

**KEMELENCENGAN ARAH KIBLAT DI MUSALA SPBU  
(STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM)  
(Studi Kasus Musala SPBU Di Kecamatan Bodeh,  
Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang)**

**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Akhir dan Melengkapi Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)



Disusun Oleh :

**AHMAD CAHYADI**

**NIM:2102046056**

**PRODI ILMU FALAK  
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2025**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Drs. H. Maksun, M.Ag

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks lembar

Hal : Naskah Skripsi

An. Ahmad Cahyadi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum

UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi Saudara :

Nama : Ahmad Cahyadi

NIM : 2102046056

Prodi : Ilmu Falak

Judul : **KEMELENCENGAN ARAH KIBLAT DI MUSALA SPBU (STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM) (Studi Kasus Musala SPBU Di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang)**

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan.

Demikian harap menjadikan maklum.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, 10 Juni 2025

Pembimbing I



Drs. H. Maksun, M.Ag

NIP. 19680515 19930 3 1002

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Dian Ika Aryani, MT.

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks lembar

Hal : Naskah Skripsi

An. Ahmad Cahyadi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum

UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi Saudara :

Nama : Ahmad Cahyadi

NIM : 2102046056

Prodi : Ilmu Falak

Judul : KEMELENCENGAN ARAH KIBLAT DI MUSALA SPBU (STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM) (Studi Kasus Musala SPBU Di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang)

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan.

Demikian harap menjadikan maklum.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Semarang, 10 Juni 2025

Pembimbing II



Dian Ika Aryani, MT.

NIP. 19911231 20190 3 203

# PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185 Telepon (024)7601291, Faksimili  
(024)7624691, Website: <http://fsh.walisongo.ac.id>.

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ahmad Cahyadi

Nim : 2102046056

Prodi : Ilmu Falak

Judul : **KEMELENCENGAN ARAH KIBLAT DI MUSALA SPBU (STASIUN  
PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM) (Studi Kasus Musala SPBU Di Kecamatan Bodeh,  
Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang)**

Telah dimunaqsyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah dan Hukum  
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan dinyatakan lulus/baik/cukup pada tanggal  
18 Juni 2025 dan dapat diterima sebagai syarat ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi  
Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2025/2026 guna memperoleh gelar sarjana  
dalam Ilmu Falak.

Semarang, 18 Juni 2025

Ketua Sidang

ALFIAN QODRI AZIZI, M.H.

NIP. 198811052019031006

Sekretaris Sidang

Drs. H. MAKSUN, M.Ag

NIP. 196805151993031002

Penguji Utama I

AHMAD FUAD AL-ANSARY, S. H., M.S.I

NIP. 198809162023211027

Penguji Utama II

KARIS LUSDANTO, M.S.I

NIP. 198910092019031005

Pembimbing I

Drs. H. MAKSUN, M.Ag

NIP. 196805151993031002

Pembimbing II

DIAN IKA ARYANI, MT

NIP. 199112312019032033

## MOTTO

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ.....

*Dari mana pun engkau (Nabi Muhammad) keluar, hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidilharam (Q.S. 2 [ Al- Baqarah]:149)<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, *al Qur''an Al Karīm* dan Terjemah (Surabaya: HALIM,2014),22

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak & Ibu tercinta

Bapak Damsikin & Ibu Sri Tunarsih

Beliau berdua adalah motivator terbesar penulis dalam menyelesaikan Pendidikan

Pakde Tersayang

Bapak Kuswantoro

Beliau adalah kakak dari ibu yang sangat sekali mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.

KAKAK tersayang

Saudara Khairul Anwar

Atas dukungan beliau saya bisa kuat sampai saat ini dalam keadaan apapun.

Para Guru Penulis

Guru – guru mulia yang telah mencurahkan segala ilmunya  
tanpa pamrih, semoga senantiasa dapat mengalirkan amal  
jariyah kepada beliau semua

Keluarga Bani H. Sahroni & Hj. Aisyah

Keluarga besar penulis yang selalu memberikan support  
kepada penulis agar semangat dalam menyelesaikan jenjang  
S1 di Uin Walisongo Semarang ini.

# DEKLARASI

## DEKLARASI

Dengan penuh kesadaran, kejujuran dan tanggung jawab, saya Ahmad Cahyadi, NIM: 2102046054, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa *pertama* skripsi ini seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak pernah diterbitkan oleh orang lain. *kedua* tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali informasi yang penulis dapatkan dari referensi sebagai rujukan pada penelitian skripsi ini.

Semarang, 10 Mei 2025



Ahmad Cahyadi

## PEDOMAN TRANSLITERASI

Penulisan transliterasi merupakan pengalihan huruf Arab menjadi huruf Latin yang bersumber dari Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (SKB) No: 158 Tahun 1997 dan No: 0543b/U/1987.

### 1. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem penulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam Transliterasi ini sebagian dilambangkan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Di bawah ini daftar huruf bahasa Arab beserta transliterasinya ke dalam huruf Latin.

*Tabel 0. 1 Transliterasi Konsonan*

| Huruf Arab | Nama | Huruf Latin       | Nama                  |
|------------|------|-------------------|-----------------------|
| ا          | alif | tidak ada lambang | tidak ada lambing     |
| ب          | ba   | B                 | be                    |
| ت          | ta   | T                 | te                    |
| ث          | Ṣa   | Ṣ                 | Es (pada titik atas)  |
| ج          | Jim  | J                 | Je                    |
| ح          | Ḥa   | ḥ                 | Ha (pada titik bawah) |

|   |      |    |                           |
|---|------|----|---------------------------|
| خ | Kha  | Kh | ka serta ha               |
| د | Dal  | Dk | De                        |
| ذ | Ẓal  | Ẓ  | Zet (pada titik atas)     |
| ر | Ra   | R  | Er                        |
| ز | Zai  | Z  | Zet                       |
| س | Sin  | S  | Es                        |
| ش | Syin | Sy | Es serta ye               |
| ص | Ṣad  | ṣ  | Es (pada titik bawah)     |
| ض | Ḍad  | ḍ  | De (pada titik bawah)     |
| ط | Ṭa   | ṭ  | Te (pada titik bawah)     |
| ظ | Ẓa   | ẓ  | Zet (pada titik bawah)    |
| ع | ‘Ain | ‘  | Dengan koma yang terbalik |
| غ | Gain | G  | Ge                        |
| ف | Fa   | F  | Ef                        |
| ق | Qaf  | Q  | Ki                        |
| ك | Kaf  | K  | Ka                        |
| ل | Lam  | L  | El                        |
| م | Mim  | M  | Em                        |

|    |        |   |          |
|----|--------|---|----------|
| ن  | Nun    | N | En       |
| و  | Wau    | W | We       |
| هـ | Ha     | H | Ha       |
| ء  | Hamzah | ' | apostrof |
| ي  | Ya     | Y | Ye       |

Pada huruf (ء) berada pada awal kata mengikuti vokal tanpa diberi tanda apapun. Dan apabila berada dibagian tengah atau akhir, maka menggunakan tanda (')

## 2. Vokal

Vokal pada bahasa Arab sama halnya dengan vokal pada bahasa Indonesia, yang terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal ganda atau diftong.

### a) Vokal Tunggal

Vokal Tunggal dalam bahasa Arab di lambangkan dengan tanda atau harkat, transliterasinya sebagai berikut:

| Tanda | Nama   | Huruf Latin | Nama |
|-------|--------|-------------|------|
| َ     | Fathah | A           | A    |
| ِ     | Kasrah | I           | I    |

|    |        |   |   |
|----|--------|---|---|
| ◌ْ | Dammah | U | U |
|----|--------|---|---|

*Tabel 0. 2 Transliterasi Vokal Tunggal*

### b) Vokal Rangkap

Vokal rangkap dalam bahasa arab di lambangkan dengan gabungan antara harkat dan huruf,transliterasinya sebagai berikut:

*Tabel 0. 3 Transliterasi Vokal Rangkap*

| Huruf Arab | Nama           | Huruf Latin | Nama    |
|------------|----------------|-------------|---------|
| ◌َ◌ِ       | Fathah dan ya  | Ai          | a dan u |
| ◌َ◌ُ       | Fathah dan wau | Au          | A dan u |

### 3. Maddah

Maddah atau vokal panjang, dengan lambang yang berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, sebagai berikut:

*Tabel 0. 4 Maddah*

| Huruf Arab<br>huruf | Nama                                            | Huruf Latin | Nama                  |
|---------------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------------------|
| ◌َ◌ِ...             | <i>Fathah</i> dan<br><i>alif</i> atau <i>ya</i> | Ā           | a dan garis<br>diatas |
| ◌ِ...               | Kasrah dan ya                                   | Ī           | i dan garis<br>diatas |
| ◌َ◌ُ...             | <i>Dammah</i> dan<br><i>wau</i>                 | Ū           | u dan garis<br>diatas |

### 4. Ta' Marbūtah

Transliterasi pada *Ta' Marbūtah* ada dua, yaitu: *Ta' Marbūtah* yang hidup atau memiliki harkat fathah, kasrah dan dammah transliterasinya ialah [t]. Sedangkan *Ta' Marbūtah* yang mati atau memiliki harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

## **5. Syaddah(Tasydid)**

*Syaddah* atau *tasydid* pada sistem penulisan Arab dilambangkan menggunakan tanda *tasydid* (alif), dalam transliterasi dilambangkan dengan menggunakan pengulangan huruf (konsonan rangkap) yang bertanda syaddah. Apabila huruf (ya) ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului huruf kasrah maka di transliterasikan seperti huruf maddah.

## **6. Kata Sandang**

Kata sandang dalam sistem tulis bahasa Arab dilambangkan dengan huruf ال (*alif lam ma'arifah*). Dalam transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik saat diikuti oleh huruf syamsiyah maupun huruf qamariah. Kata sandang yang tidak mengikuti bunyi huruf yang langsung mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah pada kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

## **7. Hamzah**

Transliterasi untuk huruf hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata, huruf hamzah ditransliterasikan menjadi apostrof ('). Apabila huruf hamzah berada pada awal kata, maka tidak disimbolkan, karena dalam bahasa arab adalah alif.

## **8. Penulisan Kata**

Pada dasarnya setiap kata, baik fail, isim atau huruf ditulis secara terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang ditulis dengan huruf Arab saja yang biasanya digabungkan dengan kata lain karena ada huruf atau nilai yang dihilangkan, maka penulisan kata-kata tersebut juga digabungkan dengan kata lain yang mengikutinya.

## **9. Huruf Kapital**

Dalam transliterasi ini juga digunakan huruf kapital, meskipun dalam sistem penulisan bahasa Arab tidak digunakan atau tidak dikenal, dalam transliterasi ini juga digunakan huruf tersebut. Apa kegunaan huruf kapital dalam EYD, diantaranya: huruf kapital digunakan untuk menulis huruf awal nama diri dan awal kalimat. Jika nama diri didahului kata sandang, maka huruf awal nama diri ditulis dengan huruf kapital, bukan huruf awal kata. Contoh :

- الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ dibaca *Alhamdu lillāhi rabbi al-`ālamīn*
- الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ dibaca *Ar-rahmānir rahīm* atau *Ar-rahmān ar-rahīm*

Penggunaan huruf kapital awal untuk Allah hanya sah jika tulisan Arabnya memang lengkap dan jika tulisannya digabungkan dengan kata lain sehingga dihilangkan huruf atau vokalnya, huruf kapital tidak digunakan. Contoh :

- اللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ dibaca *Allaāhu gafūrun rahīm*
- لِلَّهِ الْأُمُورُ جَمِيعًا dibaca *Lillāhi al-amru jamī`an* atau *Lillāhil-amru jamī`an*.

## ABSTRAK

Keakuratan arah kiblat sangat penting dalam pelaksanaan ibadah shalat, terutama di tempat ibadah umum seperti musala yang terdapat di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU). Musala SPBU memerlukan arah kiblat yang tepat agar ibadah dapat dilaksanakan sesuai syariat, mengingat penggunaannya oleh masyarakat dari beragam daerah dalam perjalanan. Terdapat ketidaktepatan atau kemelencengan arah kiblat pada beberapa musala SPBU di wilayah Kabupaten Pemalang, khususnya di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemelencengan arah kiblat di musala-musala tersebut sekaligus menganalisis faktor penyebab terjadinya kemelencengan.

Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara, dokumentasi, dan pengukuran arah kiblat, dalam kerangka penelitian lapangan deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian terdiri atas 12 musala SPBU yang tersebar di lima Kecamatan, Kabupaten Pemalang. Hasil pengukuran arah kiblat dihitung berdasarkan koordinat geografis masing-masing musala untuk menentukan tingkat kemelencengan.

Temuan penelitian mengungkap bahwa mayoritas musala SPBU di wilayah Kabupaten Pemalang mengalami kemelencengan arah kiblat dengan rata-rata besaran  $7^\circ$ , musala yang kemelencengannya paling sedikit yaitu  $0^\circ$  atau bisa dikatakan lurus arah kiblatnya berada di musala SPBU 44.523.20 Kaligelang dan kemelencengan paling besar sebesar  $30^\circ$  di musala SPBU 44.523.05 Sugihwaras. Ada dua musala masih berada dalam batas toleransi syariat, seperti SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan dengan besaran  $1^\circ$  dan di musala SPBU 44.523.20 Kaligelang, kemelencengan arah kiblatnya. Namun terdapat 83% yaitu sejumlah 10 SPBU yang melebihi batas toleransi sehingga memerlukan rekonstruksi arah kiblatnya. Faktor-faktor penyebab kemelencengan arah kiblat antara lain kurangnya pemahaman pengelola SPBU mengenai metode

penentuan arah kiblat yang akurat, penggunaan metode tradisional tanpa alat ukur yang mampuni, dan tidak adanya konsultasi dengan ahli falak atau lembaga resmi terkait penentuan arah kiblat.

**Kata kunci:** *kemelencengan arah kiblat, Musala, SPBU, Pemalang.*

## ABSTRACT

The accuracy of the Qibla direction is very important in the performance of prayer, especially in public places of worship such as musala Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU). SPBU musala require an accurate Qibla direction to ensure that worship is conducted in accordance with Islamic law, considering that they are used by people from various regions during their travels. There are inaccuracies or deviations in the Qibla direction at several SPBU musalas in the Pemalang Regency area, particularly in the districts of Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, and Pemalang. This study was conducted to determine the level of deviation in the Qibla direction at these musalas and to analyze the factors causing the deviations.

Data collection was carried out through observation, interviews, documentation, and Qibla direction measurements, within the framework of quantitative descriptive field research. The research sample consisted of 12 musala spread across five districts in Pemalang Regency. The results of the Qibla direction measurements were calculated based on the geographical coordinates of each musala to determine the level of deviation.

The research findings reveal that the majority of SPBU musala in Pemalang Regency area experienced deviations in the Qibla direction, with an average deviation of  $7^{\circ}$ . The musala with the least deviation, measuring  $0^{\circ}$  indicating a perfectly aligned Qibla direction was located at SPBU 44.523.20 Kaligelang. The greatest deviation, at  $30^{\circ}$ , was found at the musala of SPBU 44.523.05 Sugihwaras. Two musalas were still within the acceptable tolerance according to Islamic law, namely SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan with a  $1^{\circ}$  deviation, and SPBU 44.523.20 Kaligelang with a  $0^{\circ}$  deviation. However, 83% a total of 10 SPBU musala exceeded the permissible deviation limit, indicating a need for Qibla direction reconstruction. Factors causing the Qibla direction deviations include the lack of understanding among SPBU managers regarding accurate Qibla

determination methods, reliance on traditional techniques without adequate measuring instruments, and the absence of consultation with astronomy experts or official institutions involved in Qibla direction determination.

**Keywords:** *Qibla direction deviation, Musala, SPBU, Pemalang.*

## KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Alhamdulillah, tiada hentinya penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah atas segala rahmat, hidayah, nikmat kesehatan dan lainnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “***Kemelencengan Arah Kiblat Di Musala Spbu (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) (Studi Kasus Musala SPBU Di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Dan Pemalang)***” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini bukan hanya hasil jerih payah dari diri penulis pribadi, akan tetapi semua ini terwujud atas adanya bantuan baik tindakan maupun ucapan dari berbagai pihak yang telah mensupport penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua ku tercinta (Damsikin dan Sri Tunarsih), Pakde tersayang (Kuswantoro), kakak tersayang (Khairul Anwar), beserta segenap keluarga, atas segala doa, perhatian, pengorbanan, kesabaran, nasehat dan curahan kasih sayang yang tidak dapat penulis ungkapkan melalui kata-kata.

2. Bapak Drs H.Maksun M.Ag. sebagai dosen pembimbing I. Terima kasih atas arahan serta bimbingan yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dian Ika Aryani MT. sebagai dosen pembimbing II Terima kasih atas arahan serta bimbingan yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Ahmad Munif, M.S.I. selaku ketua jurusan dan bapak Alfian Qodri Azizi, M.H. selaku sekretaris jurusan Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang.
5. Prof. Dr. H. Nizar, M.Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
6. Prof. Dr. H. Abdul Ghofur, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Syarian dan Hukum
7. Dr. H. Moh. Arif Royyani, Lc., M.S.I., M.Si., selaku Dosen Wali yang selalu sabar dan memotivasi penulis untuk terus belajar dan semangat.
8. Keluarga Besar Madrasah Dinniyah Islamiyyah Al Khususiyah Desa Klareyan, Kec. Petarukan, Kab. Pematang.
9. KH. Ahmad Mustaji S.Ag., Ustadz Taufik Rohim, H. Tahri Selaku Guru yang luar biasa dukungan dan doanya.
10. Keluarga Besar PAC IPNU & IPPNU Kecamatan Petarukan 2020-2024

11. Keluarga Besar PC IPNU & IPPNU Kabupaten Pemalang 2021 – 2025
12. Keluarga Besar Majelis Ta’lim Siampel Terkhusus Ustadz Muna Fuadan Selaku Khodim dan Bapak Agus Taryono.
13. Pengawas SPBU Di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang, Pak Hadi, Pak Rianto, Bu Heni, Bu Wiwin, Pak Dion, Pak haidar, Pak Agus, Pak Dwianto, Pak Taufik, Pak Iqbal, Pak Udin, Pak Luky yang telah memberikan informasi dan data yang penulis butuhkan sekaligus atas sambutan hangat ketika penulis melakukan wawancara untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
14. Teman-teman kelas Ilmu Falak 2021 dan terkhusus teman-teman aerospace memberikan canda tawa kepada penulis, sehingga saling support satu sama lainnya dan juga TIM KKN MIT 18 yang tak pernah lepas kenangannya.
15. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semarang 10, Mei 2025

Ahmad Cahyadi

## DAFATR ISI

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| <b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>         | <b>ii</b>     |
| <b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>         | <b>iii</b>    |
| <b>PENGESAHAN .....</b>                     | <b>iv</b>     |
| <b>MOTTO .....</b>                          | <b>v</b>      |
| <b>PERSEMBAHAN.....</b>                     | <b>vi</b>     |
| <b>DEKLARASI.....</b>                       | <b>viii</b>   |
| <b>PEDOMAN TRANSLITERASI.....</b>           | <b>ix</b>     |
| <b>ABSTRAK .....</b>                        | <b>xvi</b>    |
| <b>ABSTRACT .....</b>                       | <b>xviii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                  | <b>xx</b>     |
| <b>DAFATR ISI.....</b>                      | <b>xxiii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                    | <b>xxvii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                   | <b>xxviii</b> |
| <b>BAB 1 .....</b>                          | <b>1</b>      |
| <b>PENDAHULUAN.....</b>                     | <b>1</b>      |
| A.    Latar Belakang Masalah .....          | 1             |
| B.    Rumusan Masalah.....                  | 7             |
| C.    Tujuan Penelitian .....               | 8             |
| D.    Manfaat Penelitian .....              | 8             |
| E.    Telaah Pustaka .....                  | 9             |
| F.    Metodologi Penelitian.....            | 13            |
| 1.    Pendekatan dan Jenis Penelitian ..... | 13            |

|                                                                                                                   |                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| 2.                                                                                                                | Data dan Sumber Data .....            | 14        |
| 3.                                                                                                                | Teknik Pengumpulan Data.....          | 16        |
| 4.                                                                                                                | Teknik Analisis Data.....             | 18        |
| G.                                                                                                                | Sistematika Penelitian.....           | 19        |
| <b>BAB II .....</b>                                                                                               |                                       | <b>22</b> |
| <b>TEORI DASAR DAN PARAMETER UMUM TENTANG ARAH KIBLAT .....</b>                                                   |                                       | <b>22</b> |
| A.                                                                                                                | Pengertian Arah Kiblat .....          | 22        |
| B.                                                                                                                | Dasar Hukum Menghadap Kiblat .....    | 26        |
| C.                                                                                                                | Sejarah Arah Kiblat .....             | 30        |
| 1.                                                                                                                | Sejarah Ka'bah .....                  | 30        |
| 2.                                                                                                                | Perpindahan Arah kiblat.....          | 35        |
| D.                                                                                                                | Fiqh Arah Kiblat .....                | 36        |
| E.                                                                                                                | Astronomi Arah Kiblat .....           | 41        |
| F.                                                                                                                | Metode Penentuan Arah Kiblat.....     | 43        |
| 1.                                                                                                                | Azimuth Kiblat,.....                  | 48        |
| 2.                                                                                                                | Rashdul Kiblat.....                   | 49        |
| 3.                                                                                                                | Devasi dan Toleransi Arah Kiblat..... | 54        |
| <b>BAB III.....</b>                                                                                               |                                       | <b>58</b> |
| <b>PENENTUAN ARAH KIBLAT MUSALA - MUSALA SPBU DI KECAMATAN BODEH, COMAL, PETARUKAN, TAMAN, DAN PEMALANG .....</b> |                                       | <b>58</b> |
| A.                                                                                                                | Letak Geografis.....                  | 58        |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| B.                                                                                                                           | Data Arah Kiblat Musala Spbu di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.                                            | 61         |
| C.                                                                                                                           | Data Hasil Perhitungan Arah Kiblat Musala SPBU Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang.....                             | 82         |
| <b>BAB IV .....</b>                                                                                                          |                                                                                                                                    | <b>87</b>  |
| <b>ANALISIS TINGKAT AKURASI DEVIASI ARAH KIBLAT MUSALA SPBU KECAMATAN BODEH, COMAL, PETARUKAN, TAMAN, dan PEMALANG .....</b> |                                                                                                                                    | <b>87</b>  |
| A.                                                                                                                           | Metode Penentuan Arah Kiblat Musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang .....                           | 87         |
| B.                                                                                                                           | Analisis Tingkat Keakurasian Serta Deviasi Arah Kiblat Musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang ..... | 97         |
| <b>BAB V .....</b>                                                                                                           |                                                                                                                                    | <b>127</b> |
| <b>PENUTUP .....</b>                                                                                                         |                                                                                                                                    | <b>127</b> |
| A.                                                                                                                           | Kesimpulan .....                                                                                                                   | 127        |
| B.                                                                                                                           | Saran .....                                                                                                                        | 128        |
| C.                                                                                                                           | Penutup .....                                                                                                                      | 129        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                                  |                                                                                                                                    | <b>130</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>                                                                                                |                                                                                                                                    | <b>138</b> |
|                                                                                                                              | Lampiran I .....                                                                                                                   | 138        |
|                                                                                                                              | Data Perhitungan Arah Kiblat Musala SPBU di Kecamatan Bodeh,Comal,Petarukan,Taman Pemalang.....                                    | 138        |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Lampiran II.....                  | 153        |
| Wawancara .....                   | 153        |
| Lampiran III .....                | 191        |
| Dokumentasi.....                  | 191        |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b> | <b>203</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 0. 1 Transliterasi Konsonan .....                                                                         | ix  |
| Tabel 0. 2 Transliterasi Vokal Tunggal .....                                                                    | xii |
| Tabel 0. 3 Transliterasi Vokal Rangkap.....                                                                     | xii |
| Tabel 0. 4 Maddah .....                                                                                         | xii |
| Tabel 3. 1 Data Jumlah Kecamatan di Kabupaten<br>Pemalang Jawa Tengah.....                                      | 59  |
| Tabel 3. 2 Data Jumlah SPBU yang ada di Kecamatan<br>Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan<br>Pemalang .....      | 62  |
| Tabel 3. 3 Posisi arah kiblat musala SPBU di Kecamatan<br>Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan<br>Pemalang ..... | 83  |
| Tabel 4. 1 Data metode dan kemelencengan arah kiblat<br>musala SPBU .....                                       | 122 |

## DAFTAR GAMBAR

|              |                                                                                 |     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3. 1  | Penyebaran SPBU di Kecamatan Bodeh,<br>Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang .. | 63  |
| Gambar 4. 1  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 99  |
| Gambar 4. 2  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 101 |
| Gambar 4. 3  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 103 |
| Gambar 4. 4  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 105 |
| Gambar 4. 5  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 107 |
| Gambar 4. 6  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 109 |
| Gambar 4. 7  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 111 |
| Gambar 4. 8  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 113 |
| Gambar 4. 9  | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala<br>SPBU .....                        | 115 |
| Gambar 4. 10 | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat<br>Musala SPBU.....                         | 117 |
| Gambar 4. 11 | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat<br>Musala SPBU.....                         | 119 |
| Gambar 4. 12 | Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat<br>Musala SPBU.....                         | 121 |

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Shalat, sebagai rukun kedua dalam Islam yang ditetapkan segera setelah syahadat, memiliki kedudukan sentral dalam sistem ajaran dan praksis keagamaan umat Muslim. Melaksanakannya tanpa pemahaman terhadap rukun dan syarat yang berlaku merupakan kekeliruan. Penting bagi setiap Muslim untuk memahami aspek-aspek tersebut, termasuk ketentuan mengenai arah kiblat dan cara menentukannya, agar shalat yang dikerjakan sah secara hukum agama.<sup>2</sup>

Dalam Al-Qur'an Surah Al-Baqarah ayat 144 ditegaskan bahwa arah kiblat merupakan ketentuan penting yang harus diikuti dalam pelaksanaan shalat.

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

*“Sungguh kami (sering) melihat wajahmu menengadah ke langit, Maka sungguh kami akan memalingkan kamu ke kiblat yang kamu sukai. palingkanlah wajahmu ke arah*

---

<sup>2</sup> Muh. Murtadho. “Ilmu Falak Praktis” (Malang: UIN Malang Press, 2008), 131.

*Masjidil Haram. dan dimana saja kamu berada, palingkanlah wajahmu ke arahnya. dan Sesungguhnya orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang diberi Al Kitāb (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”.*<sup>3</sup>

Dalam ayat tersebut tergambar kondisi Rasulullah SAW memohon petunjuk dari Allah dengan menatap ke langit, mengharapkan perpindahan kiblat dari arah Baitul Maqdis ke Masjidil Haram, yang kemudian dikabulkan melalui wahyu.<sup>4</sup> Kemudian Rasulullah memutar kiblat 180 derajat ke arah yang baru.

Arah kiblat dapat dihitung melalui beberapa pendekatan, namun ketidaktepatan sekecil 1° dapat menyebabkan posisi menyimpang sepanjang 111 km dari Ka'bah, terutama pada daerah sekitar bujur 90°. Artinya, kesalahan arah yang tampak kecil sebenarnya berdampak signifikan terhadap keakuratan arah kiblat.

Kaum muslimin yang tinggal di sekitar Ka'bah lebih mudah memenuhi kewajiban ini, tetapi mereka yang tinggal jauh dari Makkah menghadapi masalah yang berbeda. Dengan demikian, meluruskan arah kiblat pada

---

<sup>3</sup>Departemen Agama RI, “*al Qur’an Al Karīm* dan Terjemah” (Surabaya: HALIM,2014),22

<sup>4</sup> Kementrian Agama RI, “Al-Qur’an dan Tafsirnya”, Jilid. I, 2012, 224- 225

masjid menjadi prioritas untuk memastikan bahwa umat muslim dapat beribadah dengan kepastian yang tinggi, yaitu ain al-yaqīn, bahkan hingga mencapai tingkat haq al-yaqīn, bahwa mereka sungguh-sungguh mengarah ke Ka'bah.<sup>5</sup>

Penentuan arah Ka'bah dari lokasi manapun di bumi dimungkinkan melalui proses perhitungan dan pengukuran. Langkah ini dilakukan agar posisi Ka'bah dapat dijadikan acuan yang tepat dalam pelaksanaan ibadah salat, mencakup semua gerakan seperti berdiri, rukuk, hingga sujud.<sup>6</sup>

Pelaksanaan salat memerlukan ruang ibadah seperti masjid atau musala, yang umumnya tersedia di sepanjang rute perjalanan. Muslim tetap dapat menjalankan salat selama perjalanan melalui pemanfaatan fasilitas ibadah yang tersedia. Bahkan area publik seperti SPBU, yang kerap menjadi persinggahan kendaraan dalam perjalanan jauh, menunjukkan urgensi penyediaan sarana ibadah.

Dalam pandangan ahli bisnis, SPBU dianggap

---

<sup>5</sup> Ahmad Izzudin, Menentukan Arah Kiblat Praktis (Yogyakarta: Logung Pustaka, 2010), 4

<sup>6</sup> Muhyidin Khazin, Ilimu Falak Dalam Teori dan Praktik (Yogyakarta: Buana Pustaka, tt), 47

sebagai pasar yang menarik bagi kalangan masyarakat.<sup>7</sup> Dari hal seperti itu bahwasanya orang lebih tertarik untuk istirahat di SPBU dengan alasan banyaknya fasilitas yang dibutuhkan bukan hanya untuk salat tetapi biasanya SPBU juga ada ATM buat ambil uang, serta minimarket yang bisa digunakan untuk membeli kebutuhan untuk perjalanan dan yang jelas guna mengisi BBM.

Para Pengunjung SPBU kebanyakan juga memanfaatkan fasilitas musala yang ada. Dengan alasan musala yang ada di SPBU terbuka untuk umum dari pada Masjid yang cenderung tertutup. Apalagi Masjid – masjid yang ada di kota besar seperti kota Metropolitan sering dibuka hanya pada saat waktu sholat saja, dan ditutup dari malam sampai pagi. Pembangunan SPBU tidak bertujuan menyediakan fasilitas salat bagi musafir, berbeda dengan masjid yang memang diperuntukkan untuk keperluan ibadah umat Muslim.

Mayoritas musala SPBU di kawasan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang menunjukkan ketidaktepatan dalam orientasi arah kiblat. Dengan demikian, validasi arah kiblat menjadi suatu keharusan

---

<sup>7</sup> Qowin Musthofa, *Kenapa SPBU Lebih Ramai Ketimbang Masjid?*, Diakses dari <https://mojok.co/esai/kenapa-spbu-lebih-ramai-ketimbang-masjid/>, Pada tanggal 24 Mei 2024, Pkl. 21:20 WIB

untuk menjamin ketepatan ibadah.

Orang-orang yang beragama Islam di Indonesia biasanya mengira arah kiblat masjid atau musala mereka tanpa mengukur, menggunakan peta atau bola dunia (globe). Arah kiblat bagi Muslim di Indonesia adalah barat laut, menyesuaikan dengan lokasi Makkah yang terletak di arah tersebut dari wilayah Indonesia.

Kompas, alat penunjuk arah mata angin, ditemukan seiring perkembangan zaman. Magnet jarum terdiri dari dua sisi kompos ini: sisi utara dan sisi selatan. Kompas, yang sudah dibantu menggunakan busur derajat, sangat bermanfaat bagi orang-orang yang beragama Islam untuk menemukan arah kiblat. Jika dibandingkan dengan pengukuran yang dilakukan dengan peta, tingkat keakuratan alat bantu kompas ini cukup tinggi.

Saat ini, perkembangan teknologi dan instrumen penentuan arah kiblat telah mengalami kemajuan pesat. Berbagai perangkat modern, mulai dari kompas, tongkat istiwa, theodolit, mizwala, hingga metode perhitungan segitiga bola dan aplikasi falak digital, memudahkan umat Muslim untuk menetapkan arah kiblat dengan akurat.

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Pemalang, Provinsi Jawa Tengah, mencakup 87 desa di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang. Sampel

musala akan diambil dari setiap SPBU yang terdapat di wilayah kecamatan tersebut. Dengan mempertimbangkan fenomena arah kiblat yang disebutkan di atas yang terjadi di sejumlah musala SPBU, penulis menetapkan untuk menyelidiki fasilitas umum SPBU dan Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang sebagai subjek penelitian. SPBU adalah fasilitas publik yang banyak diakses dan umumnya menyediakan musala, sehingga sangat penting bagi para musafir. Hipotesis awal penelitian mengindikasikan bahwa beberapa musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang memiliki kemelencengan kiblat. Ketidakakuratan ini jika dibiarkan dapat mengganggu kesahihan pelaksanaan salat. Karena itu, penentuan arah kiblat yang tepat pada fasilitas umum seperti SPBU, perkantoran, hotel, dan tempat rekreasi sangat penting untuk diperhatikan di Indonesia.

Izzuddin, dalam jurnal Al Qodiri (2018) yang dikutip oleh Muhammad Nurkhanif, menegaskan pentingnya pengecekan ulang arah kiblat masjid dan musala, sebab masih ditemukan perbedaan arah kiblat

bahkan dalam lokasi yang sama.<sup>8</sup> Dengan demikian, verifikasi kembali arah kiblat sangat penting agar ketepatannya terjamin.<sup>9</sup>

Penulis melakukan penelitian ini bertujuan untuk menyampaikan uraian ilmiah tentang ketetapan menentukan arah kiblat SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengajarkan pengelola atau masyarakat untuk mempertimbangkan penetapan arah kiblat secara akurat berlandaskan pemntauan langsung daripada memperkirakan tanpa dasar. Oleh karena itu, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian yang berjudul :

**“KEMELENCENGAN ARAH KIBLAT DI MUSALA SPBU (STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM) Studi Kasus Musala SPBU Di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.”**

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana analisa terhadap metode yang digunakan

---

<sup>8</sup> Muhammad Nurkhanif, Problematika Sosio-Historis Arah Kiblat Masjid “Wali” Baiturrahim Gambiran Kabupaten Pati Jawa Tengah, Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Keagamaan, Vol. 15 No. 2, 2018, 33.

<sup>9</sup> Muh. Arif Royyani, dkk., Shahadah ‘Ilmy; Integrating Fiqh and Astronomy Paradigm in Determining The Arrival of Lunas Mounths in Indonesia, al-Ihkam: Jurnal Hukum dan Pranata Sosial, 16 (2), 2021, 508.

dalam menentukan arah kiblat musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang?

2. Bagaimana tingkat akurasi terhadap kemelencengan arah kiblat musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Memungkinkan diperolehnya data terkait mekanisme penentuan arah kiblat pada musala SPBU di wilayah Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.
2. Untuk menganalisis akurasi dan penyimpangan arah kiblat pada musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, serta Pemalang.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini:

1. Diperoleh pemahaman mengenai teknik penetapan arah kiblat yang digunakan di musala SPBU Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, serta Pemalang.
2. Dapat menganalisis akurasi dan deviasi arah kiblat berdasarkan pendekatan intuitif pada musala-musala SPBU di lima kecamatan: Bodeh, Comal, Petarukan,

Taman, dan Pemalang.

3. Penelitian ini dapat dijadikan referensi ilmiah bagi masyarakat umum, para ahli falak, serta peneliti yang berkecimpung dalam studi arah kiblat.

#### **E. Telaah Pustaka**

Untuk menjawab permasalahan dan mencapai tujuan studi, penulis memanfaatkan berbagai kajian ilmiah mengenai arah kiblat yang turut memperkokoh argumen dalam penyusunan karya ilmiah ini, termasuk:

Ada didalam skripsi yang ditulis Himmatul Aliah, Fakultas Syariah UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi pada tahun (2021) dengan judulnya “Akurasi Penentuan Arah Kiblat Di Masjid Ridhwaniyah Dan Surau Nurul Islam Di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat”.<sup>10</sup> Diskripsi ini meneliti pergeseran shaf sebagai dampak dari ketidakselarasan arah kiblat pada Masjid Ridhwaniyah dan Surau Nurul Islam di Kecamatan Tungkal Ilir, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Penyebabnya bukan perubahan kiblat, melainkan ketidakakuratan penentuan arah kiblat awal yang

---

<sup>10</sup> Himmatul Aliah, Akurasi Penentuan Arah Kiblat Di Masjid Ridhwaniyah dan Surau Nurul Islam Di Kecamatan Tungkal Ilir Kecamatan Tanjung Jabung Barat, Skripsi, Jambi: UIN Sulthan Thaha Saifuddin, 2021

mengikuti kiblat masjid terdekat yang juga keliru. Selain itu, desain bangunan menyesuaikan bentuk rumah warga sekeliling. Penelitian ini juga membahas arah kiblat sebagaimana penelitian terdahulu, namun memiliki perbedaan dalam fokus subjek dan jumlah sampel yang diteliti.

Dalam skripsi yang ditulis oleh Risma Harwalia Riskytiara Stain Ponorogo (2014), “Uji Akurasi Mizwala Qibla Finder dalam Penentuan Arah Kiblat”.<sup>11</sup> Analisis ini menitikberatkan pada validitas aplikasi Mizwala Qibla Finder dalam mengukur presisi arah kiblat. Penelitian ini menilai keandalan metode tersebut dibandingkan dengan teknik pengukuran lain, sekaligus membahas berbagai alat dan teknik penentuan kiblat yang relevan sebagai referensi untuk penulisan karya ilmiah ini

Dalam sebuah skripsi yang ditulis oleh Muhammad Adam Uin Walisongo Semarang (2023) “Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid At-Taqwa Lama Jampue”.<sup>12</sup> Kesimpulan dari penelitiannya menunjukkan bahwa penentuan kiblat di At-Taqwa Lama Jampue masih memakai asumsi arah barat atau posisi matahari terbenam yang bervariasi karena

---

<sup>11</sup> Risma Harwalia Riskytiara, “Uji Akurasi Mizwala Qibla Finder,” Skripsi S1, STAIN, Ponorogo, 2014

<sup>12</sup> Muhammad Adam, Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid At-Taqwa Lama Jampue, Skripsi S1, UIN Walisongo Semarang, 2022

deklinasi, sehingga hanya bersifat taksiran. Pada 9 Juli, azimuth masjid tercatat  $280^{\circ}$ , sedangkan arah kiblat sebenarnya  $292^{\circ}18'$ . Masjid yang berdiri sekitar 1750 M belum pernah diverifikasi. Pengukuran harian menggunakan theodolite dan Qiblat Tracker pada metode rasdhul kiblat menunjukkan penyimpangan  $12^{\circ}18'11,52''$  ke utara, dengan hasil pengukuran keduanya sama pada  $292^{\circ}18'11,52''$ . Lokasi masjid berada pada azimuth  $280^{\circ}$  UTSB.

Dalam skripsi yang ditulis oleh Erika Lutfi Umaroh Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang (2018). Dengan judul “Deviasi (Kemelencengan) Arah Kiblat Di Musala Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) Kabupaten Lumajang”.<sup>13</sup> Di Kabupaten Lumajang, akurasi dan deviasi arah kiblat pada musala SPBU cenderung rendah, meskipun terdapat kemelencengan kecil pada beberapa lokasi. Penentuan kiblat mengacu pada arah bangunan ibadah sekitar serta pemakaian kompas saat pembangunan. Terdapat dua musala SPBU dengan kemelencengan rata-rata  $8^{\circ}$ , kemelencengan terendah  $0^{\circ}$  di musala SPBU 54.673.04 Kecamatan

---

<sup>13</sup> Erika Lutfi Umaroh, ..Deviasi (Kemelencengan..) Arah Kiblat Di Musala Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) Kabupaten Lumajang, Skripsi S1 Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, 2022.

Kedungjajang, dan kemelencengan tertinggi 30° di musala SPBU 54.673.10 Kecamatan Pronojiwo.

Didalam laporan penelitian kluster interdisipliner Dr Busyro, M.Ag, Fajrul Wadi, S.Ag, M.Hum, Hendi, SHI, M.Si, Dery Hervandes, Mohammad Ikhrandi (2018), “Akurasi arah kiblat di Musala SPBU Studi kasus musala SPBU sepanjang jalan lintas Sumatera Padang-Pekanbaru”.<sup>14</sup> Penelitian ini menemukan bahwa arah kiblat pada musala SPBU di sepanjang rute Padang–Pekanbaru menunjukkan ketidaksesuaian. Beragam metode seperti kompas kiblat, rasdhul kiblat, dan kompas konvensional digunakan, yang mencerminkan perbedaan pendekatan dalam menentukan arah kiblat. Penentuan kiblat seringkali dilakukan berdasarkan perkiraan posisi bangunan sekitar, arah mata angin, dan arah barat, serta penggunaan kompas dengan akurasi yang beragam, sehingga terdapat deviasi arah kiblat yang sebagian masih berada dalam batas toleransi dan sebagian melebihi batas tersebut.

Didalam Jurnal Ilmiah Muhammad Ridha Muslih, Rahma Amir Uin Alauddin Makasar (2020). Dengan judul “Akurasi Arah Kiblat Musala Stasiun Pengisian Bahan

---

<sup>14</sup> Dr Busyro M.Ag,Fajrul Wadi,S.Ag,M.Hum,Hendi,SHI,M.Si,Dery Hervandes,Mohammad Ikhrandi “Akurasi arah kiblat di Mushalla SPBU Studi kasus mushalla SPBU sepanjang jalan lintas Sumatera Padang-Pekanbaru, laporan penelitian kluster interdisipliner,LP2M IAIN Bukittinggi ,2018

Bakar Umum (SPBU) Di Kota Makassar”.<sup>15</sup> Data menunjukkan bahwa penetapan arah kiblat musala SPBU dilakukan baik melalui integrasi teknologi berbasis lokasi maupun estimasi arah lokal tanpa proses kalkulasi. Pada SPBU 74.902.02 teridentifikasi deviasi 16°, sementara SPBU 74.902.50 selaras dengan arah kiblat ideal.

## **F. Metodologi Penelitian**

### **1. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Metode kualitatif diterapkan oleh peneliti guna membuat karya ilmiah ini. Mereka menemukan sebuah masalah dan kemudian menguji kebenarannya dengan menggunakan teori yang mereka pelajari selama perkuliahan.<sup>16</sup> Penelitian dilakukan secara lapangan di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang, dengan pengawas SPBU dan musala SPBU sebagai subjek utama yang diteliti.

Penulis menemukan sebuah permasalahan mengenai ketidaktepatan arah kiblat pada musala di SPBU dan menjadikan hal ini sebagai fokus penelitian

---

<sup>15</sup> Muhammad Ridha Muslih, Rahma Amir, Akurasi Arah Kiblat Musala Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spu) Di Kota Makassar, Jurnal Ilmiah, Ilmu Falak Fakultas Syari’ah dan Hukum UIN Alauddin Makassar, 2020

<sup>16</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2015), 9.

ilmiah dengan melakukan pengujian kemelencengan arah kiblat menggunakan salah satu metode falak. Dalam pengumpulan data, penulis menerapkan observasi dan wawancara untuk menggali kondisi arah kiblat musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang. Selama proses penelitian, penulis juga memanfaatkan metode dokumentasi, yakni dengan mengumpulkan data arah kiblat dari instansi resmi dan melakukan pengambilan gambar sebagai bagian dari bukti pendukung.

## **2. Data dan Sumber Data**

Penelitian ini memanfaatkan dua jenis sumber data, yakni data primer dan data sekunder.

### **a. Data primer**

Informasi primer adalah informasi atau data yang dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian.<sup>17</sup> Dalam hal ini Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung dan wawancara, khususnya mengenai pengukuran arah kiblat di musala SPBU pada wilayah Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang. Informasi

---

<sup>17</sup> Jonatan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), 261.

ini berasal langsung dari sumber pertama atau responden asli.

b. Data sekunder

Peneliti hanya perlu mengakses dan mengumpulkan data yang telah tersedia, yang disebut data sekunder. Dalam pemanfaatannya, peneliti perlu memperhatikan beberapa aspek, di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Data yang diperoleh diwajibkan sejalan dengan fokus dan tujuan penelitian.
- 2) Data sekunder dipilih berdasarkan kualitas dan relevansinya,
- 3) Data sekunder dipilih untuk menjadi pelengkap data primer<sup>18</sup>

Di antara literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a) Izzuddin, Ahmad. Ilmu Falak Praktis. Semarang: (Pustaka Rizki Putra), 2002.
- b) Izzuddin, Ahmad. Menentukan Arah Kiblat Praktis. Yogyakarta: (Logung Pustaka), 2010.
- c) Maskufa. Ilmu Falak. Jakarta: (Gaung Persada Press), 2010

---

<sup>18</sup> Jonatan Sarwono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), 124

- d) Kazin, Muhyiddin. Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik. Yogyakarta: (Buana Pustaka), 2004
- e) Murtadho, Moh. Ilmu Falak Praktis. Malang: (UIN Malang Press), 2008.

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

Peneliti menerapkan berbagai metod dan cara pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti:

#### **a. Observasi**

Observasi merupakan landasan ilmu pengetahuan. Penulis menerapkan observasi tak berstruktur dalam penelitian ini dikarenakan fokus studi yang belum spesifik. Selama observasi terhadap musala di SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang berlangsung, fokus observasi akan mengalami perkembangan.

#### **b. Wawancara**

Penulis menerapkan metode pengumpulan data tersebut untuk tahap studi pendahuluan dengan maksud mengidentifikasi isu penelitian sekaligus mendapatkan gambaran lebih rinci dari responden. Metode ini menitikberatkan pada laporan pengetahuan dan keyakinan pribadi sebagai data dasar. Wawancara dilakukan terhadap pengelola

SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang untuk memperoleh data tersebut. Sebagai metode dasar dalam penelitian, observasi tak berstruktur digunakan karena arah fokus penelitian belum sepenuhnya jelas. Selama proses pengamatan terhadap musala di SPBU beberapa kecamatan di Kabupaten Pemalang, fokus penelitian disesuaikan berdasarkan temuan lapangan.<sup>19</sup>

c. Dokumentasi

Dokumentasi ini bisa dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya besar yang dibuat oleh seseorang dan merupakan catatan peristiwa masa lalu. Dalam hal ini, penulis akan mencatat penelitian mereka. Baik dokumentasi berupa foto dari hasil penelitian dan wawancara.<sup>20</sup>

Penelitian ini menerapkan teknik *purposive sampling*, di mana sampel dipilih dengan mempertimbangkan alasan logis dan kriteria yang sejalan dengan fokus penelitian.

---

<sup>19</sup> Britha Mikeen, Metode Penelitian Partisipatoris dan Upaya-Upaya Pemberdayaan Sebuah Buku Prngangan Bagi Para Praktisi Lapanga, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1998, 86.

<sup>20</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Surabaya; ALFABETA, 2015), 310.

#### 4. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengelompokkan data hasil pengumpulan ke dalam pola dan kategori yang memudahkan interpretasi. Berikut ini adalah teknik analisis yang diterapkan oleh peneliti dalam studi ini:

##### a. *Data Reduction*

Reduksi merujuk pada tahapan pemilihan dan penyederhanaan data lapangan, dengan tujuan mengekstrak informasi yang relevan langsung dengan kajian arah kiblat, sehingga peneliti fokus pada data tersebut.

##### b. *Data Display*

Pada tahap penyajian, data disusun secara naratif untuk memperjelas hasil penelitian sehingga lebih mudah dipahami dan dianalisis. Penulis menyajikan hasil analisis penyimpangan arah kiblat di musala SPBU wilayah Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang secara sistematis.

##### c. *Conculction Drawing*

Tahapan ketiga merupakan proses penarikan kesimpulan dari data yang telah disatukan dan dianalisis. Penelitian ini berhasil memberikan pemahaman terhadap suatu permasalahan yang awalnya belum terdefinisi secara pasti. Kesimpulan yang dihasilkan merupakan bentuk respons atas pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

#### **G. Sistematika Penelitian**

Penulisan skripsi ini mengacu pada tiga bagian penting, yakni pendahuluan, pembahasan inti, dan penutup. Penulis membagi isi skripsi ke dalam lima bab utama yang terstruktur dan saling terintegrasi melalui subbab yang mendukung kesinambungan isi. Adapun sistematika dan pokok pembahasan dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjadi fondasi utama dari keseluruhan isi skripsi yang mencakup latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, tinjauan pustaka, serta sistematika penulisan.

## **BAB II : TEORI DASAR DAN PARAMETER UMUM TENTANG ARAH KIBLAT**

Bab ini menguraikan landasan teori dan aspek ilmiah tentang arah kiblat, termasuk definisi, sejarah, dasar hukum, sudut pandang imam madzhab serta astronomi, dan cara-cara menentukan arah kiblat. Penyajian materi difokuskan untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas.

## **BAB III : PENENTUAN ARAH KIBLAT MUSALA SPBU SPBU DI KECAMATAN BODEH, COMAL, PETARUKAN, TAMAN, DAN PEMALANG,**

Bab ini memaparkan hasil penelitian, meliputi deskripsi umum musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang serta analisis kemelencengan arah kiblat pada musala-musala tersebut.

## **BAB IV : ANALISIS TINGKAT AKURASI KEMENCENGAN ARAH KIBLAT MUSALA SPBU KECAMATAN BODEH, COMAL, PETARUKAN, TAMAN, dan PEMALANG.**

Bab ini membahas secara analitis tingkat akurasi dan derajat penyimpangan arah kiblat musalamusala yang berada di SPBU wilayah Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab terakhir ini berisi pemaparan kesimpulan atas hasil penelitian, dilengkapi dengan saran-saran yang konstruktif serta bagian penutup yang merangkum keseluruhan kajian.



## **BAB II**

### **TEORI DASAR DAN PARAMETER UMUM TENTANG ARAH KIBLAT**

#### **A. Pengertian Arah Kiblat**

Dalam KBBI, "arah" diartikan sebagai jurusan, tujuan, dan maksud<sup>21</sup>, sedangkan "kiblat" sebagai arah ke Ka'bah yang berada di Makkah<sup>22</sup>. Dari perspektif geografis, kiblat diartikan sebagai jalur minimal pada permukaan bumi yang menghubungkan suatu titik dengan Ka'bah melalui lingkaran besar.

Dalam buku Mahmud Yunus, istilah "kiblat" dijelaskan berasal dari al-qiblah, yang berakar pada kata al-muqabalah, berarti "menghadap" atau "arah yang dihadapi".<sup>23</sup> Berasal dari kata Arab "*qabala*-*yaqbulu*", yang berarti "menghadap" dan berlawanan dengan "membelakangi", istilah ini menunjuk pada posisi mengarah ke Ka'bah. Dalam bahasa Latin, istilah azimuth digunakan untuk menyebut sudut dari titik utara ke lingkaran vertikal yang melewati objek langit.<sup>24</sup> Seringkali,

---

<sup>21</sup> Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2015, 83.

<sup>22</sup> Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat, ... 695

<sup>23</sup> Mahmud Yunus, Kamus Arab Indonesia, Jakarta: PT Mahmud Yunus Wa Dzurriyah, 2010, 329

<sup>24</sup> Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatini Nuroini, Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah, Malang: UIN-Maliki Press, 2012, 11.

kata "qiblat" dikaitkan dengan istilah "jihah al-qiblat" atau "sint al-qiblat", yang masing-masing menunjukkan arah kiblat.<sup>25</sup> Istilah jihah dan syathrah memiliki makna yang sama, yaitu menunjukkan daerah atau titik tujuan yang menjadi arah hadap suatu objek.<sup>26</sup>

Dalam hal kiblat secara istilah, beberapa ahli memiliki perspektif yang berbeda, seperti:

1. Ahmad Izzuddin menjelaskan bahwa kiblat merupakan jalur terdekat ke Ka'bah (Baitullah) di Makkah, yang wajib dihadapkan oleh Muslim dalam pelaksanaan salat. Adanya arah, atau perhitungan, dapat dilakukan di setiap titik dipermukaan bumi. Pada dasarnya, itu berarti memahami dan menentukan jalan menuju Ka'bah yang sebenarnya.<sup>27</sup>
2. Menurut Muhyiddin Khazin,<sup>28</sup> Dalam konteks teknis, arah kiblat adalah lintasan paling singkat melalui lingkaran besar antara Ka'bah

---

<sup>25</sup> Abdul Aziz Dahlan, dkk., Ensiklopedia Hukum Islam, Jakarta: Ichtiar Baru Van Hoeve, Cet. Ke-1, 1966, 944.

<sup>26</sup> Departemen Agama RI, Pedoman Penentuan Arah Kiblat, Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1995, 10.

<sup>27</sup> Ahmad Izzuddin, Ilmu Falak Praktis, Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012, 17.

<sup>28</sup> Muhyidin Khazin, Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004, 48.

dan lokasi pengamat. Perhitungan ini memastikan bahwa semua posisi tubuh dalam salat dari berdiri hingga sujud mengarah ke Ka'bah.

3. Menurut Slamet Hambali, Arah kiblat ditentukan berdasarkan lintasan paling singkat menuju Ka'bah, yang membentuk sebuah lingkaran besar di permukaan bumi, dikenal sebagai “lingkaran kiblat”. Lingkaran ini menjadi acuan arah salat bagi seluruh Muslim, tanpa bergantung pada posisi geografis mereka.<sup>29</sup>
4. David King menjelaskan bahwa kiblat merupakan arah suci ke Makkah yang harus diikuti oleh Muslim ketika mereka beribadah shalat.<sup>30</sup>
5. Ma'rufin Sudibyo menjelaskan bahwa konsep *qibla yaqin*, *qibla zhan*, dan *qibla ijihad* berperan dalam menetapkan derajat toleransi simpangan arah kiblat yang diizinkan.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Slamet Hambali, Ilmu Falak Arah Kiblat Setiap Saat, Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013, 14.

<sup>30</sup> David A. King, Astronomy In The Service of Islam, Inggris Raya: Variorum, 1993, Bab IX, 1.

<sup>31</sup> Ma'rufin Sudibyo, Sang Nabi Pun Berputar: Arah Kiblat dan Tatacara Pengukurannya, Solo: Tinta Medina, 2011, 115.

Secara matematis, arah kiblat didefinisikan sebagai azimuth yang menghubungkan Ka'bah dan lokasi pengamat melalui lintasan terpendek di permukaan bumi.

6. Menurut Harun Nasution, kiblat merujuk pada arah yang dijadikan pedoman umat Islam dalam menunaikan ibadah salat.<sup>32</sup>
7. Menurut para ulama, wajib bagi setiap Muslim menghadap kiblat saat salat karena hal tersebut merupakan syarat sah salat yang didukung oleh dalil syar'i. Masyarakat di Makkah dan daerah sekitar lebih mudah memenuhi kewajiban menghadap kiblat, sedangkan bagi yang berada jauh, arah kiblat mungkin kurang tepat. Dengan demikian, orientasi yang benar ke Ka'bah salah satu dari syarat sah salat.<sup>33</sup>

Dari berbagai penjelasan yang ada, arah kiblat dapat disimpulkan sebagai lintasan terpendek ke Ka'bah, mengingat semua gerakan salat diarahkan ke posisi tersebut.

---

<sup>32</sup> Harun Nasution, dkk., *Ensiklopedia Hukum Islam*, Jakarta: Djambatan, 1992, 563

<sup>33</sup> Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012, 17.

## B. Dasar Hukum Menghadap Kiblat

Semua fuqaha dan mujtahid mempunyai kesepakatan bahwa menghadap Ka'bah merupakan syarat sah salat, sebagaimana disepakati oleh syariat dan dipaparkan dalam Al-Qur'an dan hadits. Berikut adalah dasar hukum mengenai penghadapan kiblat.

### 1. Landasan Al Qur'an

Terdapat beberapa bagian Al-Qur'an yang menjelaskan dasar hukum mengarah kiblat, seperti:

#### 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 بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

*“Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering menengadah ke langit, maka akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidilharam. Dan di mana saja engkau berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Dan sesungguhnya orang-orang yang diberi 26 Kitab (Taurat dan Injil) tahu, bahwa (pemindahan kiblat) itu adalah kebenaran dari Tuhan mereka. Dan Allah tidak*

*lengah terhadap apa yang mereka kerjakan”.*  
(Q.S. 2 [Al-Baqarah]:144)<sup>34</sup>

### **Surat Al-Baqarah ayat 149**

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

*“Dan dari manapun engkau (Muhammad) keluar, hadapkanlah wajahmu kearah Masjidilharam, sesungguhnya itu benar-benar ketentuan dari Tuhanmu. Allah tidak lengah terhadap apa yang kamu kerjakan”.* (Q.S. 2 [Al-Baqarah]:149).

### **Surat Al-Baqarah ayat 150**

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ  
وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ  
عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ  
وَأَخْشَوْنِي وَلَا تَمْنُوا عَلَيَّ عَلَيْهِمْ وَلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿١٥٠﴾

*“Dan dari manapun engkau (Muhammad) keluar, maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidilharam. Dan dimana saja kamu berada, maka hadapkanlah wajahmu ke arah itu, agar tidak alasan bagi manusia (untuk menentangmu), kecuali orang-orang yang zalim di antara mereka. Janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku, agar Aku sempurnakan*

<sup>34</sup> Departemen Agama RI, Alqur'an dan Terjemahannya, Jakarta: Darus Sunnah, 2007, 23.

*nikmat-Ku kepadamu, dan agar kamu mendapat petunjuk". (Q.S. 2 [Al-Baqarah]: 150)*<sup>35</sup>

## 2. Landasan Hadist

قَالَ أَبُو هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ تَعَالَى عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ  
اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : إِسْتَقْبِلِ الْقِبْلَةَ وَكَبِّرْ ( رواه  
بخاري)

*"Dari Abu Hurairah r.a. berkata bahwa Rasulullah bersabda: "menghadaplah kiblat lalu bertakbirlah (untuk melaksanakan salat)". (H.R. Bukhari)*<sup>36</sup>

حَدَّثَنَا أَبُو بَكْرِ بْنُ 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 زُكُوعٌ فِي صَلَاةِ الْفَجْرِ وَقَدْ صَلُّوا رُكْعَةً فَتَا دَى أَلَا إِنَّ  
الْقِبْلَةَ قَدْ حَوَّلْتُ فَمَا لَوْ كَمَا هُمْ نَحْوَ الْقِبْلَةِ . (رواه مسلم)

*"Ber cerita Abu Bakar bin Abi Saibah, bercerita 'Affan, bercerita Hammad bin Salamah, dari Tsabit dari Anas: "Bahwa sesungguhnya Rasulullah SAW (pada suatu hari) sedang salat dengan menghadap Baitul Maqdis, kemudian*

<sup>35</sup> Departemen Agama RI, Al-qur'an dan Terjemahannya,... 24.

<sup>36</sup> Abi Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhari, Shahih Bukhari, Mesir: Mustafa al-Babi al-Halabi, Juz III, 130

*turunlah ayat 'Sesungguhnya Aku melihat wajahmu sering menengadah ke langit, maka sungguh kami palingkan wajahmu ke kiblat yang kamu kehendaki. Palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram.' Kemudian ada seseorang dari Bani Salamah bepergian, menjumpai beberapa sahabat yang sedang ruku' di waktu salat fajar. Lalu ia menyeru, 'sesungguhnya kiblat telah berubah. Maka mereka berpaling seperti kelompok nabi, yakni ke arah kiblat''. (HR. Muslim)<sup>37</sup>*

Hadits riwayat Anas bin Malik ra. menyebutkan Nabi shalat pertama mengarah ke Ka'bah pada waktu subuh, serta memaparkan perpindahan kiblat dari Baitul Maqdis ke Masjidil Haram.

---

<sup>37</sup> Imam An-Nawawi, Terjemah Syarah Shahih Muslim, Jakarta: Mustaqim, Cet. I, 1994, 35.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ عَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ مَا بَيْنَ  
الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ قِبْلَةٌ. (رواه الترمذی وابن ماجه)

*“Dari Abu Hurairah r.a berkata: dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: antara timur dan barat terletak kiblat (Ka'bah).”* (HR. At-Tirmidzi dan Ibnu Majah)<sup>38</sup>

Berdasarkan hadis tersebut menjelaskan bahwa arah kiblat tidak dituntut untuk persis menghadap ke arah Ka'bah.

Hadits diatas membolehkan salat dengan dua kiblat, yang dianggap sah oleh mayoritas ulama. Namun, hal ini hanya boleh terjadi dalam situasi tertentu, seperti ketika kiblat berubah atau ketika seseorang tidak tahu arah kiblatnya.

## C. Sejarah Arah Kiblat

### 1. Sejarah Ka'bah

Sebagai bangunan suci di Makkah, Ka'bah dijadikan titik pusat ibadah dan kiblat untuk para muslim di berbagai belahan dunia.

Menurut The Encyclopedia of Religion dan buku Ilmu Falak Praktik, Ka'bah dibangun dari batu

---

<sup>38</sup> Muslim.Pizza, “hadits.id,” n.d., Diakses 27 Mei 2025, <https://www.hadits.id/tentang/hadist/kiblat>

granit berupa kubus dengan ukuran tinggi 16 m, panjang 13 m, dan lebar 11 meter.<sup>39</sup> Batu-batu (granit) ini berasal dari lima pegunungan suci: Sinai, al-Judi, Hira, Olivet, dan Lebanon.

Dalam literatur Islam, disebutkan Ka'bah diciptakan jauh sebelum dunia dibuat, yakni sekitar dua ribu tahun sebelumnya. Yaqut al-Hamawi menyatakan bahwa Nabi Adam AS adalah pendiri pertama setelah diturunkan dari surga. Setelah wafat, Ka'bah diangkat ke langit, tetapi tetap menjadi tempat yang dihormati oleh para pengikut nabi.<sup>40</sup>

Surat Ali Imran ayat 96 menyebutkan bahwa Ka'bah merupakan bangunan suci pertama yang dibangun sebagai pusat ibadah umat Islam, yang telah dipakai untuk beribadah sejak zaman Nabiullah Ibrahim AS dan Nabiullah Ismail AS.<sup>41</sup>

Allah SWT berfirman:

إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى  
لِّلْعَالَمِينَ ﴿٩٦﴾

---

<sup>39</sup> Ahmad Izzuddin, Ilmu Falak Praktis, Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012, 26

<sup>40</sup> Abdul Aziz Dahlan, dkk., Ensiklopedi Hukum Islam, Jakarta: PT Ichtiar Baru Van Hoeve, Cet. Ke-1, 1996.

<sup>41</sup> Susiknan Azhari, Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011, 41.

*“Sesungguhnya rumah (ibadah) pertama yang dibangun untuk manusia, ialah (Baitullah) yang di Bakkah (Mekah) yang diberkahi dan menjadi petunjuk bagi seluruh alam”. (Q.S. 3 [Ali Imron]: 96)<sup>42</sup>*

Saat pembangunan Ka'bah berlangsung, malaikat Jibril menyerahkan Hajar Aswad kepada Nabi Ismail AS di Jabal Qubais. Batu itu diletakkan di sudut tenggara Ka'bah, yang disebut *muka'ab*, yang akhirnya menjadi julukan Ka'bah. Pada masa tersebut, penghormatan terhadap Hajar Aswad bukan untuk batu itu sendiri, melainkan sebagai bentuk penyembahan kepada Allah SWT. Ka'bah pada masa itu belum memiliki penutup kain maupun daun pintu.

Dalam *"Tarikh al-Ka'bah al-Mu'azhzhamah"*, disebutkan bahwa *"Nabi Ibrahim AS menjadikan tinggi Ka'bah ke sisi kiri 9 hasta. Panjangnya dari utara ke selatan melalui sisi timur 32 hasta. Panjangnya dari utara ke selatan melalui sisi barat 31 hasta. Panjangnya dari timur ke barat dari sisi utara atau melalui Hijir Ismail 22 hasta."*Selain itu, nabi Ibrahim AS dan nabi Ismail AS juga membuat dua pintu hingga ke lantai.

---

<sup>42</sup> Kementerian Agama RI, Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan), Jilid II, Jakarta: PT Sinergi Pustaka Indonesia, 4.

*Pintu yang pertama disebelah timur, di dekat Hajar Aswad dan yang kedua di sebelah barat, di dekat rukun Yamani sejajar dengan pintu pertama. Untuk menyimpan barang, Nabi Ibrahim AS menggali lubang di dalamnya. Dia tidak menutup lubang itu dengan atap atau daun pintu.”<sup>43</sup>*

Ka'bah beralih kepemilikan dari Nabi Ismail AS ke keturunannya, kemudian ke Bani Jurhum atau Bani Khuza'ah, dan akhirnya dikuasai oleh kabilah Quraisy yang juga keturunan Nabi Ismail AS.<sup>44</sup> Pada masa awal Islam, Abdul Muthalib sebagai kakek Rasulullah SAW bertugas mengurus Ka'bah. Hiasan pintu Ka'bah dibuat dari emas yang ditemukan saat penggalian sumur Zam-zam.<sup>45</sup>

Akibat kerusakan berulang, Ka'bah direkonstruksi pascabanjir besar tahun 600 M, ketika Nabi Muhammad SAW belum diangkat menjadi rasul. Suku Quraisy membagi empat sisi:

---

<sup>43</sup> Ali Husni al-Kharbuthli, *Sejarah Ka'bah* (Terjemah Tarikh Ka'bah), Jakarta Selatan: Tuross Khazanah Pustaka Islam, 2013, 43.

<sup>44</sup> Abdul Aziz Dahlan, dkk., *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta: PT Ichtiar Baru Van Hoeve, Cet. Ke-1, 1996.

<sup>45</sup> Susiknan Azhari, “Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern”, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011, 42.

utara (Al-Rukn al-Iraqi), barat (Al-Rukn al-Syam), selatan (Al-Rukn al-Yamani), dan timur (Al-Rukn al-Aswadi), yang memuat Hajar Aswad. Masing-masing kabilah menangani satu bagian struktur.<sup>46</sup> Tempat kelahiran Nabi Ismail AS, yang terletak di pangkuan ibunya Hajar, tidak dimasukkan ke dalam struktur utama Ka'bah akibat pembatasan anggaran renovasi.<sup>47</sup>

Kabilah sempat berselisih tentang tempat peletakan batu Hajar Aswad, tetapi perselisihan itu selesai tanpa darah karena nasihat Nabi Muhammad SAW. Setelah penaklukan Makkah oleh Nabi Muhammad SAW, area sekitar Ka'bah dibersihkan dari patung berhala. Bani Sya'ibah mengambil alih pengawasan Ka'bah, dan administrasi serta pelayanan haji dijalankan oleh khalifah seperti Abu Bakar, Umar bin Khattab, Utsman bin Affan, Ali bin Abi Thalib, serta penguasa dari Dinasti Umayyah, Abbasiyah, dan

---

<sup>46</sup> Susiknan Azhari, Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011, 42.

<sup>47</sup> Ahmad Izzuddin, Hisab Rukyah Menghadap Kiblat (Fiqh, Aplikasi Praktis, Fatwa dan Software), Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012, 19.

Utsmaniyah Turki, hingga saat ini di bawah pemerintah Kerajaan Arab Saudi.<sup>48</sup>

Mulai abad ke-3 H/9 M, peta dunia dibagi ke dalam wilayah-wilayah sekitar Ka'bah, yang diwakili oleh bangunan berbentuk kubus. Menurut Al-Maqrizi, secara geografis Ka'bah berfungsi sebagai pusat lingkaran dengan seluruh dunia mengitari posisinya.<sup>49</sup>

## **2. Perpindahan Arah kiblat**

Menurut penuturan Ibnu Katsir, Nabi Muhammad SAW dan sahabat pada awalnya mengarahkan salat ke Baitul Maqdis. Karena keinginan menghadap Ka'bah, beliau sering berdiri antara dua sudut Ka'bah agar keduanya sejajar. Setelah berhijrah ke Madinah, kiblat dipindahkan ke Baitul Maqdis dalam rangka pendekatan dakwah terhadap komunitas Yahudi Bani Israel.

Selama sekitar 16-17 bulan menghadap Baitul Maqdis, Rasulullah SAW menghadapi penolakan dari komunitas Yahudi Madinah. Karena itu, beliau kerap berdoa dengan tangan

---

<sup>48</sup> Maskufa, Ilmu Falak, Jakarta: Gaung Persada, 2010, 131.

<sup>49</sup> David A. King, Astronomy In The Service of Islam, Inggris Raya: Variorum, 1993, Bab X, 1.

terangkat memohon agar kiblat dialihkan ke Ka'bah. Doa tersebut dijawab pada bulan Rajab tahun kedua Hijriah melalui wahyu dalam surat Al-Baqarah ayat 144.<sup>50</sup> Kesadaran kaum Muslimin di Quba' akan pemindahan kiblat ke Ka'bah saat shalat Subuh menjadi sebab turunnya sejumlah hadits yang membahas perubahan arah kiblat tersebut.

Pemindahan arah kiblat bertujuan untuk menghapus alasan orang kafir dalam menentang kaum Muslimin, sekaligus sebagai bentuk penyempurnaan nikmat Allah SWT dan sebagai petunjuk bagi umat Muslim untuk mengikuti jalan kebenaran.

#### **D. Fiqh Arah Kiblat**

Menghadap kiblat dipahami oleh setiap Muslim sebagai kewajiban yang harus dipenuhi agar salat dapat dianggap sah.<sup>51</sup> dan jumhur ulama setuju bahwa itu tidak boleh ditinggalkan. Sebagai contoh, keterangan berikut ditemukan dalam kitab Fathul Mu'in:

---

<sup>50</sup> Teungku Muhammad Hasby Ash Shiddiqi, Koleksi Hadis-Hadis Hukum, Jilid 2, Jakarta: Karya Unipress, 1993, 387-388

<sup>51</sup> Ibnu Rusyd al Qurtuby, Bidayatu al-Mujtahid wa Mihayatu alMuqtashid, Beirut, Darul Kurtubi 'Ilmiyyah, Juz II, 1975, 111

وَحَامِسُهَا : إِسْتِقْبَالُ عَيْنِ الْقِبْلَةِ أَيْ الْكَعْبَةِ بِالصَّدْرِ فَلَا يَكْفِي  
 اسْتِقْبَالُ جِهَتِهَا . خِلَافًا لِأَبِي حَنِيفَةَ رَحِمَهُ اللَّهُ تَعَالَى .

*“Syarat sahnya shalat yang kelima ialah menghadapkan dada pada ‘ain kiblat yakni Ka’bah. Maka dari itu, belum cukup hanya menghadap ke jihat kiblat (Ka’bah) saja. Lain halnya dengan pendapat Abu Hanifah Rahimahullah.”<sup>52</sup>*

Dalam hal kiblat, para ulama sepakat untuk mengharuskan mengarah langsung ke Ka’bah bila tidak terlihat dengan jelas. Berikut beberapa pendapat ulama terkait hal tersebut.<sup>53</sup>

### **1. Arah Kiblat Bagi Seseorang Yang Dapat Melihat Ka’bah (Ainul Ka’bah)**

Menurut kitab ulama, individu yang menyaksikan Ka’bah secara nyata harus mengarahkan shalatnya ke *Ainul Ka’bah* tanpa melakukan ijtihad dalam menentukan arah lain. Pendapat ini dipegang oleh Imam Syafi’i, Imam Hambali, dan Imam Hanafi.<sup>54</sup> Bagi mereka yang tinggal di sekitar Makkah, salat harus dilakukan dengan menghadap Ka’bah secara yakin. Jika hal ini sulit dilakukan, mereka dianjurkan

<sup>52</sup> Zainuddin bin Abdul Aziz al-malibary, Fathul Mu’in Bisyarhi Qurroti ‘Aini Bimuhimmatiddin, Kediri: Maktaba As salam, 2016, 15.

<sup>53</sup> Sulaiman Rasjid, Fiqh Islam, Bandung: Sinar Baru Agensindo, Cet. 63, 2013, 71.

<sup>54</sup> Ibnu Qudamah al-Maqdisi, Fiqih Imam Ahmad, Fiqih Hanbali, 26

untuk berusaha sebaik mungkin dalam menentukan arah kiblat yang benar.

Imam Malik menyatakan bahwa orang di sekitar Makkah harus melaksanakan salat dengan tubuh sepenuhnya mengarah ke Ka'bah, bukan hanya bagian arahnya.

## **2. Arah Kiblat Bagi Orang Yang Tidak Dapat Melihat Ka'bah (Jihatul Ka'bah)**

Menurut beberapa ulama, orang yang jauh dari Makkah tidak dapat menyaksikan Ka'bah secara nyata. Berikut ini adalah beberapa pandangan mereka:

### **a. Madzhab Hanafi**

Pendapat mayoritas ulama Hanafi menetapkan bahwa ketika seseorang tidak dapat menyaksikan Ka'bah secara langsung, maka menghadap ke dinding mihrab menjadi kewajiban sebagai pengganti Jihatul Ka'bah.<sup>55</sup>

Dalam pandangan mayoritas ulama madzhab Hanafiyah, menghadapkan diri secara fisik ke Ka'bah tidak memungkinkan (*al-maqdūr alaih*), sehingga tidak diharuskan. Mereka

---

<sup>55</sup> Ahmad Izzuddin, *Hisab Rukyah Menghadap Kiblat (Fiqh, Aplikasi Praktis, Fatwa dan Software)*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012, 30.

meyakini bahwa Allah SWT selalu menyertai dan menolong orang-orang yang Dia cintai.

b. Madzhab Maliki

Menurut Imam Malik, orang yang tidak tahu arah kiblat dengan pasti diperbolehkan menghadap berdasarkan dugaan kuat (dzan), sementara yang yakin dengan arah kiblat wajib menghadap langsung ke Ka'bah (Jihatul Ka'bah). Pandangan ini didukung oleh Ibnu Rusyd, al-Qurthubi, dan Ibnu Arabi.<sup>56</sup>

c. Madzhab Hambali

Menurut ajaran madzhab Hambali, hanya mereka yang mampu melihat Ka'bah secara nyata yang diwajibkan untuk mengorientasikan diri langsung ke arah Ka'bah (Jihatul Ka'bah). Imam Ibnu Qudamah Al-Maqdisi membagi menghadap kiblat menjadi tiga keadaan berdasarkan hadits "maa bainal masyriq wal maghrib qiblah."

Pertama adalah orang yang ada di sekitar Ka'bah dan memiliki keyakinan atas arah kiblat karena bisa melihatnya langsung.

---

<sup>56</sup> Ahmad Munif, Kontroversi Fiqh Kiblat: Studi Komparatif Atas Fiqh-Mitologis dan Fiqh-Falak di Masjid Agung Demak, Isti'dal: Jurnal Studi Hukum Islam, Vol. 1 No. 1, Januari-Juni 2014, 43-44.

Kedua, bagi yang tidak dekat dan tidak melihat Ka'bah, wajib berusaha menentukannya secara ijtihadi.

Ketiga, bagi yang tidak memiliki kemampuan ijtihad karena keterbatasan tertentu, maka diperbolehkan mengikuti pendapat ahli (taklid).<sup>57</sup>

d. Madzhab Syafi'i

Menurut madzhab Syafi'i, individu yang melihat Ka'bah harus mengarah ke Ainul Ka'bah atau Jihatul Ka'bah. Kitab Al-Muhadzab oleh Imam Syirazi menegaskan pentingnya ijtihad dalam menentukan arah meski sudah mengetahui kiblat. Dalam Al-Umm, Imam Syafi'i mengharuskan menghadap seluruh bagian Ka'bah, akan tetapi Imam Al-Muzanni menilai lebih utama menghadap langsung Ka'bah.<sup>58</sup>

---

<sup>57</sup> Muhammad Hadi Bashori, "Pengantar Ilmu Falak", Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 93.

<sup>58</sup> Ahmad Izzuddin, Hisab Rukyat Menghadap Kiblat (Fiqh, Aplikasi Praktis, Fatwa dan Software), Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012, 31-32

## E. Astronomi Arah Kiblat

Astronomi, juga dikenal sebagai ilmu falak atau kosmografi<sup>59</sup>, bersumber dari istilah Yunani *aster* yang bermakna "bintang", ilmu ini menelaah berbagai objek dan fenomena langit seperti matahari, bulan, bintang, serta kejadian astronomis seperti gerhana matahari dan gerhana bulan.<sup>60</sup> Dalam pendekatan astronomi, arah kiblat dipahami sebagai orientasi langsung menuju Ka'bah. Salah satu metode penentuannya melibatkan identifikasi koordinat lintang geografis suatu tempat sebagai dasar perhitungan posisi relatif terhadap Ka'bah.<sup>61</sup> dan bujur tempat<sup>62</sup> lokasi tersebut.

Konsep trigonometri bola dan prinsip geodesi digunakan untuk menentukan arah kiblat dengan menghubungkan dua lokasi melalui lintasan terpendek

---

<sup>59</sup> Cahya Fajar Agus Pamungkas, Ilmu Pelayaran Astronomi Untuk ANT-III dan IV, Yogyakarta: Leutikaprio, 2026, 1.

<sup>60</sup> Nurul Arifin, Integrasi Teks-teks Syar'I Yang Terkait Dengan Arah Kiblat Dalam Konteks Astronomi, *Elfalaky: Jurnal Ilmu Falak*, Vol. 4 No. 1, 2020, 79.

<sup>61</sup> Lintang tempat diartikan sebagai ukuran sudut dari suatu titik di permukaan bumi ke ekuator, diukur sepanjang meridian. Titik di sisi utara ekuator disebut lintang utara dengan nilai positif (+), sementara titik di sisi selatan diberi nilai negatif (-). Nilai lintang ini dimulai dari 0° di ekuator dan meningkat sampai 90° pada kutub masing-masing.

<sup>62</sup> Bujur tempat adalah jarak dari tempat dikehendaki ke garis bujur yang melalui kota Greenwich, London, yang berada di sebelah barat kota Greenwich sampai 180° disebut Bujur Barat (BB) biasanya bertanda positif (+) dan yang di sebelah timur kota Greenwich sampai 180° disebut Bujur Timur (BT) biasanya bertanda negative (-)

pada permukaan bumi. Jalur ini disebut ortodrom, yaitu lintasan melengkung yang tidak memiliki sudut tetap namun mengikuti bentuk bumi secara akurat.<sup>63</sup>

Metode ini merupakan bagian dari perhitungan falak yang bertujuan menentukan sudut antara meridian lokal dan lintasan besar menuju Ka'bah. Untuk keperluan astronomi, digunakan sistem acuan arah UTBS, di mana titik Utara berada pada sudut  $0^{\circ}/360^{\circ}$ , Timur  $90^{\circ}$ , Selatan  $180^{\circ}$ , dan Barat  $270^{\circ}$ .

Secara prinsip, arah kiblat dapat ditentukan melalui sejumlah teknik dan perhitungan. Akan tetapi, dalam pelaksanaan ibadah, deviasi arah sering tidak disadari. Di Indonesia, penyimpangan awal berpotensi menggeser arah kiblat sejauh 111 km dari Ka'bah. Jika penyimpangan mencapai beberapa derajat lebih, arah salat bisa bergeser jauh dari Masjidil Haram hingga ke luar kota Makkah.

Berbeda dari ilmu fikih yang memberi ruang ijtihad dalam batas tertentu, astronomi bersifat eksak dan tidak mengenal toleransi dalam aspek pengukuran. Menurut Slamet Hambali dan Masruri Mughni, ketepatan

---

<sup>63</sup> Muhammad Adieb, Hukum Penentuan Arah Kiblat Perspektif Madzhab Syafi'i dan Astronomi, (Jurnal Inklusif: Jurnal Pengkajian penelitian Ekonomi dan Hukum Islam, Vol. 4 No. 1 Juni 2019), 39

arah kiblat dalam teori astronomi tidak dapat dikompromikan, sehingga hanya mereka yang mampu melakukan perhitungan presisi yang dapat berjihad. Namun, Thomas Djamaluddin menilai bahwa secara praktis, penyimpangan hingga dua derajat masih dapat ditoleransi mengingat lebar barisan salat dalam sebuah masjid.<sup>64</sup>

Berdasarkan fatwa MUI yang merujuk pada Dar al-Ifta' al-Misriyyah, individu yang belum dapat menyaksikan langsung Ka'bah memperkenankan untuk menyimpang,<sup>65</sup> dari arah kiblat dengan toleransi sudut hingga 45 derajat ke kanan maupun kiri dari arah yang sesungguhnya.

## **F. Metode Penentuan Arah Kiblat**

Sebagai seperangkat prosedur sistematis, metode berperan penting dalam menyelesaikan tugas secara terarah. Penentuan arah kiblat di Indonesia menunjukkan kemajuan signifikan, dimulai dari penggunaan alat tradisional seperti tongkat Istiwa' hingga penerapan

---

<sup>64</sup> Muhammad Adied, *Hukum Penentuan Arah Kiblat Perspektif Madzhab Syafi'i dan Astronomi*,... 44.

<sup>65</sup> Ahsin Dinal Mustafa, *Qibla Directions Through Ulama's Fatwa: Comparative Study Between Qibla Direction Fatwa of Indonesian Ulama Council and Dar Al-Ifta Al-Misriyyah*, *Al-Hilal: Journal of Islamic Astronomy*, Vol. 1 No. 1, 2019, 108.

teknologi yang lebih canggih.<sup>66</sup>, kompas, Mizwala Qibla Finder, dan Rubu' Mujayyab.<sup>67</sup> Perkembangan teknologi astronomi dan instrumentasi modern, khususnya dengan kehadiran alat seperti Theodolite dan Total Station, telah membuat pengukuran arah kiblat semakin mudah. Selain itu, kehadiran kalkulator ilmiah dan perangkat GPS sangat membantu dalam menghitung posisi dengan lebih akurat. Metode dalam menentukan arah kiblat umumnya dikategorikan ke dalam dua kelompok besar.

Kompas, alat navigasi, yang terdiri dari panah penunjuk magnetis yang mengikuti medan magnet Bumi untuk menunjukkan arah mata angin. Kompas ini bekerja dengan medan magnet. Kompas dapat menunjukkan lokasi kutub magnet Bumi. Sifat magnetnya membuat jarum kompas selalu menunjukkan arah Utara-Selatan magnetis. Bergantung pada lokasi dan waktu, deklinasi kompas selalu berubah. Oleh karena itu, karena jarumnya yang kecil dan sensitif terhadap daya magnet, sangat penting untuk menggunakan kompas magnetis ini untuk mengukur

---

<sup>66</sup> Tongkat istiwa' adalah alat bantu yang dibuat dari besi, kayu, atau benda lainnya yang tegak lurus, yang tancapkan di tengah lingkaran sebagai titik pusatnya. Lingkaran tersebut berguna untuk membuat garis Timur-Barat sejati.

<sup>67</sup> Rubu' Mujayyab berfungsi sebagai alat bantu untuk menentukan arah kiblat dengan azimuth kiblat atau sudut yang menunjukkan arah kiblat.

arah kiblat. Data pada deklansi yang dibutuhkan kompas bisa lewat data yang dikeluarkan oleh BMKG.

Adapun kelebihan menggunakan kompas untuk menemukan arah kiblat adalah bahwa jarumnya yang langsung menunjukkan arah mata angin, yang membuatnya mudah digunakan, Terutama kompas magnetis, namun kelemahan dari kompas ialah bahwa arah yang ditunjukkan adalah arah magnetis utara-selatan. Karena itu, jika ingin digunakan untuk menentukan arah kiblat, harus diubah sesuai dengan deklinasi magnetis kompas. Ada berbagai macam kompas dan bagaimana menggunakannya.

a) Jenis kompas transparan

Berikut tata cara penggunaan dan penerapan dari Kompas ini:

1. Kompas diletakkan pada bidang datar di mana titik Utara dan Selatan ditentukan.
2. Kompas diputar sebesar sudut yang dicari atau yang diinginkan dengan jarum tepat mengarah Utara di titik pusat perpotongan garis Bark Utara Selatan dan Timur.
3. Setelah kompas diputar sampai jarumnya tepat pada derajat sudut yang dicari, titik atau

tanda diberikan, seperti titik A, yang menunjukkan arah kiblat yang dicari.

4. Garis yang ditarik dari titik A ke titik pusat perpotongan garis Utara Selatan dan Timur Barat adalah arah kiblat yang dicari. Garis lengkung yang ditarik dari utara ke titik A akan membentuk sudut arah kiblat.<sup>68</sup>

b) Jenis kompas magnet

Berikut tata cara penggunaan pada kompas ini :

1. Kompas diletakkan pada bidang datar di mana titik Utara dan Selatan ditentukan.
2. Kompas dapat diputar sebesar sudut yang diinginkan atau dicari dengan memutar jarum kompas tepat ke arah Utara.
3. Setelah kompas diputar sampai jarumnya tepat pada derajat sudut yang diinginkan, lalu berikan titik atau tanda, seperti titik A, ditunjukkan untuk menunjukkan arah kiblat yang diinginkan.
4. Lalu Arah kiblat yang dicari adalah garis yang ditarik dari titik A ke titik di mana garis Utara Selatan dan Timur Barat bergabung. Sudut

---

<sup>68</sup> Daniel Alfaruqi, Akurasi Arah Kibla, 37

arah kiblat dibentuk oleh garis lengkung yang ditarik dari utara ke titik A.

c) Jenis kompas Kiblat

Jenis Kompas ini cara penggunaanya ialah dengan meletakkan kompas pada suatu tempat, jarumnya akan secara otomatis mengarah atau menunjukkan arah kiblat yang dicari. Ini membuat kompas qiblat menjadi alat yang sangat mudah digunakan untuk menentukan arah kiblat. Kompas qiblat tidak perlu diputar, seperti kompas transparan dan magnet. Tetapi karena pengaruh gravitasi dan gaya magnet Bumi yang sangat besar, yang dapat menyebabkan penyimpangan yang signifikan pada hasil yang diperoleh, bisa dikatakan kurang akurat.<sup>69</sup>

Meskipun menggunakan kompas adalah metode yang paling sederhana, perlu diketahui bahwa kompas (kompas magnetis) memiliki beberapa kelemahan. Salah satunya adalah bahwa kompas ini peka terhadap logam di sekitarnya dan bahwa alat utama kompas, kutub utara magnet, tidak selalu menunjukkan arah utara dari bumi.

---

<sup>69</sup> A. Jamil, Ilmu Falak Teori dan Aplikasi, (Jakarta: Amzah, 2009), cet.I, 121-122.

Adapun kelemahan juga memiliki kelebihan untuk menentukan arah kiblat ialah mudah dibawa dan cara penggunaanya yang mudah dan simpel . Tidak membutuhkan tempat yang khusus seperti yang harus mendapat cahaya matahari.

### 1. Azimuth Kiblat,

Arah kiblat secara azimuthan dihitung sebagai sudut relatif terhadap utara sejati, dengan sistem orientasi searah jarum jam: utara  $0^\circ$ , timur  $90^\circ$ , selatan  $180^\circ$ , dan barat  $270^\circ$ . Penentuannya membutuhkan beberapa variabel penting.

#### a. Lintang tempat (*'Ardlul Balad*)

Posisi lintang suatu lokasi ditentukan berdasarkan jaraknya dari garis ekuator yang diukur secara vertikal sepanjang garis bujur. Rentang nilainya dimulai dari nol derajat di khatulistiwa sampai maksimum 90 derajat di masing-masing kutub, dengan sisi utara disebut LU (positif) dan sisi selatan disebut LS (negatif).

#### b. Bujur tempat (*Thulul Balad*)

Bujur geografis merupakan parameter koordinat yang menunjukkan jarak sudut suatu titik terhadap meridian nol derajat yang melintas di Greenwich, London. Wilayah di barat garis

tersebut disebut Bujur Barat (BB) dengan nilai sampai  $180^\circ$ , dan wilayah di timur disebut Bujur Timur (BT) dengan nilai maksimal yang serupa.

c. Lintang dan Bujur kota Makkah

Kota Makkah memiliki lintang

$21^\circ 25' 21,17''$  dan bujur  $39^\circ 49' 34,56''$ .

Penghitungan azimuth dapat dilakukan dengan bantuan alat seperti tongkat istiwa dan theodolite, di mana hasil pengukuran menjadi lebih tepat seiring dengan kecanggihan alat yang digunakan.

## 2. Rashdul Kiblat

Fenomena rasdhul kiblat terjadi ketika matahari berada tepat di zenit Ka'bah, sehingga bayangan tegak lurus di bumi menunjuk langsung ke arah kiblat. Dengan memanfaatkan bayangan ini, arah kiblat dapat ditentukan secara presisi berdasarkan perhitungan astronomis yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>70</sup>

Pada tanggal 21 Maret setiap tahun, matahari mencapai zenit di wilayah sekitar garis khatulistiwa, yang terbatas pada daerah lintang rendah akibat sudut istiwa matahari tidak melebihi  $23,5^\circ$ . Saat sudut ini bertepatan dengan lintang Ka'bah, bayangan objek tegak di seluruh

---

<sup>70</sup> Slamet Hambali, Ilmu Falak,... 192

dunia mengarah tepat ke kiblat, menjadikan fenomena ini berguna untuk menentukan arah kiblat secara akurat.<sup>71</sup>

Slamet Hambali mengatakan bahwa rashdul kiblat terbagi menjadi dua kategori: global,<sup>72</sup> Jenis-jenis rashdul kiblat meliputi rashdul tahunan dan harian. Rashdul tahunan terjadi pada 27/28 Mei dan 15/16 Juli, yang disebut sebagai hari-hari rashdul kiblat. Penentuan arah kiblat juga dapat dilakukan secara harian melalui pengamatan sinar matahari.

Dalam rangka mempermudah perhitungan arah kiblat dengan metode rashdul kiblat, aspek-aspek berikut harus diperhitungkan:

a. Deklinasi Matahari

Deklinasi matahari ( $\delta$ ), disebut juga Mailus Syams, adalah jarak sudut dari garis ekuator langit ke posisi matahari. Data ini umumnya diperoleh dari ephemeris atau aplikasi astronomi seperti Win Hisab.<sup>73</sup>

---

<sup>71</sup> Slamet Hambali, Ilmu Falak (Penentuan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia), Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo Semarang, Cet. Ke-I, 2011, 240-243

<sup>72</sup> Rashdul kiblat tahunan adalah petunjuk arah kiblat yang diambil dari posisi matahari ketika sedang berkulminasi (merpass) di titik zenit Ka'bah.

<sup>73</sup> Muhyiddin Khazin, Ilmu Falak (Dalam Teori dan Praktik), Yogyakarta: Buana Pustaka, Cet. I, 2004, 65

Sudah pasti tidak cukup untuk memperoleh hasil yang efisien. Data untuk tahap awal dikumpulkan pada pukul 12 WIB (= 05 GMT). Hasil perhitungan interpolasi untuk tahap pertama digunakan untuk menghasilkan data untuk tahap pertama.

*b. Equation of Time*

Saat sudut ini bertepatan dengan lintang Ka'bah, bayangan benda tegak di berbagai lokasi akan menunjuk langsung ke arah kiblat, membuat fenomena ini efektif untuk menentukan arah kiblat secara tepat. Waktu matahari sebenarnya dihitung berdasarkan rotasi harian Bumi pada porosnya, yang bervariasi dan tidak selalu tepat 24 jam, terkadang lebih lama.<sup>74</sup> Sebagai berikut, rumus menemukan equation of time:

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| <b><math>e = \text{Waktu Hakiki} - \text{Waktu Pertengahan}</math></b> |
|------------------------------------------------------------------------|

*c. Waktu Daerah (Zone Time)*

Waktu daerah atau Local Mean Time (LMT) adalah waktu rata-rata berdasarkan

---

<sup>74</sup> Muhyiddin Khazin, Ilmu Falak (Dalam Teori dan Praktik),... 67.

garis bujur suatu wilayah. Satu daerah waktu mengacu pada satu garis bujur tertentu dan berlaku seragam dalam satu zona waktu.<sup>75</sup>

Sistem waktu nasional di Indonesia diklasifikasikan menjadi tiga zona, yaitu Waktu Indonesia Barat (WIB), Waktu Indonesia Tengah (WITA), serta Waktu Indonesia Timur (WIT), yang masing-masing diimplementasikan sesuai dengan distribusi geografis dan pembagian wilayah administratif negara.

d. Waktu Hakiki

Penentuan waktu hakiki berbasis pada letak matahari di langit, dengan pukul 12.00 hakiki ditandai dengan matahari mencapai posisi meridian. Konversi ke waktu lokal (seperti WIB, WITA, dan WIT) dilakukan melalui perhitungan tertentu.

$$\mathbf{WD\ (LMT) = WH - e + (\lambda^d - \lambda^x) : 15}$$

e. Meridian Pass (MP)

---

<sup>75</sup> Muhyiddin Khazin, Ilmu Falak (Dalam Teori dan Praktik),... 69.

Meridian pass adalah momen saat matahari melintasi meridian langit dan mencapai kulminasi tertinggi. Berdasarkan waktu hakiki, hal ini terjadi sekitar pukul 12.00. Perhitungannya menggunakan rumus berikut:

$$\text{MP} = 12 - e$$

f. Interpolasi Waktu

Interpolasi waktu adalah proses mengubah waktu pertengahan menjadi waktu daerah. Rumus berikut adalah:<sup>76</sup>

$$\text{Interpolasi Waktu} = (\lambda - \lambda^d) : 15$$

Keterangan :  $\Delta d$  = Bujur Daerah

$$\lambda^d \text{ WIB} = 150^\circ$$

$$\lambda^d \text{ WITA} = 120^\circ$$

$$\lambda^d \text{ WIT} = 135^\circ$$

dengan demikian diperoleh hasil:

$$\text{WD} = \text{Waktu Pertengahan} - \text{Interpolasi Waktu}$$

<sup>76</sup> Muhyiddin Khazin, Ilmu Falak (Dalam Teori dan Praktik),... 71.

g. Sudut Waktu ( $t$ )

Sudut waktu matahari adalah posisi ketika bayangan objek tegak lurus mengarah ke kiblat. Nilai sudut ini dapat bernilai positif atau negatif; jika bernilai negatif, maka selisih waktu  $t-U$  tetap bernilai positif, sedangkan bila bernilai positif, selisih tersebut menjadi negatif.

### 3. Deviasi dan Toleransi Arah Kiblat

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)<sup>77</sup>, deviasi berarti perbedaan. Dalam konteks arah kiblat, deviasi mengacu pada ketidaktepatan posisi shaf atau bangunan yang tidak sejalan dengan arah kiblat yang seharusnya.

Ketepatan arah kiblat memiliki urgensi tersendiri, mengingat kebanyakan kiblat di wilayah Indonesia berada pada kisaran azimuth  $290^{\circ}$ – $295^{\circ}$ , tergantung lokasinya. Dengan jarak Indonesia ke Ka'bah yang mencapai 6.000–11.000 km, penyimpangan sekecil  $1^{\circ}$  dapat menyebabkan perbedaan posisi arah kiblat sejauh kurang lebih 140 km.<sup>78</sup>

---

<sup>77</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses dari <https://kbbi.web.id/deviasi> tanggal 27 Mei 2025, Pkl. 15:01 WIB.

<sup>78</sup> Muhyiddin Khazin, Ilmu Falak dalam teori dan praktik, (Yogyakarta : Buana, 2004).

Implikasinya, orientasi salat bisa melenceng dari arah Ka'bah, bahkan mengarah ke kawasan lain di luar Mekkah.

Dalam perhitungan arah kiblat, ada dua jenis toleransi kemelencengan. Yang pertama adalah toleransi secara matematis, yang merupakan batas toleransi pelencengan arah kiblat yang disebabkan oleh konstruksi rumus matematis. Yang kedua adalah toleransi secara sosiologis, yang merupakan batas toleransi pelencengan arah kiblat yang dibangun berdasarkan konstruksi sosial yang membantu menghasilkan arah kiblat. Secara matematis, kemampuan untuk menghadap kiblat selain arah Ka'bah bagi orang yang jauh dari Ka'bah, yang diformulasikan sesuai dengan arah Masjid Quba dapat digunakan untuk memperoleh toleransi pelencengan arah kiblat. Masjid Quba tidak menghadap ke Ka'bah di Kota Makkah. Sebaliknya, berada 45 kilometer di sebelah barat Ka'bah, dengan jarak busur  $7^{\circ} 38'$ . Jaraknya 45 kilometer ini dapat dianggap sebagai jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di Ka'bah. Dengan kata lain, lingkaran dengan jarak 45 kilometer ini dianggap sebagai luas Ka'bah yang dapat dihadapi oleh umat Islam saat mereka melakukan salat di luar Kota Makkah. Rumus toleransi pelencengan arah kiblat secara matematis dibuat atas dasar asumsi ini. Sangat penting untuk dicatat bahwa batas toleransi

pelencengan arah kiblat tidak terletak pada nilai pelencengan posisi Masjid Quba  $7^{\circ} 38'$ , tetapi pada posisi Masjid Quba yang berjarak 45 kilometer dari posisi Ka'bah.<sup>79</sup>

Secara falak dan arsitektural, sebuah masjid, tanpa mengira ukurannya, memiliki kemampuan untuk dibangun ke mana pun yang diinginkan. Toleransi secara sosiologis memungkinkan pelencengan arah kiblat selama tidak terlihat pergeseran arah saf salat atau pergeseran badan orang yang salat. Menurut Thomas Djamaluddin, jika pelencengan arah kiblat kurang dari empat derajat dari busur, tidak akan terlihat pergeseran barisan saf salat atau pergeseran badan orang yang salat. Dengan kata lain, pergeseran badan orang yang salat ke kiri atau ke kanan dalam rentang waktu di bawah  $4^{\circ}$  tidak akan terlihat dengan jelas selama salat.<sup>80</sup>

Kemampuan seseorang untuk menghadap kiblat saat salat menunjukkan toleransinya terhadap pelencengan arah kiblat. Selama salat dimulai dan berakhir, setiap orang tidak boleh meletakkan tubuhnya lebih rendah dari enam

---

<sup>79</sup> Ismali, "Toleransi Pelencengan Arah Kiblat di Indonesia Perspektif Ilmu Falak dan Hukum Islam", Jurnal Al-Mizan, Vol. 17 No. 1, 2021, 115-138

<sup>80</sup> Ismali, Toleransi Pelencengan Arah Kiblat di Indonesia Perspektif Ilmu Falak dan Hukum Islam, 133

derajat ke kiri atau ke kanan. Secara sosiologis, toleransi pelencengan 6 derajat harus didasarkan pada toleransi posisi badan seseorang saat melaksanakan salat, bukan arah bangunan masjid. Dengan kata lain, seseorang dianggap telah berpaling dari arah kiblat ketika dia bergeser badannya lebih dari 6 derajat ke kiri atau ke kanan saat melakukan salat.<sup>81</sup>

---

<sup>81</sup> Ismali, *Toleransi Pelencengan Arah Kiblat di Indonesia Perspektif Ilmu Falak dan Hukum Islam*, 137.

### **BAB III**

## **PENENTUAN ARAH KIBLAT MUSALA - MUSALA SPBU DI KECAMATAN BODEH, COMAL, PETARUKAN, TAMAN, DAN PEMALANG**

### **A. Letak Geografis**

Kabupaten Pemalang menempati posisi strategis di wilayah barat Provinsi Jawa Tengah, berjarak  $\pm 135$  km dari Semarang, dengan aksesibilitas darat yang memerlukan waktu tempuh sekitar 2 hingga 3 jam. Wilayah ini memiliki luas sekitar 1.115,30 km<sup>2</sup> dan dikelilingi oleh Laut Jawa (utara), Kabupaten Pekalongan (timur), Purbalingga (selatan), dan Tegal (barat). Dalam koordinat geografis, Pemalang berada pada 109°17'30"–109°40'30" BT dan 08°52'30"–07°24'11" LS, menjadikannya strategis dalam fungsi tata ruang dan arus logistik.<sup>82</sup>

Topografi Kabupaten Pemalang mencerminkan keberagaman morfologi wilayah, dimulai dari pantai utara yang berada pada ketinggian 1–5 meter di atas permukaan laut, dilanjutkan dengan zona dataran rendah di bagian

---

<sup>82</sup> Website Resmi Kabupaten Pemalang, Diakses dari <https://pemalangkab.go.id/profil/kabupaten-pemalang>, Pada tanggal 02 Januari 2025, Pkl. 08:53 WIB

tengah (6–15 mdpl), hingga wilayah pegunungan yang membentang di selatan dengan elevasi antara 16–925 mdpl dan memiliki iklim yang relatif sejuk. Kabupaten ini dilintasi dua sungai utama, yakni Sungai Waluh dan Comal, serta secara administratif terdiri atas 14 kecamatan dengan pusat pemerintahan yang berlokasi di Kecamatan Pemalang.

***Tabel 3. 1 Data Jumlah Kecamatan di Kabupaten Pemalang Jawa Tengah***

| <b>No</b> | <b>Kecamatan</b> | <b>Kabupaten</b> | <b>Provinsi</b> |
|-----------|------------------|------------------|-----------------|
| 1.        | Ulujami          | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 2.        | Comal            | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 3.        | Bodeh            | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 4.        | Ampelgading      | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 5.        | Petarukan        | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 6.        | Taman            | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 7.        | Pemalang         | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 8.        | Bantarbolang     | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 9.        | Randudongkal     | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 10.       | Moga             | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 11.       | Warungpring      | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 12.       | Belik            | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 13.       | Pulosari         | Pemalang         | Jawa Tengah     |
| 14.       | Watukumpul       | Pemalang         | Jawa Tengah     |

Kabupaten Pemalang menunjukkan konfigurasi topografi yang kompleks, mulai dari dataran pantai di sisi utara dengan ketinggian 1–5 meter (17 desa dan 1 kelurahan), lalu menjalar ke wilayah dataran rendah tengah berketinggian 6–15 meter (94 desa dan 4 kelurahan), hingga wilayah pegunungan di selatan dengan elevasi antara 213 hingga 925 meter yang mencakup 55 desa, di mana 10 desa di antaranya bersinggungan langsung dengan batas administratif Kabupaten Purbalingga.

Suhu di Kabupaten Pemalang cenderung stabil sepanjang musim kemarau dan penghujan, sekitar 30°C. Rata-rata curah hujan tahunan mencapai 302 mm, dengan bulan Januari sebagai puncak curah hujan sebesar 739 mm dan bulan Juli sebagai bulan terkering dengan 47 mm.<sup>83</sup>

Kabupaten Pemalang memiliki dua tipe wilayah air tanah, yaitu dataran rendah dan perbukitan muda. Dataran rendah terdiri dari endapan lepas yang mudah dilalui air sehingga kandungan air tanahnya cukup tinggi. Sedangkan perbukitan tua dan muda terdiri dari batuan

---

<sup>83</sup> Website Resmi Kabupaten Pemalang, Diakses dari <https://pemalangkab.go.id/2011/08/geografis>, Pada tanggal 02 Januari 2025, Pkl. 08:53 WIB

formasi miosin dan floosen yang memiliki permeabilitas rendah, terutama batuan kasar seperti pasir, karena lerengnya yang curam sehingga air tanah belum terbentuk dengan baik. Pada perbukitan muda yang berupa batuan tufaan vulkanik, litologinya memungkinkan kelulusan air, tapi karena lereng terjal, air tanah masih mulai terbentuk. Meski demikian, beberapa zona tufaan yang permeabel kemungkinan sudah mengandung air tanah.

Sebagian besar wilayah Kabupaten Pemalang ditutupi kawasan hutan yang luasnya mencapai 22.874,78 hektar atau sekitar 49,57% dari total luas kabupaten. Kawasan ini diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis hutan, meliputi hutan lindung sebesar 1.858,60 ha, suaka alam dan wisata 24,10 ha, hutan produksi tetap 26.757,60 ha, hutan produksi terbatas 3.980,70 ha, hutan mangrove 1.672,50 ha, dan hutan rakyat yang tercatat memiliki luasan yang identik, yakni 22.874,78 ha.

#### **B. Data Arah Kiblat Musala Spbu di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.**

Mengingat di kabupaten Pemalang berjumlah 14 kecamatan dan 211 merupakan wilayah yang sangat luas maka dengan ini penulis mengambil sampel musala yang ada di daerah pantura saja dengan jumlah 12 SPBU yang

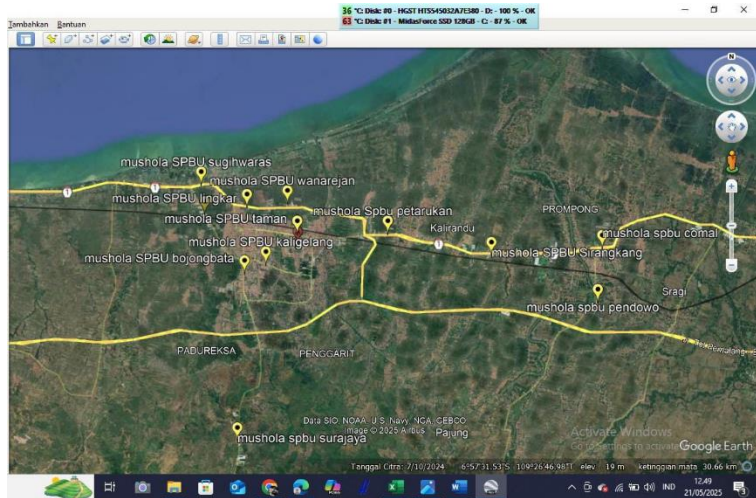
penulis teliti dari Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang, dikarenakan di kecamatan tersebut menjadi jalur lalu lintas yang cukup padat.

Merujuk pada data distribusi BBM dari PT Pertamina (Persero), tercatat sebanyak 43 unit SPBU beroperasi di wilayah Kabupaten Pemalang, yang tersebar di seluruh 14 kecamatan. Tapi penulis memilih 12 SPBU yang menurut penulis ramai dan padat pengunjung dan akses pantura berikut datanya.

***Tabel 3. 2 Data Jumlah SPBU yang ada di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.***

| No  | Kecamatan | Bentuk Penyalur           | DESA       |
|-----|-----------|---------------------------|------------|
| 1.  | Bodeh     | SPBU Pertamina 44.523.19  | Pendowo    |
| 2.  | Comal     | SPBU Pertamina 44.5230.08 | Comal      |
| 3.  | Pemalang  | SPBU Pertamina 44.523.22  | Surajaya   |
| 4.  | Petarukan | SPBU Pertamina 44.523.10  | Sirangkang |
| 5.  | Petarukan | SPBU Pertamina 44.523.03  | Petarukan  |
| 6.  | Taman     | SPBU Pertamina 44.523.09  | Taman      |
| 7.  | Taman     | SPBU Pertamina 44.523.07  | Wanarejan  |
| 8.  | Taman     | SPBU Pertamina 44.523.20  | Kaligelang |
| 9.  | Pemalang  | SPBU Pertamina 44.523.18  | Pelutan    |
| 10. | Pemalang  | SPBU Pertamina 44.523.05  | Sugiharas  |
| 11. | Pemalang  | SPBU Pertamina 44.523.06  | Bojongbata |

|     |          |                          |         |
|-----|----------|--------------------------|---------|
| 12. | Pemalang | SPBU Pertamina 44.523.14 | Lingkar |
|-----|----------|--------------------------|---------|



**Gambar 3. 1 Penyebaran SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang**

Keterangan : tanda (  ) Persebaran Musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang

Jadi dari data dan gambar tersebut ada 12 musala SPBU yang telah dijabar oleh penulis. Sampel musala tersebut telah diukur dengan menggunakan metode Azimuth kiblat dan diterapkan dengan dengan Kompas maka hasilnya sebagai berikut.

- 1. Musala SPBU Pertamina 44.523.19 Pendowo (Kecamatan Bodeh)**

Stasiun pengisian bahan bakar tersebut berada di kawasan Pendowo Tiga, yang termasuk dalam wilayah administratif Desa Pendowo, Kecamatan Bodeh, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah, dengan kode pos 52365. SPBU ini sangat strategi lokasinya yang terletak pada jalan utama bodeh dan jalur alternatif ke kabupaten Pekalongan dengan lintang dan bujur -  $06^{\circ}54'52''$  LS dan  $109^{\circ}32'02''$ BT<sup>84</sup> pada SPBU ini bisa dikatakan SPBU yang ramai. Diukur hari Kamis 03 Juli 2025, Pukul 12:00 WIB.

Diketahui,

|                              |   |                           |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) | : | $39^{\circ}49'34,56''$ BT |
| Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ )  | : | $21^{\circ}25'21,17''$ LU |
| Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) | : | $109^{\circ}32'02''$ BT   |
| Lintang Tempat ( $\phi^t$ )  | : | $-06^{\circ}54'52''$ LS   |

Cara cari SBMD atau Nilai C

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 109^{\circ}32'02''\text{BT} - 39^{\circ}49'34,56''\text{BT} \\
 &= 69^{\circ}42'27,44''
 \end{aligned}$$

Berikut menghitung Arah Kiblat (AQ)

---

<sup>84</sup> Koordinat Tempa. (Sumber: Google Earth),.

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t :}{\tan C} \\
 \text{AQ} &= \tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 54' 52'' : \sin 69^\circ 42' 27,44'' - \\
 &\quad \sin -06^\circ 54' 52'' : \tan 69^\circ 42' 27,44'' \\
 &= 65^\circ 18' 27,99''
 \end{aligned}$$

Berikut Azimut Kiblat

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - \text{AQ} \\
 &= 360^\circ - 65^\circ 18' 27,99'' \\
 &= 294^\circ 41' 32,01'' \text{UTSB}
 \end{aligned}$$

## 2. Musala SPBU Pertamina 44.5230.08 Comal (Kecamatan Comal)

SPBU Pertamina 44.5230.08 Comal terletak pada jalur utama pantura tepatnya pada Balutan, Purwoharjo, Kec.Comal Kabupaten Pemalang. Dikarenakan posisinya yang Strategis berada Pada Jalan raya antar kabupaten yaitu ketimur Pekalongan, sampai semarang, kebarat Brebes sampai Jakarta. Musala tersebut berlokasi pada koordinat  $-06^\circ 53' 55''$

LS dan  $109^{\circ}32'09''$  BT,<sup>85</sup> dengan pengukuran dilakukan pada hari Kamis 03 Juli 2025 pukul 12:45 WIB.

Diketahui;

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}32'09''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}53'55''$  LS

Mencari SBMD atau nilai C

$$\begin{aligned} C &= BT - BK \\ &= 109^{\circ}32'09''\text{BT} - 39^{\circ}49'34,56''\text{BT} \\ &= 69^{\circ}42'34,44'' \end{aligned}$$

Berikut Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned} \text{Cotan AQ} &= \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C \\ &= \tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}53'55'' : \sin 69^{\circ}42'34,44'' - \sin -06^{\circ}53'55'' : \tan 69^{\circ}42'34,44'' \\ &= 65^{\circ}18'44,57'' \end{aligned}$$

Menghitung Azimut Kiblat

$$\begin{aligned} \text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - \text{AQ} \\ &= 360^{\circ} - 65^{\circ}18'44,57'' \end{aligned}$$

---

<sup>85</sup> Koordinat Tempa. (Sumber: Google Earth),.

$$= 294^{\circ}41'15,43'' \text{ UTSB}$$

### 3. Musala SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya (Kecamatan Pemalang)

SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya memiliki alamat jalan raya bantarbolang di Kecamatan Pemalang. SPBU ini bisa dikatakan ramai Pengunjung karena tempatnya yang Strategis dan jarak dari masjid lumayan jauh sekitar 5 km jadi SPBU ini menjadi tempat untuk para pengendara untuk istirahat dan melaksanakan sholat. SPBU ini terdapat pada koordinat  $-06^{\circ}56'33''$  LS serta  $109^{\circ}23'25''$ BT<sup>86</sup> Diukur pada hari Sabtu 05 Juli 13.00 WIB

Diketahui:

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}23'25''$ BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}56'33''$  LS

Cara cari SBMD atau Nilai C

---

<sup>86</sup> Koordinat Tempa. (Sumber: Google Earth),.

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 109^{\circ}23'25'' - 39^{\circ}49'34,56'' \\
 &\quad BT \\
 &= 69^{\circ}33'50,44''
 \end{aligned}$$

Berikut Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t}{\tan C} \\
 &= \frac{\tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}56'33'' : \sin 69^{\circ}33'50,44'' - \sin -06^{\circ}56'33''}{\tan 69^{\circ}33'50,44''} \\
 &= 65^{\circ}15'57,14''
 \end{aligned}$$

Menghitung Azimut Kiblat

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - \text{AQ} \\
 &= 360^{\circ} - 65^{\circ}15'57,14'' \\
 &= 294^{\circ}44'02,86'' \text{ UTSB}
 \end{aligned}$$

#### **4. Musala SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang (Kecamatan Petarukan)**

SPBU Pertamina 44.523.10 Beralamat desa Sirangkang, Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang SPBU ini sangat ramai dan sering untuk tempat istirahat pengendara yang lewat dikarenakan juga tempat yang luas serta fasilitas yang memadai

SPBU ini juga terletak pada Jalan Raya Pantura. Arah barat 5,2 km dari SPBU Comal memiliki Koordinat -  $06^{\circ}53'52''$  LS dan  $109^{\circ}32'09''$ BT<sup>87</sup> yang Diukur pada hari Minggu 06 Juli 2025 Pukul 12:05 WIB.

Diketahui:

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}32'09''$ BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}53'52''$  LS

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned} C &= BT - BK \\ &= 109^{\circ}32'09''\text{BT} - 39^{\circ}49'34,56''\text{BT} \\ &= 69^{\circ}42'34,44'' \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned} \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t}{\tan C} \\ &= \frac{\tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}53'52'' : \sin 69^{\circ}42'34,44'' - \sin -06^{\circ}53'52''}{\tan 69^{\circ}42'34,44''} \\ &= 65^{\circ}18'45,35'' \end{aligned}$$

---

<sup>87</sup> Koordinat Tempa. (Sumber: Google Earth),.

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - \text{AQ} \\
 &= 360^\circ - 65^\circ 18' 45,35'' \\
 &= 294^\circ 41' 14,65'' \text{ UTSS}
 \end{aligned}$$

## 5. Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan (Kecamatan Petarukan)

SPBU Pertamina 44.523.03 terletak pada jalan Perintis Kemerdekaan No 211, Petarukan, Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang. SPBU ini juga terletak pada jalur yang sama dengan jarak dari SPBU sirangkang sekitar kurang lebih 5 km. Karena SPBU ini mempunyai Lokasi yang Strategis juga maka SPBU ini juga tergolong SPBU yang ramai dengan memiliki koordinat  $-06^\circ 53' 38''$  LS dan  $109^\circ 26' 29''$  BT<sup>88</sup> yang diukur pada hari Minggu 06 Juli 2025 Pukul 12:15 WIB

Diketahui;

$$\begin{aligned}
 \text{Bujur Ka'bah } (\lambda^k) &: 39^\circ 49' 34,56'' \text{ BT} \\
 \text{Lintang Ka'bah } (\varphi^k) &: 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU} \\
 \text{Bujur Tempat } (\lambda^t) &: 109^\circ 26' 29'' \text{ BT} \\
 \text{Lintang Tempat } (\varphi^t) &: -06^\circ 53' 38'' \text{ LS}
 \end{aligned}$$

SBMD atau Mencari Nilai C

---

<sup>88</sup> Koordinat Tempat. (Sumber: Google Earth),.

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 109^{\circ}26'29'' - 39^{\circ}49'34,56'' \\
 &= 69^{\circ}36'54,44''
 \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C}{\tan C} \\
 &= \frac{\tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}53'38'' : \sin 69^{\circ}36'54,44'' - \sin -06^{\circ}53'38'' : \tan 69^{\circ}36'54,44''}{\tan 69^{\circ}36'54,44''} \\
 &= 65^{\circ}17'27,46''
 \end{aligned}$$

Menghitung Azimuth Kiblat

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - \text{AQ} \\
 &= 360^{\circ} - 65^{\circ}17'27,46'' \\
 &= 294^{\circ}42'32,54'' \text{ UTSB}
 \end{aligned}$$

## **6. Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman (Kecamatan Taman)**

SPBU Pertamina 44.523.09 Taman beralamat di jalan jendral Sudirman, Pakis aji, Wanarejan Utara, Kecamatan Taman SPBU ini terletak di Tengah kota posisi yang sangat strategis serta pengunjung SPBU ini juga sangat ramai memiliki koordinat  $-06^{\circ}53'38''$  LS

dan  $109^{\circ}24'28''\text{BT}^{89}$  Diukur pada hari Minggu 06 Juni 2025 Pukul 12: 45 WIB

Diketahui:

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''\text{BT}$

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''\text{LU}$

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}24'28''\text{BT}$

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}53'38''\text{LS}$

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned} C &= \text{BT} - \text{BK} \\ &= 109^{\circ}24'28''\text{BT} - 39^{\circ}49'34,56''\text{BT} \\ &= 69^{\circ}34'53,44'' \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned} \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C} - \frac{\sin \phi^t}{\tan C} \\ &= \frac{\tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos 06^{\circ}53'52''}{\sin 69^{\circ}42'34,44''} - \frac{\sin 06^{\circ}53'52''}{\tan 69^{\circ}42'34,44''} \\ &= 65^{\circ}18'45,35'' \end{aligned}$$

Menghitung Azimut Kiblat

$$\text{Azimuth Kiblat} = 360^{\circ} - \text{AQ}$$

---

<sup>89</sup> Koordinat Tempat. (Sumber: Google Earth),.

$$= 360^\circ - 65^\circ 16' 58,41''$$

$$= 294^\circ 43' 01,59'' \text{ UTSB}$$

## 7. Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan (Kecamatan Taman)

SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan yang memiliki alamat di jalan Nasional akromudin wanarejan Utara Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang SPBU ini sangat ramai sering untuk tempat istirahat khususnya untuk truk besar serta juga Musala ini dikatakan musala terbesar dari 12 SPBU yang Penulis teliti serta memiliki jarak yang lumayan jauh dari SPBU Petarukan sekitar jarak 5,6 km dan memiliki Koordinat Sebagai berikut  $-06^\circ 53' 38''$  LS dan  $109^\circ 26' 29''$  BT.<sup>90</sup> Pengambilan data diambil pada hari Senin 07 Juli 2025 Pukul 11:45 WIB.

Diketahui:

|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ )   | : $39^\circ 49' 34,56''$ BT |
| Lintang Ka'bah ( $\varphi^k$ ) | : $21^\circ 25' 21,17''$ LU |
| Bujur Tempat ( $\lambda^t$ )   | : $109^\circ 25' 05''$ BT   |
| Lintang Tempat ( $\varphi^t$ ) | : $-06^\circ 51' 30''$ LS   |

---

<sup>90</sup> Koordinat Tempat. (Sumber: Google Earth),.

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 109^{\circ}25'05''\text{BT} - 39^{\circ}49'34,56''\text{BT} \\
 &= 69^{\circ}35'30,44''
 \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t}{\tan C} \\
 &= \frac{\tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}51'30'' : \sin 69^{\circ}35'30,44'' - \sin -06^{\circ}51'30''}{\tan 69^{\circ}35'30,44''} \\
 &= 65^{\circ}17'44,03''
 \end{aligned}$$

Menghitung Azimuth Kiblat

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - \text{AQ} \\
 &= 360^{\circ} - 65^{\circ}17'44,03'' \\
 &= 294^{\circ}42'18,97'' \text{UTSB}
 \end{aligned}$$

## 8. Musala SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang (Kecamatan Taman)

SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang SPBU ini mempunyai alamat di Broji kaligelang Kec. Taman bisa terbilang ramai karena terletak di jalur menuju pemalang kota karena di posisi tersebut SPBU ini

menjadi tempat tujuan pengendara jauh yang melintasnya dengan Koordinat sebagai berikut -  $06^{\circ}54'11''$  LS dan  $109^{\circ}23'21''$ BT<sup>91</sup>. Diukur pada hari Sabtu 05 Juli 2025, Pada pukul 12:02 WIB

Diketahui:

|                              |   |                           |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) | : | $39^{\circ}49'34,56''$ BT |
| Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ )  | : | $21^{\circ}25'21,17''$ LU |
| Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) | : | $109^{\circ}23'21''$ BT   |
| Lintang Tempat ( $\phi^t$ )  | : | $-06^{\circ}54'11''$ LS   |

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 109^{\circ}23'21''\text{BT} - 39^{\circ}49'34,56''\text{BT} \\
 &= 69^{\circ}33'46,44''
 \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C}{\tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos - 06^{\circ}54'11'' : \sin 69^{\circ}33'46,44'' - \sin - 06^{\circ}54'11'' : \tan 69^{\circ}33'46,44''}
 \end{aligned}$$

---

<sup>91</sup> Koordinat Temp. (Sumber: Google Earth),.

$$= 65^{\circ}16'33,6''$$

Menghitung Azimut Kiblat

$$\begin{aligned}\text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - \text{AQ} \\ &= 360^{\circ} - 65^{\circ}16'33,6'' \\ &= 294^{\circ}43'26,40'' \text{UTSB}\end{aligned}$$

## **9. Musala SPBU Pertamina 44.523.18 Pelutan (Kecamatan Pemalang)**

SPBU Pertamina 44.523.18 Pelutan ini memiliki alamat di Pelutan, Kecamatan Pemalang SPBU ini terletak paling barat Pemalang di jalur arteri menuju Kabupaten pemalang dan Pusat Pemerintahan SPBU sangat ramai Pengunjung tempat parkir yang luas menjadi tempat istirahat pengendara untuk istirahat dan sholat khususnya. Terletak di koordinat -  $06^{\circ}53'36''$  LS serta  $109^{\circ}22'32''$ BT<sup>92</sup> Pelaksanaan pengukuran mengikuti jadwal yang telah dirancang, yakni pada hari Senin 07 Juli 2025, sekitar pukul 13.00 WIB.

Diketahui:

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda^k) : 39^{\circ}49'34,56'' \text{ BT}$$

---

<sup>92</sup> Koordinat Tempat. (Sumber: Google Earth),.

$$\begin{aligned}
 \text{Lintang Ka'bah } (\varphi^k) & : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU} \\
 \text{Bujur Tempat } (\lambda^t) & : 109^\circ 22' 32'' \text{ BT} \\
 \text{Lintang Tempat } (\varphi^t) & : -06^\circ 53' 36'' \text{ LS}
 \end{aligned}$$

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned}
 C & = BT - BK \\
 & = 109^\circ 32' 09'' \text{ BT} - \\
 & \quad 39^\circ 49' 34,56'' \text{ BT} \\
 & = 69^\circ 32' 57,44''
 \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan AQ} & = \frac{\tan \varphi^k \cdot \cos \varphi^t : \sin C - \sin \varphi^t : \tan C}{\tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -} \\
 & \quad 06^\circ 53' 36'' : \sin \\
 & \quad 69^\circ 34' 57,44'' - \sin - \\
 & \quad 06^\circ 53' 36'' : \tan \\
 & \quad 69^\circ 34' 57,44'' \\
 & = 65^\circ 16' 31,04''
 \end{aligned}$$

Menghitung Azimut Kiblat

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} & = 360^\circ - \text{AQ} \\
 & = 360^\circ - 65^\circ 16' 31,04'' \\
 & = 294^\circ 43' 28,96'' \text{ UTBS}
 \end{aligned}$$

**10. Musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras  
(Kecamatan Pemalang)**

SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras beralamat pada Sugihwaras Kecamatan Pemalang SPBU ini terletak sangat strategis berada pada jalur pantura Tegal-Pekalongan dikarenakan jalur tersebut sangat ramai SPBU ini mendapatkan dampak ramai juga karena jauh dari masjid SPBU ini menjadi alternatif pengemudi untuk berhenti melakukan ibadah sholat . Serta memiliki koordinat  $-06^{\circ}52'19''$  LS dan  $109^{\circ}21'56''$ BT<sup>93</sup>Diukur pada hari Senin 07 Juli 2025 Pada pukul 12:25 WIB

Diketahui :

|                              |   |                           |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) | : | $39^{\circ}49'34,56''$ BT |
| Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ )  | : | $21^{\circ}25'21,17''$ LU |
| Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) | : | $109^{\circ}21'56''$ BT   |
| Lintang Tempat ( $\phi^t$ )  | : | $-06^{\circ}52'19''$ LS   |

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 109^{\circ}32'09''\text{BT} - \\
 &\quad 39^{\circ}49'34,56''\text{BT} \\
 &= 69^{\circ}32'21,44''
 \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

---

<sup>93</sup> Koordinat Tempat. (Sumber: Google Earth),.

$$\begin{aligned}
 \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t}{\tan C} \\
 &= \frac{\tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 52' 19'' : \sin 69^\circ 32' 21,44''}{- \sin -06^\circ 52' 19'' : \tan 69^\circ 32' 21,44''} \\
 &= 65^\circ 16' 42,71''
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - \text{AQ} \\
 &= 360^\circ - 65^\circ 16' 42,71'' \\
 &= 294^\circ 43' 17,29'' \text{ UTSB}
 \end{aligned}$$

### 11. Musala SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata (Kecamatan Pemalang)

SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata mempunyai alamat di Jalan Raya Gatot Subroto Kelurahan Bojongbata Kecamatan Pemalang. SPBU ini terletak di jalur menuju Pemalang daerah selatan pada jalur ini SPBU bojongbata ini SPBU pertama Menuju Pemalang Selatan. Dengan koordinat -  $06^\circ 54' 36''$  LS dan  $109^\circ 23' 01''$  BT<sup>94</sup> Pengukuran dilakukan pada hari Sabtu, tanggal 05 Juli 2025, tepat

---

<sup>94</sup> Koordinat Tempat. (Sumber: Google Earth),.

pukul 12.25 WIB sebagai waktu pelaksanaan observasi.

Diketahui :

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^\circ 49' 34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 23' 01''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^\circ 54' 36''$  LS

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned} C &= BT - BK \\ &= 109^\circ 23' 01'' \text{BT} - \\ &\quad 39^\circ 49' 34,56'' \text{BT} \\ &= 69^\circ 33' 26,44'' \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

$$\begin{aligned} \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C}{\tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -} \\ &= \frac{06^\circ 54' 36'' : \sin 69^\circ 33' 26,44'' - \sin 06^\circ 54' 36'' : \tan 69^\circ 33' 26,44''}{\sin 69^\circ 33' 26,44''} \\ &= 65^\circ 16' 22,19'' \end{aligned}$$

Mencari Azimut Kiblat

$$\text{Azimuth Kiblat} = 360^\circ - \text{AQ}$$

$$\begin{aligned}
 &= 360^\circ - 65^\circ 16' 22,19'' \\
 &= 294^\circ 43' 37,81'' \text{ UTSS}
 \end{aligned}$$

## 12. Musala SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar (Kecamatan Pemalang)

SPBU Pertamina 44.523.14 terletak di jalan raya Pelutan, Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang SPBU ini juga sejalur dengan SPBU wanarejan dengan jarak 2 km, meskipun jaraknya terbilang dekat tapi SPBU ini terbilang ramai dengan Koordinat sebagai berikut  $-06^\circ 52' 59''$  LS dan  $109^\circ 23' 28''$  BT<sup>95</sup> Diukur pada hari Senin 07 Juli 2025 Pukul 12:15 WIB

Diketahui:

|                              |   |                           |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) | : | $39^\circ 49' 34,56''$ BT |
| Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ )  | : | $21^\circ 25' 21,17''$ LU |
| Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) | : | $109^\circ 23' 28''$ BT   |
| Lintang Tempat ( $\phi^t$ )  | : | $-06^\circ 52' 59''$ LS   |

SBMD atau Mencari Nilai C

$$\begin{aligned}
 C &= BT - BK \\
 &= 109^\circ 23' 28'' \text{ BT} - \\
 &\quad 39^\circ 49' 34,56'' \text{ BT} \\
 &= 69^\circ 33' 53,44''
 \end{aligned}$$

Menghitung Arah Kiblat (AQ)

---

<sup>95</sup> Koordinat Tempat. (Sumber: Google Earth),.

$$\begin{aligned}
\text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \varphi^k \cdot \cos \varphi^t}{\sin C} - \frac{\sin \varphi^t}{\tan C} \\
&= \frac{\tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos 69^\circ 52' 59''}{\sin 69^\circ 35' 53,44''} - \frac{\sin 69^\circ 52' 59''}{\tan 69^\circ 33' 53,44''} \\
&= 65^\circ 16' 54,27''
\end{aligned}$$

Menghitung Azimuth Kiblat

$$\begin{aligned}
\text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - \text{AQ} \\
&= 360^\circ - 65^\circ 16' 54,27'' \\
&= 294^\circ 43' 05,73'' \text{ UTBS}
\end{aligned}$$

**C. Data Hasil Perhitungan Arah Kiblat Musala SPBU  
Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman,  
Pemalang**

Data hasil perhitungan arah kiblat SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.

**Tabel 3. 3 Posisi arah kiblat musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang.**

| <b>No</b> | <b>SPBU</b>                                                    | <b>Koordinat</b>                       | <b>Arah kiblat</b>                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.        | SPBU Pertamina<br>44.523.19 Pendowo,<br>Kecamatan Bodeh        | -06°54'52" LS dan<br>109°32'02"BT      | 294°41'32,01" UTSB<br>(Terdapat<br>Kemelencengan 07°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |
| 2.        | SPBU Pertamina<br>44.5230.08 Comal,<br>Kecamatan Comal.        | -06°53'55" LS dan<br>109°32'09"BT      | 294°41'15,43" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 05°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |
| 3.        | SPBU Pertamina<br>44.523.22 Surajaya,<br>Kecamatan Pemalang.   | -06°56'33" LS<br>serta<br>109°23'25"BT | 294°44'02,86" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 08°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |
| 4.        | SPBU Pertamina<br>44.523.10 Sirangkang,<br>Kecamatan Petarukan | -06°53'52" LS dan<br>109°32'09"BT      | 294°41'14,65" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 05°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |

|    |                                                               |                                        |                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | SPBU Pertamina<br>44.523.03 Petarukan,<br>Kecamatan Petarukan | -06°53'38" LS dan<br>109°26'29"BT      | 294°42'32,54" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 01°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |
| 6. | SPBU Pertamina<br>44.523.09 Taman,<br>Kecamatan Taman.        | -06°53'38" LS dan<br>109°24'28"BT      | 294°43'01,59" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 10°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |
| 7. | SPBU Pertamina<br>44.523.07 Wanarejan,<br>Kecamatan Taman.    | -06°53'38" LS dan<br>109°26'29"BT      | 294°42'18,97" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 08°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |
| 8. | SPBU Pertamina<br>44.523.20 Kaligelang,<br>Kecamatan Taman.   | -06°54'11" LS dan<br>109°23'21"BT      | 294°43'26,40" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 01°<br>ke Selatan dari arah<br>Kiblat Sebenarnya) |
| 9. | SPBU Pertamina<br>44.523.18 Pelutan,<br>Kecamatan Pernalang.  | -06°53'36" LS<br>serta<br>109°22'32"BT | 294°43'28,96" UTSB<br>(Terdapat<br>kemelencengan 05°                                               |

|     |                                                                |                                   |                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                |                                   | ke Selatan dari arah Kiblat Sebenarnya)                                                   |
| 10. | SPBU Pertamina<br>44.523.05 Sugihwaras,<br>Kecamatan Pemalang. | -06°52'19" LS dan<br>109°21'56"BT | 294°43'17,29" UTSB<br>(Terdapat kemelencengan 30° ke Selatan dari arah Kiblat Sebenarnya) |
| 11. | SPBU Pertamina<br>44.523.06 Bojongbata,<br>Kecamatan Pemalang. | -06°54'36" LS dan<br>109°23'01"BT | 294°43'37,81" UTSB<br>(Terdapat kemelencengan 12° ke Selatan dari arah Kiblat Sebenarnya) |
| 12. | SPBU Pertamina<br>44.523.14 Lingkar,<br>Kecamatan Pemalang.    | -06°52'59" LS dan<br>109°23'28"BT | 294°43'05,73" UTSB<br>(Terdapat Kemelencengan 15° ke Selatan dari arah Kiblat Sebenarnya) |

Berdasarkan tabel, SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang tidak sepenuhnya menghadap ke kiblat Ka'bah. Letak arah kiblat musala belum memenuhi standar yang berlaku dan menunjukkan kemelencengan cukup besar. Dari hasil observasi terhadap

informasi dalam tabel, diketahui bahwa sebanyak 12 SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang menunjukkan Kemelencengan arah kiblat, dengan nilai tertinggi dengan rata - rata  $7^{\circ}$  ini angka yang lumayan jauh untuk kemelencengan arah kiblatnya. Meskipun ada beberapa yang bisa dikatakan lurus yaitu dengan besaran 1.

**BAB IV**

**ANALISIS TINGKAT AKURASI DEVIASI ARAH KIBLAT  
MUSALA SPBU KECAMATAN BODEH, COMAL,  
PETARUKAN, TAMAN, dan PEMALANG**

**A. Metode Penentuan Arah Kiblat Musala SPBU di  
Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan  
Pemalang**

Ilmu falak merupakan bagian dari ilmu astronomi. Namun, beberapa orang benar-benar tidak mengetahui tentang ilmu falak. Dalam ilmu astronomi, terdapat cabang-cabang seperti kosmologi dan ilmu nujum. Sementara itu, dalam ilmu falak terdapat pokok-pokok pembahasan yang cukup dikenal di kalangan masyarakat, seperti perhitungan waktu salat, penentuan arah kiblat, kalender hijriah, penentuan awal bulan Qamariah, serta peristiwa gerhana.<sup>96</sup>

Penentuan arah kiblat melibatkan beragam metode atau pendekatan yang dapat diterapkan.<sup>97</sup> Penentuan arah kiblat bisa ditentukan dengan berbagai metode, mulai dari pendekatan empirik-tradisional hingga teknologi modern. Secara teori, penentuan ini tidak hanya mengandalkan

---

<sup>96</sup> Ahamad. Jamil, Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi), Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2009, 2-4.

<sup>97</sup> Jayusman, Akurasi Metode Penentuan Arah Kiblat: Kajian Fiqh Al Ikhtilaf dan Sains, Jurnal Asas, Vol. 06 No. 1 Januari, 2014, 72.

trigonometri, navigasi, atau geodesi saja. Arah kiblat dapat dihitung menggunakan beragam metode dan pendekatan teori yang berbeda-beda dalam penerapannya.<sup>98</sup>

Dengan kemajuan kajian ilmiah, teknik penentuan arah kiblat di Indonesia mengalami transformasi yang cukup berarti.<sup>99</sup> Pada awalnya, kiblat diasumsikan berada di barat karena Ka'bah dianggap terletak di sebelah barat Indonesia, sehingga kiblat sering dikaitkan dengan arah matahari terbenam.<sup>100</sup>

Beragam metode dan alat penentu arah kiblat memiliki kelebihan dan keterbatasan, khususnya dalam hal ketepatan. Saat pembangunan musala di SPBU Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, dan Taman, Kabupaten Pemalang, pemilihan metode dan alat juga mempertimbangkan hal tersebut.

### **1. Musala SPBU Pertamina 44.523.19 di Desa Pendowo, Kecamatan Bodeh**

Pada tahun 2019, SPBU Pertamina 44.523.19 di Desa Pendowo, Kecamatan Bodeh, mendirikan

---

<sup>98</sup> Ahmad Izzuddin, Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya, Jurnal Conference Proceeding Annual International Conference on Islamic Studies (AICIS XII), 760.

<sup>99</sup> Ahmad Izzuddin, Hisab Rukyat Menghadap Kiblat (Fiqh, Aplikasi Praktis, Fatwa dan Software), Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012, 45

<sup>100</sup> Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatini Nuroini, Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah, Malang: UIN-Maliki Press, 2012, 28.

musala berukuran 6 meter x 2,5 meter bersamaan dengan pembangunan SPBU.<sup>101</sup> Pengawas SPBU menyebutkan bahwa arah kiblat musala ditentukan mengikuti arah kiblat umum tanpa perhitungan khusus, dan tidak dilakukan evaluasi lagi untuk mengetahui arah kiblat

Sehingga, pada musala SPBU Pertamina 44.523.19 di Desa Pendowo, Kecamatan Bodeh, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang dapat menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

## **2. Musala SPBU Pertamina 44.5230.08 di Comal, Kecamatan Comal.**

Musala SPBU Pertamina, 44.5230.08 di Comal, Kecamatan Comal. Berdiri pada tahun 2016 dimana luas musala tersebut 5 meter x 6,5 meter.<sup>102</sup> Pengawas SPBU menjelaskan bahwa arah kiblat musala ditetapkan dengan meniru kiblat masjid dan musala sekitar, tanpa dilakukan pengecekan ulang terhadap arah kiblat tersebut.

---

<sup>101</sup> Wawancara dengan Pak Hadi pengawas SPBU Pertamina 44.523.19 pendowo Kecamatan bodeh, pada tanggal 18 maret 2025, Pkl. 11:56 WIB.

<sup>102</sup> Wawancara dengan Pak Rianto pengawas SPBU Pertamina, 44.5230.08 comal, kecamatan comal, pada tanggal 19 maret 2025, Pkl. 11:45 WIB.

Sehingga, pada musala SPBU Pertamina 44.5230.08 di Comal, Kecamatan Comal, tidak ada catatan sejarah khusus yang dapat menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

### **3. Musala SPBU Pertamina 44.523.22 di Surajaya, Kecamatan Pemalang**

Musala SPBU Pertamina 44.523.22 di Surajaya, Kecamatan Pemalang, musala ini berdiri bersama dengan berdirinya SPBU tersebut pada tahun 2021. Musala ini memiliki luas 8 meter x 9 meter.<sup>103</sup> Menurut keterangan pengawas, arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.22 di Surajaya tidak dihitung secara khusus saat pembangunan dan tidak pernah diperiksa ulang sejak saat itu. Musala ini mengikuti arah kiblat yang digunakan oleh masjid-masjid sekitar, yang secara umum mengarah ke barat.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.22 di Surajaya, Kecamatan Pemalang, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

### **4. Musala SPBU Pertamina 44.523.10 di Siranggang, Kecamatan Petarukan.**

---

<sup>103</sup> Wawancara dengan Bu Wiwit pengawas SPBU Pertamina 44.523.22 surajaya, kecamatan pemalang, pada tanggal 15 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB.

Pada tahun 2014, Musala SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang, Kecamatan Petarukan, dibangun bersamaan dengan SPBU tersebut. Musala SPBU ini memiliki luas 12 meter x 9 meter.<sup>104</sup> Menurut pengawas, arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.10 di Sirangkang, Kecamatan Petarukan. Arah kiblat musala ini ditentukan secara sederhana tanpa perhitungan astronomis. Arah kiblat musala mengikuti masjid sekeliling yang juga mengarah ke barat.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.10 di Sirangkang, Kecamatan Petarukan, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

##### **5. Musala SPBU Pertamina 44.523.03 di Petarukan, Kecamatan Petarukan**

Musala SPBU Pertamina 44.523.03 di Petarukan, Kecamatan Petarukan, berdiri pada tahun 2014 saat SPBU tersebut dibangun. Musala SPBU ini memiliki luas 10 meter x 6 meter.<sup>105</sup> Menurut pengawas, saat pembangunan musala, tidak ada perhitungan khusus

---

<sup>104</sup> Wawancara dengan Bu Heni pengawas SPBU Pertamina 44.523.10 sirangkang, kecamatan petarukan, pada tanggal 16 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB.

<sup>105</sup> Wawancara dengan pengawas SPBU Pertamina 44.523.03 petarukan, kecamatan petarukan, pada tanggal 16 Maret 2025, Pkl. 11:45 WIB.

yang dilakukan untuk menentukan arah kiblatnya. Penentuan arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.03 di Petarukan, Kecamatan Petarukan, menggunakan kompas pada handphone dengan acuan arah kiblat masjid sekitar yang umumnya ke barat. Sampai saat ini, arah kiblat tersebut belum mengalami proses verifikasi ulang.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.03 di Petarukan, Kecamatan Petarukan, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

#### **6. Musala SPBU Pertamina 44.523.09 di Taman, Kecamatan Taman.**

Pada tahun 2014, musala SPBU Pertamina 44.523.09 di Taman, Kecamatan Taman, didirikan bersamaan dengan SPBU, memiliki luas sekitar 9 meter kali 5 meter.<sup>106</sup> Pengawas menyatakan bahwa arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.09 di Taman, Kecamatan Taman, ditentukan tanpa perhitungan khusus saat pembangunan. Hingga kini, belum pernah dilakukan pengecekan ulang, dan arah

---

<sup>106</sup> Wawancara dengan pengawas, SPBU Pertamina 44.523.09 taman, kecamatan taman, pada tanggal 12 Maret 2025, Pkl. 10:45 WIB.

kiblat hanya mengikuti masjid sekitar yang umumnya menghadap ke barat.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.09 di Taman, Kecamatan Taman, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

#### **7. Musala SPBU Pertamina 44.523.07 di Wanarejan, Kecamatan Taman.**

Musala SPBU Pertamina 44.523.07 di Wanarejan, Kecamatan Taman, dibangun pada tahun 2017 bersamaan dengan pembangunan SPBU, dengan luas kurang lebih 12 x 9 meter.<sup>107</sup> Menurut keterangan pengawas, arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.07 di Wanarejan, Taman, ditentukan menggunakan kompas pada handphone dengan orientasi ke barat agak condong ke utara. Tidak ada perhitungan khusus yang digunakan, dan hingga kini tidak ada evaluasi ulang terhadap arah kiblat tersebut.

Pada Musala SPBU Pertamina 44.523.07 di Wanarejan, Kecamatan Taman, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan asal mula penentuan arah kiblat musala tersebut.

---

<sup>107</sup> Wawancara dengan Pak Agus pengawas SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan, Kecamatan Taman, pada tanggal 12 Maret 2025, Pkl. 12:50 WIB.

## **8. Musala SPBU Pertamina 44.523.20 di Kaligelang, Kecamatan Taman.**

Dibangun bersamaan dengan SPBU pada 2018, Musala SPBU Pertamina 44.523.20 di Kaligelang, Kecamatan Taman, memiliki ukuran 5 meter x 3 meter.<sup>108</sup> Dari hasil pemantau, penetapan arah kiblat musala tidak menggunakan metode khusus serta tidak ada evaluasi ulang. Arah kiblat mengikuti masjid sekitar yang umumnya mengarah ke barat.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.20 di Kaligelang, Kecamatan Taman, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

## **9. Musala SPBU Pertamina 44.523.18 di Pelutan, Kecamatan Pemalang**

Musala SPBU Pertamina 44.523.18 di Pelutan, Pemalang, dibangun bersamaan dengan SPBU pada tahun 2019 dengan luas 12 meter x 9 meter.<sup>109</sup> Berdasarkan pemantau, arah kiblat musala dapat ditentukan tanpa perhitungan khusus saat pembangunan dan belum pernah diperiksa ulang. Arah

---

<sup>108</sup> Wawancara dengan Pak Dwianto pengawas SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman, pada tanggal 12 Maret 2025, Pkl. 14:00 WIB.

<sup>109</sup> Wawancara dengan pengawas SPBU Pak Taufik Pertamina 44.523.18 Pelutan, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 17 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB.

kiblat mengikuti kiblat masjid di sekitarnya yang umumnya mengarah ke barat.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.18 di Pelutan, Kecamatan Pemalang, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

**10. Musala SPBU Pertamina 44.523.05 di Sugihwaras, Kecamatan Pemalang.**

Musala di SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, berdiri sejak 2015 seiring pembangunan SPBU dengan luas 10 meter kali 8,5 meter.<sup>110</sup> Menurut keterangan pengawas, arah kiblat musala tidak ditentukan dengan penghitungan khusus saat pembangunan, serta tidak pernah dilakukan pengecekan ulang. Arah kiblat musala tersebut menyesuaikan dengan arah kiblat masjid sekitar yang umumnya mengarah ke barat.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.05 di Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

---

<sup>110</sup> Wawancara dengan pengawas SPBU Pertamina Pak Iqbal 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 17 Maret 2025, Pkl. 12:45 WIB.

**11. Musala SPBU Pertamina 44.523.06 di Bojongbata,Kecamatan Pemalang**

Musala di SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata, Pemalang, berdiri pada 2017 bersamaan dengan pembangunan SPBU.<sup>111</sup> Musala ini mempunyai panjang 6 meter dan lebar 2,5 meter. Menurut pengawas, penentuan arah kiblat musala dilakukan mengikuti arah kiblat umum dan tidak pernah dicek ulang sejak awal.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.06 di Bojongbata, Kecamatan Pemalang, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

**12. Musala SPBU Pertamina 44.523.14 di Lingkar,Kecamatan Pemalang.**

Musala di SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar, Kecamatan Pemalang, didirikan pada 2013 bersamaan dengan pembangunan SPBU, dengan luas 12 x 9 meter.<sup>112</sup> Arah kiblat tidak dihitung secara spesifik saat pembangunan, dan belum pernah dikaji ulang sejak

---

<sup>111</sup> Wawancara dengan pak Udin pengawas SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata,Kecamatan Pemalang, pada tanggal 18 Maret 2025, Pkl. 15:30 WIB.

<sup>112</sup> Wawancara dengan pak Luky pengawas SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar,Kecamatan Pemalang, pada tanggal 16 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB.

saat itu. Sebagian besar masjid mengorientasikan kiblat ke arah barat sebagai arah umum.

Sehingga, pada Musala SPBU Pertamina 44.523.14 di Lingkar, Kecamatan Pemalang, tidak terdapat catatan sejarah khusus yang menjelaskan proses penentuan arah kiblat musala tersebut.

Dari data yang diperoleh, musala-musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang tidak tercatat memiliki prosedur khusus dalam menentukan arah kiblat. Hal ini terkait dengan keterbatasan pengetahuan masyarakat tentang ilmu falak, yang berdampak pada ketepatan penentuan kiblat. Walaupun kompas digunakan, pemakaiannya lebih umum untuk menemukan arah barat tanpa perhitungan astronomis yang tepat, sehingga arah kiblat yang dihasilkan kurang akurat.

## **B. Analisis Tingkat Keakurasian Serta Deviasi Arah**

### **Kiblat Musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang**

#### **1. Musala SPBU Pertamina 44.523.19 di Pendowo, Kecamatan Bodeh**

Musala SPBU Pertamina 44.523.19 di Pendowo, Kecamatan Bodeh ini berada pada koordinat  $-06^{\circ}54'52''$

LS dan  $109^{\circ}32'02''$ BT<sup>113</sup> dengan arah kiblat  $65^{\circ}18'27,99''$ UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^{\circ}41'32,01''$  UTSSB.

Berdasarkan perhitungan astronomis pada 03 Juli 2025 pukul 12:00 WIB, dengan data deklinasi matahari  $22^{\circ}56'14''$  dan equation of time  $-00^{\circ}04'15''$ , dilakukan pengukuran arah kiblat.<sup>114</sup>

Menurut keterangan pemantau SPBU, arah kiblat pada musala ini saat pembangunannya mengikuti arah kiblat pada umumnya, yaitu arah kiblat tempat ibadah atau musala di sekitarnya. Oleh karena itu, musala ini tidak memiliki catatan khusus terkait penentuan arah kiblatnya.<sup>115</sup>

Sebagai langkah awal, penulis membuat garis sepanjang 20 cm mengikuti arah bayangan matahari, lalu membentuk sudut siku-siku terhadap arah kiblat musala untuk keperluan pengukuran.

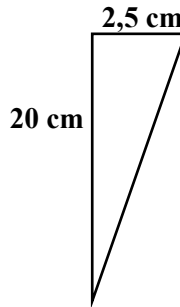
$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De : Sa} \\ &= 2,5 \text{ cm} : 20 \text{ cm} \\ &= 07^{\circ}07'30,27''\end{aligned}$$

---

<sup>113</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

<sup>114</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 05 Maret 2025.

<sup>115</sup> Wawancara dengan Pak Hadi pengawas SPBU pertamina 44.523.19 pendowo Kecamatan bodeh, pada tanggal 18 maret 2025, Pkl. 11:56 WIB



**Gambar 4. 1 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU**

Keterangan :

Garis Lurus = Merupakan Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Merupakan Arah kiblat musala SPBU semestinya

Dari pemeriksaan kembali di SPBU Pertamina 44.523.19 Pendowo, diketahui arah kiblat musala menyimpang sekitar  $7^\circ$  ke Selatan, berdasarkan perhitungan ulang yang dilakukan penulis.

## **2. Musala SPBU Pertamina 44.5230.08 di Comal, Kecamatan Comal.**

Musala SPBU Pertamina 44.5230.08 di Comal, Kecamatan Comal ini berada pada koordinat  $-06^\circ 53' 55''$  LS dan  $109^\circ 32' 09''$  BT<sup>116</sup> dengan arah kiblat

---

<sup>116</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

65°18'44,57"UB yang memiliki Azimut Kiblat 294°41'15,43" UTBS.

Berdasarkan pengawas SPBU, arah kiblat musala ini saat pendirian mengacu pada arah kiblat umum yang digunakan oleh tempat ibadah atau musala sekitar. Oleh karena itu, tidak terdapat catatan khusus mengenai penentuan arah kiblat musala tersebut.<sup>117</sup>

Pada tanggal 03 Juli 2025 pukul 12.45 WIB, penulis menghitung arah kiblat Musala SPBU 44.5230.08 Comal menggunakan parameter astronomis berupa deklinasi matahari 22°56'11" dan koreksi waktu - 00°04'15".<sup>118</sup>

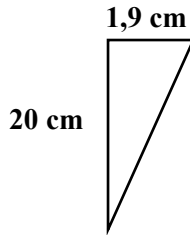
Penulis kemudian menarik garis sepanjang 20 cm mengikuti arah kiblat yang sudah ditetapkan, lalu membuat garis tegak lurus terhadap arah tersebut sebelum melakukan pengukuran dan pengecekan arah kiblat yang sebenarnya. Perhitungan menggunakan rumus tangen (tan) diuraikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De : Sa} \\ &= 1,9 \text{ cm : } 20 \text{ cm} \\ &= 05^{\circ}25'36,52''\end{aligned}$$

---

<sup>117</sup> Wawancara dengan Pak Rianto pengawas SPBU Pertamina, 44.5230.08 Comal, Kecamatan Comal, pada tanggal 19 Maret 2025, Pkl. 11:45 WIB.

<sup>118</sup> Data diambil dari WinHisab versi tahun 2025, pada tanggal 05 Maret 2025.



***Gambar 4. 2 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU***

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah Kiblat masala SPBU semestinya

Dari pengamatan ulang terhadap arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.5230.08 di Kecamatan Comal, ditemukan pergeseran sebesar  $5^\circ$  ke arah Selatan dari orientasi kiblat yang seharusnya.

### **3. Musala SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya, Kecamatan Pemalang**

Musala SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya, Kecamatan Pemalang, terletak pada koordinat  $-06^\circ 56' 33''$  LS serta  $109^\circ 23' 25''$  BT.<sup>119</sup> dengan arah kiblat  $65^\circ 15' 57,14''$  UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^\circ 44' 02,86''$  UTSB

---

<sup>119</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

Keterangan pengawas SPBU menyebutkan bahwa arah kiblat musala ditentukan mengikuti arah kiblat tempat ibadah sekitar, sehingga tidak ada data teknis atau metode resmi yang dicatat dalam proses penentuannya.<sup>120</sup>

Pada tanggal 05 Juli 2025 pukul 13.00 WIB, penulis melakukan pengukuran arah kiblat Musala SPBU 44.523.22 Surajaya menggunakan parameter astronomis berupa deklinasi matahari  $22^{\circ}42'32''$  dan equation of time  $-00^{\circ}04'47''$ .<sup>121</sup>

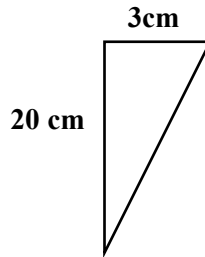
Setelah menentukan arah kiblat, penulis menggambarkan garis sepanjang 20 cm dan menambahkan garis tegak lurus terhadapnya sebagai referensi. Arah kiblat dihitung ulang menggunakan pendekatan trigonometri melalui fungsi rumus tangen (tan) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De : Sa} \\ &= 3 \text{ cm} : 20 \text{ cm} \\ &= 08^{\circ}31'30,06''\end{aligned}$$

---

<sup>120</sup> Wawancara dengan Bu Wiwit pengawas SPBU pertamina 44.523.22 surajaya,kecamatan pemalang, pada tanggal 15 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB..

<sup>121</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 09 Maret 2025.



**Gambar 4. 3 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU**

*Keterangan :*

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU semestinya

Pengamatan ulang terhadap arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya di Kecamatan Pemalang mengindikasikan adanya pergeseran sebesar  $8^\circ$  ke arah Selatan dari orientasi kiblat yang tepat.

#### **4. Musala SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang, Kecamatan Petarukan**

Secara geografis, Musala SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang terletak pada titik koordinat -  $06^\circ 53' 52''$  LS dan  $109^\circ 32' 09''$  BT<sup>122</sup> dengan arah kiblat

---

<sup>122</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

65°18'45,35" UB yang memiliki Azimut Kiblat 294°41'14,65" UTSB

Berdasarkan keterangan pengawas SPBU, Dalam proses pembangunannya, arah kiblat musala disesuaikan dengan arah kiblat tempat ibadah di sekitarnya yang telah ada sebelumnya namun menggunakan kompas HP guna menentukan arah baratnya. Karena itu, tidak ada catatan khusus terkait metode penentuannya.<sup>123</sup>

Selanjutnya, penulis melakukan perhitungan dan pengukuran arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang, Kecamatan Petarukan pada tanggal 6 Juni 2025, dengan data sebagai berikut: deklinasi matahari ( $\delta_m$ ) sebesar 22°45'32" dan equation of time (e) sebesar -00°04'47".<sup>124</sup> pengamatan dilakukan pada pukul 12 : 05 WIB.

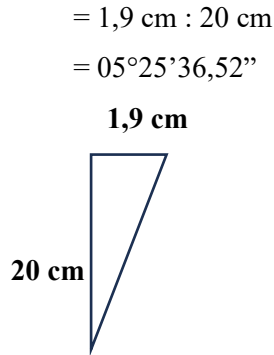
Setelah menentukan arah kiblat, penulis menarik garis sepanjang 20 cm dan menambahkan garis tegak lurus terhadapnya. Langkah verifikasi arah kiblat dilanjutkan dengan perhitungan menggunakan rumus tangen, sebagaimana tercantum berikut ini:

$$\text{Tan sudut C} = \text{De} : \text{Sa}$$

---

<sup>123</sup> Wawancara dengan Bu Heni pengawas SPBU pertamina 44.523.10 sirangkang, kecamatan petarukan, pada tanggal 16 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB.

<sup>124</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 04 Maret 2025.



***Gambar 4. 4 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU***

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU semestinya

Musala SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang di Kecamatan Petarukan diketahui mengalami penyimpangan arah kiblat sebesar  $5^{\circ}$  ke Selatan berdasarkan pengukuran ulang yang telah dilakukan.

#### **5. Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan**

Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan, berlokasi pada koordinat -  $06^{\circ}53'38''$  LS dan  $109^{\circ}26'29''$ BT .<sup>125</sup> dengan arah kiblat

---

<sup>125</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

65°17'27,46" UB yang memiliki Azimut Kiblat 294°42'32,54" UTBS

Berdasarkan penuturan pengawas SPBU, arah kiblat musala ini ditentukan menggunakan kompas dari ponsel serta mengacu pada arah kiblat masjid atau musala sekitar. Karena itu, tidak ditemukan dokumentasi metode penentuannya secara khusus.<sup>126</sup>

Selanjutnya, penulis melakukan perhitungan dan pengukuran arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan, pada tanggal 6 Juli 2025, dengan data matahari sebagai berikut: Deklinasi Matahari ( $\delta_m$ ) sebesar 22°39'33" dan Equation of Time (e) sebesar -00°04'47".<sup>127</sup> Pengamatan dilakukan pada pukul 12:15 WIB.

Setelah arah kiblat ditentukan, penulis membuat garis acuan sepanjang 20 cm. Sebuah garis tegak lurus kemudian digambar untuk keperluan pengukuran arah kiblat, yang dihitung menggunakan rumus tangen sebagai berikut:

$$\text{Tan sudut C} = \text{De} : \text{Sa}$$

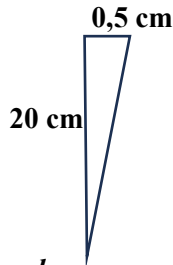
---

<sup>126</sup> Wawancara dengan pengawas SPBU Pertamina 44.523.03 petarukan, kecamatan petarukan, pada tanggal 16 Maret 2025, Pkl. 11:45 WIB.

<sup>127</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 04 Maret 2025.

$$= 0,5 \text{ cm} : 20 \text{ cm}$$

$$= 01^{\circ}25'55,55''$$



**Gambar 4. 5 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU**

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU semestinya

Pengukuran ulang terhadap Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan, menunjukkan bahwa arah kiblatnya mengalami kemelencengan sebesar  $1^{\circ}$ . Dengan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan, menyimpang sebesar  $1^{\circ}$  ke arah Selatan.

- 6. Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman.**

Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman, berada pada titik koordinat geografis -  $06^{\circ}53'38''$  LS dan  $109^{\circ}24'28''$ BT.<sup>128</sup> dengan arah kiblat  $65^{\circ}17'44,03''$ UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^{\circ}43'01,59''$  UTSB

Menurut informasi dari pihak pengawas SPBU, arah kiblat musala ditentukan dengan mengacu pada kebiasaan arah kiblat musala sekitar. Tidak terdapat catatan teknis mengenai prosedur penentuan arah kiblat saat musala dibangun.<sup>129</sup>

Perhitungan arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman, dilakukan pada tanggal 6 Juli 2025. Saat pengamatan pukul 12.45 WIB, digunakan data astronomis yaitu deklinasi matahari  $22^{\circ}39'25''$  dan nilai Equation of Time sebesar -  $00^{\circ}04'56''$ .<sup>130</sup>

Langkah berikutnya, penulis menggambar garis sepanjang 20 cm sesuai arah kiblat yang telah ditentukan. Selanjutnya, dibuat garis tegak lurus dari arah tersebut sebelum dilakukan verifikasi dan pengukuran lanjutan menerapkan rumus tangen (tan) berikut:

---

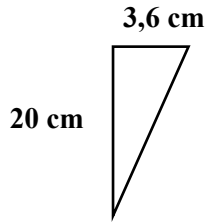
<sup>128</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

<sup>129</sup> Wawancara dengan pengawas SPBU Pertamina 44.523.09

Taman, Kecamatan Taman, pada tanggal 12 Maret 2025, Pkl. 12:50 WIB.

<sup>130</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 09 Maret 2025.

$$\begin{aligned}
 \text{Tan sudut C} &= \text{De} : \text{Sa} \\
 &= 3,6 \text{ cm} : 20 \text{ cm} \\
 &= 10^{\circ}12'14,31''
 \end{aligned}$$



***Gambar 4. 6 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU***

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU semestinya

Dari analisi penulis pada Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman, menunjukkan bahwa terdapat kemelencengan sebesar  $10^{\circ}$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman, mengalami kemelencengan sebesar  $10^{\circ}$  ke arah Selatan.

#### **7. Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan, Kecamatan Taman**

Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan, Kecamatan Taman ini terletak pada koordinat  $-06^{\circ}53'38''$

LS dan  $109^{\circ}26'29''$ BT.<sup>131</sup> dengan arah kiblat  $65^{\circ}17'44,03''$  UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^{\circ}42'18,97''$  UTSB

Berdasarkan keterangan pengawas SPBU, arah kiblat musala ditentukan menggunakan kompas pada perangkat ponsel saat pembangunan, serta disesuaikan dengan arah kiblat musala di sekitarnya. Karena itu, tidak terdapat catatan khusus terkait proses penentuannya.<sup>132</sup>

Pada tanggal 07 Juli 2025 pukul 11:15 WIB, penulis melakukan pengukuran dan perhitungan arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan, Kecamatan Taman. Data yang digunakan meliputi deklinasi matahari sebesar  $22^{\circ}33'21''$  dan equation of time  $-00^{\circ}04'56''$ .<sup>133</sup>

Kemudian, penulis menarik garis sesuai dengan arah kiblat yang sudah ditentukan dengan Panjang 20 cm. Selanjutnya, dibuatlah siku-siku dari arah kiblat sebelum dilakukan pengecekan dan pengukuran arah kiblat. Metode pengukuran menggunakan pendekatan matematis melalui rumus tangen (tan), yakni sebagai berikut:

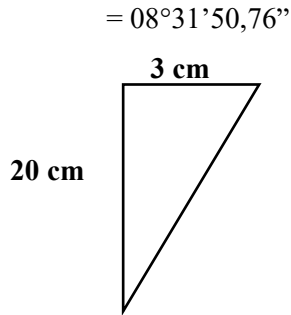
$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De : Sa} \\ &= 3 \text{ cm} : 20 \text{ cm}\end{aligned}$$

---

<sup>131</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

<sup>132</sup> Wawancara dengan Pak Agus pengawas SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan, Kecamatan Taman, pada tanggal 12 Maret 2025, Pkl. 12:50 WIB.

<sup>133</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 03 Maret 2025.



**Gambar 4. 7 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU**

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat Musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah Kiblat Musala SPBU Semestinya

Hasil analisis menunjukkan bahwa arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.07 di Wanarejan, Kecamatan Taman, hanya menyimpang sebesar  $8^{\circ}$  ke arah Selatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa arah kiblat musala tersebut tidak mengalami penyimpangan yang signifikan.

**8. Musala SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman.**

Musala SPBU Pertamina 44.523.20 di Kaligelang, Kecamatan Taman, berada pada koordinat  $-06^{\circ}54'11''$  LS

dan  $109^{\circ}23'21''$ BT.<sup>134</sup> dengan arah kiblat  $65^{\circ}16'33,6''$  UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^{\circ}43'26,40''$  UTBS.

Berdasarkan keterangan peninjau SPBU, arah kiblat musala ini Penentuan arah kiblat saat proses pembangunan tidak disertai dengan catatan teknis, melainkan hanya mengacu pada arah kiblat yang lazim digunakan di musala sekitar lokasi dan alat bantu kompas pada HP..<sup>135</sup>

Setelah itu, peneliti menjalankan perhitungan dan pengukuran arah kiblat musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan, pada tanggal 05 Juli 2025 dengan menggunakan data matahari, yaitu: Deklinasi Matahari ( $\delta_m$ ) sebesar  $22^{\circ}45'32''$  dan Equation of Time (e) sebesar  $-00^{\circ}04'37''$ .<sup>136</sup> Pengamatan yang dilakukan pada pukul 12:02 WIB.

Kemudian, penulis menarik garis sesuai dengan arah kiblat yang sudah ditentukan dengan panjang 20 cm. Selanjutnya, dibuatlah siku-siku dari arah kiblat sebelum dilakukan pengecekan dan pengukuran arah kiblat.

---

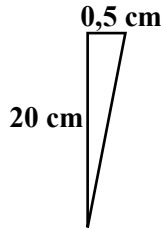
<sup>134</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

<sup>135</sup> Wawancara dengan Pak Dwianto pengawas SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman, pada tanggal 12 Maret 2025, Pkl. 14:00 WIB.

<sup>136</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 09 Maret 2025.

Kemudian, pengukuran dihitung memakai rumus tan berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De} : \text{Sa} \\ &= 0,5 \text{ cm} : 20 \text{ cm} \\ &= 01^{\circ}34'22,58''\end{aligned}$$



***Gambar 4. 8 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU***

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU semestinya

Hasil dari Pengecekan ulang musala SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman, menunjukkan hasil bahwa musala tersebut mengalami kemelencengan sebesar  $01^{\circ}$ . Jadi, musala tersebut melenceng sekitar  $01^{\circ}$  ke arah Selatan.

**9. Musala SPBU Pertamina 44.523.18 Pelutan, Kecamatan Pemalang.**

Musala SPBU Pertamina 44.523.18 Pelutan, Kecamatan Pemalang terletak pada koordinat  $-06^{\circ}53'36''$

LS serta  $109^{\circ}22'32''$ BT.<sup>137</sup> dengan arah kiblat  $65^{\circ}16'31,04''$  UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^{\circ}43'28,96''$  UTBS.

Berdasarkan keterangan pengawas SPBU, arah kiblat musala ini ditentukan mengikuti kebiasaan arah kiblat musala-musala di sekitarnya saat pembangunan, sehingga tidak terdapat dokumentasi khusus mengenai proses penentuan kiblat.<sup>138</sup>

Pada tanggal 07 Juli 2025 pukul 13:00 WIB, penulis melakukan pengamatan arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.18 Pelutan. Data astronomi yang digunakan meliputi deklinasi matahari  $22^{\circ}33'01''$  dan equation of time  $-00^{\circ}04'57''$ .<sup>139</sup>

Penulis membuat garis sepanjang 20 cm mengikuti arah kiblat yang ditentukan. Lalu, dibuatlah siku-siku dari arah kiblat sebelum dilakukan pengecekan dan pengukuran arah kiblat. Perhitungan dilakukan menerapkan rumus tangen (tan) berikut:

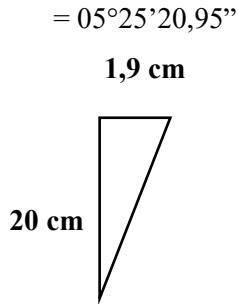
$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De} : \text{Sa} \\ &= 1,9 \text{ cm} : 20 \text{ cm}\end{aligned}$$

---

<sup>137</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

<sup>138</sup> Wawancara dengan pengawas SPBU Pak Taufik Pertamina 44.523.18 Pelutan, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 17 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB.

<sup>139</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 03 Maret 2025.



***Gambar 4. 9 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU***

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU saat ini

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU seharusnya

Musala 44.523.18 Pelutan yang berada di Kecamatan Pemalang terdeteksi mengalami Kemelencengan arah kiblat sebesar  $5^{\circ}$  ke Selatan dari azimuth kiblat yang tepat, berdasarkan hasil analisis terbaru.

#### **10. Musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang.**

Musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang terletak pada koordinat  $-06^{\circ}52'19''$  LS dan  $109^{\circ}21'56''$ BT.<sup>140</sup> dengan arah kiblat  $65^{\circ}16'42,71''$ UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^{\circ}43'17,29''$  UTSB.

---

<sup>140</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

Berdasarkan penjelasan pengawas SPBU, arah kiblat musala ini saat dibangun disesuaikan dengan kiblat musala-musala di sekitarnya. Karena itu, tidak ditemukan dokumentasi khusus mengenai penetapan arah kiblatnya.<sup>141</sup>

Pada tanggal 07 Juli 2025, penulis melakukan pengukuran arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, dengan mengacu pada data astronomi: deklinasi matahari  $22^{\circ}33'10''$  dan nilai equation of time sebesar  $-00^{\circ}04'57''$ .<sup>142</sup> Pengamatan yang dilakukan pada pukul 12:25 WIB.

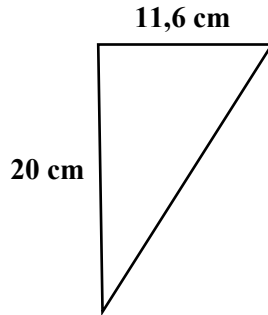
Selanjutnya, penulis menggambar garis sepanjang 20 cm sesuai arah kiblat yang sudah ditetapkan, kemudian membentuk sudut siku-siku pada garis tersebut. Pengukuran dan perhitungan arah kiblat dilakukan dengan rumus tangen (tan) seperti berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De : Sa} \\ &= 11,6 \text{ cm} : 20 \text{ cm} \\ &= 30^{\circ}06'20,95''\end{aligned}$$

---

<sup>141</sup> Wawancara dengan pengawas SPBU Pertamina Pak Iqbal 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 17 Maret 2025, Pkl. 12:45 WIB.

<sup>142</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 06 Maret 2025.



**Gambar 4. 10 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU**

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU saat ini

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU seharusnya

Dari analisis penulis arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang terbukti melenceng  $30^\circ$  ke arah Selatan, sehingga tidak sepenuhnya sesuai dengan arah kiblat yang semestinya.

#### **11. Musala SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata, Kecamatan Pemalang.**

Musala SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata, Kecamatan Pemalang terletak pada koordinat  $-06^\circ 54' 36''$  LS dan  $109^\circ 23' 01''$  BT.<sup>143</sup> dengan arah kiblat  $65^\circ 16' 22,19''$  UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^\circ 43' 37,81''$  UT SB.

<sup>143</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

Pengawas SPBU menyampaikan bahwa arah kiblat musala mengacu pada arah kiblat umum di sekitar tanpa dilakukan penentuan atau pencatatan khusus saat pembangunan.<sup>144</sup>

Setelah itu, penulis melakukan perhitungan dan pengukuran arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata, Kecamatan Pemalang pada tanggal 05 Juli 2025 dengan data matahari berupa deklinasi matahari ( $\delta m$ ) sebesar  $22^{\circ}45'27''$  dan equation of time (e) sebesar  $-00^{\circ}04'37''$ .<sup>145</sup> Pengamatan yang dilakukan pada pukul 12:25 WIB.

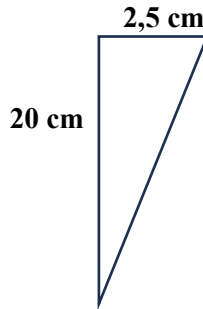
Setelah arah kiblat ditentukan, penulis menarik garis sepanjang 20 cm sebagai acuan. Selanjutnya dibuat garis siku-siku terhadap arah awal kiblat, kemudian dilakukan pengukuran ulang menggunakan perhitungan rumus tangen (tan) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tan sudut C} &= \text{De} : \text{Sa} \\ &= 4,3 \text{ cm} : 20 \text{ cm} \\ &= 12^{\circ}01'30,06''\end{aligned}$$

---

<sup>144</sup> Wawancara dengan pak Udin pengawas SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 18 Maret 2025, Pkl. 15:30 WIB.

<sup>145</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 06 Maret 2025.



**Gambar 4. 11 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU**

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis miring = Arah kiblat musala SPBU semestinya

Hasil pengukuran ulang di Musala SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata, Kecamatan Pemalang, menunjukkan deviasi arah kiblat sebesar  $12^\circ$  ke arah Selatan dari posisi Sebenarnya.

## **12. Musala SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar, Kecamatan Pemalang.**

Musala SPBU Pertamina 44.523.14 di Kecamatan Pemalang terletak pada posisi  $-06^\circ 52' 59''$  LS dan  $109^\circ 23' 28''$  BT,<sup>146</sup> dengan arah kiblat  $65^\circ 16' 54,27''$  UB yang memiliki Azimut Kiblat  $294^\circ 43' 05,73''$  UTBS.

---

<sup>146</sup> Koordinat Tempat, (Sumber: Google Earth)

Berdasarkan penjelasan dari pengawas, arah kiblat musala ditetapkan dengan mengacu pada arah kiblat tempat ibadah terdekat di sekitarnya, tanpa adanya pencatatan metode atau pendekatan teknis yang digunakan.<sup>147</sup>

Setelah tahap awal dilakukan, penulis melanjutkan dengan menghitung dan mengukur ulang arah kiblat Musala SPBU Pertamina 44.523.14 yang berlokasi di Lingkar, Kecamatan Pemalang pada tanggal 07 Juli 2025, dengan menggunakan data posisi matahari yaitu deklinasi matahari ( $\delta_m$ ) sebesar  $22^{\circ}43'05''$  dan persamaan waktu (Equation of Time/e) sebesar  $-00^{\circ}04'56''$ .<sup>148</sup> Pengamatan yang dilakukan pada pukul 12:05 WIB.

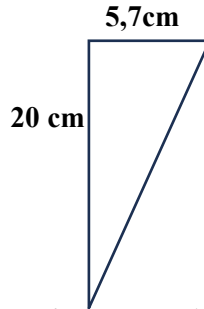
Selanjutnya, dilakukan dengan menarik garis sepanjang 20 cm yang mengarah pada kiblat berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya. Setelah itu, ditarik garis tegak lurus terhadap garis tersebut sebagai acuan awal. Besarnya penyimpangan arah kiblat dihitung menggunakan rumus trigonometri tangen ( $\tan$ ) sebagai berikut:

---

<sup>147</sup> v Wawancara dengan pak Luky pengawas SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 16 Maret 2025, Pkl. 09:45 WIB.

<sup>148</sup> Data diambil dari winhisab versi tahun 2025, pada tanggal 06 Maret 2025.

$$\begin{aligned}
 \text{Tan sudut C} &= \text{De} : \text{Sa} \\
 &= 5,7 \text{ cm} : 20 \text{ cm} \\
 &= 15^{\circ}06'47,27''
 \end{aligned}$$



***Gambar 4. 12 Ilustrasi Kemelencengan Arah Kiblat Musala SPBU***

Keterangan :

Garis Lurus = Arah kiblat musala SPBU sekarang

Garis Miring = Arah kiblat musala SPBU semestinya

Pengukuran kembali pada arah kiblat mengindikasikan bahwa arah kiblat di Musala SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar, Kecamatan Pemalang menyimpang sejauh  $15^{\circ}$  ke Selatan dari arah kiblat yang tepat.

***Tabel 4. 1 Data metode dan kemelencengan arah kiblat musala SPBU***

| No | SPBU                                                         | Metode                                                                    | Kemelencengan                            |
|----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. | Musala SPBU Pertamina 44.523.19 di Pendowo, Kecamatan Bodeh  | Metode yang digunakan yaitu mengikuti arah kiblat musala /masjid sekitar. | Kemelencengan sekitar 7° ke Selatan,     |
| 2. | Musala SPBU Pertamina 44.5230.08 di Comal, Kecamatan Comal.  | Metode yang digunakan ialah hanya menghadap kebarat.                      | Kemelencengan sebesar 5° ke arah Selatan |
| 3. | Musala SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya, Kecamatan Pemalang | Metode yang digunakan yaitu mengikuti tempat ibadah sekitarnya.           | Kemelencengan sebesar 8° ke arah Selatan |

|    |                                                                                |                                                                                 |                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 4. | Musala SPBU<br>Pertamina<br>44.523.10<br>Sirangkang,<br>Kecamatan<br>Petarukan | Metode yang<br>digunakan<br>kompas hp<br>untuk<br>menentukan<br>arah baratnya.  | Kemelencengan<br>sebesar 5° ke<br>Selatan        |
| 5. | Musala SPBU<br>Pertamina<br>44.523.03<br>Petarukan,<br>Kecamatan<br>Petarukan  | Metode yang<br>digunakan<br>ialah<br>menggunakan<br>kompas pada<br>HP.          | Kemelencengan<br>sebesar 1° ke<br>Selatan        |
| 6  | Musala SPBU<br>Pertamina<br>44.523.09<br>Taman,<br>Kecamatan<br>Taman          | Metode yang<br>digunakan<br>mengacu<br>pada arah<br>kiblat<br>sekitarnya.       | kemelencengan<br>sebesar 10° ke<br>arah Selatan. |
| 7  | Musala SPBU<br>Pertamina<br>44.523.07<br>Wanarejan,<br>Kecamatan<br>Taman      | Metode yang<br>digunakan<br>ialah dengan<br>mengikuti<br>arah kiblat<br>musala- | kemelencengan<br>sebesar 8° ke<br>arah Selatan   |

|    |                                                                             |                                                                                                                                       |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|    |                                                                             | musala di<br>sekitarnya.                                                                                                              |                                                           |
| 8  | Musala SPBU<br>Pertamina<br>44.523.20<br>Kaligelang,<br>Kecamatan<br>Taman. | Metode yang<br>digunakan<br>kompas hp<br>untuk<br>menentukan<br>arah baratnya                                                         | kemelencengan<br>sebesar $1^{\circ}$ ke<br>arah Selatan   |
| 9  | Musala SPBU<br>Pertamina<br>44.523.18<br>Pelutan,<br>Kecamatan<br>Pemalang. | Metode yang<br>digunakan<br>mengikuti<br>arah kiblat<br>disekitarnya,<br>dan<br>menggunakan<br>kompas untuk<br>melihat arah<br>barat. | Kemelencengan<br>kiblat sebesar $5^{\circ}$<br>ke Selatan |
| 10 | Musala SPBU<br>Pertamina<br>44.523.05<br>Sugihwaras,                        | Metode yang<br>digunakan<br>ialah dengan<br>mengikuti<br>arah kiblat                                                                  | melenceng<br>sebesar $30^{\circ}$ ke<br>arah Selatan      |

|    |                                                                 |                                                                          |                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|    | Kecamatan Pemalang                                              | musala-musala di sekitarnya.                                             |                                           |
| 11 | Musala SPBU Pertamina 44.523.06 Bojongbata, Kecamatan Pemalang. | Metode yang digunakan ialah hanya menghadap kebarat.                     | Kemelencengan sebesar 12° ke arah Selatan |
| 12 | Musala SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar, Kecamatan Pemalang.    | Metode yang digunakan yaitu mengikuti arah kiblat musala /masjid sekitar | Kemelencengan sekitar 15° ke Selatan,     |

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa arah kiblat pada sebagian besar musala SPBU dalam penelitian ini menyimpang dari arah kiblat yang akurat. Hanya ada dua yang mendekati ketepatan arah kiblat. Misalnya, musala SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman, dan musala SPBU Pertamina

44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan, dengan kemelencengan sebesar  $1^{\circ}$ . Sebagian besar musala SPBU yang diteliti menunjukkan rata-rata kemelencengan sebesar  $7^{\circ}$ . Adapun kemelencengan terbesar ditemukan pada musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, yang menyimpang sejauh  $30^{\circ}$  dari arah kiblat yang seharusnya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pemaparan analitis yang telah dikaji, penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai jawaban atas permasalahan yang diteliti:

1. Dari jumlah 12 musala di SPBU wilayah Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang cenderung menggunakan metode yang sama dalam penentuan arah kiblat, yaitu dengan merujuk pada arah kiblat masjid atau musala terdekat di sekitarnya. Beberapa musala menggunakan kompas pada handphone, namun hal ini hanya digunakan untuk menentukan arah barat tanpa adanya perhitungan yang lebih spesifik dalam menentukan arah kiblat yang sebenarnya.
2. Tingkat akurasinya sangat kecil dan Kemelencengan arah kiblatnya sangat besar pada musala-musala SPBU di Kecamatan Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, dan Pemalang. Namun, ada beberapa musala yang tingkat kemencengannya sangat kecil, bahkan dapat dianggap cukup akurat. Secara rata-rata, kemelencengan arah

kiblat pada musala-musala di kecamatan-kecamatan tersebut berkisar  $07^{\circ}$ .

Adapun, beberapa musala memiliki kemelencengan yang kecil, seperti musala SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman, dan SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan yang memiliki kemelencengan sebesar  $01^{\circ}$ . Sementara itu, ada juga musala dengan kemelencengan yang cukup besar, yaitu musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, dengan kemelencengan mencapai  $30^{\circ}$ .

## **B. Saran**

Setelah melakukan kajian dan mengkaji data yang tersedia, penulis menyampaikan sejumlah usulan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, penulis mengharapkan agar pemilik SPBU sebelum membangun musala di SPBU, sebaiknya berkonsultasi dengan seorang ahli falak untuk menentukan arah kiblat yang tepat. Hal ini bertujuan agar kedepannya semua arah kiblat di SPBU atau di tempat umum dapat diukur dengan akurat, sehingga masyarakat tidak bingung dalam menjalankan ibadah sholat di tempat umum, khususnya di musala SPBU. Ilmu falak, yang salah

satunya dapat dipelajari di UIN Walisongo Semarang, mencakup tata cara penentuan arah kiblat. Karena sedikitnya orang yang mengetahui dan tertarik dengan ilmu falak ini, maka ilmu ini dapat dikatakan sebagai ilmu yang langka. Agar masyarakat tidak menolak pelurusan arah kiblat, maka sangat penting untuk melakukan sosialisasi untuk mengedukasi masyarakat luas tentang cara menentukan arah kiblat.

2. Penelitian ini berpotensi menjadi sumber rujukan bagi studi lanjutan dan dapat dijadikan pijakan awal untuk penelitian yang lebih komprehensif. Selain itu, penulis berharap bahwa fokus penelitian ini dapat diperluas dengan memasukkan arah kiblat di area publik lainnya selain musala di SPBU.

### **C. Penutup**

Dengan memohon ridha dan berterima kasih kepada Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis terbuka untuk kritik dan saran karena penulis menyadari bahwa karya ini memiliki kekurangan. Penulis juga berharap skripsi ini bermanfaat bagi orang-orang yang membutuhkan dan menjadi rujukan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasihnya kepada semua orang yang telah mendorong dan membimbing serta memberikan motivasi kepada penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

### ➤ Buku

- Afifudin, Beni Ahmad Saebani. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia, 2009.
- Al-Bukhari, Abi Abdillah Muhammad bin Ismail. Shahih Bukhari. Mesir: Mustafa al-Babi al-Halabi, Juz III. A. Jamil. Ilmu Falak (Teori Aplikasi). Jakarta: Sinar Grafika Offset. 2009.
- Al Qurtuby, Ibnu Rusyd. Bidayatu al-Mujtahid wa Mihayatu al-Muqtashid. Beirut, Darut Kurtubi 'Ilmiyyah, Juz II. 1975.
- Al-Malibary, Zainuddin bin Abdul Aziz. Fathul Mu'in Bisyarhi Qurroti 'Aini Bimuhimmatiddin, Kediri: Maktaba As salam. 2016
- Al-Kharbuthli, Ali Husni. Sejarah Ka'bah (Terjemah Tarikh Ka'bah). Jakarta Selatan: Turos Khazanah Pustaka Islam. 2013.
- Al-Maqdisi, Ibnu Qudamah. Fiqih Imam Ahmad. Fiqih Hanbali.
- An-Nawawi, Imam. Terjemah Syarah Shahih Muslim. Jakarta: Mustaqim, Cet. I, 1994.
- Departemen Agama RI. Alqur'an dan Terjemahnya. Jakarta: Darus Sunnah, 2007.

- Hambali, Slamet. Ilmu Falak Arah Kiblat Setiap Saat. Yogyakarta: Pustaka Ilmu. 2013.
- Hambali, Slamet. Ilmu Falak (Penentuan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia). Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo Semarang, Cet. Ke-I, 2011.
- Izzuddin, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis*. Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012.
- Izzuddin, Ahmad. *Menentukan Arah Kiblat Praktis*. Yogyakarta: Logung Pustaka, 2010.
- Kementerian Agama RI. Al-Qur'an dan Tafsirnya. Jilid I, 2012.
- Kementerian Agama RI. Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan). Jilid II, Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia.
- Khazin, Muhyiddin. Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik. Yogyakarta: Buana Pustaka, cet. III, 2004.
- King, David A. Astronomy In The Service of Islam. Inggis Raya: Variorum. 1993.
- Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Murtadho, Moh. *Ilmu Falak Praktis*. Malang: UIN Malang Press, 2008.

- Nasution. *Metode Penelitian Naturalistik-Kualitatif*. Bandung: Tarsito, 1996.
- Pusat Bahasa. Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2015
- Sarwono, Jonatan. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016
- Sugiono. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2005.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.

➤ **Jurnal**

- Adieb, Muhammad. Hukum Penentuan Arah Kiblat Perspektif Madzhab Syafi'I dan Astronomi. *Jurnal Inklusif: Jurnal Pengkajian Penelitian Ekonomi dan Hukum Islam*, Vol. 4 No. 1 Juni, 2019.
- Arifin, Nurul. Integrasi Teks-teks Syar'I Yang Terkait Dengan Arah Kiblat Dalam Konteks Astronomi. *Jurnal Ilmu Falak* Vol. 4 No. 1, 2020.

- Ismali. “Toleransi Pelencengan Arah Kiblat di Indonesia Perspektif Ilmu Falak dan Hukum Islam”. Jurnal AlMizan, Vol. 17 No. 1, 2021.
- Mustafa, Ahsin Dinal. Qibla Directions Through Ulama’s Fatwa: Comperative Study Between Qibla Direction Fatwa of Indonesian Ulama Council and Dar Al-Ifta Al Misriyyah. Al-Hilal: Journal of Islamic Astronomy, Vol. 1 No. 1. 2019.
- Munif, Ahmad. Kontroversi Fiqh Kiblat: Studi Komparatif Atas Fiqh-Mitologis dan Fiqh-Falak di Masjid Agung Demak. Isti’dal: Jurnal Studi Hukum Islam, Vol. 1. 2014
- Nurkhanif, Muhammad. *Problematika Sosio-Historis Arah Kiblat Masjid “Wali” Baiturrahim Gambiran Kabupaten Pati Jawa Tengah*. Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Keagamaan, Vol. 15 No. 2, 2018.
- Royyani, Muh. Arif. dkk. Shahadah ‘Ilmy; *Integrating Fiqh and Astronomy Paradigm in Determining The Arrival of Lunas Mounths in Indonesia*, Al-Ihkam: Jurnal Hukum dan Pranata Sosial, 16 (2), 2021
- Ridha,Muslih Muhammad, Amir Rahma , *Akurasi Arah Kiblat Musala Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) Di Kota Makassar*,Jurnal Ilmiah,

Ilmu Falak Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN  
Alauddin Makassar,2020.

➤ **Skripsi**

Adam,Muhammad. *Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid At-Taqwa Lama Jampue*,Skripsi S1,UIN Walisongo Semarang,2022.

Aliah, Himmatul. *Akurasi Penentuan Arah Kiblat Di Masjid Ridhwaniyah dan Surau Nurul Islam Di Kecamatan Tungkal Ilir Kecamatan Tanjung Jabung Barat*. Skripsi. Jambi: UIN Sulthan Thaha Saifuddin, 2021.

Busyro,Wadi Fajrul,Hendi,& Hervandes,Dery, Ikhrand, ,Mohammad *Akurasi arah kiblat di Mushalla SPBU Studi kasus mushalla SPBU sepanjangjalan lintas Sumatera Padang-Pekanbaru*, laporan peneliatian kluster interdispliner,LP2M IAIN Bukittinggi ,2018

Riskyatiara, Risma Harwalina. *Uji Akurasi Mizwala Qibla Finder*. Ponorogo: STAIN PONOROGO, 2014.

Umaraoah,Erika Lutfi *Deviasi (Kemelencengan) Arah Kiblat Di Musala Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) Kabupaten Lumajang*,Skripsi S1 Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang,2022..

➤ **Wawancara**

Wawancara dengan Pak Hadi pengawas SPBU Pertamina  
44.523.19 pendowo Kecamatan Bodeh, pada  
tanggal 18 Maret 2025.

Wawancara dengan Pak Rianto pengawas SPBU  
Pertamina, 44.5230.08 Comal, Kecamatan Comal,  
pada tanggal 19 Maret 2025.

Wawancara dengan Bu Wiwit pengawas SPBU Pertamina  
44.523.22 Surajaya, Kecamatan Pemalang, pada  
tanggal 15 Maret 2025.

Wawancara dengan Bu Heni pengawas SPBU Pertamina  
44.523.10 Sirangkang, Kecamatan Petarukan, pada  
tanggal 16 Maret 2025,

Wawancara dengan Pak Dion pengawas SPBU Pertamina  
44.523.03 Petarukan, Kecamatan Petarukan, pada  
tanggal 16 Maret 2025,

Wawancara dengan Pak Haidar pengawas, SPBU  
Pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman, pada  
tanggal 12 Maret 2025.

Wawancara dengan Pak Agus pengawas SPBU Pertamina  
44.523.07 Wanarejan, Kecamatan Taman, pada  
tanggal 12 Maret 2025..

Wawancara dengan Pak Dwianto pengawas SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman, pada tanggal 12 Maret 2025.

Wawancara dengan pengawas SPBU Pak Taufik Pertamina 44.523.18 Pelutan, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 17 Maret 2025.

Wawancara dengan pengawas SPBU Pertamina Pak Iqbal 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 17 Maret 2025.

Wawancara dengan pak Udin pengawas SPBU Pertamina 44.523.06 Bonjongbata, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 18 Maret 2025.

Wawancara dengan pak Luky pengawas SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar, Kecamatan Pemalang, pada tanggal 16 Maret 2025.

#### ➤ Website

Musthofa, Qowin. Kenapa SPBU Lebih Ramai Ketimbang Masjid?. <https://mojok.co/esai/kenapa-spbu-lebih-ramai-ketimbang-masjid/>. Diakses pada 14 Mei 2024

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). <https://kbbi.web.id/deviasi>. Diakses pada 12 September 2024.

Website Resmi Kabupaten Pemalang, Diakses dari  
<https://pemalangkab.go.id/profil/kabupaten-pemalang>, Pada tanggal 02 Januari 2025.

Website Resmi Kabupaten Pemalang, Diakses dari  
<https://pemalangkab.go.id/2011/08/geografis>, Pada  
tanggal 02 Januari 2025.

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran I

#### Data Perhitungan Arah Kiblat Musala SPBU di Kecamatan Bodeh,Comal,Petarukan,Taman Pemalang

##### 1. Musala SPBU Pertamina 44.523.19 Pendowo (Kecamatan Bodeh)

Hari/Tanggal Pengamatan : Kamis, 03 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:00 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}32'02''$ BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}54'52''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya  
mencari nilai C atau SBMD

C : BT – BK  
:  $109^{\circ}32'02''$ BT -  $39^{\circ}49'34,56''$

BT :  $69^{\circ}42'27,44''$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan } AQ = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$

$\sin C = \sin (\text{Nilai C / SBMD})$

$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$

$$\tan C = \tan (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$$

$$\begin{aligned} \cotan AQ &= \tan \varphi^k : \sin C - \sin \varphi^t : \tan C \\ &= \tan 21^\circ 25' 21,17'' : \cos -06^\circ 54' 52'' : \sin 69^\circ 42' 27,44'' - \sin -06^\circ 54' 52'' : \tan 69^\circ 42' 27,44'' \\ &= 65^\circ 18' 27,99'' \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,  
Azimuth Kiblat =  $360^\circ - AQ$

$$\begin{aligned} \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - AQ \\ &= 360^\circ - 65^\circ 18' 27,99'' \\ &= 294^\circ 41' 32,01'' \text{ UTBS} \end{aligned}$$

## 2. Musala SPBU Pertamina 44.5230.08 Comal (Kecamatan Comal)

Hari/Tanggal Pengamatan : Kamis, 03 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:45 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^\circ 49' 34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\varphi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 32' 09''$  BT

Lintang Tempat ( $\varphi^t$ ) :  $-06^\circ 53' 55''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$\begin{aligned} C &: \text{BT} - \text{BK} \\ &: 109^\circ 32' 09'' \text{BT} - 39^\circ 49' 34,56'' \end{aligned}$$

$$\text{BT} \quad \quad \quad : 69^\circ 42' 34,44''$$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan AQ} = \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$

$\sin C = \sin (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$

$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$

$\tan C = \tan (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$

$$\begin{aligned} \text{Cotan AQ} &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C \\ &= \frac{\tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 53' 55''}{\sin 69^\circ 42' 34,44'' - \sin -06^\circ 53' 55''} : \tan 69^\circ 42' 34,44'' \\ &= 65^\circ 18' 44,57'' \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,

$\text{Azimuth Kiblat} = 360^\circ - \text{AQ}$

$$\begin{aligned} \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - \text{AQ} \\ &= 360^\circ - 65^\circ 18' 44,57'' \\ &= 294^\circ 41' 15,43'' \text{ UTBS} \end{aligned}$$

### 3. Musala SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya (Kecamatan Pemalang)

Hari/Tanggal Pengamatan : Sabtu, 05 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 13:00 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^\circ 49' 34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 23' 25''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^\circ 56' 33''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$C : BT - BK$$

$$: 109^{\circ}32'09''BT - 39^{\circ}49'34,56''$$

$$BT : 69^{\circ}33'50,44''$$

(AQ) dengan Rumus  $Cotan AQ = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$$

$$\sin C = \sin (\text{Nilai C / SBMD})$$

$$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$$

$$\tan C = \tan (\text{Nilai C / SBMD})$$

$$\begin{aligned} Cotan AQ &= \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C \\ &= \tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}56'33'' : \sin 69^{\circ}33'50,44'' - \sin -06^{\circ}56'33'' : \tan 69^{\circ}33'50,44'' \\ &= 65^{\circ}15'57,14'' \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,

$$\text{Azimuth Kiblat} = 360^{\circ} - AQ$$

$$\begin{aligned} \text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - AQ \\ &= 360^{\circ} - 65^{\circ}15'57,14'' \\ &= 294^{\circ}44'02,86'' \text{UTSB} \end{aligned}$$

#### **4. Musala SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang (Kecamatan Petarukan)**

Hari/Tanggal Pengamatan : Minggu, 06 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:05 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) : 39°49'34,56" BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) : 21°25'21,17" LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) : 109°32'09"BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) : -06°53'52" LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$\begin{aligned} C &: BT - BK \\ &: 109^\circ 32' 09'' BT - 39^\circ 49' 34,56'' BT \\ &: 69^\circ 42' 34,44'' \end{aligned}$$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan } AQ = \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$

$\sin C = \sin (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$

$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$

$\tan C = \tan (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$

$$\begin{aligned} \text{Cotan } AQ &= \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C \\ &= \frac{\tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 53' 52''}{69^\circ 42' 34,44'' - \sin -06^\circ 53' 52''} : \tan 69^\circ 42' 34,44'' \\ &= 65^\circ 18' 45,35'' \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,

Azimuth Kiblat =  $360^\circ - AQ$

Azimuth Kiblat =  $360^\circ - AQ$

$$=360^{\circ}-65^{\circ}18'45,35''$$

$$=294^{\circ}41'14,65'' \text{ UTSB}$$

**5. Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan (Kecamatan Pemalang)**

Hari/Tanggal Pengamatan : Minggu, 05 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:15 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}26'29''$ BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}53'38''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$\begin{aligned} C &: \text{BT} - \text{BK} \\ &: 109^{\circ}24'29''\text{BT} - 39^{\circ}49'34,56'' \text{BT} \\ &: 69^{\circ}36'54,44'' \end{aligned}$$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan AQ} = \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$

$\sin C = \sin (\text{Nilai C} / \text{SBMD})$

$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$

$\tan C = \tan (\text{Nilai C} / \text{SBMD})$

$$\text{Cotan AQ} = \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C$$

$$\begin{aligned}
 &= \tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 53' 38'' : \sin \\
 &69^\circ 36' 54,44'' - \sin -06^\circ 53' 38'' : \tan 69^\circ 36' 54,44'' \\
 &= 65^\circ 17' 27,46''
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,  
Azimuth Kiblat =  $360^\circ - AQ$

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - AQ \\
 &= 360^\circ - 65^\circ 17' 27,46'' \\
 &= 294^\circ 42' 32,54'' \text{ UTBS}
 \end{aligned}$$

#### 6. Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman (kecamatan Taman)

Hari/Tanggal Pengamatan : Minggu, 05 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 11:45 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^\circ 49' 34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 24' 28''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^\circ 53' 38''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$\begin{aligned}
 C &: BT - BK \\
 &: 109^\circ 24' 28'' \text{BT} - 39^\circ 49' 34,56''
 \end{aligned}$$

$$BT : 69^\circ 42' 34,44''$$

(AQ) dengan Rumus  $\cotan AQ = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$$

$$\sin C = \sin (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$$

$$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$$

$$\tan C = \tan (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$$

$$\begin{aligned} \cotan AQ &= \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C \\ &= \tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 53' 52'' : \sin 69^\circ 42' 34,44'' - \sin -06^\circ 53' 52'' : \tan 69^\circ 42' 34,44'' \\ &= 65^\circ 18' 45,35'' \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,

$$\text{Azimuth Kiblat} = 360^\circ - AQ$$

$$\begin{aligned} \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - AQ \\ &= 360^\circ - 65^\circ 18' 45,35'' \\ &= 294^\circ 43' 01,59'' \text{ UTBS} \end{aligned}$$

**7. Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan  
(Kecamatan Taman)**

Hari/Tanggal Pengamatan : Senin 07 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 11:45 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^\circ 49' 34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 25' 05''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^\circ 51' 30''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$C : \text{BT} - \text{BK}$$

$$: 109^{\circ}25'05''\text{BT} -$$

$$39^{\circ}49'34,56''\text{BT} :$$

$$69^{\circ}35'30,44''$$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan AQ} = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^t : \text{Sin C} - \text{Sin } \phi^t : \text{Tan C}$

Keterangan :  $\text{Tan } \phi^k = \text{Tan (lintang kab'ah)}$

$\text{Cos } \phi^t = \text{Cos (lintang tempat)}$

$\text{Sin C} = \text{Sin (Nilai C / SBMD)}$

$\text{Sin } \phi^t = \text{Sin (lintang tempat)}$

$\text{Tan C} = \text{Tan (Nilai C / SBMD)}$

$$\begin{aligned}\text{Cotan AQ} &= \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^t : \text{Sin C} - \text{Sin } \phi^t : \text{Tan C} \\ &= \text{Tan } 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \text{Cos } -06^{\circ}51'30'' : \text{Sin } \\ &\quad 69^{\circ}35'30,44'' - \text{Sin } -06^{\circ}51'30'' : \text{Tan } 69^{\circ}35'30,44'' \\ &= 65^{\circ}17'44,03''\end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,

$$\text{Azimuth Kiblat} = 360^{\circ} - \text{AQ}$$

$$\begin{aligned}\text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - \text{AQ} \\ &= 360^{\circ} - 65^{\circ}17'44,03'' \\ &= 294^{\circ}42'18,97''\text{UTSB}\end{aligned}$$

## 8. Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Kaligelang (Kecamatan Taman)

Hari/Tanggal Pengamatan : Sabtu, 05 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:02 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''\text{BT}$

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 23' 21''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^\circ 54' 11''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

C : BT – BK  
:  $109^\circ 23' 21''$  BT -  $39^\circ 49' 34,56''$

BT

:  $69^\circ 33' 46,44''$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan AQ} = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$

$\sin C = \sin (\text{Nilai C / SBMD})$

$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$

$\tan C = \tan (\text{Nilai C / SBMD})$

$\text{Cotan AQ} = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$   
 $= \tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 54' 11'' : \sin 69^\circ 33' 46,44'' - \sin -06^\circ 54' 11'' : \tan 69^\circ 33' 46,44''$   
 $= 65^\circ 16' 33,6''$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,  
 Azimuth Kiblat =  $360^\circ - \text{AQ}$

Azimuth Kiblat =  $360^\circ - \text{AQ}$   
 $= 360^\circ - 65^\circ 16' 33,6''$

$$= 294^{\circ}43'26,40'' \text{ UTSB}$$

### 9. Musala SPBU Pertamina 44.523.18 Pelutan (Kecamatan Pemalang)

Hari/Tanggal Pengamatan : Senin, 07 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 13:00 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}22'32''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}53'36''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$\begin{aligned} C &: BT - BK \\ &: 109^{\circ}32'09'' \text{ BT} - 39^{\circ}49'34,56'' \text{ BT} \\ &: 69^{\circ}32'57,44'' \end{aligned}$$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan AQ} = \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$

$\sin C = \sin (\text{Nilai C} / \text{SBMD})$

$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$

$\tan C = \tan (\text{Nilai C} / \text{SBMD})$

$$\text{Cotan AQ} = \frac{\tan \phi^k \cdot \cos \phi^t}{\sin C - \sin \phi^t} : \tan C$$

$$\begin{aligned}
 &= \tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}53'36'' : \sin \\
 &69^{\circ}34'57,44'' - \sin -06^{\circ}53'36'' : \tan 69^{\circ}34'57,44'' \\
 &= 65^{\circ}16'31,04''
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus,  
Azimuth Kiblat =  $360^{\circ} - AQ$

$$\begin{aligned}
 \text{Azimuth Kiblat} &= 360^{\circ} - AQ \\
 &= 360^{\circ} - 65^{\circ}16'31,04'' \\
 &= 294^{\circ}43'28,96'' \text{ UTBS}
 \end{aligned}$$

**10. Musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras  
(Kecamatan Pemalang)**

Hari/Tanggal Pengamatan : Senin, 07 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:25 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^{\circ}25'21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^{\circ}21'56''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^{\circ}52'19''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$\begin{aligned}
 C &: BT - BK \\
 &: 109^{\circ}32'09'' \text{ BT} - 39^{\circ}49'34,56'' \text{ BT} \\
 &: 69^{\circ}32'21,44''
 \end{aligned}$$

(AQ) dengan Rumus  $\cotan AQ = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$$

$$\sin C = \sin (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$$

$$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$$

$$\tan C = \tan (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$$

$$\begin{aligned} \text{Cotan AQ} &= \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C \\ &= \tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 52' 19'' : \sin 69^\circ 32' 21,44'' - \sin -06^\circ 52' 19'' : \tan 69^\circ 32' 21,44'' \\ &= 65^\circ 16' 42,71'' \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus, Azimuth Kiblat =  $360^\circ - \text{AQ}$

$$\begin{aligned} \text{Azimuth Kiblat} &= 360^\circ - \text{AQ} \\ &= 360^\circ - 65^\circ 16' 42,71'' \\ &= 294^\circ 43' 17,29'' \text{ UTBS} \end{aligned}$$

#### **11. Musala SPBU Pertamina 44.523.06 Bonjongbata (Kecamatan Pemalang)**

Hari/Tanggal Pengamatan : Sabtu, 05 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:25 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^\circ 49' 34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 23' 01''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^\circ 54' 36''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

$$C : BT - BK$$

$$: 109^{\circ}23'01''BT - 39^{\circ}49'34,56''$$

$$BT : 69^{\circ}33'26,44''$$

$$(AQ) \text{ dengan Rumus } \cotan AQ = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$$

$$\sin C = \sin (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$$

$$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$$

$$\tan C = \tan (\text{Nilai } C / \text{SBMD})$$

$$\begin{aligned} \cotan AQ &= \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C \\ &= \tan 21^{\circ}25'21,17'' \cdot \cos -06^{\circ}54'36'' : \sin 69^{\circ}33'26,44'' - \sin -06^{\circ}54'36'' : \tan 69^{\circ}33'26,44'' \\ &= 65^{\circ}16'22,19'' \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus, Azimuth

$$\text{Kiblat} = 360^{\circ} - AQ$$

$$\text{Azimuth Kiblat} = 360^{\circ} - AQ$$

$$= 360^{\circ} - 65^{\circ}16'22,19''$$

$$= 294^{\circ}43'37,81'' \text{ UTBS}$$

## 12. Musala SPBU Pertamina 44.523.14 Lingkar (Kecamatan Pemalang)

Hari/Tanggal Pengamatan : Senin, 07 Juli 2025

Waktu Pengamatan (LMT) : 12:15 WIB

Bujur Ka'bah ( $\lambda^k$ ) :  $39^{\circ}49'34,56''$  BT

Lintang Ka'bah ( $\phi^k$ ) :  $21^\circ 25' 21,17''$  LU

Bujur Tempat ( $\lambda^t$ ) :  $109^\circ 26' 29''$  BT

Lintang Tempat ( $\phi^t$ ) :  $-06^\circ 53' 38''$  LS

Setelah mengetahui data diatas semuanya Langkah selanjutnya mencari nilai C atau SBMD

C : BT – BK

:  $109^\circ 23' 28''$  BT -  $39^\circ 49' 34,56''$  BT

:  $69^\circ 33' 53,44''$

(AQ) dengan Rumus  $\text{Cotan AQ} = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$

Keterangan :  $\tan \phi^k = \tan (\text{lintang kab'ah})$

$\cos \phi^t = \cos (\text{lintang tempat})$

$\sin C = \sin (\text{Nilai C / SBMD})$

$\sin \phi^t = \sin (\text{lintang tempat})$

$\tan C = \tan (\text{Nilai C / SBMD})$

$\text{Cotan AQ} = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^t : \sin C - \sin \phi^t : \tan C$

=  $\tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos -06^\circ 52' 59'' : \sin$

$69^\circ 35' 53,44'' - \sin -06^\circ 52' 59'' : \tan 69^\circ 33' 53,44''$

=  $65^\circ 16' 54,27''$

Selanjutnya menghitung Azimuth Kiblat dengan Rumus, Azimuth

Kiblat =  $360^\circ - \text{AQ}$

Azimuth Kiblat =  $360^\circ - \text{AQ}$

=  $360^\circ - 65^\circ 16' 54,27''$

=  $294^\circ 43' 05,73''$  UTBS

## Lampiran II

### Wawancara

| <b>Musala SPBU Pertamina 44.523.19 Pendowo, Kecamatan Bodeh</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                         | : | Assalamualaikum Pak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pengawas SPBU                                                   | : | Walaikumsalam Mas. Bagaimana?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Penulis                                                         | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU pertamina 44.523.19 Pendowo Kecamatan bodeh ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |
| Pengawas SPBU                                                   | : | Ya Mas, monggo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Penulis                                                         | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pengawas SPBU                                                   | : | Tentu saja boleh. Saya Pak Hadi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Penulis                                                         | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Bapak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas SPBU | : | Ya silahkan. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya.                                                                                                                                                                                                 |
| Penulis       | : | Kapan berdirinya SPBU ini Pak?                                                                                                                                                                                                                                   |
| Pengawas SPBU | : | InsyaAllah sejak tahun 2019 Mas                                                                                                                                                                                                                                  |
| Penulis       | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                                                                                                                                              |
| Pengawas SPBU | : | Perkiraan 6 meter x 2,5 meter Mas.                                                                                                                                                                                                                               |
| Penulis       | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU pertamina 44.523.19 Pendowo Kecamatan bodeh?                                                                                                                                                                         |
| Pengawas SPBU | : | Yang saya tau musala SPBU ini pada saat pembangunan tidak mengukur atau menentukan arah kiblatnya dengan alat ukur arah kiblat Mas. Karena masih awam akan alat-alatnya, jadi untuk menentukan arah kiblatnya hanya mengikuti pada bangunan yang ada di sekitar. |
| Penulis       | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                                                                                                                                                 |
| Pengawas SPBU | : | Selama didirikan pada tahun 2019 belum pernah dilakukan renovasi Mas.                                                                                                                                                                                            |
| Penulis       | : | Jika dalam pembangunan tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak pernah dilakukan pengukuran ulang?                                                                                                                                   |

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas SPBU | : | Tidak pernah Mas. Karena disini juga masih awam akan adanya alat-alat ukur dalam menentukan arah kiblat. Paling tidak yang saya tau hanya Kompas yang ada di HP Mas. Menurut pengawas yang sudah lama di SPBU ini, dulu pernah mencoba rashdul kiblat tahunan, tetapi pada musala sekitar SPBU bukan di musala sini Mas. |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU pertamina 44.523.19 Pendowo Kecamatan bodeh ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Pak?                                                                                                                                                                               |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Pak?                                                                                                                                                                                                                                         |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Penulis       | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih atas waktunya Pak                                                                                                                                                                                |
| Pengawas SPBU | : | Ya Mas, bermanfaat penelitiannya. informasi sama-sama dan semoga dan sukses                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>Musala SPBU,Pertamina,44.5230.08 Comal,Kecamatan Comal.</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                        | : | Assalamualaikum Pak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Pengawas<br>SPBU                                               | : | Walaikumsalam Mas. Bagaimana?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Penulis                                                        | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU,Pertamina,44.5230.08 Comal, Kecamatan Comal. ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |
| Pengawas<br>SPBU                                               | : | Ya Mas, monggo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Penulis                                                        | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                  |   |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Boleh Mas Saya Pak Rianto.                                                                                                                                                                        |
| Penulis          | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Bapak                                                                                                                                               |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Mas. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya.                                                                                                                                          |
| Penulis          | : | Kapan berdirinya<br>SPBU,Pertamina,44.5230.08<br>Comal,Kecamatan Comal?                                                                                                                              |
| Pengawas<br>SPBU | : | Kurang lebih sekitar tahun 2016 musala ini di didirikan Mas.                                                                                                                                         |
| Penulis          | : | Berapa luas dari musala?                                                                                                                                                                             |
| Pengawas<br>SPBU | : | Untuk luas musalanya sekitar 5 meter x 6,5 meter                                                                                                                                                     |
| Penulis          | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala<br>SPBU,Pertamina,44.5230.08<br>Comal,Kecamatan Comal?                                                                                                        |
| Pengawas<br>SPBU | : | Penentuan arah kiblatnya sesuai dengan arah cahaya matahari di barat dan mengikuti bangunan yang ada di sekitar Mas. Karena dulu kuli bangunannya hanya ikut ke arah barat saja. Jadi penentuan arah |
| Penulis          | : | kiblatnya tidak menggunakan alat-alat canggih Mas. Apakah sudah pernah                                                                                                                               |

|               |   |                                                                                                                                            |
|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                                               |
| Pengawas SPBU | : | Kalau renovasi musala masih belum pernah Mas                                                                                               |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU,Pertamina,44.5230.08 Comal, Kecamatan Comal ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Pak? |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                                            |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Pak?                                                           |
| Pengawas SPBU | : | Iya tidak apa apa sekarang Mas                                                                                                             |
| Penulis       | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih                    |

| <b>Musala SPBU,Pertamina, 44.523.22 Surajaya,Kecamatan Pemalang</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                             | : | Assalamualaikum Bu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pengawas<br>SPBU                                                    | : | Waalaikumsalam Mas. Bagaimana?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Penulis                                                             | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU,Pertamina, 44.523.22 Surajaya,Kecamatan Pemalang. ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Bu? |
| Pengawas<br>SPBU                                                    | : | Ya Mas, monggo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Penulis                                                             | : | Terimakasih Bu. Bolehkah saya tahu nama Ibu?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pengawas<br>SPBU                                                    | : | Ya Boleh Mas Saya Bu Wiwit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|               |   |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis       | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Ibu                                                                                                                                                 |
| Pengawas SPBU | : | Ya Mas. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya.                                                                                                                                          |
| Penulis       | : | Kapan berdirinya SPBU,Pertamina, 44.523.22 Surajaya,Kecamatan Pemalang?                                                                                                                              |
| Pengawas SPBU | : | Kurang lebih sekitar tahun 2021 musala ini di didirikan Mas.                                                                                                                                         |
| Penulis       | : | Berapa luas dari musala?                                                                                                                                                                             |
| Pengawas SPBU | : | Untuk luas musalanya sekitar 8 meter x 9 meter                                                                                                                                                       |
| Penulis       | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU,Pertamina, 44.523.22 Surajaya,Kecamatan Pemalang?                                                                                                        |
| Pengawas SPBU | : | Penentuan arah kiblatnya sesuai dengan arah cahaya matahari di barat dan mengikuti bangunan yang ada di sekitar Mas. Karena dulu kuli bangunannya hanya ikut ke arah barat saja. Jadi penentuan arah |
| Penulis       | : | kiblatnya tidak menggunakan alat-alat canggih Mas. Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Bu?                                                                                   |

|               |   |                                                                                                                                                |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas SPBU | : | Kalau renovasi musala masih belum pernah Mas                                                                                                   |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU,Pertamina, 44.523.22 Surajaya,Kecamatan Pemalang ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Bu? |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                                                |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Ibu?                                                               |
| Pengawas SPBU | : | Iya tidak apa apa sekarang Mas                                                                                                                 |
| Penulis       | : | Enggeh Bu. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Bu.<br>Terimakasih                       |

|                                                                             |   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|
| <b>Musala SPBU,Pertamina, 44.523.10<br/>Sirangkang,Kecamatan Petarukan.</b> |   |                     |
| Penulis                                                                     | : | Assalamualaikum Bu. |

|                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas<br>SPBU | : | Waalaikumsalam Mas. Bagaimana?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Penulis          | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi<br>Mahasiswa UIN Walisongo Semarang.<br>Saya sedang mengerjakan skripsi dengan<br>penelitian tentang arah kiblat musala SPBU<br>yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal,<br>Petarukan, Taman, Pemalang)<br>SPBU,Pertamina, 44.523.10<br>Sirangkang,Kecamatan Petarukan. ini<br>menjadi salah satu musala dalam penelitian<br>saya. Saya memohon izin untuk melakukan<br>penelitian di musala SPBU ini, apakah<br>diperbolehkan Bu? |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Mas, monggo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Penulis          | : | Terimakasih Bu. Bolehkah saya tahu nama<br>Ibu?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Boleh Mas Saya Bu Heni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Penulis          | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan<br>kepada Ibu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Mas. Saya coba memberikan informasi<br>dengan semampu saya.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|               |   |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis       | : | Kapan berdirinya SPBU,Pertamina, 44.523.10 Sirangkang,Kecamatan Petarukan.?                                                                                                                          |
| Pengawas SPBU | : | Kurang lebih sekitar tahun 2014 musala ini di didirikan Mas.                                                                                                                                         |
| Penulis       | : | Berapa luas dari musala?                                                                                                                                                                             |
| Pengawas SPBU | : | Untuk luas musalanya sekitar 12 meter x 9 meter                                                                                                                                                      |
| Penulis       | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU,Pertamina, 44.523.10 Sirangkang,Kecamatan Petarukan.?                                                                                                    |
| Pengawas SPBU | : | Penentuan arah kiblatnya sesuai dengan arah cahaya matahari di barat dan mengikuti bangunan yang ada di sekitar Mas. Karena dulu kuli bangunannya hanya ikut ke arah barat saja. Jadi penentuan arah |
| Penulis       | : | kiblatnya tidak menggunakan alat-alat canggih Mas. Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Bu?                                                                                   |
| Pengawas SPBU | : | Kalau renovasi musala masih belum pernah Mas                                                                                                                                                         |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU,Pertamina, 44.523.10 Sirangkang,Kecamatan                                                                                                                                 |

|               |   |                                                                                                                       |
|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | Petarukan. ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Bu?                                         |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                       |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Ibu?                                      |
| Pengawas SPBU | : | Iya tidak apa apa sekarang Mas                                                                                        |
| Penulis       | : | Enggeh Bu. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Bu. Terimakasih |

| <b>Musala SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan,kecamatan petarukan</b> |   |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                              | : | Assalamualaikum Pak.                                                                                                                                                      |
| Pengawas SPBU                                                        | : | Waalaikumsalam Mas. Bagaimana?                                                                                                                                            |
| Penulis                                                              | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan |

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU Pertamina 44.523.03 petarukan, kecamatan petarukan ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |
| Pengawas SPBU | : | Ya Mas, monggo.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Penulis       | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                                                                    |
| Pengawas SPBU | : | Tentu saja boleh. Saya Pak Dion                                                                                                                                                                                                                    |
| Penulis       | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Bapak.                                                                                                                                                                                            |
| Pengawas SPBU | : | Ya silahkan. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya.                                                                                                                                                                                   |
| Penulis       | : | Kapan berdirinya SPBU ini Pak?                                                                                                                                                                                                                     |
| Pengawas SPBU | : | InsyaAllah sejak tahun 2014 Mas                                                                                                                                                                                                                    |
| Penulis       | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                                                                                                                                |
| Pengawas SPBU | : | Perkiraan 10 meter x 6 meter Mas.                                                                                                                                                                                                                  |
| Penulis       | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala Pertamina 44.523.03 petarukan, kecamatan petarukan?                                                                                                                                                         |

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas SPBU | : | Yang saya tau musala SPBU ini pada saat pembangunan tidak mengukur atau menentukan arah kiblatnya dengan alat ukur arah kiblat Mas. Karena masih awam akan alat-alatnya, jadi untuk menentukan arah kiblatnya hanya mengikuti pada bangunan yang ada di sekitar.      |
| Penulis       | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                                                                                                                                                      |
| Pengawas SPBU | : | Selama didirikan pada tahun 2014 belum pernah dilakukan renovasi Mas.                                                                                                                                                                                                 |
| Penulis       | : | Jika dalam pembangunan tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak pernah dilakukan pengukuran ulang?                                                                                                                                        |
| Pengawas SPBU | : | Tidak pernah Mas. Karena disini juga masih awam akan adanya alat-alat ukur dalam menentukan arah kiblat. Paling tidak yang saya tau hanya Kompas yang ada di HP Mas. Menurut pengawas yang sudah lama di SPBU ini, dulu pernah mencoba rashdul kiblat tahunan, tetapi |

|               |   |                                                                                                                                                  |
|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | pada musala sekitar SPBU bukan di musala sini Mas.                                                                                               |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU pertamina 44.523.03 petarukan,kecamatan petarukan ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Pak? |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                                                  |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Pak?                                                                 |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas.                                                                                                                                      |
| Penulis       | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih atas waktunya Pak        |
| Pengawas SPBU | : | Ya Mas, bermanfaat penelitiannya. informasi sama-sama dan semoga dan sukses                                                                      |

**Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman,Kecamatan  
Taman**

|                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis          | : | Asssalamualaikum Pak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pengawas<br>SPBU | : | Walaikumsalam Mas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Penulis          | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman. ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |
| Pengawas<br>SPBU | : | Monggo Mas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Penulis          | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya boleh Mas. Saya Pak Sendi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Penulis          | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Pak Sendi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                  |   |                                                                                                                                           |
|------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas<br>SPBU | : | Monggo. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya                                                                                |
| Penulis          | : | Kapan berdirinya Musala?                                                                                                                  |
| Pengawas<br>SPBU | : | Musala ini berdiri bersamaan dengan pembangunan SPBU Mas, sekitar tahun 2014 Mas                                                          |
| Penulis          | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                       |
| Pengawas<br>SPBU | : | Luas musalanya sekitar 9 meter x 5 meter.                                                                                                 |
| Penulis          | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU pertamina 44.523.09 Taman,Kecamatan Taman?                                                    |
| Pengawas<br>SPBU | : | Untuk penentuan arah kiblatnya saya tidak tahu pasti Mas, karena dikerjakan oleh kontraktor pertaminanya sendiri.                         |
| Penulis          | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                          |
| Pengawas<br>SPBU | : | Untuk renovasi belum pernah, karena mungkin ini masih dikatakan masih baru-baru ini pembangunannya Mas                                    |
| Penulis          | : | Jika dalam pembangunan musala tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak Pernah dilakukan pengukuran ulang Pak? |

|                  |   |                                                                                                                                               |
|------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas<br>SPBU | : | Kalau pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya juga belum pernah Mas.                                                                  |
| Penulis          | : | Bagaimana jika musala SPBU pertamina 44.523.09 Taman,Kecamatan Taman ini dilakukan pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya Pak?       |
| Pengawas<br>SPBU | : | Monggo Mas                                                                                                                                    |
| Penulis          | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak.<br>Terimakasih atas waktunya Pak. |

| <b>Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan,Kecamatan Taman</b> |   |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                          | : | Assalamualaikum Pak                                                                                                                                                                                                  |
| Pengawas<br>SPBU                                                 | : | Walaikumsalam Mas                                                                                                                                                                                                    |
| Penulis                                                          | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) |

|               |   |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | SPBU Pertamina 44.523.07<br>Wanarejan, Kecamatan Taman. ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas                                                                                                                                                                                              |
| Penulis       | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                         |
| Pengawas SPBU | : | Ya boleh Mas. Saya Pak Agus.                                                                                                                                                                            |
| Penulis       | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Pak Agus.                                                                                                                                              |
| Pengawas SPBU | : | Monggo. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya                                                                                                                                              |
| Penulis       | : | Kapan berdirinya Musala?                                                                                                                                                                                |
| Pengawas SPBU | : | Musala ini berdiri bersamaan dengan pembangunan SPBU Mas, sekitar tahun 2017 Mas                                                                                                                        |
| Penulis       | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                                                                                     |
| Pengawas SPBU | : | Luas musalanya sekitar 12 meter x 9 meter.                                                                                                                                                              |

|               |   |                                                                                                                                             |
|---------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis       | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU pertamina 44.523.07 Wanarejan,Kecamatan Taman?                                                  |
| Pengawas SPBU | : | Untuk penentuan arah kiblatnya saya tidak tahu pasti Mas, karena dikerjakan oleh kontraktor pertaminanya sendiri.                           |
| Penulis       | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                            |
| Pengawas SPBU | : | Untuk renovasi belum pernah, karena mungkin ini masih dikatakan masih baru-baru ini pembangunannya Mas                                      |
| Penulis       | : | Jika dalam pembangunan musala tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak Pernah dilakukan pengukuran ulang Pak?   |
| Pengawas SPBU | : | Kalau pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya juga belum pernah Mas.                                                                |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU pertamina 44.523.07 Wanarejan,Kecamatan Taman ini dilakukan pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya Pak? |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas                                                                                                                                  |

|         |   |                                                                                                                                            |
|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih atas waktunya Pak. |
|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Musala SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang,Kecamatan Taman.</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                            | : | Assalamualaikum Pak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Pengawas SPBU                                                      | : | Walaikumsalam Mas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Penulis                                                            | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU pertamina 44.523.20 Kaligelang,Kecamatan Taman.ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |
| Pengawas SPBU                                                      | : | Ya Mas, monggo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis          | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                                                                    |
| Pengawas<br>SPBU | : | Tentu boleh Mas. Saya Pak Dwianto.                                                                                                                                                                                                                 |
| Penulis          | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Bapak                                                                                                                                                                                             |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya monggo Mas. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya.                                                                                                                                                                                 |
| Penulis          | : | Kapan berdirinya musala SPBU ini ?                                                                                                                                                                                                                 |
| Pengawas<br>SPBU | : | Kurang lebih sudah dapat 6 tahunan Mas. Jadi di tahun 2018 musala ini didirikan.                                                                                                                                                                   |
| Penulis          | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                                                                                                                                |
| Pengawas<br>SPBU | : | Untuk luasnya sendiri yaitu sekitar 5 meter x 3 meter Mas                                                                                                                                                                                          |
| Penulis          | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU ini?                                                                                                                                                                                                   |
| Pengawas<br>SPBU | : | Untuk penentuan arah kiblatnya di musala ini sebenarnya hanya mengikuti arah cahaya matahari di barat dan mengikuti bangunan yang ada di sekitar Mas. Karena kuli bangunannya juga dulu pada saat pembangunan hanya ikut rumah-rumah warga sekitar |

|               |   |                                                                                                                                    |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis       | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                   |
| Pengawas SPBU | : | Kalau renovasi musala masih belum pernah Mas.                                                                                      |
| Penulis       | : | Jika dalam pembangunan tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak pernah dilakukan pengukuran ulang Pak? |
| Pengawas SPBU | : | Kalau pengukuran ulang belum juga Mas.                                                                                             |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Pak?                                     |
| Pengawas SPBU | : | Ya monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                                 |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Pak?                                                   |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas dengan senang hati.                                                                                                     |
| Penulis       | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk                                                         |

|                  |  |                                                                              |
|------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|
|                  |  | melakukan pengukuran enggeh Pak.<br>Terimakasih atas Informasi dan waktunya. |
| Pengawas<br>SPBU |  | Ya Semoga bermanfaat informasi Mas                                           |

| <b>Musala SPBU Pertamina 44.523.07 Bojongbata,Kecamatan Pemalang</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                              | : | Assalamualaikum Pak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pengawas<br>SPBU                                                     | : | Walaikumsalam Mas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Penulis                                                              | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU pertamina 44.523.07 Bojongbata,Kecamatan Pemalang. ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |
| Pengawas<br>SPBU                                                     | : | Monggo Mas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                  |   |                                                                                                                   |
|------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis          | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                   |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya boleh Mas. Saya Pak Dion.                                                                                      |
| Penulis          | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Pak Agus.                                                        |
| Pengawas<br>SPBU | : | Monggo. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya                                                        |
| Penulis          | : | Kapan berdirinya Musala?                                                                                          |
| Pengawas<br>SPBU | : | Musala ini berdiri bersamaan dengan pembangunan SPBU Mas, sekitar tahun 2017 Mas                                  |
| Penulis          | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                               |
| Pengawas<br>SPBU | : | Luas musalanya sekitar 6 meter x 2,5 meter.                                                                       |
| Penulis          | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU pertama 44.523.07 Bojongbata, Kecamatan Pemalang?                     |
| Pengawas<br>SPBU | : | Untuk penentuan arah kiblatnya saya tidak tahu pasti Mas, karena dikerjakan oleh kontraktor pertaminanya sendiri. |
| Penulis          | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                  |

|               |   |                                                                                                                                                 |
|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas SPBU | : | Untuk renovasi belum pernah, karena mungkin ini masih dikatakan masih baru-baru ini pembangunannya Mas                                          |
| Penulis       | : | Jika dalam pembangunan musala tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak Pernah dilakukan pengukuran ulang Pak?       |
| Pengawas SPBU | : | Kalau pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya juga belum pernah Mas.                                                                    |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU Pertamina 44.523.07 Bojongbata,Kecamatan Pemalang ini dilakukan pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya Pak? |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas                                                                                                                                      |
| Penulis       | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih atas waktunya Pak.      |

|                                                                     |   |                      |
|---------------------------------------------------------------------|---|----------------------|
| <b>Musala SPBU,Pertamina, 44.523.18 Pelutan,Kecamatan Pemalang.</b> |   |                      |
| Penulis                                                             | : | Assalamualaikum Pak. |

|                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas<br>SPBU | : | Walaikumsalam Mas. Bagaimana?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Penulis          | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi<br>Mahasiswa UIN Walisongo Semarang.<br>Saya sedang mengerjakan skripsi dengan<br>penelitian tentang arah kiblat musala SPBU<br>yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal,<br>Petarukan, Taman, Pemalang)<br>SPBU,Pertamina, 44.523.18<br>Pelutan,Kecamatan Pemalang. ini menjadi<br>salah satu musala dalam penelitian saya.<br>Saya memohon izin untuk melakukan<br>penelitian di musala SPBU ini, apakah<br>diperbolehkan Pak? |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Mas, monggo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Penulis          | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama<br>Bapak?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Boleh Mas Saya Pak Taufik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Penulis          | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan<br>kepada Bapak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Mas. Saya coba memberikan informasi<br>dengan semampu saya.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|               |   |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis       | : | Kapan berdirinya SPBU,Pertamina, 44.523.18 Pelutan,Kecamatan Pemalang?                                                                                                                               |
| Pengawas SPBU | : | Kurang lebih sekitar tahun 2019 musala ini di didirikan Mas.                                                                                                                                         |
| Penulis       | : | Berapa luas dari musala?                                                                                                                                                                             |
| Pengawas SPBU | : | Untuk luas musalanya sekitar 12 meter x 9 meter                                                                                                                                                      |
| Penulis       | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU,Pertamina, 44.523.18 Pelutan,Kecamatan Pemalang?                                                                                                         |
| Pengawas SPBU | : | Penentuan arah kiblatnya sesuai dengan arah cahaya matahari di barat dan mengikuti bangunan yang ada di sekitar Mas. Karena dulu kuli bangunannya hanya ikut ke arah barat saja. Jadi penentuan arah |
| Penulis       | : | kiblatnya tidak menggunakan alat-alat canggih Mas. Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                                  |
| Pengawas SPBU | : | Kalau renovasi musala masih belum pernah Mas                                                                                                                                                         |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU,Pertamina, 44.523.18 Pelutan,Kecamatan Pemalang                                                                                                                           |

|               |   |                                                                                                                            |
|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Pak?                                                        |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                            |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Pak?                                           |
| Pengawas SPBU | : | Iya tidak apa apa sekarang Mas                                                                                             |
| Penulis       | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak.<br>Terimakasih |

| <b>Musala SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras,Kecamatan Pemalang.</b> |   |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                               | : | Assalamualaikum Pak                                                                                                                            |
| Pengawas SPBU                                                         | : | Walaikumsalam Mas                                                                                                                              |
| Penulis                                                               | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala |

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | <p>SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang)</p> <p>SPBU pertamina 44.523.05</p> <p>Sugihwaras, Kecamatan Pemalang, ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak?</p> |
| Pengawas SPBU | : | Ya Mas, monggo.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Penulis       | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pengawas SPBU | : | Tentu boleh Mas. Saya Pak Iqbal.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Penulis       | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Bapak                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pengawas SPBU | : | Ya monggo Mas. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Penulis       | : | Kapan berdirinya musala SPBU ini ?                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pengawas SPBU | : | Kurang lebih di tahun 2015 musala ini didirikan.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Penulis       | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Pengawas SPBU | : | Untuk luasnya sendiri yaitu sekitar 6 meter x 2,5 meter Mas                                                                                                                                                                                                                                         |

|                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis          | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU ini?                                                                                                                                                                                                   |
| Pengawas<br>SPBU | : | Untuk penentuan arah kiblatnya di musala ini sebenarnya hanya mengikuti arah cahaya matahari di barat dan mengikuti bangunan yang ada di sekitar Mas. Karena kuli bangunannya juga dulu pada saat pembangunan hanya ikut rumah-rumah warga sekitar |
| Penulis          | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                                                                                                                                   |
| Pengawas<br>SPBU | : | Kalau renovasi musala masih belum pernah Mas.                                                                                                                                                                                                      |
| Penulis          | : | Jika dalam pembangunan tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak pernah dilakukan pengukuran ulang Pak?                                                                                                                 |
| Pengawas<br>SPBU | : | Kalau pengukuran ulang belum juga Mas.                                                                                                                                                                                                             |
| Penulis          | : | Bagaimana jika musala SPBU ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Pak?                                                                                                                                                     |

|               |   |                                                                                                                                                      |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas SPBU | : | Ya monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                                                   |
| Penulis       | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Pak?                                                                     |
| Pengawas SPBU |   | Monggo Mas dengan senang hati.                                                                                                                       |
| Penulis       |   | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih atas Informasi dan waktunya. |
| Pengawas SPBU |   | Ya Semoga bermanfaat informasi Mas                                                                                                                   |

| <b>Musala SPBU Pertamina 44.523.09 Taman,Kecamatan Taman</b> |   |                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis                                                      | : | Assalamualaikum Pak                                                                                                                            |
| Pengawas SPBU                                                | : | Walaikumsalam Mas                                                                                                                              |
| Penulis                                                      | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala |

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | <p>SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang)</p> <p>SPBU pertamina 44.523.06</p> <p>Bonjongbata, Kecamatan Pemalang. ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak?</p> |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Penulis       | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Pengawas SPBU | : | Ya boleh Mas. Saya Pak Sendi.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Penulis       | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Pak Sendi.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pengawas SPBU | : | Monggo. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya                                                                                                                                                                                                                                           |
| Penulis       | : | Kapan berdirinya Musala?                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pengawas SPBU | : | Musala ini berdiri bersamaan dengan pembangunan SPBU Mas, sekitar tahun 2017 Mas                                                                                                                                                                                                                     |
| Penulis       | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|               |   |                                                                                                                                                  |
|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas SPBU | : | Luas musalanya sekitar 6 meter x 2,5 meter.                                                                                                      |
| Penulis       | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU pertamina 44.523.06 Bonjongbata,Kecamatan Pemalang?                                                  |
| Pengawas SPBU | : | Untuk penentuan arah kiblatnya saya tidak tahu pasti Mas, karena dikerjakan oleh kontraktor pertaminanya sendiri.                                |
| Penulis       | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                                 |
| Pengawas SPBU | : | Untuk renovasi belum pernah, karena mungkin ini masih dikatakan masih baru-baru ini pembangunannya Mas                                           |
| Penulis       | : | Jika dalam pembangunan musala tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak Pernah dilakukan pengukuran ulang Pak?        |
| Pengawas SPBU | : | Kalau pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya juga belum pernah Mas.                                                                     |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU pertamina 44.523.06 Bonjongbata,Kecamatan Pemalang ini dilakukan pengukuran ulang dalam penentuan arah kiblatnya Pak? |

|                  |   |                                                                                                                                            |
|------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas<br>SPBU | : | Monggo Mas                                                                                                                                 |
| Penulis          | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih atas waktunya Pak. |

|                                                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Musala      SPBU      Pertamina      44.523.14<br/>Lingkar,Kecamatan Pemalang.</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Penulis                                                                               | : | Assalamualaikum Pak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pengawas<br>SPBU                                                                      | : | Walaikumsalam Mas. Bagaimana?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Penulis                                                                               | : | Perkenalkan, saya Ahmad Cahyadi Mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Saya sedang mengerjakan skripsi dengan penelitian tentang arah kiblat musala SPBU yang ada di Kecamatan (Bodeh, Comal, Petarukan, Taman, Pemalang) SPBU pertamina 44.523.14 Lingkar Kecamatan Pemalang ini menjadi salah satu musala dalam penelitian saya. Saya memohon izin untuk melakukan penelitian di musala SPBU ini, apakah diperbolehkan Pak? |

|                  |   |                                                                                                                                                                                                |
|------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Mas, monggo.                                                                                                                                                                                |
| Penulis          | : | Terimakasih Pak. Bolehkah saya tahu nama Bapak?                                                                                                                                                |
| Pengawas<br>SPBU | : | Tentu saja boleh. Saya Pak Yuda                                                                                                                                                                |
| Penulis          | : | Ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan kepada Bapak.                                                                                                                                        |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya silahkan. Saya coba memberikan informasi dengan semampu saya.                                                                                                                               |
| Penulis          | : | Kapan berdirinya SPBU ini Pak?                                                                                                                                                                 |
| Pengawas<br>SPBU | : | InsyaAllah sejak tahun 2013 Mas                                                                                                                                                                |
| Penulis          | : | Berapa luas bangunan musalanya Pak?                                                                                                                                                            |
| Pengawas<br>SPBU | : | Perkiraan 12 meter x 9 meter Mas.                                                                                                                                                              |
| Penulis          | : | Bagaimana penentuan arah kiblat musala SPBU pertamina 44.523.14 Lingkar Kecamatan Pemalang?                                                                                                    |
| Pengawas<br>SPBU | : | Yang saya tau musala SPBU ini pada saat pembangunan tidak mengukur atau menentukan arah kiblatnya dengan alat ukur arah kiblat Mas. Karena masih awam akan alat-alatnya, jadi untuk menentukan |

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | arah kiblatnya hanya mengikuti pada bangunan yang ada di sekitar.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Penulis       | : | Apakah sudah pernah dilakukan renovasi pada musala SPBU ini Pak?                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Pengawas SPBU | : | Selama didirikan pada tahun 2013 belum pernah dilakukan renovasi Mas.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Penulis       | : | Jika dalam pembangunan tidak ada renovasi, apakah dalam penentuan arah kiblatnya juga tidak pernah dilakukan pengukuran ulang?                                                                                                                                                                                           |
| Pengawas SPBU | : | Tidak pernah Mas. Karena disini juga masih awam akan adanya alat-alat ukur dalam menentukan arah kiblat. Paling tidak yang saya tau hanya Kompas yang ada di HP Mas. Menurut pengawas yang sudah lama di SPBU ini, dulu pernah mencoba rashdul kiblat tahunan, tetapi pada musala sekitar SPBU bukan di musala sini Mas. |
| Penulis       | : | Bagaimana jika musala SPBU ini dilakukan pengukuran ulang dalam menentukan arah kiblatnya Pak?                                                                                                                                                                                                                           |
| Pengawas SPBU | : | Monggo Mas. Jika mau dilakukan pengukuran ulang pada arah kiblat di musala ini.                                                                                                                                                                                                                                          |

|                  |   |                                                                                                                                           |
|------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penulis          | : | Apakah bisa dilakukan sekarang untuk pengukuran arah kiblat musala SPBU nya Pak?                                                          |
| Pengawas<br>SPBU | : | Monggo Mas.                                                                                                                               |
| Penulis          | : | Enggeh Pak. Saya kira itu dulu yang saya tanyakan, ini saya langsung untuk melakukan pengukuran enggeh Pak. Terimakasih atas waktunya Pak |
| Pengawas<br>SPBU | : | Ya Mas, bermanfaat penelitiannya. informasi sama-sama dan semoga dan sukses                                                               |

### Lampiran III

#### Dokumentasi

#### SPBU Pertamina 44.523.19 Pendowo, Kecamatan Bodeh



**SPBU Pertamina 44.5230.08 Comal,,Kecamatan Comal**



**SPBU Pertamina 44.523.22 Surajaya, Kecamatan Pemalang.**



**SPBU Pertamina 44.523.10 Sirangkang, Kecamatan  
Petarukan**



**SPBU Pertamina 44.523.03 Petarukan ,Kecamatan Petarukan**

**SPBU Pertamina 44.523.09 Taman, Kecamatan Taman.**

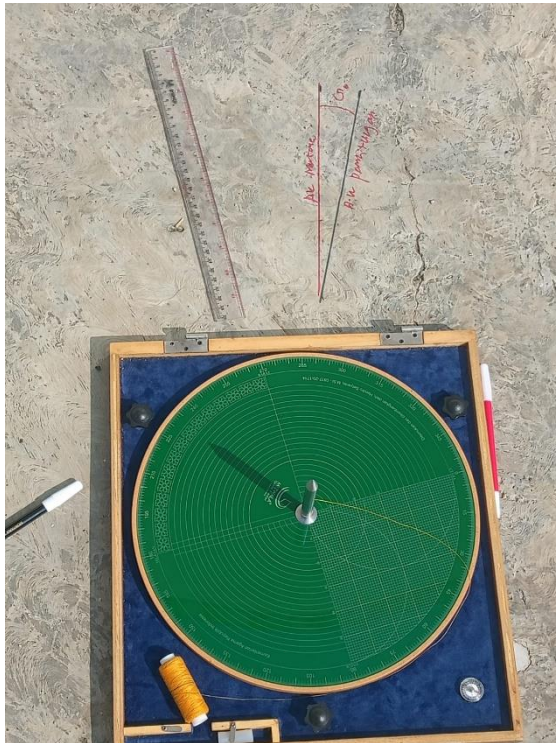


**SPBU Pertamina 44.523.07 Wanarejan, Kecamatan Taman.**

**SPBU Pertamina 44.523.20 Kaligelang, Kecamatan Taman.**



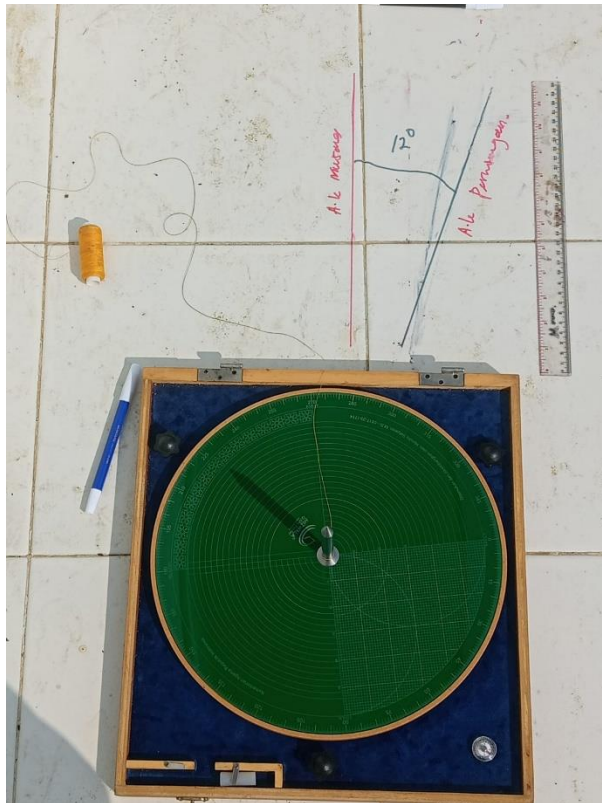
**SPBU Pertamina 44.523.18 Pelutan, Kecamatan Pemalang.**



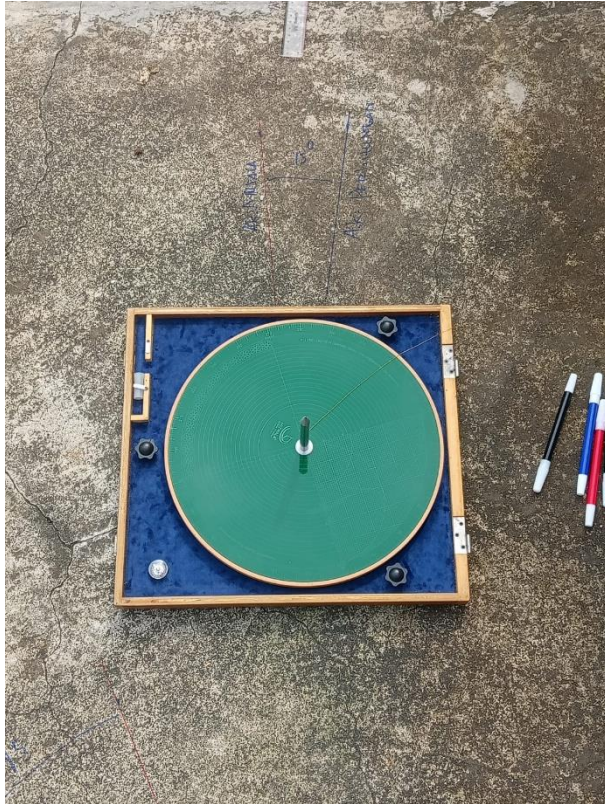
**SPBU Pertamina 44.523.05 Sugihwaras, Kecamatan  
Pemalang.**



**SPBU Pertamina 44.523.06 Bonjongbata, Kecamatan  
Pemalang.**



**SPBU Pertamina 44.523.14 Lingk, Kecamatan Pemalang.**



## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Curriculum Vitae**

Nama : Ahmad Cahyadi  
TTL : Pemalang, 28 Januari 2003  
Alamat : Desa Klareyan, Kecamatan Petarukan  
Kabupaten Pemalang  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
No HP : 085225201714  
Email : [Ahmadcahyadi28@gmail.com](mailto:Ahmadcahyadi28@gmail.com)

### **B. Pendidikan**

1. SD N 07 KLAREYAN (2009-2015)
2. SMP N 2 PETARUKAN (2015-2018)
3. SMA N 2 PEMALANG (2018-2021)

### **C. Organisasi**

1. PMII Rayon Syariah
2. PC IPNU Kab. Pemalang
3. PW IPNU Prov. Jawa Tengah