

BAB IV

PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Paparan Data

Dalam penelitian ini, peneliti akan memaparkan data Mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan yang terletak di Jl. Jokotole No. 190, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur.

1. Profil Mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan



1) Pertama Kali Pembangunan Mushalla

Pertama kali mushalla nurul Huda dibangun pada tahun 1964 dan direnovasi pada tahun 1989.

2) Tanah

Tanah mushalla nurul Huda adalah milik kantor Perum Perhutani Pamekasan.

3) Luas

Luas kompleks mushalla nurul Huda Kantor Perum Perhutani adalah 25m x 8m.

4) Sejarah

Riwayat Mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan ini pada tahun 1964 dibangun sebuah bangunan mushalla untuk mempermudah para pegawainya dalam beribadah.

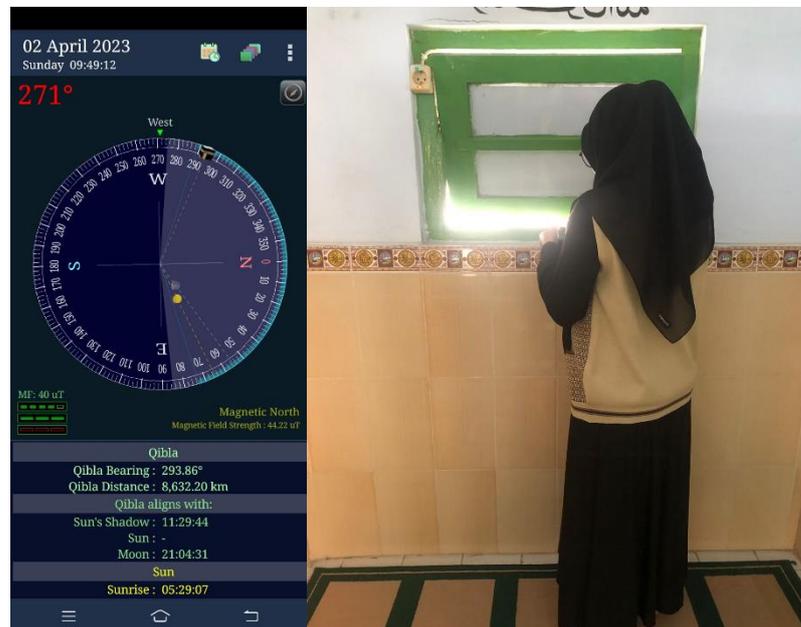
Pada tahun 1989 mushalla tersebut direnovasi bangunannya karena bangunan sebelumnya sudah tidak layak. Pada tahun 2000 direnovasi kembali tetapi arah kiblatnya tidak diukur menggunakan alat melainkan perkiraan.

5) Yang berjamaah di Mushalla Kantor Perum Perhutani Pamekasan

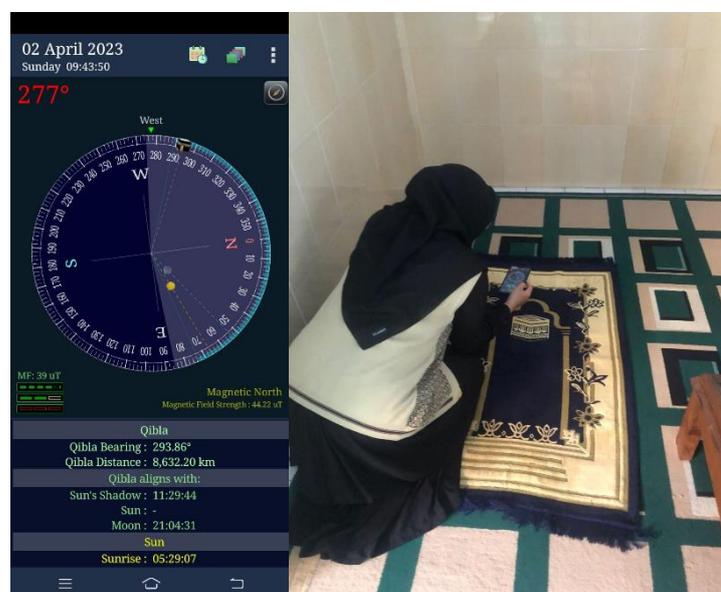
Yang berjamaah di mushalla ini adalah pegawai Kantor Perum Perhutani Pamekasan. Dan saat ini banyak orang luar yang juga ikut berjamaah di mushalla nurul huda yaitu para pedagang kaki lima yang berjualan di depan Kantor Perum Perhutani Pamekasan.

Sesuai dengan metode yang akan digunakan oleh peneliti yaitu aplikasi sun & moon calendar. Dimana metode ini menggunakan alat/ aplikasi Sun & Moon Calendar yang dicocokkan dengan hasil perhitungan Azimuth Syathr Kiblat untuk mempermudah mengetahui akurasi arah kiblat mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan. Dalam penerapan aplikasi ini menggunakan cara pengukuran 2D Compass yang sangat membantu atau mempermudah peneliti dalam melakukan pengukuran arah kiblat mushalla kantor perum perhutani Pamekasan. Sehingga mempermudah peneliti dalam melakukan suatu penelitian.

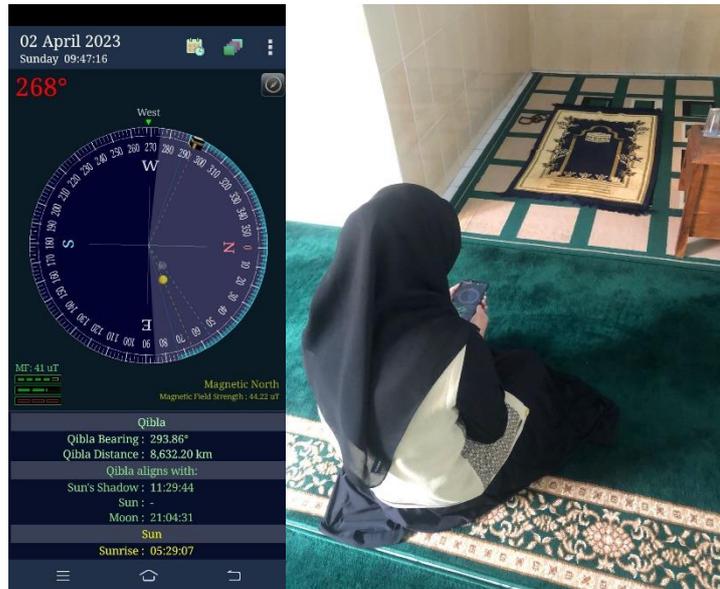
Berikut dokumentasi penulis abadikan saat melakukan pengamatan. Berikut adalah beberapa dokumentasi penulis saat pelaksanaan praktek mengukur arah kiblat menggunakan aplikasi sun & moon calendar :



Gambar 1: Pengukuran dari posisi jendela tempat imam



Gambar 2: Pengukuran posisi di tempat imam



Gambar 3: Pengukuran dari posisi shaf.



Gambar 4 : Posisi Arah Kiblat Mushalla Nurul Huda



Gambar 5 : Para Jamaah Mengikuti Posisi Karpets Mushalla Nurul Huda

Awal peneliti melakukan observasi pada mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan, peneliti melihat posisi bangunan mushalla tersebut memang tidak lurus menghadap ke barat tetapi bangunannya condong ke arah selatan sehingga peneliti mencoba melakukan pengukuran posisi arah kiblat di tempat imam dan ternyata hasilnya melenceng dari arah kiblat daerah Pamekasan sebesar 22° di posisi jendela tempat imam, 16° di posisi imam, 25° di posisi shaf.

Selanjutnya peneliti melihat langsung para jamaah yang melaksanakan ibadah sholat dalam mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan ternyata para jamaah shalat mengikuti posisi karpets yang ada di mushalla tersebut karena memang pada umumnya jamaah dan takmir belum begitu paham mengenai posisi arah kiblat yang benar juga pada saat pembangunan mushalla ini memang tidak diukur menggunakan alat khusus pengukuran kiblat melainkan menggunakan sistem perkiraan yang mana berpatokan dengan arah barat. Sehingga posisi arah kiblat mushalla nurul huda kantor perum perhutani pamekasan tersebut melenceng.

Dalam menentukan arah kiblat di mushalla nurul huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan ini takmir masih banyak yang belum memahami terkait materi maupun prakteknya. Hasil penelitan menunjukkan bahwa posisi mushalla masih melenceng dari akurasi arah kiblat yang sebenarnya. Mushalla Nurul Huda ini terletak Kantor Perum Perhutani Pamekasan di Jl. Jokotole No. 190, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur. Dalam menentukan arah kiblat bermacam-macam. Seperti halnya pada mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan, dalam penentuan arah kiblatnya para sesepuh disini menggunakan sistem perkiraan. Sebagaimana yang di sampaikan oleh bapak Buhari, selaku ketua takmir mushalla

“Yang saya tau arah kiblat ini posisi untuk melaksanakan sholat dimana tubuh kita harus menghadap ke arah barat yang mana arah barat tersebut arah menuju Ka’bah dan itu ada di dalam Al-Qur’an di surah Al-Baqarah tapi saya lupa ayatnya itu ayat berapa. Untuk penentuan arah kiblatnya mushalla ini menggunakan sistem perkiraan. Karena pada saat itu mungkin para sesepuh yang membangun mushalla ini dikarenakan terbatasnya pengetahuan dan alat untuk mengukur arah kiblatnya. Sehingga mengukur menggunakan cara perkiraan”¹



¹Buhari, Ketua Takmir Mushalla Nurul Huda, Wawancara Langsung di mushalla kompleks Kantor Perum Perhutani (29 Maret 2023).

Gambar 6 : Wawancara bersama bapak Buhari selaku ketua Takmir Mushalla Nurul Huda

Berdasarkan keterangan bapak Buhari diatas, bahwa menurut beliau arah kiblat posisi shalat menghadap kiblat, dalam menentukan arah kiblat mushalla para sesepuh menggunakan metode perkiraan.

Selanjutnya wawancara dengan bapak Nurwahet, selaku muadzin di mushalla Nurul Huda mengenai penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda yang pemaparannya sebagai berikut:

“Arah kiblat itu arah seorang muslim menghadap ke barat ketika dia akan melaksan ibadah, terutama sholat. Saya tau ini ada bahwa arah kiblat ada pengukurannya karena pernah membaca di salah satu kalender dibawahnya ada tulisan, bahwa pengukuran arah kiblat dilihat dengan cara melihat bayangan matahari yang terjadi dua kali dalam setahun, dan di Indonesia terjadi sekitar pukul 16.00 lebih, semua bayang-bayang dimana saja yang tegak lurus disitu pasti mengarah ke kiblat, dan saya coba disini ternyata mushalla ini kurang. Kemungkinan arah kiblat mushalla ini hanya mengikuti posisi arah barat.”²



Gambar 7 : Wawancara bersama bapak Nurwahet selaku muadzin mushalla Nurul Huda

²Nurwahet, Muadzin Mushalla Nurul Huda, Wawancara Langsung di mushalla nurul huda, (29 Maret 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Nurwahet, bahwa menurut beliau arah kiblat ialah arah seorang muslim menghadap ke barat ketika dia akan melaksan ibadah terutama sholat. Dalam penentuan arah kiblatnya menggunakan sistem perkiraan yang hanya mengikuti posisi ke arah barat.

Wawancara selanjutnya adalah bapak Marinus, beliau selaku anggota takmir mushalla nurul huda, berikut pemaparannya mengenai penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan :

“Arah kiblat ya posisi umat islam ketika akan melaksanakan ibadah terutama sholat. Kalau terkait penentuan arah kiblat mushalla ini saya kurang tau, karena saya pindah ke kantor Perhutani Pamekasan ini baru tahun 2016, mushalla dari dulunya sudah begini terkait posisi maupun arah kiblatnya, tidak ada perubahan, mbak.”



Gambar 8 : Wawancara bersama bapak Marinus selaku anggota takmir mushalla Nurul Huda

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Marinus, bahwa menurut beliau arah kiblat ialah posisi umat islam ketika akan melaksanakan ibadah terutama sholat. Dalam penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda ini kurang tau jelas karena beliau pindah ke Pamekasan di tahun 2016 jadi tidak pernah tau mengenai penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda tersebut.

Wawancara selanjutnya adalah bapak Sujito, beliau selaku KSS Pelaporan sekaligus anggota takmir mushalla Nurul Huda, berikut pemaparannya mengenai penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda :

”Menurut pandangan atau pendapat beliau terkait penentuan mushalla Nurul Huda, beliau tidak bisa menilai atau menjelaskan terkait penentuan arah kiblat mushalla nurul huda ini, alangkah lebih baiknya untuk menanyakan langsung ke ketua takmir mushalla karena saya tidak pernah berkecimpung dengan teori penentuan arah kiblat jadi khawatir saya salah.”³



Gambar 9 : Wawancara bersama bapak Sujito selaku anggota takmir mushalla Nurul Huda

Berdasarkan wawancara dengan bapak Sujito, bahwa menurut beliau dalam menentukan arah kiblat mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan tidak bisa menilai atau menjelaskan khawatir salah & beliau memberi arahan kepada peneliti agar menanyakan langsung kepada ketua takmir. Wawancara selanjutnya adalah bapak Sulistiono, beliau adalah anggota takmir mushalla Nurul Huda, berikut pemaparannya mengenai penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda :

³Sujito, KSS Pelaporan sekaligus anggota takmir, Wawancara Langsung di Kantor Perhutani Pamekasan, (29 Maret 2023).

“Terkait penentuan arah kiblat mushalla pada saat itu, beliau tidak tau & beliau sempat menyuruh agar menanyakan langsung kepada bapak buhari dan bapak nurwahet karena beliau adalah sosok yang pas untuk bisa menjawab atau tau terkait penentuan arah kiblat mushalla itu karena beliau senior Perhutani.”⁴



Gambar 10 : Wawancara bersama bapak Sulistiono selaku anggota takmir mushalla Nurul Huda

Berdasarkan wawancara dengan bapak Sulistiono, bahwa menurut beliau dalam menentukan arah kiblat mushalla tidak tau & beliau memberi arahan kepada peneliti agar menanyakan langsung kepada senior takmir yaitu bapak Buhari dan bapak Nurwahet.

Wawancara selanjutnya adalah bapak Nurmudakkir, beliau adalah muadzin di mushalla Nurul Huda, berikut pemaparannya mengenai penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda :

“Untuk penentuan arah kiblat saya kurang paham mbak, karena saya tidak pernah mempelajari ilmu dalam menentukan arah kiblat itu, jadi saya tidak bisa memberikan penjelasan lebih mengenai bagaimana penentuan arah kiblat mushalla ini.”⁵

⁴Sulistiono, Anggota Takmir, Wawancara Langsung di Kantor Perhutani Pamekasan, (29 Maret 2023).

⁵Nurmudakkir, Muadzin Mushalla Nurul Huda, Wawancara Langsung di Kantor Perhutani Pamekasan, (29 Maret 2023).



Gambar 11 : Wawancara bersama bapak Nurmudakkir selaku muadzin mushalla Nurul Huda

Berdasarkan wawancara dengan bapak Nurmudakkir, bahwa menurut beliau tidak bisa memberikan penjelasan lebih mengenai penentuan arah kiblat mushalla karena beliau tidak paham dan tidak pernah mempelajari ilmu dalam menentukan arah kiblat.

Wawancara selanjutnya adalah bapak Rudi, beliau adalah anggota takmir. Berikut pemaparannya mengenai penentuan arah kiblat mushalla Nurul Huda :

“Saya tidak tau bahwa arah kiblat masih diukur, jadi saya kalau sholat berpatokan dengan menghadap ke barat ya saya yakin bahwa itu menghadap kiblat.”⁶

Berdasarkan wawancara dengan bapak Rudi ini, bahwa menurut beliau tidak tau jika arah kiblat itu masih diukur, jadi beliau beribadah dengan menghadap ke barat ia yakin bahwa itu menghadap ke kiblat.

Dapat disimpulkan dari beberapa paparan para informan, bahwasanya pemahaman takmir dan akurasi arah kiblat mushalla kantor perum perhutani

⁶Rudi, Anggota takmir, Wawancara Langsung di Mushalla Kantor Perhutani Pamekasan, (29 Maret 2023).

Pamekasan, diantara ke-tujuh informan ternyata peneliti mendapatkan hasil yaitu ada empat takmir yang paham arah kiblat, namun diantara empat tersebut hanya satu yang mengetahui arah kiblat beserta dasar hukumnya. hanya satu informan yang memahami tentang arah kiblat. Sedangkan akurasi arah kiblat mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan melenceng dari posisi kiblat yang sebenarnya. Faktor melencengnya akurasi arah kiblat mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan dikarenakan saat pembangunan mushalla tersebut pada waktu hanya menggunakan sistem perkiraan.

B. Temuan Penelitian

Pada pembahasan sebelumnya sudah di deskripsikan paparan data dari hasil penelitian tentang dua fokus penelitian. Penjelasan dua fokus penelitian tersebut berdasarkan hasil pengumpulan data dari wawancara serta catatan langsung/ observasi yang dilakukan oleh peneliti di Mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan.

1. Pemahaman Takmir Mushalla Nurul Huda Tentang Arah Kiblat

- a) Tidak diketahui siapa yang menentukan arah kiblatnya.
- b) Pada waktu itu masih belum mengenal cara mengukur arah kiblat.
- c) Dari tujuh informan, hanya satu yang paham tentang arah kiblat.

2. Akurasi Arah Kiblat Mushalla Nurul Huda Menggunakan Aplikasi Sun & Moon Calendar

- a) Mushalla melenceng dari arah kiblat.
- b) Kondisi mushalla posisi miring dari arah kiblat yang sebenarnya, yaitu:
 1. Posisi dari jendela tempat imam : 271° melenceng 22° .

2. Posisi dari posisi imam : 277° melenceng 16° .
 3. Posisi dari shaf : 268° melenceng 25° .
- c) Posisi mushalla berada di dalam Kantor Perum Perhutani Pamekasan.
 - d) Cara pengukuran arah kiblat mushalla menggunakan metode perkiraan.
 - e) Posisi arah kiblat mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan melenceng dari posisi kiblat yang sebenarnya (di selatan posisi arah kiblat).

C. Pembahasan

Dari paparan data dan temuan penelitian diatas, selanjutnya dilakukan pembahasan hasil penelitian dari dua fokus penelitian tersebut. Peneliti akan memberikan pembahasan hasil penelitiannya saat melakukan penelitian di mushalla kantor perum perhutani Pamekasan.

1. Pemahaman Takmir Mushalla Kantor Perum Perhutani Tentang Arah Kiblat

Pemahaman takmir adalah kemampuan seseorang yang mengelola masjid atau mushalla untuk mengerti dan memahami informasi dengan bahasa sendiri. Dalam pembahasan penelitian pemahaman takmir mushalla kantor perum perhutani Pamekasan tentang arah kiblat, peneliti mendapatkan hasil penelitian yakni diantara ke-tujuh informan ternyata peneliti mendapatkan hasil yaitu hanya satu informan yang paham tentang arah kiblat.

Menghadap kiblat bagi agama Islam sangat erat sekali hubungannya dengan kegiatan ibadah, bahkan dalam Islam menghadap kiblat merupakan keharusan yang tidak boleh ditawar lagi, terutama dalam melakukan shalat lima waktu. Ketika kita melaksanakan [shalat](#) menghadap kiblat, anggota badan kita fokus dan khusyu' pada satu arah. Hal ini membantu hati untuk khusyu' pada satu tujuan, yaitu Allah SWT. Sehingga penting seorang muslim memahami tentang arah kiblat agar dapat menambah keyakinan dan kekhusyukan ibadah kita dalam menghadap Allah SWT.

Pada umumnya takmir mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan banyak yang tidak mengetahui terkait pemahaman tentang arah kiblat. Sehingga segenap takmir dan karyawan kantor perum perhutani Pamekasan ketika melaksanakan shalat, menghadap ke arah kiblat hanya didasarkan pada garis lurus yang terdapat dalam konstruksi mushalla tersebut. Dimana arah mushalla mengarah, disitulah masyarakat menghadapkan wajahnya untuk mendirikan ibadah shalat.

Adapun alasan utama peneliti akan meneliti pemahaman takmir dan akurasi arah kiblat di mushalla kantor perum perhutani Pamekasan, karena arah kiblat mushalla Kantor Perum Perhutani mengalami kemelencengan dari hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti, dan ketua takmir mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan tidak memahami betul tentang arah kiblat. Sehingga peneliti tertarik akan meneliti pemahaman takmir dan akurasi arah kiblat mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan.

Dapat disimpulkan beberapa pendapat setelah melakukan wawancara dengan para informan bahwasanya faktor melencengnya posisi arah kiblat mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan disebabkan oleh faktor ketidaktahuan para sesepuh terdahulu dan ke tidak pahaman para takmir mengenai posisi arah kiblat yang benar dan akurat. Selain itu, didukung pula dengan ketidaktahuan takmir dengan metode penentuan posisi arah kiblat, baik itu secara modern maupun tradisional. Sehingga dikhawatirkan dalam penentuan posisi arah kiblat mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan menggunakan sistem perkiraan.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan saat ini, maka untuk penentuan arah kiblat dengan mudah dilakukan. Ada berbagai macam cara mengukur arah kiblat antara lain mengukur arah kiblat masjid, mushalla, dll. Disini peneliti akan meneliti arah kiblat mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan dengan menggunakan metode kompas magnetik yang dengan ini akan menggunakan alat/ aplikasi Sun & Moon Calendar 2D Compass.

2. Akurasi Arah Kiblat Mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan Menggunakan Aplikasi Sun & Moon Calendar

Arah kiblat adalah mengamati posisi arah yang terletak dari seseorang menuju Ka'bah dan setiap muslim wajib menghadapnya saat melakukan ibadah, baik sholat maupun ibadah yang lainnya. Dalam ibadah shalat menghadap ke arah kiblat merupakan salah satu syarat sahnya shalat.

Mushalla adalah ruangan atau tempat menyerupai [masjid](#) yang digunakan sebagai tempat [shalat](#) dan mengaji bagi umat [Islam](#) yang dibangun di tengah-tengah perkampungan, akan tetapi mushalla tidak dapat digunakan untuk melakukan shalat Jumat dan *I'tikaf*.⁷

Akurasi arah kiblat, yaitu: Ketepatan arah menghadap kiblat (Ka'bah) ketika umat islam melaksanakan ibadah shalat. Arah kiblat yang dimaksud disini adalah arah atau jarak terdekat dari seseorang menuju Ka'bah atau suatu arah yang wajib dituju oleh umat Islam ketika melakukan ibadah shalat dan ibadah-ibadah yang lainnya.⁸

Aplikasi Sun & Moon Calendar adalah aplikasi untuk menentukan posisi matahari dan bulan di mana saja di dunia, dan membantu Anda menentukan waktu matahari terbit dan terbenam, senja, durasi hari, fase bulan, dan banyak lagi.⁹

Jadi, sebelum melakukan observasi peneliti sudah mengantongi data terkait letak, posisi, dan informan yang akan di teliti. Pada saat melakukan penelitian. Peneliti melihat bahwasanya bangunan atau kondisi mushalla nurul huda kantor perum perhutani Pamekasan terlihat miring atau tidak lurus. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti berinisiatif untuk melakukan pengukuran.

⁷Muhamad Basyrul Muvid, *Studi Lembaga Pendidikan Islam Dari Era Klasik Hingga Era Kontemporer*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2022), 5.

⁸Muh. Rasywan Syarif, "Problematika Arah Kiblat dan Aplikasi Perhitungannya" *Hunafa: Jurnal Studia Islamika*, Vol.9 No. 2, Desember, 2012, 233.

⁹Kb.SkyCalendar, "CalendarSun&Moon", <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kb.SkyCalendar&id&gl=US>, diakses tanggal 14 Oktober 2022.

Seperti diketahui bahwa arah kiblat di Indonesia adalah lebih cenderung mengarah ke arah barat atau berada di posisi selatan arah kiblat yang sebenarnya. Penelitian arah kiblat mushalla kantor perum perhutani Pamekasan ini bertujuan untuk mengetahui arah kiblat mushalla kantor perum perhutani Pamekasan dengan menggunakan metode kompas magnetik yaitu aplikasi sun & moon calendar.

Setelah diketahui bahwa arah kiblat mushalla kantor Perum Perhutani Pamekasan melenceng, peneliti melakukan penelitian dengan cara mengukur arah kiblat mushalla Nurul Huda tersebut. Sebelum itu peneliti harus melakukan perhitungan azimuth syathr kiblat untuk daerah Pamekasan (Jawa Timur).

Dengan mengacu pada titik kordinat khatulistiwa, tempat-tempat dipermukaan bumi ditentukan dengan cara mengukur lintang tempat & bujur tempatnya.¹⁰ Pada tahapan ini, sebelum melanjutkan perhitungan menggunakan rumus azimuth syathr kiblat sebaiknya peneliti akan menjelaskan terkait apa itu lintang tempat, dan bujur tempat :

a. Lintang Tempat

Lintang Tempat yaitu garis vertikal yang mengukur sudut antara suatu titik dengan garis katulistiwa. Titik di Utara garis katulistiwa dinamakan Lintang Utara sedangkan titik di Selatan katulistiwa dinamakan Lintang Selatann.¹¹

¹⁰Abd. Salam, *Ilmu Falak Praktis*, (UIN Sunan Ampel, Surabaya), 33

¹¹Slamet Hambali, *Pengantar Ilmu Falak (Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta)*, (Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012), 298.

b. Bujur Tempat

Bujur tempat adalah jarak sepanjang lingkaran lintang mulai dari titik otong dengan garis Greenwich sampai ke titik potongannya dengan garis bujurtempat yang bersangkutan.¹²

Perlu kita pelajari terkait cara menghitung menggunakan azimuth syathr kiblat. Adapun langkah-langkah atau tata cara dalam menghitung azimuth syathr kiblat daerah Pamekasan. Berikut adalah tata cara perhitungan menggunakan rumus azimuth syathr kiblat untuk daerah Pamekasan:

$$\Lambda_k \text{ (Bujur Ka'bah) } = 39^\circ 49' 40.39'' \text{ BT}$$

$$\Phi_k \text{ (Lintang Ka'bah) } = 21^\circ 25' 14.7'' \text{ LU}$$

$$\Lambda_t \text{ (Bujur Tempat) } = 113^\circ 30' 16.90'' \text{ BT (+)}$$

$$\Phi_t \text{ (Lintang Tempat) } = 07^\circ 03' 57.83'' \text{ LS (-)}$$

$$C = 320^\circ 10' 19.61'' + \lambda t$$

$$C = 320^\circ 10' 19.61'' + 113^\circ 30' 16.90''$$

$$C = 433^\circ 40' 36.5'' \text{ (karena lebih dari } 360^\circ, \text{ maka dikurangi dulu dengan } 360^\circ)$$

$$= 433^\circ 40' 36.5'' - 360^\circ = 73^\circ 40' 36.5''$$

¹² Slamet Hambali, Pengantar Ilmu Falak (Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta), (Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012), 299.

Jadi nilai $C = 73^\circ 40' 36.5''$

$$h = \sin^{-1}(\sin\phi_t \times \sin\phi_k + \cos\phi_t \times \cos\phi_k \times \cos C)$$

$$h = \sin^{-1}((\sin-7^\circ 3' 57.83'' \times \cos 21^\circ 25' 14.7'') + (\cos -7^\circ 3' 57.83'' \times \cos 21^\circ 25' 14.7'' \times \cos 73^\circ 40' 36.5''))$$

Jadi nilai $h = 12^\circ 23' 58.34''$

$$Q = \cos^{-1}(-\tan\phi_t \times \tan h + \sin\phi_k : \cos\phi_t : \cos h)$$

$$Q = \cos^{-1}((- \tan -7^\circ 3' 57.83'' \times \tan 12^\circ 23' 58.34'') + (\sin 21^\circ 25' 14.7'' : \cos -7^\circ 3' 57.83'' : \cos 12^\circ 23' 58.34''))$$

$$Q = 66^\circ 10' 6.11''$$

Jika $C > 180^\circ$, maka Azimuth kiblat = Q

Jika $C < 180^\circ$, maka Azimuth kiblat = $360 - Q$

Karena nilai $C = (73^\circ 40' 36.5'') < 180$, maka azimuth syathr kiblatnya = $360 - Q$

$$= 360 - 66^\circ 10' 6.11''$$

$$= 293^\circ 49' 53.8'' \text{ UTSB}$$

Jadi Azimuth Syathr Kiblat Pamekasan adalah $293^\circ 49' 53.8''$ UTSB (dihitung dari Utara, Timur, Selatan, dan Barat), mengarah ke titik barat agak ke utara sekitar $23^\circ 49' 53.8''$.

Dalam penelitian yang telah di teliti oleh peneliti ini, memperoleh hasil posisi arah mushalla nurul hudu kantor perum perhutani Pamekasan melenceng dari arah kiblat dengan perhitungan azimuth kiblat yang digunakan peneliti dan menggunakan aplikasi sun & moon calendar.

Berikut hasil data yang sudah peneliti peroleh dari penelitian di mushalla nurul hudu kantor perum perhutani Pamekasan menggunakan aplikasi Sun & Moon Calendar : 1. Pengukuran dari posisi shaf = 268° (lebih mengarah ke arah selatan kiblat) 2. Pengukuran dari posisi imam = 277° (lebih mengarah ke arah selatan kiblat) 3. Pengukuran dari jendela bangunan ditempat imam = 271° (lebih mengarah ke arah selatan kiblat).

No	Posisi Pengukuran	Hasil Perhitungan Setelah Menggunakan Aplikasi Sun & Moon Calendar	Keterangan
1.	Pengukuran dari posisi jendela tempat imam	271°	Kurang mengarah ke utara kiblat 22°
2.	Pengukuran dari posisi imam	277°	Kurang mengarah ke utara kiblat 16°

3.	Pengukuran dari posisi shaf	268°	Kurang mengarah ke utara kiblat 25°
----	-----------------------------	------	-------------------------------------

Penting bagi masyarakat untuk mengetahui tata cara dalam menentukan posisi arah kiblat dengan memakai metode-metode yang memang ada. Untuk mengarah ke Ka'bah, tidak boleh asal menghadap. Artinya diperlukan suatu perhitungan untuk mengarah ke kiblat yaitu Ka'bah. Maka dari itu, tentu dapat menanggulangi jika sampai terjadinya pergerakan dibawah lempeng bumi yang mengakibatkan berubahnya posisi arah kiblat yaitu apabila masih menggunakan cara menentukan posisi arah kiblat yang berpatokan ke arah barat, sehingga sangat memungkinkan dengan terjadinya pergeseran posisi arah kiblat.

Apalagi dengan adanya teknologi yang ada sekarang, perhitungan untuk mengarah ke titik Ka'bah menjadi lebih mudah. Sehingga teknologi sekarang dapat ikut berperan dalam menyempurnakan ibadah umat Islam yaitu menghadap kiblat lebih tepat untuk keabsahan ibadah shalat dan kenyamanan umat Islam untuk beribadah kepada Allah swt.

Setelah peneliti mengukur arah kiblat mushalla Nurul Huda Kantor Perum Perhutani Pamekasan, langkah selanjutnya peneliti membantu pihak takmir mushalla untuk memperbaiki posisi arah kiblatnya sesuai dengan yang peneliti ukur dengan cara merubah posisi karpetnya.



Gambar 12: Peneliti dan ketua takmir saat merubah karpet mushalla.



Gambar 13: Posisi tempat imam setelah dirubah.



Gambar 14: Peneliti merubah posisi karpet mushalla.



Gambar 15: Posisi karpet shaf setelah dirubah.



Gambar 16: Posisi karpet shaf perempuan setelah dirubah.

