

**ANALISIS KOMPARASI ARAH BANGUNAN MASJID SE-JAWA
MADURA MENGGUNAKAN HISAB DENGAN VISUALISASI CITRA
SATELIT *GOOGLE EARTH***

SKRIPSI

Oleh

Muhammad Maulana

NIM. 05040620040



**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

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Maulana
NIM : 05040620040
Fakultas/Prodi : Syariah dan Hukum / Ilmu Falak
Judul : Analisis Komparasi Arah Bangunan Masjid se Jawa Madura
Menggunakan Hisab Dengan Visualisasi Citra Satelit *Google Earth*

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian karya saya sendiri, kecuali ada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya sesuai kaidah penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 19 Mei 2025

Yang menyatakan,



Muhammad Maulana

NIM.05040620040

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Muhammad Maulana

NIM : 05040620040

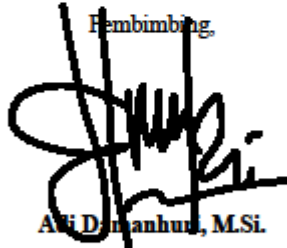
Judul : Analisis Komparasi Arah Bangunan Masjid se Jawa Madura

Menggunakan Hisab Dengan Visualisasi Citra Satelit Google Earth

Telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diajukan pada sidang munaqasah skripsi.

Surabaya, 16 Mei 2025,

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ali D. Manhan', is written over the printed name and NIP.

Ali D. Manhan, M.Si.

NIP. 198611012019031010

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Analisis Komparasi Arah Bangunan Masjid Se-Jawa Madura Menggunakan Hisab dengan Visualisasi Citra Satelit *Google Earth*

**Muhammad Maulana
NIM 05040620040**

**Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana Strata Satu pada tanggal 12 Juni 2025
Tim Penguji**

Penguji I



**Adi Damahuri, M.Si
198611012019031010**

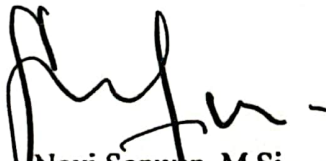
Penguji III

Penguji II




**Dr. H. Abu Dzarrin Al Hamidy, M.Ag
197306042000031005**

Penguji IV




**Novi Sopwan, M.Si
198411212018011002**



**Elva Imeldatur Rohmah, M.H
199204022020122018**

Surabaya, 12 Juni 2025

Dekan



**Sugiyah Musafa'ah, M.Ag
196303271999032001**



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Maulana
NIM : 05040620640
Fakultas/Jurusan : fakultas Syariah dan Hukum / Ilmu Falak
E-mail address : maulanamahsun2@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 :

Analisis Komparasi Arah Bangunan Masjid Se-Jawa
Madura Menggunakan Hisab dengan Visualisasi
Citra Satelit Google Earth.

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, 27 April 2026

Penulis

(Muhammad Maulana)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Permasalahan tentang arah kiblat menjadi isu kritis yang jarang disorot. Permasalahan tentang arah kiblat berkembang vital ditengah masyarakat awam. Dibuktikan dengan terdapat temuan masjid yang memiliki arah yang berbeda jauh dari sebagai mestinya. Sehingga dari temuan ini berpotensi mendapatkan temuan baru masjid yang memiliki nilai keakuratan yang tidak sesuai. Penelitian ini bertujuan mengetahui analisis arah bangunan masjid dan nilai kemelencengan arah bangunan masjid se Jawa Madura menggunakan hisab dengan visualisasi citra satelit yang berbasis *Google Earth*.

Adapun metode yang digunakan adalah kuantitatif-komparatif. Penelitian yang berbasis perhitungan dan perbandingan, perhitungan yang dimaksud Adalah nilai lintang dan bujur masjid yang melalui rumus segitiga bola (*spherical trigonometri*) yang menjadi dasar perhitungan arah kiblat. Dipadukan dengan melakukan pencocokan secara visual dengan citra satelit *Google Earth* agar memudahkan pembaca memahami pesan penelitian yang disajikan.

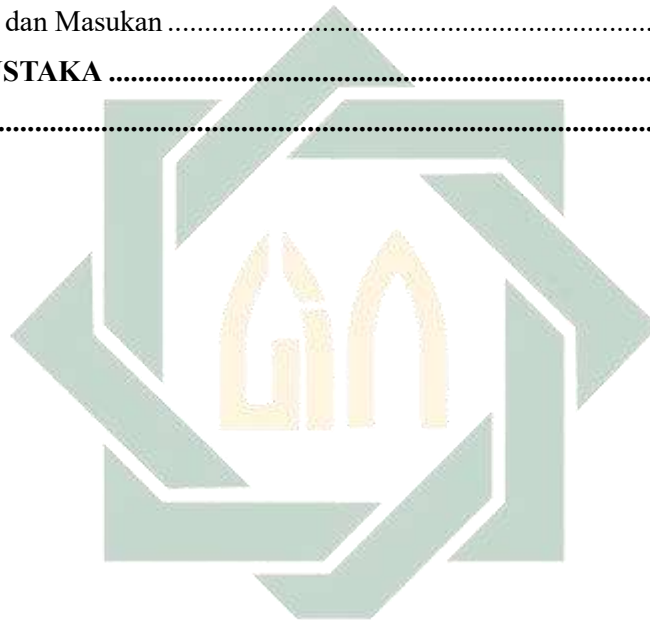
Hasil penelitian yang dilakukan pada 118 masjid yang tersebar dari kabupaten dan kota di pulau Jawa dan Madura. Terdapat analisis penelitian yang menemukan 23 masjid dengan kriteria akurat (19,5 %), 89 masjid kurang akuratan (75,5%), dan 6 masjid tidak akurat (5%). Kriteria tersebut berdasarkan pada pendapat pakar falak ternama H. Slamet Hambali. Kriteria menurut beliau yaitu; akurat 0 sampai $0^{\circ}42'46''$, kurang akurat $0^{\circ}42'46''$ sampai $22^{\circ}30'0''$, dan tidak akurat lebih dari $22^{\circ}30'0''$ dari tulisan yang beredar dalam penelitian ilmiah.

Setelah mengetahui temuan masjid yang memiliki nilai kemelencengan yang bervariasi, maka saran dari penelitian ini adalah melakukan kalibrasi pengukuran ulang terhadap masjid, melakukan sosialisasi terhadap Masyarakat awam akan urgensi arah kiblat masjid, serta melakukan perbandingan perhitungan metode klasik dan metode modern agar mencapai hasil yang terbaik.

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| SAMPUL DALAM | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN | ii |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | iii |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TRANSLITERASI | xii |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi dan Batasan Masalah..... | 5 |
| C. Rumusan Masalah..... | 6 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| E. Manfaat Hasil Penelitian..... | 7 |
| F. Penelitian Terdahulu..... | 7 |
| G. Landasan Teori..... | 10 |
| H. Definisi Operasional..... | 10 |
| I. Metode Penelitian..... | 12 |
| J. Sistematika Pembahasan..... | 16 |
| BAB II | 18 |
| TEORI ARAH KIBLAT DAN TEORI HISAB | 18 |
| A. Definisi Arah Kiblat..... | 18 |
| B. Dasar Hukum Arah Kiblat dan Pandangan Ulama..... | 21 |
| C. Hisab Arah Kiblat Menggunakan Rumus Segitiga Bola..... | 22 |
| D. Visualisasi Citra Satelit <i>Google Earth</i> | 27 |
| E. Penggunaan Aplikasi <i>Google Earth</i> dalam Menentukan Arah Kiblat..... | 28 |
| BAB III | 33 |
| ARAH BANGUNAN MASJID SE-JAWA MADURA MENGGUNAKAN HISAB DENGAN VISUALISASI CITRA SATELIT <i>GOOGLE EARTH</i> | 33 |
| A. Letak Geografis Masjid se Jawa Madura..... | 33 |
| B. Hisab Arah Kiblat Masjid se Jawa Madura..... | 43 |
| C. Arah Bangunan Masjid dari Pandangan Citra Satelit..... | 49 |

| | |
|---|-----------|
| D. Hasil Perhitungan Arah Masjid se Jawa Madura | 57 |
| BAB IV | 61 |
| ANALISIS HASIL PERHITUNGAN MASJID SE JAWA MADURA..... | 61 |
| A. Analisis Hasil Perhitungan Arah Masjid se Jawa Madura | 61 |
| B. Klasifikasi Keakuratan Arah Bangunan Masjid se Jawa Madura | 68 |
| BAB V | 76 |
| PENUTUP..... | 76 |
| A. Kesimpulan | 76 |
| B. Saran dan Masukan | 77 |
| DAFTAR PUSTAKA | 78 |
| LAMPIRAN..... | 80 |



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

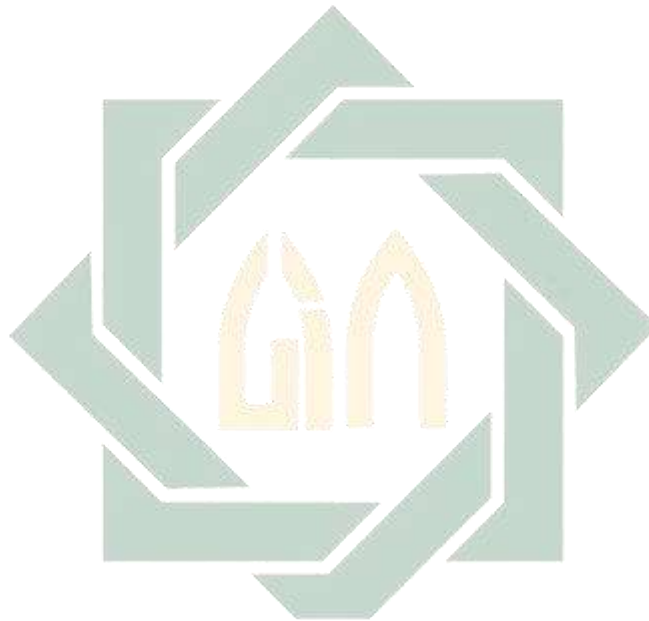
DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1 Perbedaan Segitiga Bola Dan Segitiga Datar | 23 |
| Gambar 2. Trigonometri..... | 25 |
| Gambar 3. Tangkapan Layar Mesin Pencarian Google Earth..... | 28 |
| Gambar 4. Tangkapan Layar Google Earth..... | 29 |
| Gambar 5. Tangkapan Layar Google Earth Masjid Yang Dituju | 29 |
| Gambar 6. Tangkapan Layar Google Earth Masjid Sampel..... | 30 |
| Gambar 7. Tangkapan Layar Google Earth Masjid Sampel..... | 30 |
| Gambar 8. Tangkapan Layar Kakbah..... | 31 |
| Gambar 9. Tangkapan Layar Masjid..... | 31 |
| Gambar 10. Tangkapan Layar Masjid..... | 32 |
| Gambar 11. Contoh Perhitungan Menggunakan Kalkulatis Ms. Excel | 44 |
| Gambar 12. Rumus Perhitungan | 44 |
| Gambar 13. Tangkapan Layar Mesin Pencarian Google Maps..... | 50 |
| Gambar 14. Tangkapan Layar Halaman Utama Google Maps | 50 |
| Gambar 15. Tangkapan Layar Kakbah..... | 51 |
| Gambar 16. Tangkapan Layar Kakbah..... | 51 |
| Gambar 17. Tangkapan Layar Sampel Masjid..... | 52 |
| Gambar 18. Tangkapan Layar Sampel Masjid..... | 52 |
| Gambar 19. Tangkapan Layar Masjid..... | 53 |
| Gambar 20. Sampel Masjid Di Jawa Timur..... | 62 |
| Gambar 21. Sampel Masjid Di D.I.Yogyakarta | 63 |
| Gambar 22. Sampel Masjid Di Jawa Tengah..... | 64 |
| Gambar 23. Sampel Masjid Di Jawa Barat..... | 65 |
| Gambar 24. Sampel Masjid Di DKI Jakarta | 66 |
| Gambar 25. Sampel Masjid Di Banten | 67 |

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1. Translasi huruf..... | xii |
| Tabel 2. Data alamat sampel masjid..... | 43 |
| Tabel 3. Hasil perhitungan arah kiblat masjid..... | 48 |
| Tabel 4. hasil perhitungan arah bangunan masjid..... | 57 |
| Tabel 5. Hasil selisih perhitungan arah kiblat..... | 60 |
| Tabel 6. Jumlah sebaran sampel masjid setiap provinsi..... | 61 |
| Tabel 7. Klasifikasi masjid..... | 74 |
| Tabel 8. Hasil presentase keakuratan masjid..... | 75 |



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Alifudin. *Respon Masyarakat Atas Kemelencengan Arah Kiblat Masjid-Masjid Kec. Bawang Kab. Batang*, 2020.
- Analisis Arah Kiblat Masjid Al-Makmur Kriyan, Studi, Dan Masjid An-Nur Sendang Dan Masjid Baiturrahman Robayan Di Kabupaten Jepara Jawa. *Arah Kiblat Masjid-Masjid Bersejarah*, 2023.
- Mulyadi, Achmad. “Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Kabupaten Pamekasan (Analisis Menggunakan *Spherical Trigonometry*).” *Nuansa* 10, No. 1 (2013): 72–100.
- Musonnif, Ahmad, And Kutbuddin Aibak. *Metode Penentuan Dan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Tulungagung*. Edisi Pertama. Tulungagung: Iain Tulungagung Press, 2018.
- Solikin, Agus, Dan Adi Damanhuri. “Analisis Korelasi Dan Regresi Antara Tahun Berdiri Dengan Nilai Deviasi Arah Kiblat Se Jawa Timur.” *Must:Journal Of Mathematics Education, Science And Technology* 9, No. 1 (July 1, 2024): 21–32.
- Majid, Nur Kholis. *Kontroversi Arah Kiblat : Solusi Dan Cara Mudah Penentuannya*. Cetakan Pertama Januari 2014. Surabaya: Uin Sunan Ampel. Uin Sunan Ampel Press, 2014
- Wajdi, Farid, Desy Seplyana, Emma Rumahlewang, Novia Nour Halisa, Sinta Rusmalinda, Retna Kristiana, M Fathun Niam, Eny Wahyuning Purwanti, Susi Melinasari, Dan Ria Kusumaningrum. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Edisi Pertama. Bandung: Widina Media Utama, 2024.
- Mukarram, Akh, Ilmu Falak Dasar-Dasar Hisab Praktis, Surabaya, Grafika Media, Cetakan Ke-4 September 2017
- Al-Imtaa’ bi Syarh Matan Abi Syuja’ fii Al-Fiqh Asy-Syafii. Cetakan Pertama, Tahun 1432 H. Syaikh Hisyam Al-Kaamil Haamid. Penerbit Dar Al-Manar
- Arti kata kiblat - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online
- Majlis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, Pedoman Hisab Muhammadiyah, (yogyakarta: Majlis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2009)
- Abu Al Qasim Ibnu Basyar Al Hasan Al Amidi, Tafsir Ayat Al Ahkam, Juz I, (Software: Maktabah Syamilah: Tafsir Qur’an Surat Al Baqarah), Hal 44
- Taqiyadin Abu Bakar bin Muhammad Al-Husaini, Kifayat al-Akhyar Hall Ghayat al-Ikhtisar, 1994, Hal. 94
- Peter Duffet-Smith, *Practical Astronomy with Your Calculator*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1981) hal. 28-29
- Munawir A. Fatah Adib, Al-Bisri, (Surabaya: Pustaka Progressif, 1999), hal. 583.
- Efistek.com, *Menjelajah Dunia dengan Google Earth dan Maps*, (Bandung: CV. Yrama Widya, 2006), hal. 39.

Tathmainnul Qulub. Siti, M.Si, Ilmu Falak Dari Sejarah Ke Teori dan Aplikasi, Depok, Rajawali Press, Mei 2017, Cetakan 1

Suja'. Abu, Matan Taqrib: pasal persyaratan sholat

Hadis bukhari, Sahih, juz I, Hal. 155

'Alaudin Al-Kasani, Badai' al-Shanai, Juz I, hal. 117-118

Akh. Mukarram, Ilmu Falak: Dasar-Dasar Hisab Praktis, 92.

[MUI - Majelis Ulama Indonesia - MUI - Majelis Ulama Indonesia](#). Diakses pada tanggal 25 April 2025 pukul 20.00

Wikipedia. "Google Earth." Last modified February 4, 2025. Accessed April 10, 2025. https://id.wikipedia.org/wiki/Google_Earth.

"Qur'an Kemenag," t.t., <https://quran.kemenag.go.id/>.

<https://satudata.kemenag.go.id/dataset/detail/jumlah-masjid-terdaftar-menurut-tipologi>

https://www.instagram.com/p/C5DVgU4S1qr/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==

https://www.instagram.com/p/CPZRB8DJQOV/?img_index=1&igsh=YWVoMGx3bHBjMHJu

<https://news.detik.com/berita/d-1283624/arah-kiblat-diduga-alami-pergeseran-dpr-minta-depag-turunkan-tim>

<https://chromewebstore.google.com/detail/protractor/kpjldaeddfokhmgdlmpdlecmobaonj?pli=1>

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A