan masalah ini peneliti membagi menjadi tiga bagian, yaitu :

### **1. Identifikasi Masalah**

#### **a. Wilayah Penelitian**

Wilayah Penelitian dalam skripsi ini adalah mengenai penerapan perhitungan ilmu falak dalam mencari arah kiblat pada Masjid-masjid.

#### **b. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan Penelitian ini menggunakan pendekatan *empirik* yaitu mengadakan studi lapangan.

#### **c. Jenis Masalah**

Jenis Masalah dalam penelitian ini adalah kontradiktif antara wilayah teoritis dengan wilayah empiris.

### **2. Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari kesalahpahaman dan luasnya penelitian ini, maka penulis perlu membatasi permasalahan. Adapun pembatasan masalah dalam

pembahasan penelitian ini adalah : Praktek penerapan ilmu falak dalam menetapkan arah kiblat.

### 3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka ada beberapa pertanyaan yang menjadi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini, adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana arah kiblat dalam perspektif ilmu falak ?
- b. Bagaimana wilayah empirik tentang arah kiblat pada Masjid- masjid di Kabupaten Indramayu ?

### C. Tujuan Penelitian

Dalam penulisan ini tujuan yang hendak penulis capai, yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana cara menentukan arah kiblat berdasarkan ilmu falak.
2. Untuk mengetahui sejauh mana Masjid-masjid di Kabupaten Indramayu sesuai arah kiblatnya berdasarkan ilmu pengetahuan (dalam hal ini ilmu falak).

### D. Kerangka Pemikiran

Secara historis cara penentuan arah kiblat di Indonesia mengalami perkembangan sesuai dengan kualitas dan kapasitas intelektual di kalangan kaum muslimin. Perkembangan penentuan arah kiblat ini dapat dilihat dari perubahan besar

di masa KH. Ahmad Dahlan<sup>8</sup> atau dapat dilihat pula dari alat-alat yang digunakan untuk mengukurnya, seperti *miqas*, *tongkat istwa'*, *rubu' mujayyah*, *kompas*, *theodolit*, dan sebagainya. Selain itu sistim perhitungan yang digunakan mengalami perkembangan pula, baik mengenai data koordinat maupun mengenai sistim ilmu ukurnya.

Perkembangan penentuan arah kiblat ini dialami oleh kaum muslimin secara *antagonis* (tidak secara bersama-sama), artinya suatu kelompok telah mengalami kemajuan jauh ke depan sementara kelompok lainnya masih mempergunakan sistem yang dianggap sudah ketinggalan jaman. Menurut penulis relitas empiris seperti ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain : tingkat pengetahuan kaum muslimin yang beragam, sikap tertutup, tidak mau menerima pendapat orang lain dan masih menyerahkan persoalan arah kiblat kepada tokoh masyarakat yang sebenarnya masih dipertanyakan.

Pada saat ini metode yang sering digunakan dalam pengukuran arah kiblat ada dua macam, yaitu :

1. Memanfaatkan bayang-bayang kiblat, langkah yang harus ditempuh, yaitu :
  - a. Menghitung arah kiblat suatu tempat ;
  - b. Menghitung saat kapan matahari membuat bayang-bayang setiap benda (tegak) mengarah persis ke Ka'bah ;
  - c. Mengamati bayang-bayang benda tegak pada saat seperti dimaksud poin b ;

---

<sup>8</sup> Depag, *Op. Cit.*, hal 47.

- d. Kemudian mengabadikan bayang-bayang tersebut sebagai arah kiblat.
2. Memanfaatkan arah utara geografis (*true north*)
- Menghitung arah kiblat suatu tempat ;
  - Menentukan arah utara geografis (*true north*) dengan bantuan kompas, tongkat istiwa' atau theodolit ;
  - Mengukur dan menarik arah kiblat berdasarkan arah geografis yang dimaksud pada poin b dengan menggunakan busur derajat, rubu', segitiga atau theodolit.

Sedangkan data-data yang dibutuhkan dalam proses perhitungan arah kiblat, antara lain :

- Lintang Tempat ( $\phi_o$ )      c. Lintang Ka'bah ( $\phi_k$ )
- Busur Tempat ( $\lambda_o$ )      d. Bujur Ka'bah ( $\lambda_k$ )<sup>9</sup>

Untuk lintang tempat dan bujur tempat telah tersedia, hanya saja daftar tersebut perlu diverifikasi dengan alat kontemporer.<sup>10</sup>

Kegunaan hasil penelitian ini untuk menyeragamkan metode penentuan arah kiblat berdasarkan ilmu falak.

Ada beberapa ayat yang berkaitan dengan permasalahan kiblat, seperti Qur'an surat al-Baqarah ayat 142 – 145 :

<sup>9</sup> Dalam buku-buku data lintang dan bujur ka'bah sangat beragam, misalnya Atlas PR Bos 38 ste memuat 21° 30' LU, 39° 58' BT. Atlas lain memuat 21° 30' LU 39° 54' BT. H.S. Djambek memuat 21° 20' LU 40° 14' BT data Djambek mengalami perubahan menjadi 21° 25' LU 39° 50' BT dan Islamic calendar (Ilyas) memuat 21° – LU 40° – BT.

<sup>10</sup> Untuk uji sahih data lintang dan bujur tempat dapat digunakan GPS (Global Positioning System)



سَيَقُولُ السُّفَهَاءُ مِنَ النَّاسِ مَا وَهَمُّوا عَنْ قِبَلَتِهِمُ الَّتِي كَانُوا عَلَيْهَا قُلْ لِلَّهِ  
 الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ يَهْدِي مَنْ يَشَاءُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ (البقرة 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).

وَكَأَلَيْكَ جَعَلْنَاكُمْ أُمَّةً وَسَطًا لِتَكُونُوا شُهَدَاءَ عَلَى النَّاسِ وَيَكُونَ الرَّسُولُ عَلَيْكُمْ شَهِيدًا وَمَا  
 جَعَلْنَا الْقِبْلَةَ الَّتِي كُنْتَ عَلَيْهَا إِلَّا لِنَعْلَمَ مَنْ يَتَّبِعِ الرَّسُولَ لِمَنْ يَنْقَلِبُ عَلَى عَقْبَيْهِ وَإِنْ كَانَتْ لَكَبِيرَةً  
 إِلَّا عَلَى الَّذِينَ هَدَى اللَّهُ وَمَا كَانَ اللَّهُ لِيُضَيِّعَ إِيمَانَكُمْ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرُؤُوفٌ رَحِيمٌ (البقرة ١٤٣)

Artinya : "Dan demikian (pula) Kami telah menjadikan kamu (umat Islam), umat  
 yang adil dan pilihan agar kamu menjadi saksi atas (perbuatan) manusia  
 dan agar Rasul (Muhammad) menjadi saksi atas (perbuatan) kamu. Dan  
 Kami tidak menetapkan kiblat yang menjadi kiblatmu (sekarang)  
 melainkan agar Kami mengetahui (supaya nyata) siapa yang mengikuti  
 Rasul dan siapa yang membelot. Dan sungguh (pemindahan Kiblat) itu  
 terasa amat berat, kecuali bagi orang-orang yang telah diberi petunjuk  
 oleh Allah; dan Allah tidak akan menyia-nyiakan imanmu. Sesungguhnya  
 Allah Maha Pengasih lagi Maha Penyayang kepada manusia" (QS. al-  
 Baqarah : 143).

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ  
 مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ لِلَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْكُمْ لَكِتَابًا لِيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ  
 عَمَّا يَعْمَلُونَ (البقرة ١٤٤)

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).*

وَلَئِنْ آتَيْتَ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ بِكُلِّ آيَةٍ مَا تَبِعُوا قِبْلَتَكَ وَمَا أَنْتَ بِتَابِعٍ قِبْلَتَهُمْ  
وَمَا بَعْضُهُمْ بِتَابِعٍ قِبْلَةَ بَعْضٍ وَلَئِنْ اتَّبَعْتَ أَهْوَاءَهُمْ مِنْ بَعْدِ مَا جَاءَكَ مِنَ  
الْعِلْمِ إِنَّكَ إِذَا لَمِنَ الظَّالِمِينَ (البقرة ١٤٥)

*Artinya : “Dan sesungguhnya jika kamu mendatangkan kepada orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang diberi al-kitab (Taurat dan Injil), semua ayat (keterangan), mereka tidak akan mengikuti kiblat mereka dan sebagian mereka pun tidak akan mengikuti kiblat sebagian yang lain. Dan sesungguhnya jika kamu mengikuti keinginan mereka setelah datang ilmu kepadamu, sesungguhnya kamu kalau begitu termasuk golongan orang-orang yang zalim” (QS. al-Baqarah : 145).*

Dalam ayat-ayat yang dicantumkan di atas para ulama memunculkan beberapa persoalan hukum, seperti :

1. Mengapa dalam shalat harus menghadap ke arah ka'bah sedang Allah ada di timur, barat, utara ataupun selatan ? ;
2. Apa yang dimaksud dengan Masjidil Haram dalam ayat 144 ? ;
3. Manakah yang wajib antara menghadap ke 'ainul Ka'bah (bangunan Ka'bah) atau menghadap ke arahnya ? ;

Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dijelaskan lebih rinci pada pembahasan hukum arah kiblat.

## E. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan lokasi penelitian, yaitu masjid-masjid di sekitar kabupaten Indramayu;
2. Menentukan metode penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dan kuantitatif,<sup>11</sup>
3. Menentukan metode pengumpulan data, antara lain :
  - a. *Studi Kepustakaan (metode Library Research)*, yaitu melakukan studi kepustakaan dengan jalan meneliti dan mengumpulkan buku-buku serta pendapat-pendapat para ahli yang ada hubungannya dengan judul di atas;
  - b. *Field Research*, yaitu dengan melakukan observasi ke lokasi yang dijadikan obyek penelitian dan mencatat secara sistematis terhadap segala sesuatu yang diteliti ;
  - c. *Wawancara*, yaitu mengumpulkan data dengan jalan mengajukan pertanyaan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.
4. Menentukan sumber data, antara lain :
  - a. *Sumber data primer*, terdiri dari buku-buku tentang Ilmu Falak (teori dan praktek) oleh Susiknan Azhari, Ilmu Falak I oleh M. Sayuti Ali, Pedoman Penentuan Arah Kiblat oleh Departemen Agama, Almanak Hisab Ru'yat oleh

---

<sup>11</sup> "Kualitatif" adalah jenis penelitian yang tidak mengadakan perhitungan "Kuantitatif" adalah jenis penelitian yang dalam pelaksanaan melibatkan diri pada perhitungan atau angka-angka

Departemen Agama, Ilmu Falak oleh Abdur Rachim, Ilmu Falak (Kosmografi) oleh P. Simamora, dan sebagainya.

b. *Sumber data sekunder*, terdiri dari buku-buku yang menunjang tema di atas, seperti Ibnu Rusyd Bidayatul Mujtahid, Ash Shabuni terjemahan Tafsir Ayat Ahkam, Ensiklopedi Hukum Islam, dan sebagainya.

#### 5. Populasi dan Sampel

Obyek populasi yang hendak penulis teliti, yaitu 25 pengurus Masjid yang tersebar dalam Kewedanan Jatibarang. Sedangkan sampelnya menggunakan *Purposive Sample*<sup>12</sup>, dari kelima Kewedanan diambil satu Kewedanan Jatibarang yang di dalamnya terdapat lima kecamatan.

#### 6. Teknik Analisa Data

Setelah data terkumpul kemudian penulis melakukan *identifikasi dianalisa* secara selektif untuk dirumuskan secara sistematis yaitu menghitung data hasil pengukuran arah kiblat dan selanjutnya *ditabulasikan* untuk mengetahui tepat atau tidaknya arah kiblat pada setiap masjid yang dijadikan sample. Untuk data kualitatif dianalisis dengan menggunakan logika, sedangkan data yang bersifat kuantitatif dianalisa dengan menggunakan rumus prosentase, yaitu :

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

<sup>12</sup> "Purposive Sample" adalah sample yang ditarik secara sengaja dengan menggunakan kriteria-kriteria tertentu yang relevan dengan teori.

Keterangan :

P = Persentase kemungkinan jawaban

F = Frekuensi jawaban tiap butir jawaban

N = Jumlah seluruh responden

Untuk mengklasifikasikan skala prosentase digunakan ketentuan sebagai berikut :

- 100 % = Seluruhnya
- 90 % - 99 % = Hampir seluruhnya
- 60 % - 89 % = Sebagian besar
- 51 % - 59 % = Lebih dari setengahnya
- 50 % = Setengahnya
- 40 % - 49 % = Hampir setengahnya
- 10 % - 39 % = Sebagian kecil
- 1 % - 9 % = Sedikit sekali
- 0 % = Tidak ada sama sekali<sup>13</sup>

## 7. Tahapan Penelitian

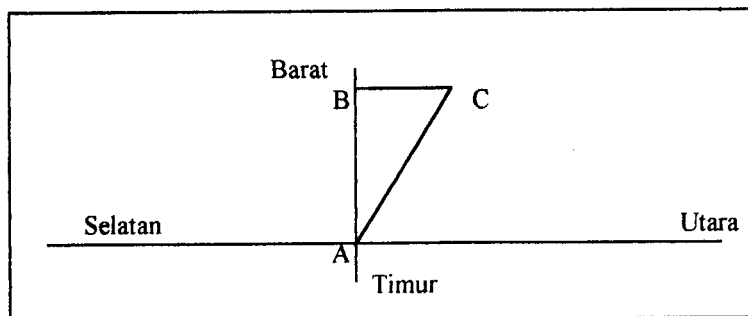
a. Mempersiapkan instrumen penelitian, seperti :

- Penggaris atau meteran
- Spidol

---

<sup>13</sup> Suharsini Arikunto, *Metodologi Riset Suatu Pendekatan Praktis*, (Bandung : Tarsito, 1987), hal 109

- Siku atau busur derajat
  - Kompas
  - Kertas karton
- b. Buat garis lurus (AB) sepanjang 50 cm untuk arah barat kemudian pada titik B tarik garis tegak (BC) ke arah utara (kanan) sepanjang x cm, maka arah kiblatnya adalah garis (AC). Lihat gambar :



- c. Tentukan lintang tempat ( $\phi_o$ ), bujur tempat ( $\lambda_o$ ), lintang ka'bah ( $\phi_k$ ) dan bujur ka'bah ( $\lambda_k$ ).
- d. Gunakan rumus-rumus untuk menentukan arah kiblat, seperti ;

$$Ctg B = \frac{Ctg b \sin a}{\sin C} - \cos a Ctg C \quad (atau)$$

$$\begin{aligned} \operatorname{Tg} \frac{1}{2} (A + B) &= \frac{\operatorname{Cos} \frac{1}{2} (a - b)}{\operatorname{Cos} \frac{1}{2} (a + b)} \operatorname{Ctg} \frac{1}{2} C \\ \operatorname{Tg} \frac{1}{2} (A - B) &= \frac{\operatorname{Sin} \frac{1}{2} (a - b)}{\operatorname{Sin} \frac{1}{2} (a + b)} \operatorname{Ctg} \frac{1}{2} C \quad (\text{atau}) \\ B &= \frac{1}{2} (A + B) - \frac{1}{2} (A - B) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \operatorname{Tg} P &= \operatorname{Tg} b \times \operatorname{Cos} . C \\ \operatorname{Ctg} B &= \frac{\operatorname{Ctg} C \operatorname{Sin} (a - p)}{\operatorname{Sin} P} \quad (\text{atau}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1. \operatorname{Ctg} O &= \frac{\operatorname{Cos} \phi_o \operatorname{Tg} \phi_m + \operatorname{Sin} \phi_o \operatorname{Cos} (\lambda_m - \lambda_o)}{\operatorname{Sin} (\lambda_m - \lambda_o)} \quad (\text{atau}) \\ 2. \operatorname{Ctg} O &= \frac{\operatorname{Cos} \phi_o \operatorname{Tg} \phi_m - \operatorname{Sin} \phi_o \operatorname{Cos} (\lambda_m - \lambda_o)}{\operatorname{Sin} (\lambda_m - \lambda_o)} \end{aligned}$$

14

Keterangan:

a =  $90^0$  – Lintang Tempat. Rumus ini untuk mencari meridian tempat pengamat.

b =  $90^0$  – Lintang Ka'bah. Rumus ini untuk mencari meridian yang melalui Ka'bah

C = Bujur Ka'bah – Bujur Tempat. Rumus ini untuk mencari selisih bujur tempat dengan bujur Ka'bah.

---

<sup>14</sup> Untuk belahan bumi bagian selatan menggunakan rumus pertama, sedangkan untuk belahan bagian utara menggunakan rumus kedua.

B dan O.= arah kiblat tempat.

P = Sudut Bantu.

- e. Setelah arah kiblat kota Indramayu ditemukan, gunakan rumus Pythagoras, yaitu;

$$\begin{aligned} BC &= \text{Tangen arah kiblat} \times \text{garis } AB \\ BC &= X \text{ Cm} \end{aligned}$$

- f. Kemudian segitiga ABC digunting, lalu potongan tersebut akan penulis gunakan ketika melakukan pengukuran arah kiblat. Sedangkan untuk menentukan arah Utara Selatan dan Barat Timur menggunakan kompas kemudian tempelkan segitiga ABC pada arah Barat Timur, maka di ujung titik C tersebut adalah arah kiblat.<sup>15</sup>

## F. Sistematika Penyusunan

Kajian ini memfokuskan pada penerapan perhitungan ilmu falak (*astronomi*) dalam menetapkan arah kiblat pada Masjid-masjid di Kabupaten Indramayu, untuk itu skripsi ini menampilkan beberapa data yang mendukung pada pembahasan. Untuk memberikan arah dan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang ditulis dalam skripsi ini berikut penulis jelaskan dalam sistematika penyusunan.

---

<sup>15</sup> Musthofa Kamal, *Wawancara Pribadi*, bulan september 2002.



Secara garis besar skripsi ini terdiri dari lima bab, tiap-tiap bab dibagi menjadi sub bab adapun lima bab yang dimaksud sebagai berikut :

**Bab I : Pendahuluan**

Dalam bab ini merupakan gambaran secara universal dari judul skripsi yang meliputi latar belakang masalah, pembatasan dan perumusan masalah, tujuan penelitian, kerangka pemikiran, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**Bab II : Arah Kiblat dalam Perspektif Ilmu Falak**

Dalam bab ini akan dijelaskan definisi ilmu falak dan arah kiblat, sejarah, hukum menghadap kiblat, dasar hukum, peranan ilmu falak dalam hukum Islam serta kedudukan Peradilan Agama dan Departemen Agama dalam menetapkan arah kiblat, menentukan tempat di permukaan Bumi, menentukan lintang dan bujur tempat, letak geografis Ka'bah, perhitungan arah kiblat serta menentukan titik utara sejati.

**Bab III: Hasil Penelitian Arah Kiblat pada Masjid-masjid di Kabupaten Indramayu**

Dalam bab ini berisi tentang kondisi obyektif kabupaten Indramayu, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan interpretasi data.

**Bab V : Penutup**

Setelah bab demi bab penulis bahas secara rinci, maka pada bab terakhir ini penulis mengambil kesimpulan berikut menyampaikan saran-saran kepada berbagai pihak yang berkepentingan.

