

**UJI AKURASI PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID APUNG DI  
MUARA SUNGAI GRINDULU PACITAN**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Nur Hidayatur Rosyidah**

**NIM. 05020620026**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Universitas Islam Negeri Sunan Ampel**

**Fakultas Syariah dan Hukum**

**Jurusan Hukum Perdata Islam**

**Program Studi Ilmu Falak**

**Surabaya**

**2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Hidayatur Rosyidah

NIM : 05020620026

Fakultas/Jurusan/Prodi : Syariah dan Hukum/Hukum Perdata Islam/Ilmu Falak

Judul Skripsi : UJI AKURASI PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID APUNG DI  
MUARA SUNGAI GRINDULU PACITAN

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 25 Maret 2024

Saya yang menyatakan,

  
Nur Hidayatur Rosyidah  
NIM. 05020620026

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Nur Hidayatur Rosyidah


NIM : 05020620026

Judul : Uji Akurasi Penentuan Arah Kiblat Masjid Apung di Muara Sungai Grindulu  
Pacitan

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk dimunaqasahkan.

Surabaya, 27 Maret 2024

Pembimbing,



**Dr. H. Moh. Imron Rosvadi, S.Ag. MHI,**  
NIP.197704152006041002

## PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh:

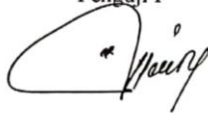
Nama : Nur Hidayatur Rosyidah

NIM : 05020620026

telah dipertahankan di depan sidang Majelis Munaqasah Skripsi Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel Surabaya pada hari Selasa, 07 Mei 2024 dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana strata satu dalam Ilmu Falak.

### Majelis Munaqasah Skripsi:

Penguji I



Dr. H. Moh. Imron Rosvadi, S.Ag., M.H.I.

NIP. 197704152006041002

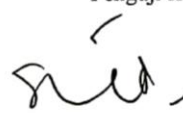
Penguji III



Novi Sofwan, M.Si.

NIP. 198411212018011002

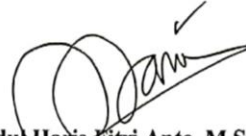
Penguji II



Dr. Muh. Sholihuddin, M.H.I.

NIP. 197707252008011009

Penguji IV



Abdul Haris Fitri Anto, M.Si.

NIP. 198506242020121003

Surabaya, 12 Mei 2024

Mengesahkan,

Fakultas Syariah dan Hukum

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Dekan



Dr. H. Sunjani Musafa'ah, M.Ag.

NIP. 196303271999032001



## PERSETUJUAN PUBLIKASI



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: [perpus@uinsby.ac.id](mailto:perpus@uinsby.ac.id)

---

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur Hidayatur Rosyidah  
NIM : 05020620026  
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/Hukum Perdata Islam  
E-mail address : [hidhaysyirosalle@gmail.com](mailto:hidhaysyirosalle@gmail.com)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :  
 Sekripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

**UJI AKURASI PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID APUNG DI  
MUARA SUNGAI GRINDULU PACITAN**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Mei 2024

Penulis

(Nur Hidayatur Rosyidah)

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid Apung di Muara Sungai Grindulu Pacitan menjawab rumusan masalah mengenai 1. Metode penentuan arah kiblat masjid dan 2. Akurasi arah kiblat masjid Apung di Muara Sungai Grindulu Pacitan menggunakan bayang-bayang kiblat yaitu *rashdul qiblah* lokal dan teodolit.

Metode penelitian ini adalah *field research* (penelitian lapangan) dengan pendekatan penelitian *mixed methods* yaitu metode yang menggabungkan data kualitatif dengan data kuantitatif. Sumber primer yang digunakan dalam penelitian ini untuk data kualitatif adalah wawancara bersama takmir masjid, data ephemeris, data lintang dan bujur, dan untuk data kuantitatif adalah hasil pengukuran arah kiblat masjid menggunakan *rashdul qiblah* dan teodolit. Sedangkan sumber sekunder berupa buku-buku, jurnal, artikel serta berita yang berhubungan dengan arah kiblat masjid. Kemudian metode pengumpulan data kualitatif menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi, sedangkan metode pengumpulan data kuantitatif menggunakan formula *rashdul qiblah* dan teodolit. Kedua data tersebut dianalisis secara deskriptif untuk menjawab rumusan masalah pertama, dan analisis verifikatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah kedua serta mendialogkan hasil kualitatif dan kuantitatif.

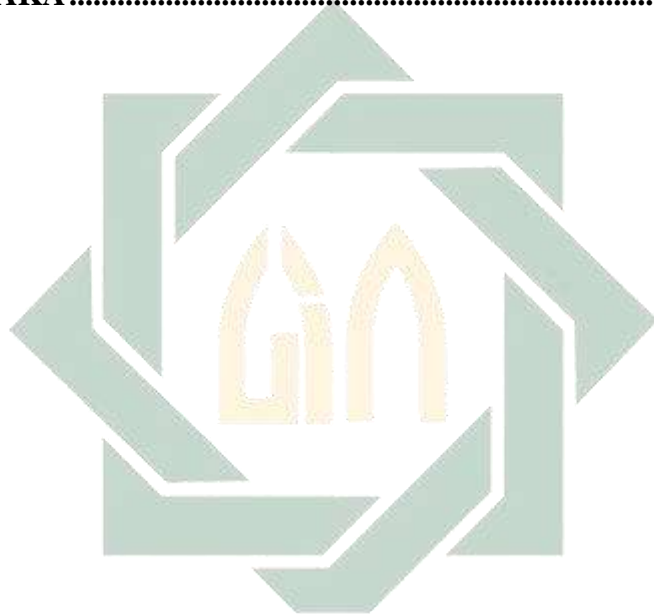
Hasil penelitian ini yaitu: *pertama*, metode penentuan masjid Apung yang pertama dilakukan oleh Gus Fuad Dimiyati selaku pengurus pondok pesantren Tremas pada tahun 2019 menggunakan tali dan kompas. Setelah hanyut dan masjid Apung dibangun kembali untuk kedua kalinya pada tahun 2023 dengan posisi masjid tetap berada di lokasi yang sama seperti sebelumnya dan dilakukan pengukuran arah kiblat yang dilakukan oleh Kemenag bersama PUPR dengan menggunakan metode kompas dan *Google Earth* sebagai pembanding. *Kedua*, hasil akurasi arah kiblat masjid Apung di Muara Sungai Grindulu menggunakan metode *rashdul qiblah* dan teodolit menunjukkan fakta bahwa arah kiblat masjid mengalami kemelencengan arah kiblat sebesar  $5^{\circ}$  hasil dari selisih antara arah bangunan masjid  $289^{\circ} 37' 56,37''$  dan azimuth kiblat  $294^{\circ} 37' 56,37''$ , sehingga kurang ke arah utara dari arah kiblat masjid aslinya, dan masuk dalam kategori “kurang akurat”. Adapun faktor yang mempengaruhi kemelencengan arah kiblat salah satunya dengan adanya *breakwater* atau pemecah ombak yang dibangun di muara sungai Grindulu.

Dengan adanya kemelencengan arah kiblat tersebut penulis menyarankan agar pengurus masjid untuk mengukur ulang arah kiblat masjid Apung dan membuat garis sepanjang bangunan masjid yang menuju ke arah kiblat sebenarnya, sehingga ketika terjadi perubahan posisi masjid, Takmir masjid bisa mengubah posisi bangunan masjid sesuai dengan arah garis tersebut. Serta penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait toleransi kemelencengan arah kiblat, agar dapat menjadi patokan saat melakukan uji akurasi arah kiblat berikutnya.

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah .....	8
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Manfaat Penelitian.....	9
F. Penelitian Terdahulu.....	9
G. Definisi Operasional .....	12
H. Metode Penelitian .....	12
I. Sistematika Pembahasan .....	16
<b>BAB II ARAH KIBLAT</b> .....	<b>17</b>
A. Definisi Arah Kiblat .....	17
B. Dasar Hukum Arah Kiblat .....	18
C. Sejarah Kiblat .....	21
D. Pendapat Ulama Tentang Arah Kiblat .....	23
E. Metode Penentuan Arah Kiblat .....	27
F. Instrumen Penentuan Arah Kiblat .....	33
G. Tingkat Akurasi Arah Kiblat .....	37
<b>BAB III ARAH KIBLAT MASJID APUNG</b> .....	<b>39</b>
A. Profil Masjid Apung .....	39
B. Letak Astronomis dan Geografis Masjid Apung .....	43
C. Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid Apung .....	43
D. Pengaruh Gelombang Air Laut Terhadap Posisi Masjid Apung .....	44

E. Hisab Arah Kiblat Masjid Apung dengan <i>Rasdul Qiblah</i> dan Teodolit.....	47
<b>BAB IV AKURASI ARAH KIBLAT MASJID APUNG.....</b>	<b>64</b>
A. Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid Apung di Muara Sungai Grindulu ..	64
B. Analisis Akurasi Arah Kiblat Masjid Apung di Muara Sungai Grindulu .....	65
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>68</b>
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Segitiga Bola .....	39
Gambar 3. 1 Masjid Apung .....	39
Gambar 3. 2 Jangkar Masjid Apung sisi kanan masjid .....	40
Gambar 3. 3 Bagian dalam Masjid Apung .....	41
Gambar 3. 4 Tongkat Ki Ageng Petung .....	42
Gambar 3. 5 Masjid Apung dilihat dari <i>Google Earth</i> .....	43
Gambar 3. 6 <i>Peilscale</i> masjid Apung .....	45
Gambar 3. 7 Pelataran Masjid Apung .....	47
Gambar 3. 8 Arah Kiblat Masjid metode <i>rashdul qiblah</i> .....	50
Gambar 3. 9 Arah Kiblat Masjid metode teodolit .....	51
Gambar 3. 10 Arah Kiblat Masjid metode <i>rashdul qiblah</i> .....	54
Gambar 3. 11 Arah Kiblat Masjid metode teodolit .....	55
Gambar 3. 12 Arah Kiblat Masjid metode <i>rashdul qiblah</i> .....	58
Gambar 3. 13 Arah Kiblat Masjid metode teodolit .....	59
Gambar 3. 14 Arah Kiblat Masjid metode <i>rashdul qiblah</i> .....	62
Gambar 3. 15 Arah Kiblat Masjid metode teodolit .....	63
Gambar 4. 1 Garis Masjid Apung ke Ka'bah .....	63



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid Apung.....	64
Tabel 4.2 Hasil Penentuan Arah Kibal Masjid Apung.....	65



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfirdaus Putra. *Cepat & Tepat Menentukan Arah Kiblat*. Edited by Muzakkir. Kementerian Agama RI Kantor Wilayah Provinsi Aceh Bidang Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah. 2nd ed. Yogyakarta: Penerbit Elmatera, 2015.
- Ansori, Muhammad, and Sapri Ali. "Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Rubu' Mujayyab." *El-Faqih: Jurnal Pemikiran dan Hukum Islam* 8, no. 1 (2022): 132–148. <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/faqih>.
- Arifin, Zainul. "Toleransi Penyimpangan Pengukuran Arah Kiblat." *Jurnal Elfalaky*, Vol. 2, no. No. 1 (2018): 62–75. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/elfalaky/article/view/14159>.
- Dahlan, Abdul Azis. *Ensiklopedi Hukum Islam*. Jakarta: PT. Ichtiar Baru Van Hoeve, 1996.
- Departemen Agama RI, Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam. *Ensiklopedi Islam*. Jakarta: CV Anda Utama, 1993.
- Fahmi, Achmad Nur. "Analisis Arah Kiblat Masjid Nurul Huda Dengan Menggunakan Teodolit Dan Mizwala Qibla Finder." Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2021.
- Faridah, Sitti Nurul Iffah. "Toleransi Arah Kiblat Menurut Mazhab Hanafi Dalam Perspektif Fikih Dan Astronomi" (2017): 45. <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/12034>.
- Hambali, Slamet. *Menguji Tingkat Keakuratan (Hasil Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan Istiwaaini Karya Slamet Hambali)*. IAIN Walisongo Semarang, 2014.
- Hambali, Slamet. *Ilmu Falak: Arah Kiblat Setiap Saat* (Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta, 2017).
- Hengky Ristanto. "Konstruksi Masjid Apung Diklaim Lebih Kokoh." *Jawa Pos Radar Madiun*. Pacitan, 2023. Last modified 2023. <https://radarmadiun.jawapos.com/pacitan/801222909/konstruksi-masjid-apung-diklaim-lebih-kokoh>.
- HL, Rahmatiah. "Pengaruh Human Error Terhadap Akurasi Arah Kiblat Masjid Dan Kuburan Di Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan." *ELFALAKY (Ilmu Falak)* 4, no. 75 (2020): 147–154.
- Hosen. *Zenit (Panduan Perhitungan Azimut Syathr Kiblat Dan Awal Waktu Shalat)*. Edited by Moh. Afandi. Revisi. Pamekasan: DUTA MEDIA PUBLISHING, 2019.
- Indonesia, Kementerian Agama Republik. *Buku Saku Hisab Rukyat*. Jakarta: Departemen Agama Republik Indonesia, 2021.
- Ismail, Ismail. "Arah Kiblat Dalam Perspektif Fikih Dan Geometri." *Mahkamah : Jurnal Kajian Hukum Islam* 7, no. 1 (2022): 54.



- Jaelani, Achmad, Anisah Budiwati, Encep Abdul Rojak, Faqih Baidhawi, Hasna Tuddar Putri, Mahya Laila, M. Manan Ma'nawi, et al. *Hisab Rukyat Menghadap Kiblat (Fiqh, Aplikasi Praktis, Fatwa Dan Software)*. Edited by Ahmad Izzudin. Semarang: PT. PUSTAKA RIZKI PUTRA, 2012.
- Jaya, Dwi Putra. "Dinamika Penentuan Arah Kiblat." *Jurnal Ilmiah Mizani: Wacana Hukum, Ekonomi Dan Keagamaan* 4, no. 1 (2018): 63–76.
- K, Tufiqurrahman. *Ilmu Falak & Tinjauan Matlak Global*. Edited by Arief Budiman. *Nucl. Phys.* Cetakan pe. Vol. 13. Yogyakarta: MPKSDI Yogyakarta, 2010.
- Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak: Dalam Teori dan Praktik* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004).
- Kementrian Agama, Saudi Arabia. *Al-Qur'an Al-Karim Dan Terjemahannya. Komplek Percetakan Al Qur'anul Karim Kepunyaan Raja Fahd*, 2018.
- Maskhurriyah, Lailatul, Universitas Islam, Negeri Sunan, Fakultas Syariah, Dan Hukum, Jurusan Hukum, Perdata Islam, and Prodi Ilmu Falak. "Penentuan Arah Kiblat Di Atas Kapal Menggunakan Alat Navigasi (Studi Akurasi Dengan Software Stellarium Mobile Versi 2014)." Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2019.
- Mujab, Sayful. "Kiblat Dalam Perspektif Mazhab Mazhab Fiqh." *Yudisia: Jurnal Pemikiran Hukum dan Hukum Islam* 5, no. 2 (2014): 326–343. <http://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Yudisia/article/view/709>.
- Musonnif, Ahmad, and Kutbuddin Aibak. "Metode Penentuan Dan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Tulungagung." In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., edited by Saiful Mustofa and Team, 3:10–27. Tulungagung: IAIN Tulungagung Press, 2018.
- Nasution, Harun. *Ensiklopedi Hukum Islami*. Jakarta: Djambatan, 1992.
- Nur, Muh, Yahdi H T Rezki, and Thahir Maloko. "Perspektif Ilmu Falak Terhadap Determinasi Arah Kiblat Di Atas Kapal Laut." *Hisabuna* 3, no. 1 (2022): 170.
- Pacitan, KKN. "Ki Ageng Petung Mengenal Lebih Dekat Tokoh Babad Alas Pacitan." Pacitan, 2023. <https://www.youtube.com/watch?v=6mSxTfvi7mA&t=5s>.
- Policy, Privacy. *Ziarah Makam Tokoh Cikal Bakal*. Pacitan, 2023. <https://pacitankab.go.id/ziarah-makam-tokoh-cikal-bakal/>.
- Rahmi, Nailur. "Urgensi Penentuan Kiblat Dengan Teknologi." *JURIS* 10, no. 2 (2011): 187–195.
- RI, Kementrian Agama. "Ephemeris Hisab Rukyat 2023" (2022): 1–23.
- Setiawan, Ebta. "Arti Kata Kiblat - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online." *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Kamus Versi Online/Daring (Dalam Jaringan)*. Last modified 2023. <https://kbbi.web.id/kiblat>.



Susiknan Azhari. *Ilmu Falak (Teori & Praktik)*. Edited by Wahid; Abdurrohim; Muhammad Nur Huda Erwin. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2004.

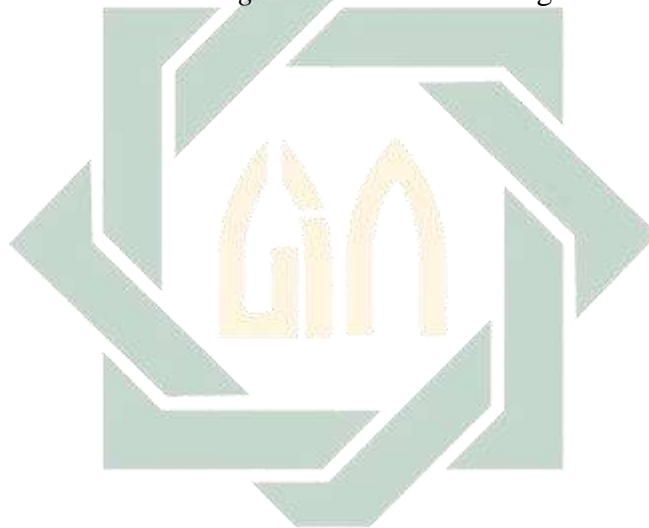
Teknik Kelautan - ITS (Wimala L. Dhanista, S.T.M.T. “Gelombang Laut.” *Departemen Teknik Kelautan ITS*. Surabaya, 2017. <https://www.its.ac.id/tkelautan/gelombang-laut/>.

Terjemah, Al-Qur'an. “Al-Baqarah Ayat 149.”

Terjemah Al-Qur'an. “Al-Baqarah Ayat 150.”

Udin. “Interview.” Pacitan, 2023.

Zahrotun Nadhifah. “Akurasi Arah Kiblat Masjid Induk Pondok Pesantren Tambakberas, Rejoso, Dan Tebuireng Menggunakan Bayang-Bayang Kiblat Dan Teodolit.” *Journal of Chemical Information and Modeling*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2022.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A