

ACCURACY TEST OF QIBLA DIRECTION IN THE APPLICATION “ALQUR’AN INDONESIA” VERSION 2.7.58 BY ANDI UNPAM

Laiyina Ukhti^{1*}, Rina Junita Sari², Munadi³
Jurusan Ilmu Falak, Fakultas Syariah, Institut Agama Islam Negeri Lhokseumawe

*Corresponding author: laiyina@iainlhokseumawe.ac.id

Abstract

Determining the Qibla direction has progressed towards the digital era, one of which is through Android applications. One of the popular applications is the Indonesian Al-Qur'an Application, which was developed by Andi Unpam and has been downloaded by more than 50,000,000+ users as of March 18 2023. This application has a rating of 4.8. Seeing the large number of downloaders and users, the author was interested in researching the level of accuracy of the Qibla compass in the Al-Qur'an Indonesia Version 2.7.58 application by Andi Unpam. The aim of this research is to explain the algorithm for using the Qibla direction compass and to determine the accuracy of the Qibla direction compass in the Indonesian Al-Qur'an Version 2.7.58 application by Andi Unpam. This research is field research with a qualitative approach.

Observations were carried out directly at the IAIN Lhokseumawe Mosque. This research uses two data sources, namely primary data obtained through interviews, observation using a Qibla direction compass in the Indonesian Al-Qur'an Version 2.7.58 application by Andi Unpam with a theodolite. as well as secondary data obtained from documentation such as books, writings, articles, journals and other sources related to the use of a compass in determining the direction of the Qibla. The first result of this research is the algorithm for using the compass application for the Indonesian Al-Qur'an version 2.7.58 by Andi Unpam, download the application, click the "prayer times" menu, turn on the GPS, calibrate the device, position the device until it is correct.

This research also provides accuracy results for measuring the Qibla direction using an application compass with a theodolite, which shows the highest difference with a value of $0^{\circ}10'25''$.

Keywords: accuracy, Al-Qur'an Indonesia application version 2.7.58, qibla direction, compass

Abstrak

Penentuan arah kiblat telah mengalami kemajuan menuju era digital, salah satunya melalui aplikasi android. Salah satu aplikasi yang populer adalah Aplikasi Al-Qur'an Indonesia, yang dikembangkan oleh Andi Unpam dan telah diunduh lebih dari 50.000.000+ pengguna per tanggal 18 Maret 2023. Aplikasi ini mendapatkan rating 4,8. Melihat pengunduh dan pengguna yang sangat banyak penulis tertarik untuk meneliti tingkat akurasi kompas arah kiblat pada aplikasi Al- Qur'an Indonesia Versi 2.7.58 karya Andi Unpam. Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan algoritma penggunaan kompas arah kiblat dan untuk mengetahui akurasi kompas arah kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia Versi 2.7.58 karya Andi Unpam. Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dengan pendekatan kualitatif. Observasi dilakukan secara langsung di Masjid IAIN Lhokseumawe. Penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu data primer yang diperoleh melalui wawancara, observasi menggunakan kompas arah kiblat aplikasi Al-Qur'an Indonesia Versi 2.7.58 karya Andi Unpam dengan theodolite. serta data sekunder yang diperoleh dari dokumentasi seperti buku, tulisan, artikel, jurnal, dan sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penggunaan kompas dalam penentuan arah kiblat. Hasil penelitian ini yang pertama algoritma penggunaan kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam, pengunduhan aplikasi, klik menu "waktu shalat", hidupkan GPS, kalibrasi perangkat,

posisi perangkat hingga tepat. Penelitian ini juga memberikan hasil akurasi pengukuran arah kiblat menggunakan kompas aplikasi dengan theodolite, yang menunjukkan adanya perbedaan yang paling tinggi dengan nilai $0^{\circ}10'25''$.

Kata Kunci: akurasi, Aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58, arah kiblat, kompas

Pendahuluan

Arah kiblat adalah arah yang dituju umat Islam saat melaksanakan ibadah salat, yaitu menghadap ke arah Kakbah pada Masjidilharam. Arah kiblat terbagi menjadi dua istilah yang artinya, arah sendiri adalah jarak terdekat dari suatu tempat ke Mekah, sedangkan kata kiblat berarti Kakbah yang terletak di Masjidilharam Mekah (Sabda, 2019). Syarat sahnya salat salah satunya menghadap kiblat yang juga telah disepakati oleh para ulama (Fauzan, 2023). Pada hakikatnya persoalan kiblat tidak lain berbicara masalah arah. Kiblat merupakan arah yang menggabungkan seluruh umat Islam di dunia dalam melaksanakan salat, namun kiblat itu sendiri bukanlah objek yang disembah oleh umat Islam dalam melaksanakan salat (Indayanti, 2021). Akan tetapi objek yang dituju umat Islam dalam melaksanakan salat tidak lain adalah Allah SWT, sehingga umat Islam tidak menyembah Kakbah, melainkan menyembah Allah SWT. Dalam arti menghadap kiblat berlaku bagi seluruh umat Islam dimanapun berada.

Dengan kemajuan teknologi serta ilmu pengetahuan, kini banyak sekali jenis aplikasi yang berkaitan dengan ilmu falak berbasis Android yang disebar pada playstore (Al-Anshary, 2022). Baik itu dikembangkan oleh perorangan maupun perusahaan perangkat lunak (Amalia dkk., 2023; Hijriah & Anis, 2021). Baik itu ahli falak atau bukan, yang mana aplikasi sangat mudah digunakan, sehingga masyarakat khususnya yang beragama Islam tertarik untuk mengunduh aplikasi berbasis Android karena dapat mempermudah kehidupan sehari-hari dalam keperluan ibadahnya (Usman, 2021; Mahtir & Ridwan, 2020). Salah satunya menentukan arah kiblat.

Di Indonesia, terdapat sembilan instrumen yang digunakan untuk mengukur arah kiblat, yaitu: Theodolit, Tongkat Istiwa', Mizwala Qibla Finder, Istiwa' Aini, Rashdul kiblat, Rubu' Mujayab, Qibla Tracker, Kompas Magnetik, *Software* Arah Kiblat (Al-Anshary, 2022). *Software* arah kiblat mengalami perkembangan menuju era digital, salah satunya adalah aplikasi android. Salah satu aplikasi yang memiliki kompas arah kiblat adalah aplikasi Al-Qur'an Indonesia yang didirikan pada tanggal 17 Desember 2014 dan menawarkan berbagai fitur yang beragam, termasuk kompas yang berfungsi sebagai penunjuk arah kiblat. Fungsi kompas kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia adalah untuk membantu kita mengarahkan ke arah kakbah. Aplikasi Al-Qur'an Indonesia, yang dikembangkan oleh Andi Unpam, telah menjadi sangat populer dengan jumlah pengunduh sekitar 50.000.000+ pada tanggal 18 Maret 2023. Aplikasi ini juga mendapatkan rating 4,8, yang menunjukkan bahwa pengguna memberikan ulasan yang sangat positif. Mengingat popularitas dan penerimaan yang baik dari sebagian pengguna, penulis tertarik untuk meneliti tingkat keakuratan aplikasi ini. Dengan melihat jumlah pengguna yang telah mengunduh dan menggunakan dapat memberikan wawasan tentang performa dan kualitas aplikasi tersebut.

Bahwa metode penentuan arah kiblat menggunakan kompas memiliki tingkat akurasi yang lebih rendah karena rentan terhadap pengaruh medan magnet. Dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia kompas kiblat menggunakan sensor magnet yang terdapat di gawai pintar (Sub Direktorat Pembinaan Syariah, 2013). Oleh karenanya, sangat

penting penelitian ini untuk mengevaluasi keakuratan aplikasi ini dalam menentukan arah kiblat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan algoritma penggunaan kompas arah kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia Versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan tingkat akurasi kompas arah kiblat pada aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dalam menentukan arah kiblat. Penelitian ini akan membantu dalam memahami penampilan dan akurasi aplikasi tersebut.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Masjid Kampus IAIN Lhokseumawe yang bertempat di samping gedung Lab Center IAIN Lhokseumawe yang memberikan fasilitas dan kemudahan dalam menjalankan kegiatan penelitian dengan titik koordinat bujur $97^{\circ}9'4''$ BT dan lintang $5^{\circ}7'33,56''$ LU. Selain itu, lokasi ini berdasarkan website BMKG kalkulator magnet bumi memiliki nilai magnetik 33,96 (nT) dan deklinasi -0.624642 antara magnet utara bumi dan utara sejati. dan begitu pun disekitar Aceh masih memiliki nilai magnetik yang sama.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian lapangan atau *field research* dengan pendekatan kualitatif, Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kajian kompas arah kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia berbasis Android dan membandingkannya dengan penggunaan theodolite dalam menentukan akurasi arah kiblat, dimana observasi langsung dilakukan terhadap objek yang dikaji di lapangan. Dalam konteks ini, penelitian dilakukan dengan cara menentukan arah kiblat menggunakan kompas arah kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia Versi 2.7.58 yang dikembangkan oleh Andi Unpam. Selanjutnya, hasilnya akan dibandingkan dengan penggunaan theodolite untuk mengevaluasi akurasinya. Penelitian ini dilakukan di masjid kampus IAIN Lhokseumawe yang memberikan fasilitas dan kemudahan dalam menjalankan kegiatan penelitian.

Penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu sumber data primer yang diperoleh melalui observasi menggunakan aplikasi Al-Qur'an Indonesia Versi 2.7.58 karya Andi Unpam dengan penggunaan theodolite, dan hasil wawancara dengan Andi Unpam. Sementara itu, sumber data sekunder diperoleh dari dokumentasi, termasuk buku-buku, tulisan, artikel, jurnal, dan sumber lain yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dengan penggunaan kompas dalam penentuan arah kiblat, serta materi penelitian lain yang akan diteliti. Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara berikut:

Wawancara

Dalam metode ini, penulis melakukan wawancara dengan Andi Unpam sebagai pemilik dan pengembang aplikasi Al-Qur'an Indonesia secara daring melalui akun instagram.

Dokumentasi

Dalam metode ini, penulis mengkaji aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan mengumpulkan buku-buku serta data-data pendukung yang berkaitan dengan penentuan arah kiblat dan aplikasi tersebut. Dokumentasi ini dapat berupa informasi tentang prinsip kerja kompas arah kiblat, penentuan arah kiblat, dan pemahaman mengenai aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58.

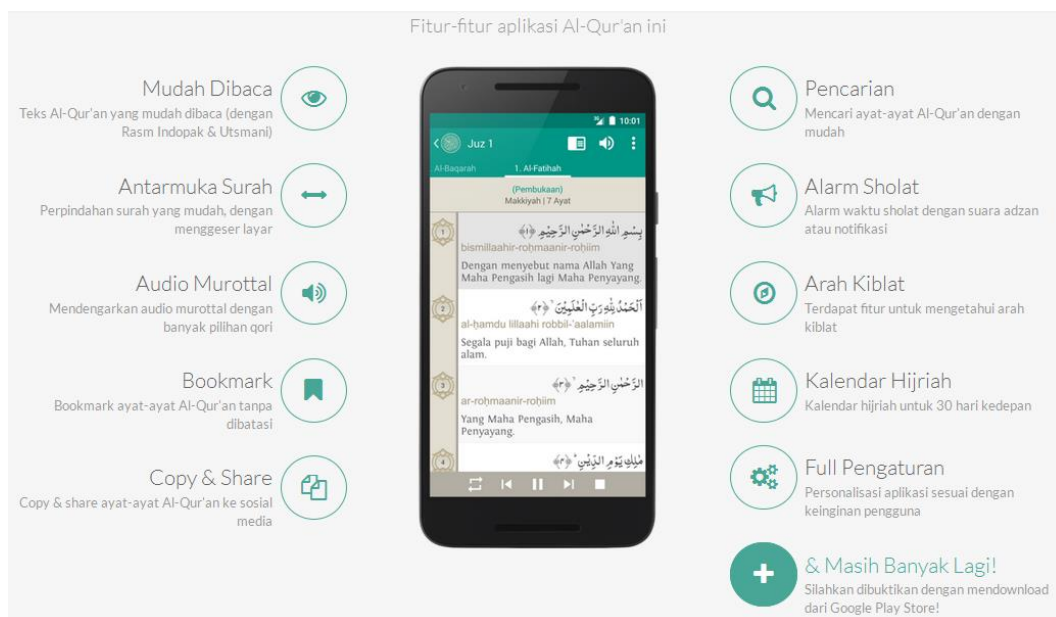
Observasi

Dalam metode ini, penulis melakukan pengamatan langsung untuk menguji akurasi kompas arah kiblat aplikasi Al-Qur'an Indonesia Versi 2.7.58 karya Andi Unpam, serta menggunakan theodolite. Observasi ini dilakukan di Masjid IAIN Lhokseumawe lokasi yang bersebelahan dengan gedung laboratorium IAIN Lhokseumawe. Data yang diperoleh dari observasi ini akan digunakan untuk membandingkan akurasi antara aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan theodolite dalam menentukan arah kiblat.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Al-Qur'an Indonesia Versi 2.7.58

Aplikasi Al-Qur'an digital untuk perangkat Android dan iOS dikembangkan oleh Andi Unpam. Aplikasi ini menyediakan terjemahan dalam Bahasa Indonesia dan audio mp3 murottal penuh untuk 114 surah atau 30 juz tanpa batasan. Tampilan aplikasi ini dirancang antarmuka (perpindahan) surah dengan menggeser layar, dengan user-friendly (sehingga mudah digunakan). Selain menyediakan teks Al-Qur'an beserta terjemahannya. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan berbagai fitur yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Fitur aplikasi Al-Qur'an Indonesia

Algoritma Penggunaan Kompas Arah Kiblat Dalam Aplikasi Al-Qur'an Indonesia

Secara umum algoritma adalah urutan langkah-langkah terstruktur yang dirancang untuk menyelesaikan tugas tertentu. Instruksi yang terdefinisi dengan jelas yang menggambarkan langkah-langkah yang harus diambil dalam urutan tertentu untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Aliyah, 2021). Algoritma adalah metode atau langkah yang direncanakan secara tersusun dan berurutan untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan dengan sebuah intruksi atau kegiatan (Sriani & Ukhti, 2022). Disamping itu, algoritma adalah suatu upaya dengan urutan operasi yang disusun secara

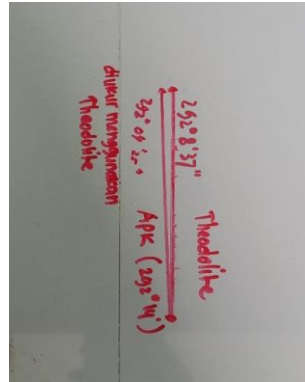
logis dan sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah untuk menghasilkan suatu output tertentu (Safritri, 2020; Kamal, 2025).

Algoritma adalah urutan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu persoalan (Ismail & Yasin, 2021). Sedangkan menurut Sismoro algoritma merupakan sekumpulan instruksi atau langkah-langkah yang dituliskan secara sistematis dan digunakan untuk menyelesaikan masalah atau persoalan logika dan matematika dengan bantuan computer. Jadi algoritma adalah suatu langkah atau instruksi yang terstruktur yang langkah-langkahnya tidak boleh di tinggalkan untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Aplikasi Al-Qur'an Indonesia adalah aplikasi Al-Qur'an yang meminimalisir penyimpanan pada *smartphone* tampil dengan berbagai fitur yang sudah disebutkan sebelumnya, salah satunya adalah kompas arah kiblat yang mampu menampilkan arah kiblat secara otomatis berdasarkan posisi pengguna.

Akurasi Azimut Kompas Arah Kiblat Dalam Aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58

Kompas arah kiblat pada aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 ini hanya menggunakan sensor magnetic bawaan perangkat saja, jika perangkat tidak memiliki sensor magnetik maka kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 ini tidak dapat berfungsi. Salah satu sensor yang berperan penting dalam penggunaan aplikasi kompas adalah sensor magnet, dengan kemampuan sensor magnet yang mampu menganalisis medan magnet bumi, sensor ini dapat menentukan orientasi yang cukup akurat. Untuk mengetahui akurasi kompas arah kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam maka melakukan penelitian di masjid kampus IAIN Lhokseumawe secara berulang sebanyak tiga kali penelitian dengan menggunakan alat theodolite untuk perbandingan.

Untuk menguji akurasi kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia terlebih dahulu mengukur azimuth kiblat menggunakan theodolite (Kanwil Kemenag Provinsi Sulut, 2023). Selanjutnya untuk pengukuran menggunakan kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam peneliti masuk beranda aplikasi, untuk menemukan menu kiblat ada pada menu jadwal salat yang didalamnya juga terdapat ubah lokasi, kemudian menghidupkan GPS (Global Positioning System), ubah lokasi secara otomatis (lokasi saat ini) akses akurat berbasis jaringan dan GPS (Global Positioning System), masuk pada menu kiblat yang berada disebelah kanan atas, mengkalibrasi *smartphone* seperti angka 8, setelah muncul kompas kiblat kemudian meletakan *smartphone* di atas garis kiblat yang telah diukur menggunakan theodolite dan mengarahkan smarthphone hingga garis panah merah yang ada pada kompas arah kiblat aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam lurus dalam artian tidak bergelombang, setelah lurus peneliti meregangkan benang lalu memberikan titik pada lantai yang sedang diregangi oleh benang kemudian menarik garis menggunakan penggaris dan spidol (Gambar 2). Langkah selanjutnya menggunakan theodolite untuk melihat selisih dari kompas arah kiblat pada aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam (Ma'ruf & Niswah, 2018).

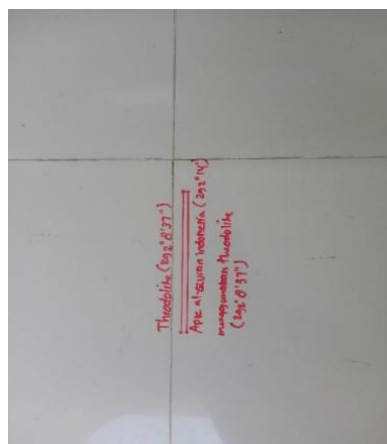


Gambar 2. Dokumentasi Penelitian Tanggal 22 Mei 2023

Berdasarkan hasil penelitian pada tanggal 22 Mei 2023 pukul 10.45.20 WIB dengan lintang $5^{\circ}7'33,56''$ dan bujur $97^{\circ}9'3''$ terdapat perbedaan antara arah kiblat yang ditampilkan oleh aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan hasil setelah pengukuran menggunakan theodolite.

- Hasil dari aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam: Aplikasi tersebut memberikan arah kiblat senilai $292,14^{\circ}$.
- Hasil setelah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite menghasilkan arah kiblat senilai $292^{\circ}4'25''$.

Dari perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat selisih sebesar $0^{\circ}3'59''$ antara hasil kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan hasil setelah pengukuran menggunakan theodolite seperti ditunjukkan Gambar 3.



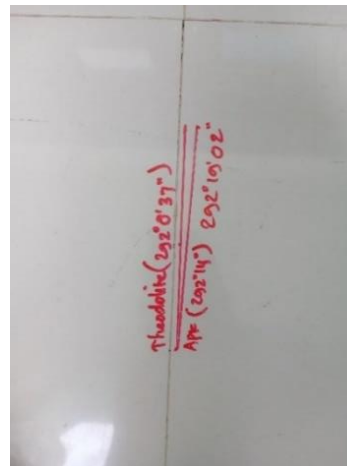
Gambar 3. Dokumentasi Penelitian Tanggal 3 Juni 2023

Berdasarkan hasil penelitian pada tanggal 3 Juni 2023 pukul 10.45.20 WIB dengan lintang $5^{\circ}7'33,56''$ dan bujur $97^{\circ}9'3''$ terdapat perbedaan antara arah kiblat yang ditampilkan oleh aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan pengukuran setelah menggunakan theodolite.

- Hasil dari aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam memberikan arah kiblat senilai $292,14^{\circ}$.

- b. Hasil setelah pengukuran menggunakan theodolite menghasilkan arah kiblat senilai $292^{\circ}8'37''$.

Dari perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat selisih sebesar $0^{\circ}0'13''$ antara hasil arah kiblat yang ditampilkan aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan hasil setelah pengukuran menggunakan theodolite seperti ditunjukkan Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi Penelitian Tanggal 4 Juni 2023

Berdasarkan hasil penelitian pada tanggal 4 Juni 2023 pukul 10.45.20 WIB dengan lintang $5^{\circ}7'33,56''$ dan bujur $97^{\circ}9'3''$ terdapat perbedaan antara arah kiblat yang ditampilkan oleh aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan pengukuran menggunakan theodolite.

- a. Hasil dari aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam: Aplikasi tersebut memberikan arah kiblat senilai $292,14^{\circ}$.
- b. Hasil setelah pengukuran menggunakan theodolite menghasilkan arah kiblat senilai $292^{\circ}19'2''$.

Dari perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat selisih sebesar $0^{\circ}10'38''$ antara hasil aplikasi dan hasil setelah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite (Kalkulator Magnet Bumi, 2023). Sebagaimana selisih azimuth kiblat pada kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dengan azimuth aplikasi yang telah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite dari ketiga penelitian, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran kiblat aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan perbandingannya dengan theodolite.

Tanggal & waktu	Azimuth kiblat		Hasil selisih
	Aplikasi Al-Qur'an Indonesia	Theodolite	
22 Mei 2023/ 10.59.09 WIB	$292,14^{\circ}$	$292^{\circ}04'25''$	$0^{\circ}3'59''$

3 Juni 2023/ 10.33.44 WIB	292,14°	292°8'37"	0°0'13"
4 Juni 2023/ 10.49.41 WIB	292,14°	292°19'02"	0°10'38"
	Rata-rata selisih		0°4'55,33"

Tabel 1 merupakan data hasil perbandingan antara azimuth kiblat yang ditampilkan oleh kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 dan azimuth kiblat kompas aplikasi setelah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite. Penelitian pertama pada tanggal 22 Mei 2023 pukul 10.59.09 WIB aplikasi Al-Qur'an Indonesia menampilkan azimuth arah kiblat dengan nilai 292,14°, sedangkan setelah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite menghasilkan arah kiblat sebesar 292°04'25" terdapat selisih sebesar 0°3'59" antara hasil azimuth yang ditampilkan kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan hasil setelah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite.

Penelitian kedua pada tanggal 3 Juni 2023 pukul 10.33.44 WIB kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia menampilkan azimuth arah kiblat dengan nilai 292,14°, dan setelah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite menghasilkan arah kiblat sebesar 292°8'37" terdapat selisih sebesar 0°0'13" antara hasil azimuth kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan hasil setelah dilakukan pengukuran theodolite.

Penelitian ketiga pada tanggal 4 Juni 2023 pukul 10.49.41 WIB kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia menampilkan arah kiblat sebesar 292,14°, sedangkan setelah pengukuran menggunakan theodolite menghasilkan arah kiblat sebesar 292°19'02" terdapat selisih sebesar 0°10'38" antara hasil azimuth kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan hasil setelah dilakukan pengukuran menggunakan theodolite. Dari ketiga penelitian yang telah dilakukan memiliki selisih rata-rata adalah 0°4'55,33".

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebanyak 3 kali, hasil penelitian dibandingkan dengan arah kiblat Masjid IAIN Lhokseumawe yang memiliki azimuth kiblat 292°8'37". Penelitian pertama azimuth kiblat aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam yang diukur dengan theodolite sebesar 292°4'25" memiliki selisih azimuth senilai 0°4'12" (miring ke arah Barat) dengan arah kiblat 292°8'37", penelitian kedua memiliki azimuth kiblat aplikasi sebesar 292°8'37" dan tidak memiliki selisih dengan arah kiblat lokasi 292°8'37" (tepat pada arah kiblat yang diukur menggunakan theodolite), dan penelitian ketiga memiliki hasil azimuth kiblat aplikasi 292°19'02" dan menghasilkan selisih 0°10'25" (miring ke arah Utara) dari azimuth kiblat lokasi 292°8'37".

Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan dan analisis tentang Uji akurasi kompas arah kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya andi unpam maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi Al-Qur'an Indonesia yang dilengkapi 25 fitur ini sangat mudah di temukan tepatnya di google play store, dengan langkah pertama masuk aplikasi Al-Qur'an Indonesia dan klik pada bagian menu "waktu salat", hidupkan GPS (Global Positioning System) pada *smartphone* agar lokasi terhubung ke *smartphone*, maka kalibrasikan dengan menggoyangkan perangkat seperti angka delapan (8), sehingga

muncul kompas arah kiblat pada perangkat kemudian posisikan *smartphone* di atas sajadah dengan tepat, luruskan sajadah yang di atasnya terdapat *smartphone* sesuai yang diarahkan kompas aplikasi hingga gambar panah pada *smartphone* tegak lurus dalam artian tidak bergelombang dan disana arah kiblat yang ditunjukkan oleh kompas aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam. Hasil pengukuran yang diteliti menggunakan kompas arah kiblat dalam aplikasi Al-Qur'an Indonesia versi 2.7.58 karya Andi Unpam dan di sandingkan dengan theodolite adalah akurat karena kemelencengannya tidak melebihi 2° sebagaimana yang telah penulis lakukan penelitian tiga kali pada tanggal 23 Mei dan 3-4 Juni 2023 di masjid IAIN Lhokseumawe memiliki selisih tertinggi antara aplikasi Al-Qur'an Indonesia dengan theodolite pada tanggal 4 juni 2023 senilai 0°10'25". Akan tetapi dalam menggunakan kompas pengguna harus lebih berhati-hati untuk menghindari barang logam, elektronik dan yang dapat menyebabkan ketidak akuratan.

Conflict of Interest

Peneliti mendeklarasikan tidak ada *Conflict of Interest* dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Al-Anshary, A. F. (2022). INOVASI ALAT PERAGA FALAK DALAM PENGUKURAN ARAH KIBLAT (Studi Analisis "Mutsalatsah Qiblah" Menggunakan Bayangan Matahari Setiap Saat). *ELFALAKY: Jurnal Ilmu Falak*, 6(2), 169-196.
- ALIYAH, F. N. (2021). Uji akurasi aplikasi "Islamic Times" dalam penentuan arah kiblat.
- Amalia, N., Syarif, M. R., & Khalik, S. (2023). Toleransi Kemelencengan Arah Kiblat. *HISABUNA: Jurnal Ilmu Falak*, 4(1), 109-122.
- Fauzan, M. (2023). Kalibrasi Arah Kiblat Taman Makam Pahlawan Provinsi Sulawesi Tengah (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Datokarama Palu).
- Hijriah, N., & Anis, M. (2021). Eksistensi Ilmu Falak Dalam Penentuan Arah Kiblat Kuburan (Studi Pemakaman Desa Labokong Kabupaten Soppeng). *HISABUNA: Jurnal Ilmu Falak*, 2(3), 118-131.
- Indayati, W. (2021). Konsepsi Arah Kiblat Tanah Haram Perspektif Hadis. *ELFALAKY: Jurnal Ilmu Falak*, 5(1).
- Indonesia, K. A. R. (2013). *Buku Saku Hisab Rukyat*. Jakarta: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam.
- Ismail, I., & Yasin, D. T. (2021). Toleransi Pelencengan Arah Kiblat di Indonesia Perspektif Ilmu Falak dan Hukum Islam. *Al-Mizan (e-Journal)*, 17(1), 115-138.
- Kalkulator magnet bumi, <https://www.bmkg.go.id/geofisika-potensial/kalkulator-magnet-bumi.bmkg>, (Jum'at, 14 Juli 2023, 09.26).
- Kamal, M. (2015). Teknik Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Aplikasi Google Earth dan Kompas Kiblat RHI. *Madaniyah*, 5(2), 176-197.
- Kanwil Kemenag Provinsi Sulut, "Fatwa MUI: Kiblat cukup menghadap ke arah barat , <https://sulut.kemenag.go.id/berita/23024/Fatwa-MUI:-Kiblat-Cukup-Menghadap-ke-Arah-Barat>, (jum'at, 9 Juni 2023, 11.30).
- MA'RUF, T. H. O. L. H. A. H., & NISWAH, Z. (2018). UJI AKURASI KOMPAS ARAH KIBLAT DALAM APLIKASI ANDROID "DIGITAL FALAK" VERSI 2.0. 8 KARYA AHMAD.

- Mahtir, S., & Ridwan, M. S. (2020). Dinamika Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Alat Klasik Dan Moderen di Masjid Sultan Alauddin Madani. HISABUNA: Jurnal Ilmu Falak, 1(1), 1-17.
- OKTAVIA, A. D., & Nashirudin, M. (2020). PENENTUAN DAN AKURASI ARAH KIBLAT MASJID KUNO DI SRAGEN DAN RESPON MASYARAKAT (Studi Kasus Di Masjid Mujahidin Bulu Boto, Desa Bulu, Kelurahan Karanganyar, Kecamatan Sambungmacan, Kabupaten Sragen) (Doctoral dissertation, IAIN Surakarta).
- Sabda, A. (2019). Ilmu Falak, Rumusan Syar'i dan Astronomi. Bandung: Persis Pers.
- Safitri, M. (2020). Studi komparasi terhadap akurasi istiwaaini dengan kompas kiblat android "muslim go" versi 3.3. 2 dalam pengukuran arah kiblat (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Sriani, S. O., & Ukhti, L. (2022). Uji Akurasi Arah Kiblat Menggunakan Fitur Kompas Kiblat Pada Aplikasi Quran Kemenag Versi 2.1. 4. Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy, 1(2), 213-231.
- Usman, G. (2021). Akurasi Kompas Digital pada Smartphone Android dalam Penentuan Arah Kiblat. HISABUNA: Jurnal Ilmu Falak, 2(2), 1-32.