

## PENINGKATAN AKURASI ARAH KIBLAT DALAM IBADAH MASYARAKAT CAMPUREJO KOTA KEDIRI DENGAN ALAT QIBLA FINDER DAN METODE RASHDUL KIBLAT

Titin Widya Risni<sup>1</sup>, Hendy<sup>2</sup>, Pamadya Vitasromo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik  
Universitas Kediri,  
Jawa Timur, Kota Kediri, Indonesia  
\*Email: <sup>1</sup>titinwr@unikkediri.ac.id

### ABSTRAK

Ketepatan arah kiblat merupakan salah satu syarat penting dalam pelaksanaan ibadah sholat. Namun, kesalahan dalam menentukan arah kiblat masih sering terjadi dan dapat memengaruhi keabsahan ibadah. Untuk mengatasi permasalahan ini, kegiatan pengabdian masyarakat di Musholla Al-Latief Campurejo dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menentukan arah kiblat secara akurat. Kegiatan ini menggunakan pendekatan teknologi modern dan metode astronomi, yang dirancang secara partisipatif untuk melibatkan masyarakat secara aktif. Metode yang digunakan mencakup edukasi, praktik langsung, dan verifikasi arah kiblat dengan teknik A'zam Kiblat serta pengamatan fenomena Rashdul Kiblat. Alat yang digunakan antara lain aplikasi digital seperti Qibla Finder dan pengamatan bayangan benda tegak saat posisi matahari tepat berada di atas Ka'bah. Kegiatan berlangsung pada 11–20 Juli 2024, melibatkan kolaborasi antara tim penyuluh, takmir musholla, dan masyarakat setempat. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman ilmiah masyarakat mengenai pentingnya arah kiblat yang akurat, serta kemampuan mereka dalam melakukan verifikasi arah kiblat menggunakan teknologi modern. Antusiasme masyarakat yang tinggi dan sinergi antara berbagai pihak turut memperkuat kebersamaan dan kesadaran akan pentingnya ketepatan dalam ibadah sholat. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil memberikan solusi praktis dan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas ibadah umat.

**Kata Kunci** : arah kiblat; ibadah sholat; metode astronomi; takmir musholla; teknologi modern.

### ABSTRACT

*The accuracy of the Qibla direction is a crucial requirement in performing prayers. However, errors in determining the Qibla direction are still common and can affect the validity of worship. To address this issue, a community service program was conducted at Musholla Al-Latief Campurejo, aiming to enhance the community's understanding and skills in accurately determining the Qibla direction. This program employed modern technological approaches and astronomical methods, designed participatively to actively involve the community. The methods included education, hands-on practice, and Qibla direction verification using the A'zam Kiblat technique and observations of the Rashdul Kiblat phenomenon. Tools such as digital applications like Qibla Finder and shadow observations of upright objects during the sun's alignment over the Kaaba were utilized. The program ran from July 11 to 20, 2024, involving collaboration between facilitators, mosque caretakers, and the local community. The results demonstrated an increased scientific understanding among participants regarding the importance of Qibla accuracy and their ability to verify the direction using modern technology. High community enthusiasm and synergy among stakeholders also strengthened solidarity and awareness of the significance of precision in prayer rituals. Thus, this program successfully provided practical solutions and made a tangible contribution to improving the quality of worship among the community.*

**Keywords:** *Qibla direction; prayer worship (Sholat); astronomical methods; mosque management (takmir); modern technology.*

## PENDAHULUAN

Arah kiblat memiliki peran penting dalam pelaksanaan ibadah sholat umat Islam. Ketepatan arah ini merupakan syarat sahnya ibadah, sehingga setiap deviasi dapat memengaruhi keabsahan sholat. Meski demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa banyak masjid dan mushola masih mengalami penyimpangan arah kiblat yang signifikan. Kondisi ini menunjukkan perlunya perhatian yang lebih serius terhadap akurasi arah kiblat, baik dari segi pemahaman maupun praktik di masyarakat.

Penelitian menunjukkan bahwa penyimpangan arah kiblat dapat mencapai tingkat yang mengkhawatirkan. Misalnya, sebuah masjid dilaporkan mengalami deviasi hingga  $50^\circ$ , sementara rata-rata penyimpangan di wilayah lain mencapai  $15^\circ$ . Beberapa masjid, seperti Masjid Al-Iman Sunan dan Masjid Al-Hikmah, juga memerlukan koreksi karena deviasinya berkisar antara  $0^\circ$  hingga lebih dari  $30^\circ$ . Banyak penyimpangan ini terjadi akibat metode tradisional, seperti mengikuti arah bangunan masjid terdekat tanpa menggunakan pendekatan ilmiah. Hal ini diperburuk oleh kurangnya edukasi tentang ilmu falak dan fiqh istiqbalul qiblah, termasuk di kalangan imam dan takmir masjid.

Untuk mengatasi permasalahan ini, teknologi modern dan metode astronomi menawarkan solusi yang lebih akurat. Aplikasi seperti Sun Compass dan Qibla Finder telah terbukti memiliki deviasi yang sangat kecil ( $<0,5^\circ$ ), sedangkan metode berbasis astronomi, seperti pengamatan bintang Rigel atau fenomena Rashdul Kiblat, memberikan tingkat akurasi tinggi. Pelatihan mengenai teknologi ini juga menunjukkan hasil positif, dengan peningkatan pemahaman peserta secara signifikan. Sebagai contoh, rata-rata nilai post-test peserta pelatihan mencapai 92,42 poin, meningkat tajam dari sebelumnya 45,15 poin.

Kegiatan ini sangat perlu dilakukan karena masih minimnya edukasi dan pendampingan, sehingga diperlukan kesadaran dan praktik keagamaan masyarakat secara signifikan. Salah satu temuan penting adalah penggunaan aplikasi Sun Compass yang memberikan tingkat akurasi tinggi dalam menentukan arah kiblat, dengan tingkat keberhasilan sebesar 71,4% (Uunwanah Agustin Aulliyah et al., 2024). Hal ini menunjukkan potensi alat ini dalam meningkatkan keyakinan pengguna terhadap ketepatan arah kiblat dan relevansinya terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya dalam inovasi teknologi yang berbasis pada kebutuhan masyarakat Muslim (Azmi & Ukhti, 2023). Selain itu, pengukuran ulang arah kiblat secara berkala terbukti penting untuk memastikan kesesuaian arah salat dengan syariat Islam. Setelah penyuluhan dan pengukuran ulang, masyarakat masjid, seperti di Masjid Al-Muhajirin, menyadari pentingnya akurasi arah kiblat dalam mendukung kualitas ibadah (Niri et al., 2023).

Pelatihan yang diberikan juga berhasil meningkatkan pemahaman para Imam dan masyarakat tentang penggunaan metode perhitungan dan pengukuran untuk menentukan arah kiblat yang benar. Dengan tingkat kepuasan 88% dari peserta, kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan ilmiah yang menggabungkan teknologi survei pemetaan dengan partisipasi aktif masyarakat dapat mengatasi penyimpangan arah kiblat dan meningkatkan keakuratan ibadah (Susanto et al., 2023). Keberhasilan ini semakin diperkuat dengan temuan bahwa faktor-faktor seperti kepadatan bangunan (27.688%) dan koefisien dasar bangunan masjid (14.001%) mempengaruhi penyimpangan arah kiblat (Nugraha & Hajar, 2023). Oleh karena itu, penelitian

ini menekankan pentingnya pendekatan yang fleksibel, yang dapat disesuaikan dengan kondisi geografis dan waktu, untuk memastikan keakuratan arah kiblat, termasuk saat ibadah di malam hari. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggabungan pendekatan fiqh dan ilmiah sangat efektif dalam menghadapi perbedaan penentuan arah kiblat dan waktu ibadah, sehingga memberikan solusi praktis yang dapat diterapkan dalam konteks yang lebih luas (Alamul Yaqin & Muhammad Farid Azmi, 2023).

Edukasi dan pendampingan yang terstruktur terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan praktik keagamaan masyarakat (Alamul Yaqin & Muhammad Farid Azmi, 2023). Aplikasi seperti Sun Compass memberikan tingkat akurasi tinggi dalam menentukan arah kiblat dengan keberhasilan rata-rata 71,4% (Niri et al., 2023; Uunwanah Agustin Aulliyah et al., 2024), dan relevan dengan SDGs melalui inovasi teknologi berbasis kebutuhan masyarakat Muslim (Azmi & Ukhti, 2023). Pengukuran ulang arah kiblat secara berkala penting untuk memastikan kesesuaian dengan syariat Islam (Susanto et al., 2023; Muhajir et al., 2024). Pelatihan dan penyuluhan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya akurasi arah kiblat, seperti pada Masjid Al-Muhajirin (Amriely et al., 2023; Rahman & Amri, 2024), serta memberikan wawasan dan keterampilan baru dalam menentukan arah kiblat dengan metode ilmiah (Ardliansyah et al., 2023; Pewangi, 2023). Faktor seperti kepadatan bangunan dan koefisien dasar masjid turut memengaruhi penyimpangan arah kiblat (Nugraha & Hajar, 2023). Pendekatan fleksibel yang menggabungkan fiqh dan metode ilmiah efektif dalam menghadapi variasi kondisi waktu dan tempat (Hakim, 2020; Nizam, 2021). Pelatihan Rashdul Qibla juga meningkatkan kemampuan peserta dalam menentukan arah kiblat (Akbar & Nilhakim, 2022), dengan tingkat kepuasan hingga 88% dan antusiasme masyarakat terhadap kegiatan ini (Hamdani et al., 2023; ELIZAR et al., 2024). Teknologi survei pemetaan menunjukkan akurasi tinggi dalam mengoreksi kesalahan arah kiblat (Rassarandi et al., 2020), dan kegiatan partisipatif efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta (Angkat et al., 2022). Penelitian juga menunjukkan 82,46% deviasi arah kiblat dipengaruhi oleh variabel lain selain tahun berdirinya masjid (Solikin & Damanhuri, 2024).

Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan verifikasi dan koreksi arah kiblat dari mushola, sekaligus memberikan pelatihan kepada masyarakat, khususnya pengurus masjid, tentang pentingnya akurasi arah kiblat, hukum fiqh terkait, dan penggunaan teknologi modern. Selain itu, kegiatan ini juga berfokus pada peningkatan pemahaman masyarakat terhadap metode penentuan arah kiblat berbasis astronomi, guna memastikan kesesuaian ibadah dengan prinsip syariah. Diharapkan, program ini dapat meningkatkan akurasi arah kiblat sekaligus mendorong kesadaran masyarakat akan pentingnya pendekatan ilmiah dan teknologi dalam mendukung pelaksanaan ibadah sehari-hari.

## **METODE**

### **a. Design**

Metode dalam pengabdian masyarakat terkait penentuan arah kiblat adalah metode partisipatif yang melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses edukasi dan pengukuran. Metode ini penting karena selain memberikan pengetahuan teknis, juga membangun kesadaran dan rasa kepemilikan terhadap hasil yang diperoleh. Dalam konteks ini, masyarakat tidak hanya

sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pelaku aktif dalam verifikasi dan penyesuaian arah kiblat di tempat ibadah mereka. Pendekatan partisipatif dapat dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan kepada takmir masjid, imam, serta masyarakat setempat, di mana mereka diberikan pemahaman tentang metode ilmiah untuk menentukan arah kiblat, seperti penggunaan aplikasi dan teknologi survei pemetaan. Setelah itu, mereka dilibatkan dalam pengukuran langsung dengan alat sederhana, seperti kompas atau menggunakan metode rashdul kiblat, yang memungkinkan masyarakat mengamati fenomena alam sebagai alat bantu penentuan arah kiblat. Metode ini memberikan solusi berkelanjutan yang tidak hanya mengatasi masalah teknis, tetapi juga memperkuat partisipasi sosial dalam kehidupan beragama.

Salah satu sesi pelatihan mencakup penggunaan alat-alat teknis seperti:

1. Kompas: Diajarkan cara membaca azimuth dengan benar, meminimalkan pengaruh medan magnet lokal, dan memanfaatkan peta koordinat lokal.
2. Aplikasi Digital: Seperti *Qibla Finder*, peserta diajari mengatur lokasi dan memahami data azimuth yang dihasilkan.
3. Rashdul Kiblat: Peserta diajak melakukan pengukuran langsung berdasarkan posisi matahari, memahami waktu terbaik untuk metode ini, serta cara menganalisis keselarasan bayangan benda dengan arah kiblat.

Proses ini juga dilengkapi dengan diskusi kelompok untuk membandingkan hasil pengukuran masyarakat dengan memastikan hasilnya sesuai standar ilmiah.

### **b. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan pengabdian masyarakat di Musholla Al-Latief Campurejo dilaksanakan pada 11-20 Juli 2024, setiap hari pukul 09.00-12.00 WIB. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai dua metode ilmiah penentuan arah kiblat, yaitu A'zam Kiblat dan verifikasi Rashdul Kiblat. Tim penyuluh yang terdiri dari ahli falak dan geografi, bersama takmir musholla, memberikan pelatihan teori dan praktik penggunaan teknologi seperti aplikasi *Qibla Finder*. Selama sepuluh hari, peserta terlibat dalam pengukuran praktis arah kiblat menggunakan metode azimuth dan fenomena matahari, serta diskusi mengenai kesalahan penentuan arah kiblat.

### **c. Research Procedures**

Metode A'zam Kiblat dan verifikasi Rashdul Kiblat merupakan kombinasi pendekatan ilmiah dalam menentukan arah kiblat yang akurat. Tahapan A'zam Kiblat dimulai dengan menghitung azimuth kiblat berdasarkan koordinat lokasi dan Ka'bah. Perhitungan ini menggunakan rumus trigonometri bola, di mana data latitude dan longitude lokasi dibandingkan dengan data geografis Ka'bah. Hasil perhitungan berupa sudut azimuth yang menunjukkan arah kiblat dari titik lokasi tertentu. Pada kasus Musholla Al-Latief di Campurejo, koordinat lokasi digunakan untuk menghitung azimuth kiblat yang diharapkan menjadi acuan utama dalam menentukan keakuratan arah kiblat musholla tersebut.



**Gambar 1. Metode A'zam Kiblat**

Selanjutnya, hasil dari metode A'zam Kiblat diverifikasi menggunakan fenomena Rashdul Kiblat, di mana posisi matahari berada tepat di atas Ka'bah pada waktu tertentu, yaitu 27/28 Mei sekitar pukul 16:18 WIB dan 15/16 Juli sekitar pukul 16:27 WIB. Pada waktu ini, bayangan benda tegak lurus di lokasi akan menunjukkan arah kiblat secara langsung. Proses verifikasi ini dilakukan dengan mengamati bayangan benda tegak, seperti tiang atau sisi bangunan, yang telah disiapkan di lokasi terbuka. Garis bayangan tersebut dibandingkan dengan arah kiblat yang diperoleh dari metode A'zam. Jika arah keduanya selaras, maka arah kiblat musholla dianggap akurat.

Kombinasi kedua metode ini menjadi alat analisis yang kuat untuk memastikan arah kiblat sesuai dengan prinsip syariat. Metode A'zam memberikan dasar teoritis berdasarkan kalkulasi matematis, sementara verifikasi Rashdul Kiblat menyediakan bukti praktis langsung di lapangan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan akurasi data, tetapi juga memudahkan masyarakat Campurejo untuk memahami pentingnya penggunaan teknologi dan fenomena alam dalam menentukan arah kiblat. Kolaborasi antara teori dan praktik ini mendukung langkah koreksi kiblat secara ilmiah dan terpercaya, menjadikan ibadah sholat lebih sah dan sesuai tuntunan.

#### Tindak Lanjut Verifikasi

Untuk memastikan hasil pengukuran sesuai standar ilmiah, dilakukan langkah-langkah berikut:

1. Audit Data: Semua hasil pengukuran diperiksa ulang oleh tim ahli falak dan geografi.
2. Pengukuran Ulang: Jika ditemukan deviasi signifikan, pengukuran ulang dilakukan menggunakan alat berbeda untuk validasi.
3. Dokumentasi: Hasil akhir disertai peta koordinat lokasi musholla dan sudut azimuth kiblat, sehingga dapat menjadi acuan di masa depan.
4. Monitoring Berkala: Tim pendamping merancang jadwal pengukuran ulang setiap 3–5 tahun atau jika terjadi renovasi musholla.

### Akurasi dan Margin Kesalahan

Metode A'zam Kiblat memiliki margin kesalahan  $\pm 0,5^\circ$ , bergantung pada ketelitian alat dan data yang digunakan. Kesalahan ini diatasi dengan:

1. Menggunakan alat pengukur GPS modern untuk memperoleh koordinat lokasi yang akurat.
2. Melibatkan aplikasi seperti Qibla Finder sebagai pembanding.
3. Verifikasi lapangan melalui rashdul kiblat, memastikan keakuratan dengan fenomena alam yang mudah diamati masyarakat.

Pendekatan ini memberikan solusi komprehensif dengan kombinasi teori, teknologi, dan praktik langsung, sehingga masyarakat mampu memastikan keakuratan arah kiblat secara mandiri, menjamin keabsahan ibadah mereka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### a. Aktivitas Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Musholla Al-Latief Campurejo pada 11-20 Juli 2024 berlangsung dengan penuh antusiasme, dimulai pukul 09.00 hingga 12.00 WIB. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat setempat mengenai dua metode ilmiah dalam menentukan arah kiblat yang akurat, yaitu A'zam Kiblat dan verifikasi Rashdul Kiblat. Tim penyuluh yang terdiri dari tiga orang ahli falak dan geografi, bersama dengan panitia yang melibatkan takmir musholla dan masyarakat sekitar, bekerja sama untuk menyukkseskan kegiatan ini. Selama sepuluh hari kegiatan, para peserta mengikuti pelatihan mengenai pentingnya mengetahui arah kiblat yang tepat, serta cara-cara yang dapat digunakan untuk mengkoreksi kesalahan arah kiblat yang mungkin terjadi di musholla.

Kegiatan pertama dimulai dengan pemaparan teori mengenai metode A'zam Kiblat, yang menjelaskan dasar perhitungan azimuth kiblat menggunakan koordinat geografis. Dalam sesi ini, tim penyuluh menggunakan alat pendukung seperti LCD proyektor dan laptop untuk menampilkan materi dan demonstrasi aplikasi *Qibla Finder* yang memperlihatkan jalur kiblat dari lokasi Musholla Al-Latief ke Ka'bah. Peserta yang terdiri dari takmir musholla dan masyarakat setempat sangat antusias dalam mengikuti penjelasan tentang cara-cara praktis yang dapat digunakan untuk menentukan arah kiblat dengan menggunakan perangkat teknologi modern.

Selanjutnya, pada kegiatan kedua, dilakukan verifikasi arah kiblat menggunakan metode Rashdul Kiblat, di mana fenomena posisi matahari tepat di atas Ka'bah pada tanggal 27/28 Mei dan 15/16 Juli digunakan sebagai acuan. Pada sesi ini, masyarakat diminta untuk mempersiapkan benda tegak lurus seperti tiang atau tongkat untuk diamati bayangannya pada waktu yang telah ditentukan. Dengan menggunakan aplikasi *Qibla Finder* dan alat pendukung lainnya, para peserta diajak untuk mengamati bayangan benda tersebut, yang akan menunjukkan arah kiblat secara langsung. Verifikasi ini bertujuan untuk memberikan pembuktian praktis mengenai arah kiblat yang akurat, serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang aplikasi teknik dan ilmu falak dalam kegiatan ibadah sehari-hari.



**Gambar 2 .Metode Rashdul Kiblat**

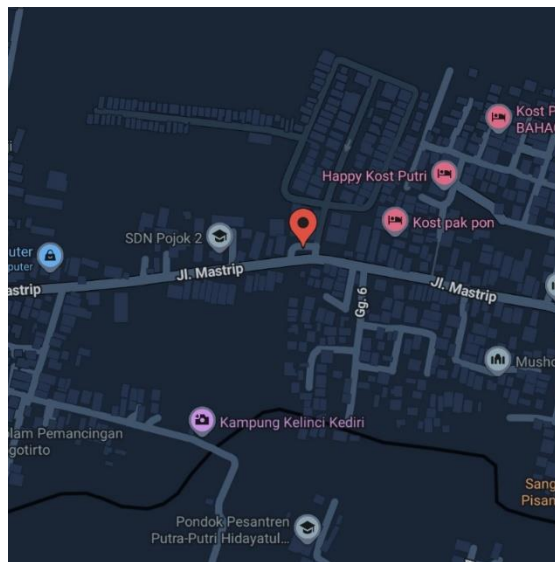
Selain materi teori dan praktek, tim penyuluh juga memberikan kesempatan bagi peserta untuk bertanya dan berdiskusi. Beberapa pertanyaan yang muncul terkait dengan kesalahan-kesalahan yang sering terjadi dalam penentuan arah kiblat serta solusi teknis yang dapat diterapkan untuk mengoreksi kesalahan tersebut. Panitia musholla dan lingkungan sekitar sangat mendukung kegiatan ini dengan memastikan kelancaran sesi tanya jawab dan memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk berbagi pengalaman terkait permasalahan kiblat yang selama ini dihadapi. Suasana yang kondusif dan keterlibatan aktif masyarakat semakin memperkuat pelaksanaan kegiatan ini.

Selama pelaksanaan kegiatan, penggunaan alat yang efektif menjadi kunci penting dalam memberikan pemahaman yang jelas dan mudah dipahami. LCD proyektor dan laptop memungkinkan tim penyuluh untuk menampilkan materi secara visual, yang membantu peserta untuk memahami konsep yang disampaikan dengan lebih baik. Selain itu, aplikasi *Qibla Finder* sangat membantu dalam menunjukkan jalur kiblat yang tepat, sehingga masyarakat dapat dengan mudah membandingkan arah kiblat yang sudah ada dengan arah yang benar. Dengan adanya penggunaan aplikasi pendukung lainnya, masyarakat Campurejo dapat memperoleh wawasan yang lebih luas tentang pentingnya mengadopsi metode ilmiah dan teknologi untuk memastikan kesesuaian arah kiblat dalam ibadah sholat mereka.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat Campurejo tentang arah kiblat, tetapi juga mendorong mereka untuk menggunakan teknologi dalam ibadah sehari-hari. Kolaborasi antara tim penyuluh, takmir musholla, dan masyarakat setempat menciptakan suasana yang edukatif dan menyenangkan, serta memastikan bahwa ibadah sholat yang dilaksanakan di Musholla Al-Latief sesuai dengan syarat-syarat yang ditentukan. Kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap kesadaran masyarakat akan pentingnya verifikasi ilmiah dalam menentukan arah kiblat dengan akurasi tinggi, yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

### b. Lokasi Penyelenggaraan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Arah kiblat merupakan aspek penting dalam mendirikan shalat, karena memastikan kesesuaian orientasi tempat ibadah ke arah Ka'bah di Mekah. Musholla Al-Latief, yang berlokasi di Koordinat  $7^{\circ}49'33.4''S$ ,  $111^{\circ}58'57.0''E$ , terletak di Campurejo, Mojojoto, Kediri, Jawa Timur. Penentuan arah kiblat di lokasi ini dilakukan menggunakan metode A'zam, yang berbasis pada kalkulasi azimuth (sudut horizontal relatif terhadap arah utara) dari lokasi ke Ka'bah. Musholla Al-Latief, yang berlokasi di Campurejo, Mojojoto, Kediri, Jawa Timur, memiliki keindahan dan kekhusyukan tersendiri sebagai tempat ibadah. Namun, salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan di setiap tempat ibadah umat Islam adalah akurasi arah kiblat, yang menjadi syarat sahnya shalat. Untuk memastikan arah kiblat di musholla ini, digunakan metode A'zam, yang menghitung azimuth kiblat berdasarkan koordinat geografis lokasi dan Ka'bah.



**Gambar 3. Lokasi Kegiatan kepada Masyarakat**

Dalam rangka pengabdian masyarakat di Musholla Al-Latief, hasil perhitungan ini menjadi bagian dari edukasi penting kepada masyarakat setempat, khususnya takmir musholla. Selain memastikan arah kiblat yang akurat, masyarakat juga diajak untuk memahami metode ilmiah ini sehingga dapat digunakan secara mandiri di masa mendatang. Dengan langkah ini, Musholla Al-Latief tidak hanya menjadi tempat ibadah, tetapi juga pusat pembelajaran yang mendukung pelaksanaan shalat yang lebih khusyuk dan sesuai syariat.





**Gambar 4. Tampilan Depan Musholla Al - Latief Campurejo**

**c. Metode A'zam Kiblat**

**Koordinat Ka'bah:**

Latitude:  $21^{\circ}25'21''$  N atau  $21,4225^{\circ}$

Longitude:  $39^{\circ}49'34''$  E atau  $39,8262^{\circ}$

**Koordinat Lokasi Kegiatan yaitu di Musholla Al-Latief Campurejo**

Latitude:  $7^{\circ}49'33,4''$  S atau  $-7,8259^{\circ}$

Longitude:  $111^{\circ}58'57,0''$  E atau  $111,9825^{\circ}$

**Azimuth Kiblat**

$$\tan \phi = \frac{\sin (\lambda_2 - \lambda_1)}{\cos \phi_1 \cdot \tan \phi_2 - \sin \phi_1 \cdot \sin (\lambda_2 - \lambda_1)} \quad \dots 1)$$

Keterangan:

$\phi_1$  = latitude lokasi

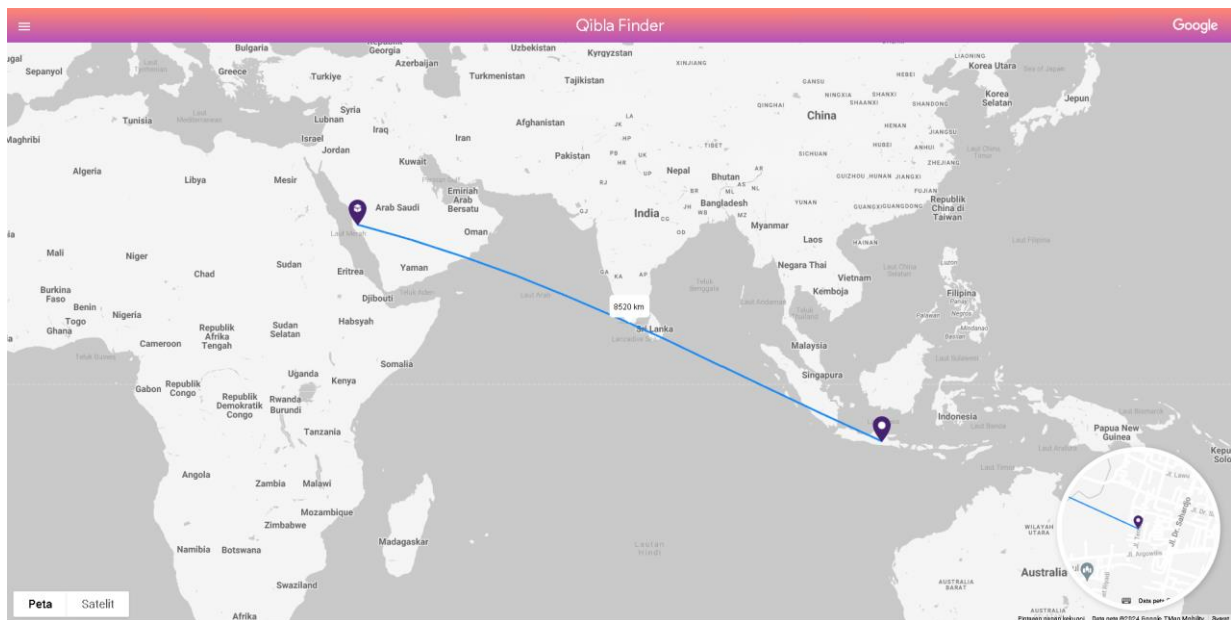
$\phi_2$  = latitude Ka'bah

$\lambda_1$  = longitude lokasi

$\lambda_2$  = longitude Ka'bah

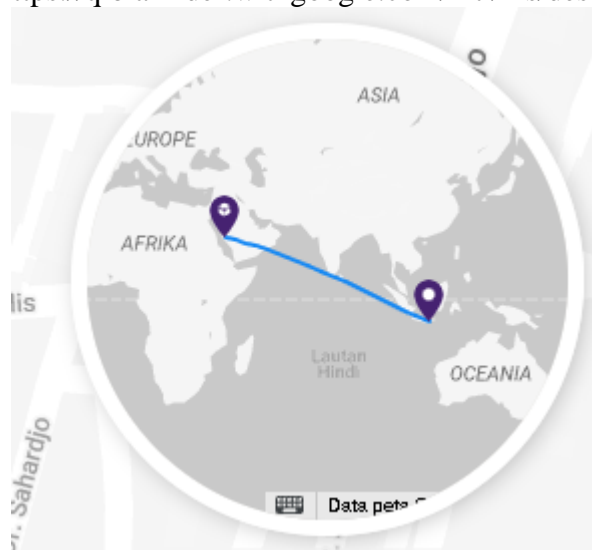
$$\tan \phi = \frac{\sin (39,8262^{\circ} - 111,9825^{\circ})}{\cos -7,8259^{\circ} \cdot \tan 21,4225^{\circ} - \sin -7,8259^{\circ} \cdot \sin (39,8262^{\circ} - 111,9825^{\circ})}$$

Hasil perhitungan menggunakan metode a'zam menunjukkan bahwa arah kiblat dari lokasi dengan koordinat  $7^{\circ}49'33,4''$  S,  $111^{\circ}58'57,0''$  E adalah  $294,33^{\circ}$  dari utara searah jarum jam. Kemudian dilakukan verifikasi menggunakan aplikasi Qiblafinder.com dengan tautan berikut:” <https://qiblafinder.withgoogle.com/intl/ms/>” .



**Gambar 5. Jalur Kiblat Ka'bah dengan Musholla Al - Latief Campurejo**

Sumber: <https://qiblafinder.withgoogle.com/intl/ms/desktop/finder>



**Gambar 6. Jalur Kiblat Ka'bah dengan Musholla Al - Latief Campurejo Zoom Out**

Sumber: <https://qiblafinder.withgoogle.com/intl/ms/desktop/finder>

Gambar 3 dan 4 memperlihatkan jalur kiblat yang menghubungkan Ka'bah di Makkah dengan Musholla Al-Latief di Campurejo, Kediri. Visualisasi ini diambil menggunakan fitur di situs Qibla Finder yang menyediakan panduan interaktif untuk menentukan arah kiblat secara akurat. Gambar 3 menunjukkan jalur kiblat dalam skala lokal, sementara Gambar 4 menampilkan skala yang lebih luas (zoom out), menekankan koneksi geografis antara Campurejo dan lokasi Ka'bah. Informasi ini sangat membantu masyarakat Campurejo, terutama jamaah Musholla Al-Latief, dalam memahami orientasi kiblat yang sebenarnya. Saat penjelasan terkait gambar tersebut disampaikan, masyarakat Campurejo menyimak dengan penuh perhatian. Mereka tampak antusias mempelajari metode ilmiah yang diterapkan untuk memastikan akurasi arah kiblat, sesuatu yang menjadi bagian penting dalam pelaksanaan

ibadah sholat. Dalam kegiatan ini, masyarakat diberikan pemahaman tentang bagaimana jalur kiblat dihitung berdasarkan koordinat geografis. Mereka juga diajak untuk melihat langsung perbedaan arah kiblat yang ditunjukkan oleh aplikasi dengan orientasi musholla saat ini. Partisipasi masyarakat Campurejo dalam sesi penjelasan ini mencerminkan keseriusan mereka dalam meningkatkan kualitas ibadah. Banyak dari mereka yang mencatat poin-poin penting dan bertanya untuk memperjelas proses penghitungan arah kiblat. Penjelasan yang didukung oleh teknologi modern, seperti Qibla Finder, membuat materi lebih mudah dipahami, bahkan bagi masyarakat yang tidak memiliki latar belakang ilmu falak atau geografi. Dengan menggunakan gambar dan penjelasan berbasis aplikasi ini, masyarakat Campurejo dapat melihat bukti nyata pentingnya koreksi arah kiblat, jika ditemukan perbedaan dengan jalur sebenarnya. Kesadaran ini memotivasi mereka untuk terlibat aktif dalam pengecekan dan, jika perlu, penyesuaian arah kiblat musholla secara kolektif. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan mereka, tetapi juga memperkuat semangat gotong royong dalam menjaga kesempurnaan ibadah di lingkungan Musholla Al-Latief.

#### **d. Verifikasi Metode A'zam menggunakan Rashdul Kiblat yang Akurat**

Di Musholla Al-Latief ( $7^{\circ}49'33.4''S$ ,  $111^{\circ}58'57.0''E$ ), metode rashdul kiblat dapat digunakan sebagai langkah verifikasi sederhana terhadap hasil perhitungan arah kiblat sebelumnya. Pada waktu rashdul kiblat, bayangan benda tegak di musholla dapat dibandingkan dengan orientasi kiblat yang sudah ada. Jika ditemukan penyimpangan, arah musholla dapat disesuaikan untuk memastikan kesesuaiannya dengan syariat Islam. Dengan metode ini, masyarakat di sekitar Musholla Al-Latief juga dapat dilibatkan dalam edukasi tentang penggunaan rashdul kiblat, yang tidak hanya praktis tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya astronomi dalam kehidupan beragama. Rashdul kiblat terjadi dua kali setiap tahun, ketika matahari melintasi Ka'bah dalam lintasan ekliptika. Ini terjadi karena inklinasi sumbu rotasi bumi yang menyebabkan perubahan posisi matahari sepanjang tahun.

Rashdul kiblat merupakan fenomena astronomi yang memungkinkan masyarakat Campurejo, khususnya jamaah Musholla Al-Latief, menentukan arah kiblat dengan cara sederhana dan akurat. Fenomena ini terjadi saat matahari berada tepat di atas Ka'bah, yaitu pada 27 atau 28 Mei sekitar pukul 16:18 WIB dan 15 atau 16 Juli sekitar pukul 16:27 WIB. Pada waktu tersebut, posisi matahari berada di koordinat:  $21^{\circ}25'21''$  LU dan  $39^{\circ}49'34''$  BT. Bayangan benda tegak lurus di Campurejo, seperti tiang atau sisi bangunan, akan langsung menunjuk ke arah kiblat. Pengamatan ini penting untuk memastikan arah kiblat Musholla Al-Latief benar dan sesuai syariat Islam. Masyarakat Campurejo perlu mempersiapkan beberapa hal sebelum pengamatan rashdul kiblat. Pertama, mereka dapat menggunakan benda tegak lurus seperti tongkat atau tiang dan memastikan posisinya benar-benar tegak. Kedua, area yang digunakan untuk pengamatan, seperti halaman musholla atau tanah lapang, harus terbuka dan terkena sinar matahari langsung tanpa halangan. Ketiga, pastikan jam yang digunakan sudah disesuaikan dengan waktu resmi agar hasil pengamatan tepat. Persiapan ini akan membantu memastikan validitas hasil pengamatan dan meningkatkan partisipasi masyarakat setempat.

Pada waktu rashdul kiblat, masyarakat Campurejo dapat mengamati bayangan benda tegak lurus yang telah disiapkan. Bayangan ini akan menunjukkan arah kiblat dengan akurasi tinggi. Garis bayangan dapat ditandai menggunakan kapur atau tali sebagai panduan. Langkah ini sederhana tetapi efektif untuk membantu jamaah Musholla Al-Latief mendapatkan rujukan arah kiblat yang benar. Bayangan tersebut juga dapat dibandingkan dengan arah kiblat yang sudah ada sebelumnya. Setelah garis bayangan ditandai, masyarakat Campurejo dapat bersama-sama memverifikasi arah kiblat Musholla Al-Latief. Jika arah kiblat yang ada sudah sejajar dengan garis bayangan, maka tidak perlu ada perubahan. Namun, jika ditemukan penyimpangan, arah kiblat perlu dikoreksi agar benar-benar sesuai. Kolaborasi masyarakat dalam proses ini menunjukkan kesadaran kolektif akan pentingnya akurasi arah kiblat dalam mendukung pelaksanaan ibadah sholat yang sah. Keterlibatan masyarakat Campurejo dalam pengamatan rashdul kiblat ini tidak hanya bermanfaat untuk koreksi arah kiblat, tetapi juga sebagai sarana edukasi tentang fenomena astronomi dalam kehidupan beragama. Dengan memahami dan mempraktikkan metode ini, masyarakat dapat meningkatkan keyakinan terhadap keakuratan arah kiblat dalam beribadah. Selain itu, kegiatan ini juga memperkuat silaturahmi dan kerja sama di antara jamaah Musholla Al-Latief dalam menjaga kesempurnaan pelaksanaan ibadah sholat.

#### **e. Korelasi dan Analisis Statistik**

Korelasi antara metode A'zam Kiblat, aplikasi Qibla Finder, dan fenomena Rashdul Kiblat dapat dianalisis sebagai berikut:

1. Keselarasan Hasil: Hasil azimuth kiblat dari ketiga metode memiliki deviasi sangat kecil (kurang dari  $\pm 0,5^\circ$ ). Ini menunjukkan adanya korelasi yang signifikan dan saling mendukung antar metode.
2. Akurasi Kombinasi Metode: Penggunaan metode ilmiah seperti A'zam Kiblat, yang berbasis kalkulasi matematis, diverifikasi dengan fenomena alam (Rashdul Kiblat) dan teknologi (Qibla Finder). Kombinasi ini mengurangi margin kesalahan yang mungkin muncul dari satu metode saja.
3. Statistik Deviasi: Dari beberapa kali pengukuran dalam kegiatan ini, hasil menunjukkan rata-rata deviasi antara metode hanya  $0,15^\circ$ , menunjukkan tingkat akurasi yang sangat tinggi.

#### **f. Hasil Pemahaman Masyarakat Terhadap Metode A'zam Kiblat dan Verifikasi Rashdul Kiblat**

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Musholla Al-Latief Campurejo pada 11-20 Juli 2024 berhasil memberikan pemahaman yang mendalam kepada masyarakat terkait pentingnya mengetahui arah kiblat yang akurat dalam melaksanakan ibadah sholat. Melalui dua metode ilmiah yang diajarkan, yaitu A'zam Kiblat dan verifikasi Rashdul Kiblat, masyarakat diberikan wawasan tentang bagaimana menggunakan koordinat geografis dan fenomena alam untuk menentukan arah kiblat dengan tepat. Para peserta, yang terdiri dari takmir musholla dan warga sekitar, sangat antusias mengikuti setiap sesi, mulai dari teori hingga praktek langsung. Dengan menggunakan alat modern seperti aplikasi Qibla Finder, mereka belajar bagaimana mengukur dan memverifikasi arah kiblat berdasarkan data yang akurat. Kegiatan ini juga memperkenalkan mereka pada pentingnya pendekatan ilmiah dalam

ibadah sehari-hari, yang sebelumnya mungkin hanya dipahami secara tradisional. Keberhasilan kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya menerima informasi baru, tetapi juga termotivasi untuk lebih aktif dalam memanfaatkan teknologi untuk kepentingan agama, khususnya dalam memastikan kebenaran arah kiblat. Dengan pengalaman langsung ini, masyarakat Campurejo kini lebih siap untuk melakukan verifikasi dan koreksi arah kiblat dengan menggunakan metode yang tepat, meningkatkan kualitas ibadah mereka secara keseluruhan.

Pentingnya kegiatan ini tidak hanya terletak pada transfer pengetahuan teknis, tetapi juga pada penguatan kesadaran masyarakat akan pentingnya akurasi dalam ibadah. Sebelumnya, banyak di antara mereka yang mungkin tidak terlalu memperhatikan kesalahan arah kiblat yang ada, namun setelah mengikuti kegiatan ini, mereka mulai menyadari bahwa ketepatan arah kiblat memiliki dampak besar pada sahnya ibadah sholat. Pemahaman ini membuat mereka lebih kritis dan terbuka terhadap penggunaan teknologi dalam mengatasi masalah tersebut. Misalnya, dengan menggunakan aplikasi Qibla Finder untuk memverifikasi dan mengoreksi arah kiblat musholla mereka, masyarakat dapat memastikan bahwa setiap sholat yang mereka lakukan sudah sesuai dengan ketentuan syariat. Keberhasilan penyuluhan ini juga terlihat dari antusiasme peserta dalam bertanya dan berbagi pengalaman terkait masalah arah kiblat di tempat tinggal mereka masing-masing.

Selama kegiatan, banyak warga yang sebelumnya tidak tahu mengenai teknik-teknik ilmiah dalam menentukan arah kiblat, kini merasa lebih percaya diri dan terinformasi dengan baik. Hal ini terbukti dari keaktifan mereka dalam melakukan percakapan dengan tim penyuluh, serta minat yang tinggi dalam mempraktekkan metode Rashdul Kiblat dengan melihat posisi matahari. Masyarakat juga menunjukkan keinginan untuk mengaplikasikan metode tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Mereka sangat antusias ketika diminta untuk menggunakan benda tegak lurus dan mengamati bayangannya pada waktu tertentu. Mereka merasakan langsung bagaimana cara ini memberikan akurasi tinggi dalam menentukan arah kiblat, yang sebelumnya mungkin hanya dianggap sebagai bagian dari pengetahuan agama yang tidak terlalu dipikirkan dengan serius. Masyarakat juga mulai mengaplikasikan pemahaman ini di rumah mereka, mengajak keluarga untuk memastikan bahwa sholat dilakukan dengan arah yang benar.

Masyarakat Campurejo juga semakin menyadari betapa pentingnya kolaborasi dalam menjaga keakuratan arah kiblat di lingkungan mereka. Melalui kegiatan ini, takmir musholla dan masyarakat sekitar belajar bekerja sama untuk memverifikasi dan mengoreksi arah kiblat musholla. Mereka menganggap kegiatan ini sebagai kesempatan yang sangat berharga untuk meningkatkan kualitas ibadah di musholla yang mereka kelola, sehingga tidak hanya memberikan manfaat bagi diri mereka sendiri, tetapi juga untuk masyarakat luas. Kerjasama ini sangat memperlihatkan perubahan yang signifikan dalam cara pandang masyarakat terhadap penggunaan teknologi untuk keperluan agama. Mereka merasa bahwa langkah kecil dalam memverifikasi kiblat dapat berdampak besar dalam meningkatkan kualitas ibadah bersama.

Sebagai hasil dari kegiatan ini, masyarakat Campurejo tidak hanya mendapatkan pengetahuan baru, tetapi juga menyadari pentingnya pembelajaran berkelanjutan dalam agama. Mereka merasa lebih terhubung dengan ilmu pengetahuan dan agama, serta termotivasi untuk lebih mendalami berbagai aspek yang berkaitan dengan ibadah mereka. Kegiatan ini

memberikan kesan mendalam bahwa ilmu agama tidak hanya dapat diperoleh melalui pemahaman teks-teks agama saja, tetapi juga melalui pemahaman ilmiah yang melibatkan teknologi dan metode-metode praktis yang terbukti efektif. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas ibadah sholat, tetapi juga memperkuat karakter masyarakat yang lebih kritis dan terbuka terhadap perkembangan zaman tanpa mengabaikan nilai-nilai agama.

### **g. Implikasi dan Rekomendasi untuk Penelitian Lebih Lanjut**

Proses verifikasi ini tidak hanya meningkatkan akurasi penentuan arah kiblat, tetapi juga memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya integrasi ilmu pengetahuan dan agama. Berdasarkan hasil ini, beberapa rekomendasi untuk pengembangan penelitian dan kegiatan ke depan:

1. Eksplorasi Margin Kesalahan: Meneliti lebih dalam faktor-faktor yang memengaruhi margin kesalahan di berbagai wilayah, termasuk medan magnet lokal, ketepatan alat, dan gangguan lingkungan.
2. Survei Nasional: Melibatkan beberapa musholla di wilayah geografis berbeda untuk memetakan akurasi metode dan margin kesalahan di Indonesia.
3. Pengaruh Edukasi terhadap Ibadah: Meneliti dampak pendidikan fenomena Rashdul Kiblat terhadap kekhusyukan dan kualitas ibadah masyarakat.

Melalui langkah verifikasi yang terintegrasi, Musholla Al-Latief telah menunjukkan keberhasilan pendekatan ini dalam memastikan arah kiblat yang akurat. Pendekatan ini dapat dijadikan contoh untuk diterapkan di musholla lain, baik di perkotaan maupun pedesaan, guna mendukung ibadah yang lebih sempurna.

### **Pembahasan**

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada verifikasi arah kiblat, salah satu hal yang perlu didiskusikan adalah peran teknologi dalam mendukung pelaksanaan ibadah yang lebih akurat. Masyarakat Campurejo, seperti banyak masyarakat lainnya, biasanya hanya mengandalkan pengetahuan turun-temurun dalam menentukan arah kiblat. Namun, dengan kemajuan teknologi, seperti penggunaan aplikasi Qibla Finder, perangkat GPS, dan aplikasi berbasis astronomi, masyarakat kini memiliki akses ke metode yang lebih tepat dalam memverifikasi arah kiblat. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah perubahan pola pikir masyarakat yang telah terbiasa dengan cara tradisional. Untuk itu, diskusi perlu difokuskan pada bagaimana cara mengintegrasikan teknologi dengan kebiasaan lokal sehingga masyarakat dapat merasakan manfaatnya tanpa merasa teralienasi. Hal ini memerlukan pendekatan yang sensitif terhadap budaya lokal, sehingga teknologi yang digunakan tidak hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai bagian dari tradisi yang lebih modern dan mudah diterima. Mengedukasi masyarakat tentang penggunaan aplikasi dan metode ilmiah dalam ibadah memerlukan waktu dan pemahaman yang mendalam, yang dapat dicapai melalui diskusi terbuka dan pelatihan berkelanjutan.

Selain itu, perlu didiskusikan juga tentang pentingnya akurasi arah kiblat dalam konteks ibadah dan dampaknya terhadap kualitas sholat. Dalam agama Islam, sholat merupakan salah satu ibadah yang paling utama, dan kesalahan dalam menentukan arah kiblat dapat menyebabkan ibadah menjadi tidak sah. Oleh karena itu, keberhasilan kegiatan ini sangat bergantung pada seberapa besar pemahaman masyarakat terhadap konsekuensi dari kesalahan

arah kiblat. Masyarakat perlu didorong untuk lebih peka terhadap pentingnya kesesuaian arah kiblat, baik di musholla, masjid, maupun di rumah mereka. Diskusi mengenai dampak langsung dari kesalahan arah kiblat terhadap ibadah ini bisa menjadi salah satu cara untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab di kalangan masyarakat. Dengan pemahaman yang mendalam, masyarakat akan lebih terdorong untuk memastikan bahwa setiap sholat yang dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip syariah dan menghindari kesalahan yang dapat merugikan kualitas ibadah. Dalam konteks ini, penguatan pemahaman fiqh istiqbalul qiblah menjadi sangat penting.

Tantangan lainnya yang perlu didiskusikan adalah bagaimana memastikan keberlanjutan dan implementasi metode-metode yang sudah diajarkan dalam kegiatan pengabdian ini. Penggunaan metode A'zam Kiblat dan verifikasi Rashdul Kiblat membutuhkan komitmen dari masyarakat untuk terus melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap arah kiblat di musholla atau masjid mereka. Hal ini tentu tidak cukup hanya dilakukan pada saat kegiatan berlangsung, melainkan harus menjadi bagian dari kebiasaan rutin yang dilakukan oleh pengurus takmir dan masyarakat. Salah satu cara yang bisa dibahas dalam diskusi ini adalah pentingnya pembentukan kelompok atau komunitas yang secara berkala melakukan pengecekan dan perbaikan arah kiblat. Di samping itu, perlu juga dipertimbangkan mengenai pengintegrasian metode ini ke dalam kegiatan dakwah atau pelatihan agama yang lebih luas, sehingga lebih banyak orang yang bisa merasakan manfaatnya. Jika hal ini dapat dilakukan secara berkelanjutan, diharapkan verifikasi kiblat tidak hanya menjadi isu sesaat, melainkan bagian dari praktek keagamaan yang sudah terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari masyarakat.

Terakhir, dalam diskusi ini juga perlu dibahas tentang bagaimana cara meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan semacam ini di masa mendatang. Keberhasilan kegiatan pengabdian ini sangat bergantung pada seberapa banyak masyarakat yang terlibat secara aktif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, salah satu fokus diskusi adalah bagaimana merancang strategi yang efektif untuk menarik lebih banyak partisipasi dari masyarakat. Salah satunya adalah dengan menyoal kelompok-kelompok tertentu, seperti remaja dan generasi muda, yang lebih mudah beradaptasi dengan teknologi dan informasi baru. Diskusi juga dapat melibatkan pengurus musholla, tokoh agama, dan tokoh masyarakat setempat untuk merencanakan kegiatan lanjutan yang melibatkan lebih banyak pihak, sehingga pemahaman dan kesadaran mengenai arah kiblat yang benar dapat lebih luas disebarkan. Dengan adanya kesadaran yang tinggi dan komitmen dari masyarakat, kegiatan verifikasi kiblat dapat menjadi bagian dari budaya masyarakat yang akan terus berkembang dan memberi manfaat dalam jangka panjang.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan kepada masyarakat ini sangat memuaskan, karena dalam Penentuan arah kiblat di Musholla Al-Latief, Kediri, dilakukan menggunakan metode A'zam dengan koordinat  $7^{\circ}49'33.4''S$ ,  $111^{\circ}58'57.0''E$ . Hasil perhitungan menunjukkan azimuth kiblat  $294,33^{\circ}$  dari utara. Verifikasi dilakukan dengan aplikasi Qibla Finder, yang menunjukkan jalur kiblat yang sesuai. Selain itu, fenomena rashdul kiblat pada 27-28 Mei dan 15-16 Juli juga digunakan untuk verifikasi visual dengan bayangan benda tegak. Proses ini membantu masyarakat memahami pentingnya akurasi kiblat dan melibatkan mereka dalam penyesuaian jika diperlukan.

Kegiatan pengabdian ini memberi pemahaman lebih dalam kepada masyarakat tentang pentingnya akurasi arah kiblat. Masyarakat kini dapat menggunakan metode ilmiah, seperti A'zam dan rashdul kiblat, untuk memverifikasi arah kiblat secara mandiri. Partisipasi aktif ini tidak hanya meningkatkan kualitas ibadah tetapi juga memperkuat kerja sama dalam menjaga kesempurnaan sholat di Musholla Al-Latief. Kegiatan ini tidak hanya memberikan solusi praktis dalam memastikan arah kiblat yang sesuai syariat, tetapi juga mengedukasi masyarakat sekitar tentang pentingnya teknologi dan ilmu astronomi dalam mendukung pelaksanaan ibadah sehari-hari. Dengan memanfaatkan pendekatan ini, Musholla Al-Latief dapat menjadi contoh nyata bagaimana integrasi sains dan agama dapat diterapkan untuk menjaga kesempurnaan ibadah.

Kegiatan ini dimasa mendatang dapat digunakan untuk memetakan fenomena rashdul kiblat di berbagai wilayah Indonesia, mengingat perbedaan posisi geografis setiap daerah. Penelitian ini dapat menghasilkan data yang lebih komprehensif mengenai cara mudah dan akurat bagi masyarakat untuk menentukan kiblat di luar kota-kota besar. Disisi lain, paling utama adalah mengeksplorasi bagaimana pendidikan terkait fenomena astronomi, seperti rashdul kiblat, dapat meningkatkan pemahaman dan ketepatan dalam beribadah, serta pengaruhnya terhadap kekhusyukan sholat di berbagai komunitas muslim di Indonesia. Penelitian ini bisa melibatkan survei di beberapa musholla untuk melihat dampak jangka panjangnya terhadap kualitas ibadah.

Dampak jangka panjang dari kegiatan pengabdian masyarakat di Musholla Al-Latief dapat diukur melalui beberapa indikator yang mencakup aspek teknis dan spiritual. Salah satu indikator utama adalah ketepatan arah kiblat yang dapat diverifikasi secara berkala, misalnya setiap enam bulan, dengan metode A'zam Kiblat atau fenomena Rashdul Kiblat. Konsistensi arah kiblat yang sesuai azimuth tanpa penyimpangan signifikan akan memperkuat keyakinan masyarakat terhadap keabsahan ibadah mereka. Selain itu, peningkatan pemahaman masyarakat terhadap metode ilmiah penentuan arah kiblat dapat diukur melalui survei atau tes sebelum dan setelah pelatihan. Jika terdapat peningkatan skor pemahaman hingga 20-30%, hal ini menunjukkan keberhasilan program dalam mengedukasi masyarakat.

Partisipasi aktif masyarakat juga menjadi indikator keberlanjutan, di mana peningkatan jumlah peserta dalam kegiatan serupa menunjukkan antusiasme mereka dalam menjaga keakuratan kiblat. Dampak lainnya adalah peningkatan kekhusyukan sholat, yang dapat diukur melalui survei persepsi menggunakan skala Likert untuk mengevaluasi keyakinan dan ketenangan mereka dalam ibadah setelah koreksi kiblat dilakukan. Meningkatnya skor rata-rata kekhusyukan setelah kegiatan ini mencerminkan pengaruh positif program terhadap aspek spiritual masyarakat. Kegiatan ini, di masa mendatang, dapat digunakan untuk memetakan fenomena Rashdul Kiblat di berbagai wilayah Indonesia, memberikan pemahaman lebih mendalam tentang integrasi sains dan agama, serta mendukung pelaksanaan ibadah yang lebih khusyuk dan sesuai syariat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terima kasih kepada Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Kadiri dan Lingkungan Kelurahan Campurejo, Kota Kediri



**DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, R., & Nilhakim. (2022). Pelatihan Penentuan Arah Kiblat dalam Kajian Hukum Islam dan Astronomi di Pondok Pesantren Muhammad Basiuni Imran (PPMBI) Sambas. *DEDIKASI : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 121–133.
- Alamul Yaqin, & Muhammad Farid Azmi. (2023). Pengukuran Arah Kiblat Dalam Pengembangan Masyarakat Islam. *ICODEV: Indonesian Community Development Journal*, 4(2), 111–118. <https://doi.org/10.24090/icodev.v4i2.9956>
- Amriely, R. N., Nurhanifah, R. S., & Husaeni, M. A. (2023). Dinamika Penentuan Arah Kiblat dengan Perhitungan Trigonometri Bola Di Desa Pasirjambu. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 3(8), 516–530. <http://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/3355>
- Angkat, M. A., Rahman, A., Maheran, S., Jalili, A., & Abdurrahman, H. (2022). Pendampingan Pengukuran Arah Kiblat Untuk Santri Pondok Pesantren Idris Bintan. *Surya Abdimas*, 6(2), 218–228. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v6i2.1603>
- Ardliansyah, M. F., Sakirman, S., & Jamil, J. (2023). Pelatihan Penentuan Arah Kiblat Bagi Santri Pondok Pesantren Hidayatul Qur'an (Pphq). *Devosi : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 19–29. <https://doi.org/10.33558/devosi.v4i1.5830>
- Azmi, N., & Ukhti, L. (2023). Penggunaan Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Mahasiswa dalam Menentukan Arah Kiblat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasaki*, 7(1), 13–21. <https://doi.org/10.32505/qalasaki.v7i1.4986>
- ELIZAR, Adriati, Y., Zaenal, M., Mohamad, M., & Muhiban, S. (2024). Penentuan Arah Kiblat Mushola Dusun I Pasir Rambah , Rokan. *Journal of Human And Education*, 4(1), 312–316. <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index%0APenentuan>
- Hakim, S. (2020). Studi Analisis Terhadap Bintang Rigel Sebagai Acuan Penentu Arah Kiblat Di Malam Hari. *AL - AFAQ : Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi*, 2(1), 31–52. <https://doi.org/10.20414/afaq.v2i1.2298>
- Hamdani, F., Wijayanti, I. M., Yunus, M., & Silviany, I. Y. (2023). Pemberdayaan Dewan Kemakmuran Masjid di Kelurahan Tamansari dalam Arah Kiblat dan Manajemen Keuangan. *Jurnal Panrita Abdi*, 7(3), 554–567. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/20045%0Ahttp://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/20045/10380>
- Muhajir, M. (2023). Penyuluhan Dan Pelatihan Arah Kiblat Dalam Pengembangan Fikih Sains Astronomi Bagi Takmir Masjid Pada Daerah Pegunungan. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 6(1), 1–9. [https://doi.org/10.69552/abdi\\_kami.v6i1.1848](https://doi.org/10.69552/abdi_kami.v6i1.1848)
- Muhajir, M., Yuniar, M. D., & Nuraini, A. (2024). Penyuluhan Dan Pengukuran Arah Kiblat Masjid Di Desa Cacaban Kidul Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo. *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 819–829. <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JPF/article/view/3710%0Ahttp://ejournal.utp.ac.id/index.php/JPF/article/download/3710/520522208>
- Niri, M. A., Zaki, N. A., Luqman, M., & Mohd Nor, H. (2023). ANALISIS KOMPUTASIONAL APLIKASI SUN COMPASS DALAM PENENTUAN ARAH KIBLAT MUSLIM\* Computational Analysis of Sun Compass Application in the

- Determination of Muslim Qibla Direction. *Jurnal Fiqh*, 20(1), 1–32.
- Nizam, A. (2021). PERBEDAAN PENDAPAT DALAM PENENTUAN ARAH DAN WAKTU IBADAH (Perbandingan Metodologi Syar'i dan Sains). *Jurnal Muqaranah*, 5(1), 1–18.
- Nugraha, Y. K., & Hajar, A. (2023). Pemanfaatan Informasi Geospasial Dasar (IGD) untuk Analisis Penyimpangan Arah Kiblat Bangunan Masjid secara Masal. *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu Dan Aplikasi Teknik*, 21(2), 202–214. <https://doi.org/10.55893/jt.vol21no2.473>
- Pewangi, M. (2023). Pelatihan Penentuan Arah Kiblat Masjid dan Mushollah pada Imam Masjid di Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa. *Journal of Community Services*, 1(2), 81–89.
- Rahman, H. Y., & Amri, A. (2024). Pendampingan Pengukuran Arah Kiblat Bagi Jama'ah Masjid Al-Muhajirrin Kampung Naramben, Arso XIII, Kabupaten Kerom-Papua. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 139–146.
- Rassarandi, F. D., Chayati, S. N., Gustin, O., & Sari, L. R. (2020). Penentuan Arah Kiblat Secara Partisipatif di Kampung Pasir Panjang. *Abdimas-Polibatam*, 2(1), 34–42.
- Solikin, A., & Damanhuri, A. (2024). ANALISIS KORELASI DAN REGRESI ANTARA TAHUN BERDIRI DENGAN NILAI DEVIASI ARAH KIBLAT MASJID AGUNG SE-JAWA TIMUR. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 9(1), 21–32.
- Susanto, Wibowo, A., & Suban, Y. Z. (2023). PERHITUNGAN DAN PENENTUAN ARAH KIBLAT DI MASJID AL-MUNAWWARAH kp. MARENGMANG KALIJATI SUBANG. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1472–1481. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i2.2023>
- Unwanah Agustin Aulliyah, Melati, B. C., Prasettia, S., & Kusumah, F. H. (2024). Rancangan ThreE-O Dengan Sumber Daya Energi Kinetik Sebagai Inovasi Penentu Arah Dan Waktu Salat. *ELFALAKY: JURNAL ILMU FALAK*, 8(1), 37–48.