

**AKURASI JADWAL AWAL WAKTU SALAT PADA JAM DIGITAL DI
MASJID KELURAHAN JAGIR, KECAMATAN WONOKROMO, KOTA
SURABAYA**

SKRIPSI

Oleh

Sulton Rahmat

NIM. 05020621037



**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 : Sulton Rahmat
NIM : 05020621037
Fakultas/Prodi : Syariah dan Hukum/ Ilmu Falak
Judul : Akurasi Jadwal Awal Waktu Salat Pada Jam Digital Di Masjid Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya

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

Surabaya, 26 November 2025
Saya yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a red 1000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'REPUBLIK INDONESIA', and 'D28B6ANX156627085'. The word 'TEMPER' is also visible on the stamp.

Sulton Rahmat
NIM. 05020621037

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Sulton Rahmat
NIM : 05020621037
Judul : Akurasi Jadwal Awal Waktu Salat Pada Jam Digital Di
Masjid Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo, Kota
Surabaya

telah diberikan bimbingan, arahan, dan koreksi sehingga dinyatakan layak, serta
disetujui untuk diajukan kepada Fakultas guna diujikan pada sidang munaqasah.

Surabaya, 26 November 2025
Pembimbing,



Dr. Siti Tatmainul Qulub, M.S.I.
NIP.198912292015032007

PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Sulton Rahmat
NIM : 05020621037
Judul : Akurasi Jadwal Awal Waktu Salat Pada Jam Digital di Masjid
Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya

telah dipertahankan di depan sidang Majelis Munaqasah Skripsi pada hari Kamis, tanggal 18 Desember 2025, dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana strata satu pada Program Studi Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel Surabaya.

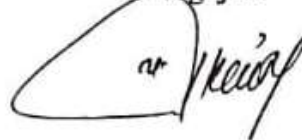
Majelis Munaqasah Skripsi:

Penguji I



Dr. Siti Tatmainul Qulub, M.S.I.
NIP. 198912292015032007

Penguji II



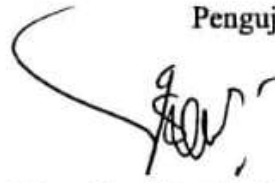
Dr. H. Moh. Imron Rosyadi, S.Ag., M.H.I.
NIP. 197704152006041002

Penguji III



Elly Uzliatul Jannah, M.H.
NIP. 199110032019032018

Penguji IV



Ibnu Mardiyanto, S.Mn., S.H., M.H.
NIP. 198703152020121009

Surabaya, 20 Desember 2025.

Mengesahkan,

Fakultas Syariah dan Hukum

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Dekan,




Suqiyah Musafa'ah, M.Ag.

NIP. 196303271999032001



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

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpustakaan@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 : Sulton Rahmat
NIM : 05020621037
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum / Ilmu Falak
E-mail address : Sultonilmufalak@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Akurasi Jadwal Awal Waktu Salat Pada Jam Digital Di Masjid Kelurahan Jagir, Kecamatan

Wonokromo, Kota Surabaya

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, 20 Desember 2025

Penulis

(Sulton Rahmat)

ABSTRAK

Ketepatan awal waktu salat merupakan hal yang sangat penting karena berkaitan langsung dengan sahnya ibadah, sementara banyak masjid kini mengandalkan jam digital yang perhitungannya bergantung pada algoritma, data astronomi, dan kondisi perangkat. Di Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo, penggunaan jam digital sebagai acuan waktu salat belum seluruhnya diuji akurasi, sehingga berpotensi menimbulkan perbedaan dengan hasil hisab astronomi yang lebih presisi. Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana penetapan jadwal awal waktu salat pada jam digital masjid di Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya dan bagaimana tingkat akurasi jadwal awal waktu salat pada jam digital masjid di Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif berbasis *field research* yang dilakukan dengan terjun langsung ke masjid-masjid di Kelurahan Jagir untuk mengkaji penetapan awal waktu salat dan tingkat akurasi jadwal yang ditampilkan oleh jam digital. Data penelitian diperoleh dari sumber primer berupa hasil pengamatan langsung terhadap waktu salat pada jam digital serta wawancara dengan takmir masjid dan produsen jam digital, sedangkan sumber sekunder meliputi buku Ephemeris Hisab Rukyat 2025, literatur ilmiah, dan data pendukung lain yang relevan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi terhadap lima masjid yang menjadi objek penelitian. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode komparatif, yaitu dengan membandingkan waktu salat yang ditampilkan jam digital dengan hasil hisab kontemporer berbasis data ephemeris Kemenag RI, yang dipilih karena merupakan data astronomis modern yang paling akurat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penetapan waktu salat pada jam digital masjid-masjid Kelurahan Jagir telah berjalan dengan tepat berdasarkan prinsip astronomi falak modern. Namun, perbedaan masih ditemukan pada aspek teknis implementasi, terutama dalam penggunaan koordinat geografis dan kebijakan *ihtiyāt*. Selain itu, hasil pengujian akurasi memperlihatkan bahwa selisih waktu yang ditemukan yakni antara -1 hingga -2 menit masih berada dalam batas toleransi penetapan awal waktu salat, di mana Magrib memiliki toleransi 1 menit dan salat lainnya hingga 2 menit. Temuan ini menegaskan bahwa jam digital memberikan tingkat akurasi yang cukup baik serta berkontribusi signifikan dalam membantu jamaah melaksanakan salat tepat waktu dan meningkatkan kedisiplinan ibadah di lingkungan masjid.

Penelitian ini merekomendasikan agar takmir melakukan kalibrasi jam digital secara rutin untuk menjaga ketepatan waktu salat. Produsen juga disarankan menyempurnakan algoritma perhitungan sesuai standar astronomi yang berlaku. Selain itu, penambahan fitur sinkronisasi otomatis diperlukan untuk meningkatkan akurasi dan keandalan jam digital.

DAFTAR ISI

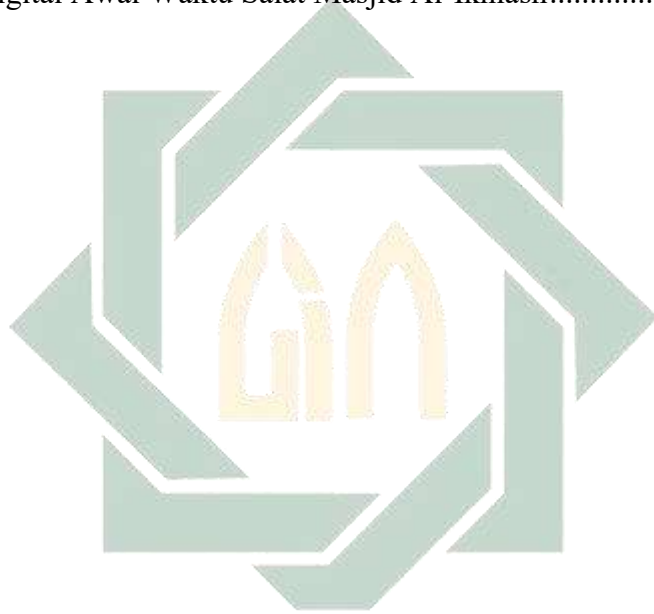
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR TRANSLITERASI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Penelitian Terdahulu	8
G. Landasan Teori.....	11
H. Definisi Operasional	13
I. Metode Penelitian.....	14
J. Sistematika Pembahasan.....	16
BAB II KAJIAN AWAL WAKTU SALAT.....	18
A. Pengertian Salat dan Waktu Salat	18
B. Dasar Hukum Waktu Salat.....	20
C. Waktu Salat Tinjauan Fikih dan Astronomi	29
D. Perhitungan Awal Waktu Salat Ephemeris.....	41
BAB III AWAL WAKTU SALAT JAM DIGITAL MASJID KELURAHAN	
JAGIR KECAMATAN WONOKROMO KOTA SURABAYA	46
A. Gambaran Umum Kelurahan Jagir	46

B. Jam Digital Awal Waktu Salat Masjid Kelurahan Jagir Kecamatan Wonokromo Kota Surabaya.....	47
C. Perhitungan Awal Waktu Salat Masjid Kelurahan Jagir Kecamatan Wonokromo Kota Surabaya Menggunakan Ephemeris.....	65
BAB IV ANALISIS AWAL WAKTU SALAT JAM DIGITAL MASJID KELURAHAN JAGIR KECAMATAN WONOKROMO KOTA SURABAYA	83
A. Analisis Penetapan Jadwal Awal Waktu Salat Pada Jam Digital Masjid Kelurahan Jagir Kecamatan Wonokromo Kota Surabaya	83
B. Analisis Keakuratan Jam Digital Awal Waktu Salat Masjid Kelurahan Jagir Kecamatan Wonokromo Kota Surabaya	88
BAB V PENUTUP.....	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	97
BIOGRAFI PENULIS	124

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

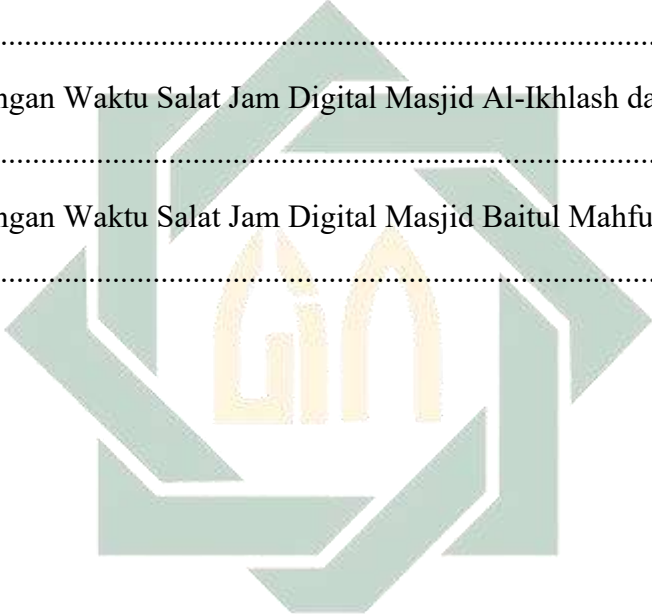
Gambar 1. Jam Digital Awal Waktu Salat Masjid Darussalam	49
Gambar 2. Jam Digital Awal Waktu Salat Masjid Bahrul Ulum	54
Gambar 3. Jam Digital Awal Waktu Salat Masjid Hidayatullah	57
Gambar 4. Jam Digital Awal Waktu Salat Masjid Al-Ikhlash.....	61
Gambar 5. Jam Digital Awal Waktu Salat Masjid Al-Ikhlash.....	64



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Waktu Salat Jam Digital Masjid Darussalam dan Hasil Hisab Ephemeris	89
Tabel 2. Perbandingan Waktu Salat Jam Digital Masjid Bahrul Ulum dan Hasil Hisab Ephemeris	90
Tabel 3. Perbandingan Waktu Salat Jam Digital Masjid Hidayatullah dan Hasil Hisab Ephemeris	90
Tabel 4. Perbandingan Waktu Salat Jam Digital Masjid Al-Ikhlash dan Hasil Hisab Ephemeris	90
Tabel 5. Perbandingan Waktu Salat Jam Digital Masjid Baitul Mahfudh dan Hasil Hisab Ephemeris	91



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

Al Asqalani, Ibnu Hajar. *Edisi Indonesia: Fathul Baari Syarah Shahih Al Bukhari Buku 3*. 1 ed. Jakarta: Pustaka Azzam, 2003.

al-Qur'an, t.t.

Azhari, Susiknan. *Ensiklopedi Hisab Rukyat*. 3 ed. Yogyakarta: Oustaka pelajar, 2018.

Faiz, Abd Karim. *Waktu Salat (Kajian Fiqih dan Astronomi)*. 1 ed. Parepare: IAIN Parepare Nusantara Press, 2021.

Hambali, Slamet. *Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*. Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011.

Hanbal, Imam Ahmad bin Muhammad bin. *Musnad Imam Ahmad (Terjemah Ind jil.12)*. Jakarta: Pustaka Azzam, 2006.

Kemenag RI. *Ephemeris Hisab Rukyat 2025*. 2025.

Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak (dalam teori dan Praktik)*. 1 ed. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.

Murtadho, Moh. *Ilmu Falak Praktis*. 1 ed. Malang: UIN Press, 2008.

Parman, Ali. *Ilmu Falak*. Makassar: Alauddin University Press, 2012.

Rahmadi. *Pengantar Metodologi Penelitian*. 1st ed. Banjarmasin: Antasari Press, 2011.

Rusyd, Ibnu. *Bidayatul Mujtahid (Terjemah Ind jil.1)*. 1 ed. Jakarta: Pustaka Azzam, 2006.

Saleh Sofyan, Muhamad, dan Muktamar. *Waktu Salat Mazhab Hanafi dalam Tinjauan Astronomis*. 1 ed. Mataram: Sanabil, 2022.

Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. 4 ed. Vol. 7. Jakarta: Lentera Hati, 2005.

———. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. 4 ed. Vol. 2. Jakarta: Lentera Hati, 2005.

———. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. 4 ed. Vol. 5. Jakarta: Lentera Hati, 2005.

———. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. 4 ed. Vol. 6. Jakarta: Lentera Hati, 2005.

———. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. 4 ed. Vol. 8. Jakarta: Lentera Hati, 2005.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. 19. Bandung: Alfabeta, 2013.

Jurnal/Skripsi/Tesis/Disertasi:

Amirudin, Abdul Majid, dan Ahmad Junaidi. “Analisis Metode Hisab Kontemporer Terhadap Jam Istiwa’ (Studi Penentuan Awal Waktu Salat di Fathul Ulum Kediri).” *Jurnal Antologi Hukum* 1, no. 2 (Desember 2021).

Aulia, Dina. “Uji akurasi aplikasi prayer times karya Armon Dev di smartphone dalam penentuan awal waktu sholat.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Mataram, 2022.

Bahar, Asrini. “Studi Komparatif Hisab Kontemporer Ephemeris Dan Algoritma.” *Hisabuna: Jurnal Ilmu Falak* 2, no. 2 (Juni 2021).

Bayan, Muhammad Nurul. “Analisis akurasi perhitungan waktu salat pada perangkat Jasma Digital karya Abu Haydar.” Skripsi, UIN Walisongo, 2023.

Darwati, dan Muh. Rasywan Syarif. “Uji Akurasi Awal Waktu Salat Berdasarkan Hisab Kontemporer Di Masjid Kelurahan Macanang Kabupaten Bone.” *Hisabuna: Jurnal Ilmu Falak* 1, no. 3 (Desember 2020).

Irianti, Santi, Nur Rivan, Abdurrohman Abdurrohman, dan Kuat Kuat. “Uji Akurasi Jadwal Waktu Salat Pada Jam Digital Tauqoly di Masjid Babussalam Kecamatan Kongbeng (Studi Perhitungan Waktu Salat Perspektif Ephemeris).” *Wasathiyah: Jurnal Studi Keislaman* 5, no. 1 (Januari 2024).

Ismail. “Dinamika Jadwal Waktu Salat Di Indonesia.” Disertasi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2021.

Kamaruddin, Tri Yuniriani. “Seberapa besar perbedaan waktu salat Kota Sidrap Perspektif Perbedaan Lintang dan Bujur (Studi Kasus Waktu Salat Masjid Taqwa Bojoe dan Masjid Babul Jamaah Uluale Sidrap).” Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Parepare, 2023.

Kurniawati, dan Ahmad Izzudin. “Implementasi Dua Jenis Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa Di Kota Parepare.” *Journal of Islamic Astronomy* 3, no. 1 (Januari 2022).

- Lucky Reza, Akhmad, Labibah Amil Farah, Muazarotun Nafi'ah, Musyarrofa Musyarrofa, Wiwik Indayati, dan Agus Solikin. "Fajar Shadiq Sebagai Penanda Awal Waktu Salat Shubuh." *Azimuth: Jurnal Astronomi Islam* 4, no. 2 (Juli 2023).
- Marzhatillah, Marzhatillah, and Hasna Tuddar Putri. "Akurasi Jadwal Salat Masjid Baitussalam Gampong Nga Lb Arakeumudi Kecamatan Lhoksukon." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 1, no. 2 (December 2022).
- Mutia, Intan, dan Ismail Ismail. "Analisis Jadwal Waktu Salat di Dataran Tinggi Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 1, no. 1 (Juni 2022).
- Qusthalaani, Imam. "Kajian Fajar Dan Syafaq Perspektif Fikih Dan Astronomi." *Mahkamah: Jurnal Kajian Hukum Islam* 3, no. 1 (Juni 2018).
- Rosad, Safiq, Anton Yudhana, dan Abdul Fadlil. "Jadwal Sholat Digital Menggunakan Metode Ephemeris Berdasarkan Titik Koordinat Smartphone." *IT Journal Research and Development* 3, no. 2 (Maret 2019).
- Saputra, Muhammad Diva, dan Hasna Tuddar Putri. "Akurasi Jadwal Salat Digital Menggunakan Aplikasi Khalifah JWS ESP di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 2, no. 1 (Juni 2023).
- Setiawan, Hasrian Rudi, Arwin Juli Rakhmadi, Muhammad Hidayat, Abu Yazid Raisal, and Hariyadi Putraga. "Perbandingan Perhitungan Waktu Shalat Menggunakan Astrolabe RHI Dan Accurate Times." *Al-Ahkam: Jurnal Ilmu Syari'ah Dan Hukum* 6, no. 2 (December 2021).
- Suryo Ardi, Unggul. "Problematika Awal Waktu Shubuh antara Fiqih dan Astronomi." *Al - Afaq: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 2, no. 2 (Januari 2021).
- Zainal, Addiessa Amalia Zainal, Mahyuddin Latuconsina, dan Muhammad Akmal. "Analisis Relevansi Syafaq Ahmar Terhadap Penentuan Akhir Waktu Salat Magrib Perspektif Ilmu Falak." *Hisabuna: Jurnal Ilmu Falak* 3, no. 3 (September 2022).

Website:

"Kelurahan Jagir." Kelurahan Cantik Surabaya. Diakses 26 Oktober 2025.
https://pemerintahan.surabaya.go.id/kelurahan_jagir.

Wawancara:

Bawafi, Lukman. Pemilik/Pencetus Jam Digital Mauquta, 13 November 2025.

Eko. Sekretaris Takmir Masjid Al-Ikhlâs, 29 Oktober 2025.

Hakim. Pembuat Jam Digital El-Tech, 7 November 2025.

Ma'ruf, Muhammad. Takmir Masjid Hidayatullah Bidang Dakwah, 20 Oktober 2025.

Rofiq, M. Ainur. Ketua Takmir Masjid Baitul Mahfudh, 28 Oktober 2025.

Sa'roni, Moh. Sekretaris Takmir Masjid Bahrul Ulum, 7 November 2025.

Susanto, Joko. Takmir Masjid Darussalam Bidang Perawatan, 29 Oktober 2025.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A